

# Tuberculosis ósea en el pie y el tobillo. Diagnóstico y tratamiento basados en nuestra experiencia. Reporte de un caso

Fabián P. Caruso, Natalia S. Promizio, Diego González, Facundo Moyano, Dante Giannmuso, Mabel Sisalima, Santiago N. Añez Colagrossi

Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Interzonal General de Agudos "Eva Perón", San Martín, Buenos Aires, Argentina

## RESUMEN

La tuberculosis osteoarticular es la tercera forma de afectación extrapulmonar luego de la pleural y la ganglionar. El 1% de los enfermos con tuberculosis tiene este cuadro. Solo el 3-12% compromete el pie o el tobillo. Los objetivos de este artículo son comunicar un caso clínico y su tratamiento, compararlo con casos similares publicados y advertir sobre esta presentación infrecuente. Se trata de un hombre de 50 años con tuberculosis pulmonar que refiere dolor en la región maleolar del tobillo izquierdo. Tiene una tumoración blanda circunscrita, sin cambio de coloración ni aumento de la temperatura que evoluciona a una úlcera. La radiografía y la tomografía computarizada muestran imágenes osteolíticas cavitadas con contenido y disrupción cortical. Se toma una muestra para cultivo que resulta positiva para *Mycobacterium tuberculosis*. El paciente recibió un tratamiento antibiótico contra la tuberculosis durante 9 meses y continuó con carga parcial a los 5 meses; los resultados fueron favorables. **Conclusión:** Se deberá realizar un diagnóstico precoz e indicar un tratamiento multidisciplinario adecuado para evitar complicaciones.

**Palabras clave:** Tuberculosis osteoarticular; pie y tobillo; tuberculosis extrapulmonar; antibióticos; imágenes osteolíticas.

**Nivel de Evidencia:** IV

## Osteoarticular Tuberculosis of the Foot and Ankle: Diagnosis and Treatment Based on Our Experience. Case Report

### ABSTRACT

Osteoarticular tuberculosis (TB) is the third most common form of extrapulmonary tuberculosis after pleural and lymph node involvement. It accounts for 1% of all tuberculosis cases, and only 3-12% of osteoarticular cases involve the foot and/or ankle. The objectives of this article are to present a clinical case and its treatment, compare it with similar cases reported in the literature, and raise awareness of this uncommon presentation. We report the case of a 50-year-old man with pulmonary tuberculosis who presented with pain in the malleolar region of the left ankle. Physical examination revealed a well-circumscribed soft-tissue mass without skin discoloration or increased local temperature, which subsequently progressed to ulceration. Radiographs and computed tomography scans showed cavitory osteolytic lesions with internal content and cortical disruption. A specimen was obtained for culture, which tested positive for *Mycobacterium tuberculosis*. The patient received antituberculous therapy for 9 months, and partial weight-bearing was initiated after 5 months. The outcome was favorable. **Conclusion:** Early diagnosis and appropriate multidisciplinary management are essential to prevent complications.

**Keywords:** Osteoarticular tuberculosis; foot or ankle; extrapulmonary tuberculosis; antibiotic; osteolytic lesions.

**Level of Evidence:** IV

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por *Mycobacterium tuberculosis*, que se transmite por vía aérea de una persona con tuberculosis activa a otra persona susceptible y comúnmente causa una infección pulmonar.<sup>1</sup> Es la segunda causa de muerte por enfermedades infecciosas luego del virus de la inmunodeficiencia humana, representa el 95% de los casos y las muertes en países en vías de desarrollo.<sup>2</sup>

Recibido el 4-3-2025. Aceptado luego de la evaluación el 20-5-2025 • Dr. FABIÁN P. CARUSO • fabianpabloc@gmail.com  <https://orcid.org/0009-0000-7210-2725>

**Cómo citar este artículo:** Caruso FP, Promizio NS, González D, Moyano F, Giannmuso D, Sisalima M, et al. Tuberculosis ósea en el pie y el tobillo. Diagnóstico y tratamiento basados en nuestra experiencia. Reporte de un caso. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2026;91(3):267-275. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2026.91.3.2133>

Solo el 1% los pacientes tienen compromiso osteoarticular y la mitad de estos casos corresponden a la columna vertebral, y el 3-12%, al pie y al tobillo. Por su difícil sospecha, es importante tener en cuenta este cuadro, ya que el diagnóstico tardío genera un gran compromiso articular y del resto del pie con deformidades importantes.<sup>2-4</sup>

Se llega al diagnóstico con la sospecha clínica, los estudios por imágenes y el estudio microbiológico.

Las manifestaciones clínicas, a menudo, comienzan con dolor en el área afectada, impotencia funcional y dificultad para cargar peso. Los pacientes pueden presentar fiebre, taquicardia, anorexia, pérdida de peso, astenia y apatía, una tumefacción sin eritema ni aumento de la temperatura, dolor a la palpación y supuración.<sup>3</sup>

El estudio microbiológico es fundamental. Además de la detección de los bacilos, el aislamiento del agente causal permite realizar pruebas de sensibilidad *in vitro* a los tuberculostáticos.<sup>4</sup>

Las imágenes radiográficas iniciales muestran densificación, tumefacción de partes blandas y una neoformación perióstica laminar a los 10 días. Lo característico son las zonas líticas y los sequestros óseos aparecen a partir de la segunda o tercera semana.

La tuberculosis en el pie tiene cuatro presentaciones radiográficas. La más común es el granuloma periarticular, seguida del granuloma central, la sinovitis hematógena aislada y, finalmente, la tenosinovitis tuberculosa o bursal.<sup>5</sup> La resonancia magnética (RM) hace posible el diagnóstico precoz, muestra cambios tempranos en huesos y partes blandas, como edema óseo, fracturas trabeculares, cambios en la sinovial, líquido intrarticular, colección líquida, tenosinovitis y cambios de aspectos infecciosos inflamatorios. La gammagrafía ósea es tan sensible como la RM. El diagnóstico se confirma con una punción de la lesión ósea.<sup>6</sup>

Los objetivos de este artículo son comunicar un caso clínico con su presentación, diagnóstico y tratamiento, y compararlo con casos similares publicados, analizar las diferencias y concluir con nuestra experiencia.

## CASO CLÍNICO

Hombre de 50 años, con pénfigo cutáneo diagnosticado en 2019, que remitió totalmente, y tuberculosis pulmonar diagnosticada en 2023. Recibía tratamiento con rifampicina, isoniacida y pirazinamida. Refería dolor punzante en el dorso del pie y la zona anterior del tobillo izquierdo de tres meses de evolución, ingería corticoides que empeoraban la sintomatología. Ingresó en silla de ruedas. Tenía una tumoración blanda, fluctuante, de bordes definidos, circunscrita, sin cambio de coloración ni aumento de la temperatura (Figura 1).



**Figura 1.** Región maleolar medial con una tumoración blanda, fluctuante, de bordes definidos y circunscrita.

En los siguientes controles, la lesión evolucionó a una fístula con secreción abundante purulenta y, días después, a una úlcera en la región maleolar medial, circular de aproximadamente 4 cm de diámetro, bordes necróticos, sobre-elevados y lecho con tejido desvitalizado y secreción purulenta. En las radiografías de pie y tobillo, de frente y de perfil, al ingresar, se observaron múltiples imágenes osteolíticas con compromiso del astrágalo, calcáneo, cuboides, maléolo tibial y peroneo, la tercera cuña y las bases del tercero, cuarto y quinto metatarso con adelgazamiento de las corticales (Figuras 2-4).



**Figura 2.** Radiografía de pie, oblicua. Se observan múltiples imágenes osteolíticas con compromiso del astrágalo, calcáneo, cuboides, maléolo tibial y peroneo.



**Figura 3.** Radiografía de pie y tobillo, de perfil. Se observan múltiples imágenes osteolíticas con compromiso del astrágalo y el calcáneo.



**Figura 4.** Radiografía de tobillo, de frente. Se observan múltiples imágenes osteolíticas con compromiso del astrágalo, maléolo tibial y peroneo.

Las imágenes de la tomografía computarizada de pie y tobillo mostraban la pérdida de la mineralización ósea generalizada en los cortes que pasan por el retropié principalmente sobre la cabeza del astrágalo y el sector anterior del calcáneo (Figura 5).

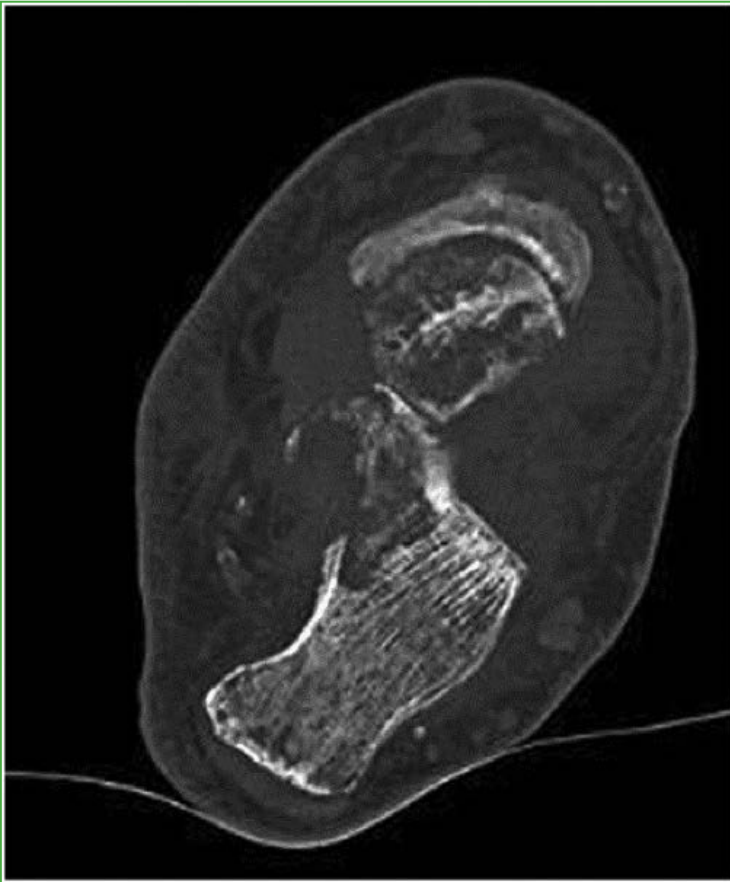
Dicha osteopenia condicionaba áreas de marcado afinamiento en el espesor cortical y solución de continuidad en el margen interno del calcáneo (Figura 6).

Los cambios mencionados impresionaban asociados a un compromiso inflamatorio/óseo (osteomielitis) con secuestro-involucro. La RM reveló un edema diafisario metatarsiano del 5.º dedo, edema óseo difuso, con fracturas trabeculares en el astrágalo y el calcáneo, líquido intrarticular en el receso astragalino anterior, posterior y el seno del tarso, proliferación sinovial y colección líquida de 35 mm de diámetro aproximada al tendón del tibial posterior, cambios de aspecto infeccioso/inflamatorio y tenosinovitis del tendón del flexor propio del hallux. Las articulaciones tenían una apariencia normal (Figuras 7 y 8).

Se tomaron muestras para cultivo de bacilos ácido-alcohol resistentes. El resultado fue positivo.

El paciente continúa el tratamiento antibiótico (pirazinamida, isoniacida, rifampicina) contra la tuberculosis durante 9 meses. Se observó una mejoría de la herida y se le indicó la carga parcial a partir del tercer mes y la carga total al sexto mes (Figura 9).

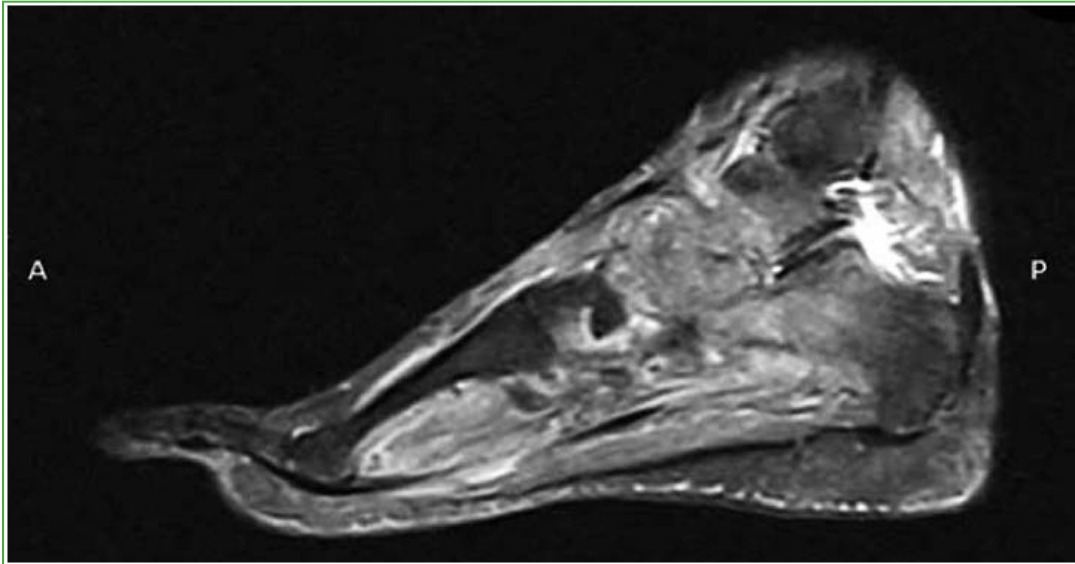
El paciente otorgó su consentimiento informado para la publicación del caso y sus imágenes.



**Figura 5.** Tomografía computarizada de pie, corte axial. Se observa la pérdida de la mineralización ósea generalizada sobre la cabeza del astrágalo y el sector anterior del calcáneo.



**Figura 6.** Tomografía computarizada de pie y tobillo, corte sagital. Se observa el compromiso infeccioso con secuestro e involucro en el astrágalo y el calcáneo.



**Figura 7.** Resonancia magnética de pie y tobillo, corte sagital. Se aprecian fracturas trabeculares en el astrágalo y el calcáneo, una colección líquida de 35 mm de diámetro aproximada al tendón del tibial posterior y cambios de aspecto infeccioso/inflamatorio.



**Figura 8.** Resonancia magnética de pie y tobillo, corte coronal. Se aprecian fracturas trabeculares en el astrágalo y el calcáneo, y líquido intrarticular en el receso astragalino anterior.



**Figura 9.** Mejoría de la herida sin secreción ni fluctuación.

## DISCUSIÓN

La Organización Mundial de la Salud informó que 1,3 millones de personas murieron por tuberculosis en 2022. Ese año, se enfermaron de tuberculosis 10,6 millones de personas en el mundo: 5,8 millones eran hombres; 3,5 millones, mujeres y 1,3 millones, niños. Esta enfermedad está presente en todos los países y afecta a todos los grupos etarios.<sup>1</sup>

El compromiso aislado del hueso es poco frecuente. Las características clínicas y radiológicas variables pueden imitar la osteomielitis, un tumor óseo u otros procesos inflamatorios y neoplásicos.<sup>7</sup>

Los estudios de Lasalle Vignolo, y Navarrete y cols. coinciden en que la baja frecuencia de la presentación osteoarticular (1-3% y 5-10%, respectivamente) obedece al retraso en el diagnóstico y su correspondiente tratamiento.<sup>8,9</sup>

La radiografía convencional es el pilar en el diagnóstico, aunque las imágenes pueden no mostrar cambios óseos en las primeras etapas de la enfermedad. Por este motivo, la tomografía computarizada y la RM adquieren importancia en la detección de calcificaciones y de otras anomalías en tejidos blandos, respectivamente.<sup>2</sup>

La sospecha es fundamental cuando el paciente siente dolor, y tiene edema y secreción de larga duración. El retraso en el diagnóstico determina que la enfermedad sea más complicada y también es una causa de pérdidas financieras y angustia psicológica para el paciente. Se debe realizar una biopsia de los materiales tisulares de la profundidad de la herida. El diagnóstico precoz y el tratamiento durante 9-18 meses son imprescindibles en todos los casos para prevenir la afectación articular y otras complicaciones.<sup>10</sup>

Es preciso hacer hincapié en que el diagnóstico debe estar basado en una combinación de las imágenes y del material obtenido mediante una biopsia, debido a que no hay un patrón de referencia, según la literatura médica aquí citada.<sup>11-13</sup>

Casuriaga y cols. afirman que solo la biopsia permite confirmar el diagnóstico. La falta de hallazgos imagenológicos patognomónicos lo dificulta.<sup>13</sup>

El lugar de presentación más frecuente de la tuberculosis osteoarticular en el pie es el calcáneo, posiblemente porque es el hueso más grande de esta región y por su mayor vulnerabilidad al trauma directo. Esta localización se corresponde con nuestro caso clínico, aunque el paciente también tenía lesiones en otros huesos del pie.<sup>5,12,14</sup>

Bains y cols. publicaron un caso inusual de un gran absceso frío que surgió debido a una infección del esternón. Se trataba de una mujer asiática inmunocompetente de 23 años, con un edema indoloro, de progresión gradual, visible en la pared torácica anterior, de 5 meses de evolución, de 12,5 cm de diámetro, blando, no doloroso, fluctuante y sin temperatura elevada.<sup>15</sup>

El diagnóstico diferencial incluye enfermedades, como poliartritis reumatoide, osteomielitis piógena, tumores, sarcomas y osteomielitis fúngica. Después de realizar los estudios por imágenes, sugerimos confirmar el diagnóstico mediante una punción ósea para, luego, continuar con el tratamiento.<sup>16</sup> Tulli hace hincapié en la deambulación gradual con ayuda de una ortesis adecuada a partir del tercer mes de iniciar el tratamiento y el retiro gradual de la ortesis a los 2 años de tratamiento.<sup>17</sup> Conde y Carvallo plantearon el tratamiento quirúrgico mediante limpieza más colocación de cemento con gentamicina debido a la cronicidad del caso y, además, señalan que no hay un consenso en el tratamiento de la osteomielitis del calcáneo.<sup>18</sup>

En nuestro caso, la tuberculosis ósea no siempre se manifiesta de la forma típica en el pie, ya que lo hace en otras localizaciones óseas. Teniendo en cuenta los antecedentes clínicos y sus manifestaciones, solicitamos un par radiológico de tobillo y pie, una tomografía computarizada y una RM para descartar otras enfermedades.

## CONCLUSIONES

Como la infección en el pie y tobillo por tuberculosis es un cuadro infrecuente, se deberá realizar un diagnóstico precoz e indicar el tratamiento correcto para evitar complicaciones. Si se retrasa el diagnóstico, la enfermedad puede afectar la articulación y los resultados pueden ser desfavorables. Asimismo, la complejidad de esta enfermedad exige un abordaje multidisciplinario.

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

ORCID de N. S. Promizio: <https://orcid.org/0009-0009-4296-7395>

ORCID de D. González: <https://orcid.org/0000-0002-4761-4275>

ORCID de F. Moyano: <https://orcid.org/0009-0002-7558-0698>

ORCID de D. Giannmuso: <https://orcid.org/0009-0008-9554-9667>

ORCID de M. Sisalima: <https://orcid.org/0009-0002-5498-7253>

ORCID de S. N. Añez Colagrossi: <https://orcid.org/0009-0008-2096-8103>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Nota descriptiva 7 de noviembre de 2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
2. Faroug R, Psyllakis P, Gulati A, Makvana S, Pareek M, Mangwani J. Diagnosis and treatment of tuberculosis of the foot and ankle. A literature review. *Foot* 2018;37:105-12. <https://doi.org/10.1016/j.foot.2018.07.005>
3. Schemitsch EH, Bhandari M. Complicaciones. En: Bucholz R, Heckman J (ed.). *Rockwood & Green's. Fracturas en el adulto*. 5ª ed. Madrid: Marbán; 2007, p. 519-20.
4. Pozuelo CF, Garcia AS, Sanchez Rivas JL, Ortega AA. Tuberculosis osteoarticular: presentación de dos casos. *Rev Lab Clin* 2013;6(2):85-8. <https://doi.org/10.1016/j.labcli.2012.12.002>
5. Dhillon MS, Aggarwal S, Prabhakar S, Bachhal V. Tuberculosis of the foot: An osteolytic variety. *Indian J Orthop* 2012;46(2):206-11. <https://doi.org/10.4103/0019-5413.93683>
6. Delgado Martínez AD. *Cirugía ortopédica y traumatológica*. 2ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2012, p 119-21.
7. Choi WJ, Han SH, Joo JH, Kim BS, Lee JW. Diagnostic dilemma of tuberculosis in the foot and ankle. *Foot Ankle Int* 2008;29(7):711-5. <https://doi.org/10.3113/FAI.2008.0711>
8. Lasalle Vignolo A. Tuberculosis ósea en el pie caso clínico. *Revista del Pie y Tobillo* 2015;29(1):33-7. [https://doi.org/10.1016/S1697-2198\(16\)30007-6](https://doi.org/10.1016/S1697-2198(16)30007-6)
9. Navarrete FE, Gómez-Alessandri J, Tintó M, Sánchez-González M, Vicent V. Tuberculosis de tobillo. A propósito de un caso en la infancia. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* 2017;61(5):319-23. <https://doi.org/10.1016/j.recot.2017.04.002>

10. Nayak B, Dash RR, Mohapatra KC, Panda G. Ankle and foot tuberculosis: a diagnostic dilemma. *J Family Med Prim Care* 2014;3(2):129-31. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.137629>
11. Gursu S, Yildirim T, Ucpinar H, Sofu H, Camurcu Y, Sahin V, et al. Long-term follow-up results of foot and ankle tuberculosis in Turkey. *J Foot Ankle Surg* 2014;53(5):557-61. <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2014.04.012>
12. Dhillon MS, Tuli SM. Osteoarticular tuberculosis of the foot and ankle. *Foot Ankle Int* 2001;22(8):679-86. <https://doi.org/10.1177/107110070102200812>
13. Casuriaga A, González K, Giachetto G, Costa F. Osteomielitis por Mycobacterium tuberculosis. *Arch Pediatr Urug* 2017;88(6):322-28. <https://doi.org/10.31134/ap.88.6.4>
14. Mittal R, Gupta V, Rastogi S. Tuberculosis of the foot. *J Bone Joint Surg Br* 1999;81(6):997-1000. <https://doi.org/10.1302/0301-620x.81b6.9925>
15. Bains L, Lal P, Chand T, Gautam KK, Beg MY, Kumar P. Isolated primary cold abscess of the sternum: a case report. *J Med Case Rep* 2019;13(1):267. <https://doi.org/10.1186/s13256-019-2210-9>
16. Betrán A, Lavilla MJ, Roselló R, Torres L. Infección tuberculosa de localización infrecuente. *Rev Esp Quimioter* 2020;33(3):214-5. <https://doi.org/10.37201/req/093.2019>
17. Tuli SM. General principles of osteoarticular tuberculosis. *Clin Orthop Relat Res* 2002;(398):11-9. <https://doi.org/10.1097/00003086-200205000-00003>
18. Conde L, Carvallo P. Tuberculosis ósea en calcáneo. Caso clínico. *Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica* 2022;54(1):25-9. <https://doi.org/10.55137/2022.54.1.003>