Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología

S.E.O.T.
SOCIEDAD ECUATORIANA DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

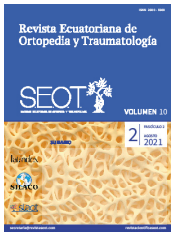
Infección ósea por micobacterium fortuitum (no tuberculosa)

Autores: Barros Prieto E., Noboa Freile E., Ruperti Bernal J., Carrión Jumbo P., Barros Castro A.

www.seotecuador.com

Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología

revistacientificaseot.com



Caso clínico

Infección ósea por micobacterium fortuitum (no tuberculosa)

Barros Prieto E.[1]*, Noboa Freile E.[1], Ruperti Bernal J.[2], Carrión Jumbo P.[3], Barros Castro A.[4]

[1] Médico Tratante del Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Vozandes. Quito, Ecuador
[2] Médico Traumatólogo de Apoyo del Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Vozandes. Quito, Ecuador
[3] Médico Residente R2 del Postgrado de Ortopedia y Traumatología de la Pontificia Universidad Católica. Quito, Ecuador
[4] Médico General por la Universidad San Francisco de Quito. Quito, Ecuador

Recibido: 31/08/2019 Revisado: 05/02/2021 Publicado: 1/08/2021

PALABRAS CLAVE
Mycobacterium fortuitum;
Micobacteria no tuberculosa;
Infección;
Micobacterias atípicas

Resumen

El Mycobacterium Fortuitum es una bacteria no tuberculosa, que se la puede encontrar en el medio ambiente y también en el medio hospitalario, sobre todo en soluciones o equipos contaminados, que podrían ser causa de abscesos o infecciones crónicas. La falta de identificación del agente causal en forma precoz, es motivo para iniciar tardíamente el tratamiento efectivo. Hay pocos casos reportados en la literatura, sobre la causa de infección por micobacterias no tuberculosas, en fracturas expuestas o cerradas.

KEYWORDS
Mycobacterium fortuitum;
Non-Tuberculous;
Infection;
Atipical Mycobacteria

Bone infection by mycobacterium fortuitum (nontuberculous mycobacterial)

Abstract
Mycobacterium Fortuitum is a non-tuberculous bacterium, which can be found in the environment and also in hospitals, especially in contaminated solutions or equipment, which could be the cause of abscesses or chronic infections. Failure to identify the etiological agent early is a reason to start effective treatment late. There are few cases reported in the literature on the cause of non-tuberculous mycobacterial infection in open or closed fractures.

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico autor: edigarmar@gmail.com (Barros Prieto E.)
Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología. 2021; 10 (2); 52 - 56

Introducción

Las Micobacterias No Tuberculosas (MNT), son organismos ambientales, encontrados en lugares húmedos, incluyendo agua potable y sus sistemas de distribución y suelos. Se presentan como infecciones por MNT, predominantemente en afecciones pulmonares crónicas y menos comúnmente en piel, tejidos blandos o infecciones diseminadas. [7,9,10,13]

Los pocos casos encontrados en la literatura parecen ocurrir después de una lesión traumática, la contaminación ambiental y es frecuente meses de diagnóstico erróneo. El tratamiento puede ser difícil debido a los efectos secundarios de los medicamentos y la duración del mismo. Se debe sospechar infección por micobacterias cuando no hay respuesta adecuada al tratamiento inicial [13]. Aunque, el papel de la patogénesis de MNT está bien establecido con estados inmunocomprometidos como el síndrome de Inmunodeficiencia adquirida (SIDA), la infección en el tejido músculo esquelético es muy rara y hay pocos casos descritos en la literatura [6].

Más de 140 especies se encuentran en el género Mycobacterium, las micobacterias de crecimiento rápido incluyen a 3 especies relevantes: Mycobacterium fortuitum, Mycobacterium chelonae y Mycobacterium abscessus, el crecimiento en cultivos puede llevar 1 semana [4]. El Mycobacterium fortuitum constituye la micobacteria de crecimiento rápido más frecuentemente aislada, causando infecciones secundarias por traumas o cirugías [1, 2,9,13].

Al igual que con otras cepas de MNT, las infecciones por M. Fortuitum generalmente se asocian con el uso de soluciones y / o equipos contaminados durante procedimientos médicos. [9,12,13]

Las infecciones de la piel y del tejido celular subcutáneo por micobacterias no tuberculosas, fueron descritas desde comienzos del siglo, pero han adquirido mayor importancia en los últimos años. Los agentes etiológicos regularmente aislados pertenecen al complejo M. fortuitum-chelonei, M. marinum y M. ulcerans.

Mycobacterium fortuitum fue descrito por primera vez por Da Costa Cruz en 1938, cuando lo aisló de abscesos subcutáneos producidos por inyecciones de vitaminas. En 1955 fue perfectamente caracterizado por Gordon y Smith, pero no fue hasta 1972 cuando se aceptó definitivamente su nuevo nombre [3]. Se han descrito algunas epidemias de infecciones nosocomiales debidas al uso de soluciones desinfectantes contaminadas, es por eso que la fuente de contaminación en muchas infecciones postquirúrgicas no puede llegar a establecerse. [1,5,11]

La forma más frecuente de presentación son las infecciones de piel y subcutáneas y se presentan como un absceso piógeno, con formación de fístulas, simulando drenaje por cuerpo extraño. El diagnóstico se realiza habitualmente por cultivo de los exudados que drenan las lesiones o por biopsia, su período de incubación puedes ser de 7 a 30 días. [1, 3]

Las infecciones por MNT se puede clasificar en una de seis categorías: pleuropulmonar, piel y tejidos blandos, musculoesquelético u osteoarticular, torrente sanguíneo (catéteres), linfadenitis y enfermedad multiorgánica. [1]

El diagnóstico está limitado por la falta de sospecha de la presentación de MNT fuera de los pulmones [5]. El tratamiento más eficaz de estos microorganismos es el quirúrgico, con remoción de todos los tejidos afectados y antibioticoterapia. El M. fortuitum es sensible a la amikacina, cefoxitina, imipenem, ciprofloxacino, ofloxacino, sulfonamidas, claritromicina, y un 40% son sensibles a la doxiciclina. [1, 3, 9]

Es necesario más de un agente activo en el tratamiento, para evitar su resistencia, se debe considerar un mínimo de 3 fármacos inicialmente, y luego con dos para mantenimiento, hasta tener varios cultivos negativos. [1, 5]

Reporte de caso

Paciente masculino de 28 años de edad, con múltiples fracturas a accidente en motocicleta (el 12 de diciembre del 2018): fractura diafisaria cerrada y fractura supracondílea expuesta en fémur derecho, fractura cerrada de tibia y peroné distal ipsilateral. Inicialmente fue tratado en otro servicio mediante limpieza quirúrgica y estabilización con fijadores externos a las 4 horas de traumatismo. Con dos meses de evolución retiraron los tutores y realizaron reducción abierta y osteosíntesis con clavo endomedular anterógrado y tornillos de esponjosa de 6,5 mm para fémur, placas en tibia y peroné. (Figura 1) Permaneció hospitalizado sesenta y tres días, a los 7 días post alta, presentó drenaje seroso en poca cantidad por las heridas quirúrgicas y alza térmica, sin embargo, no fue hospitalizado.

Con dos meses post alta, ingresó a nuestra institución, observándose fístulas de bajo débito en: muslo y rodilla (Figura 2a). Además, refería dolor en muslo y pierna, presentaba rigidez de rodilla y tobillo derechos. Se realizó inicialmente limpieza quirúrgica y desbridamiento extenso, obtuvimos cinco muestras de tejidos para cultivo (aerobio, anaerobios, micobacterias y hongos), una de la secreción de la fístula de muslo, una de partes blandas del muslo, una de tejido óseo (fémur distal), una de partes blandas de pierna y una de tejido óseo (tibia distal) derechos, antibiograma y muestras para histopatología, se retiraron los implantes y fijación con tutores externos (Figura 2 b). Los exámenes de laboratorio del 21 de febrero de 2019 reportaron: Leucocitos 14.760, con desviación a la izquierda (85.6% neutrófilos), PCR: 109 y VSG: 51. El resultado de histopatología evidencia focos de depósito de material fibrinoide, presencia de fibroblastos reactivos, ausencia de signos degenerativos.

Figura 1. Radiografías de fracturas de fémur (a, b), tibia y peroné (c, d) derechos

Figura 2. a) Fístulas de bajo débito muslo derecho, b) Fijación externa

Fueron necesarias dos limpiezas quirúrgicas. Recibió Meropenem y Vancomicina, hasta tener el resultado del antibiograma. El primer informe del cultivo se obtuvo a los 5 días, se identificó un bacilo no tuberculoso en las muestras tomadas de partes blandas del muslo, fémur distal, partes blandas de pierna y tibia distal, por lo que se aumentó piperacilina tazobactam, mientras permaneció hospitalizado. Posterior a su egreso del hospital recibió triple antibioticoterapia: Trimetoprima Sulfametoxazol por dieciséis semanas, Amikacina diaria por trece semanas y Levofloxacina por dieciséis semanas, según indicación del Servicio de Infectología. Se identificó Micobacteriun Fortuitum a los 35 días de los cultivos de BAAR en Agar chocolate (Figura 3). Fueron necesarias dos hospitalizaciones en abril y mayo de 2019, por nuevas fístulas, realizándose limpiezas quirúrgicas. Se mantuvo el triple esquema de antibióticos y los cultivos fueron negativos en sus dos hospitalizaciones.

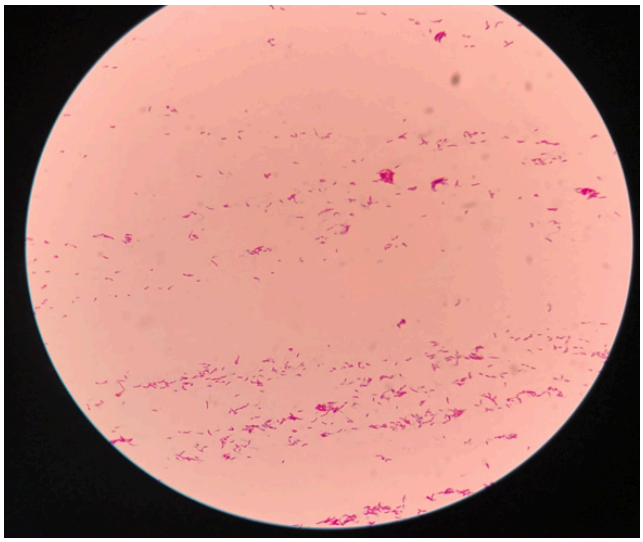


Figura 3. Identificación del Mycobacteruim Fortuitum, Lab. Microbiología, Hospital Vozandes Quito.

Controlada la infección y con exámenes normales (septiembre de 2019: Leucocitos 5.500, PCR. 3.1 y VSG: 5), se realizó tratamiento definitivo en dos tiempos: remoción del fijador externo y colocación de tracción esquelética trans tibial por una semana, con resultados de los cultivos de los orificios de los clavos de Schanz negativos, se procedió a realizar osteosíntesis con clavo endomedular fresado retrógrado en fémur, clavo anterógrado fresado “Expert “en tibia y placa más injerto óseo en peroné. (Figura 4)

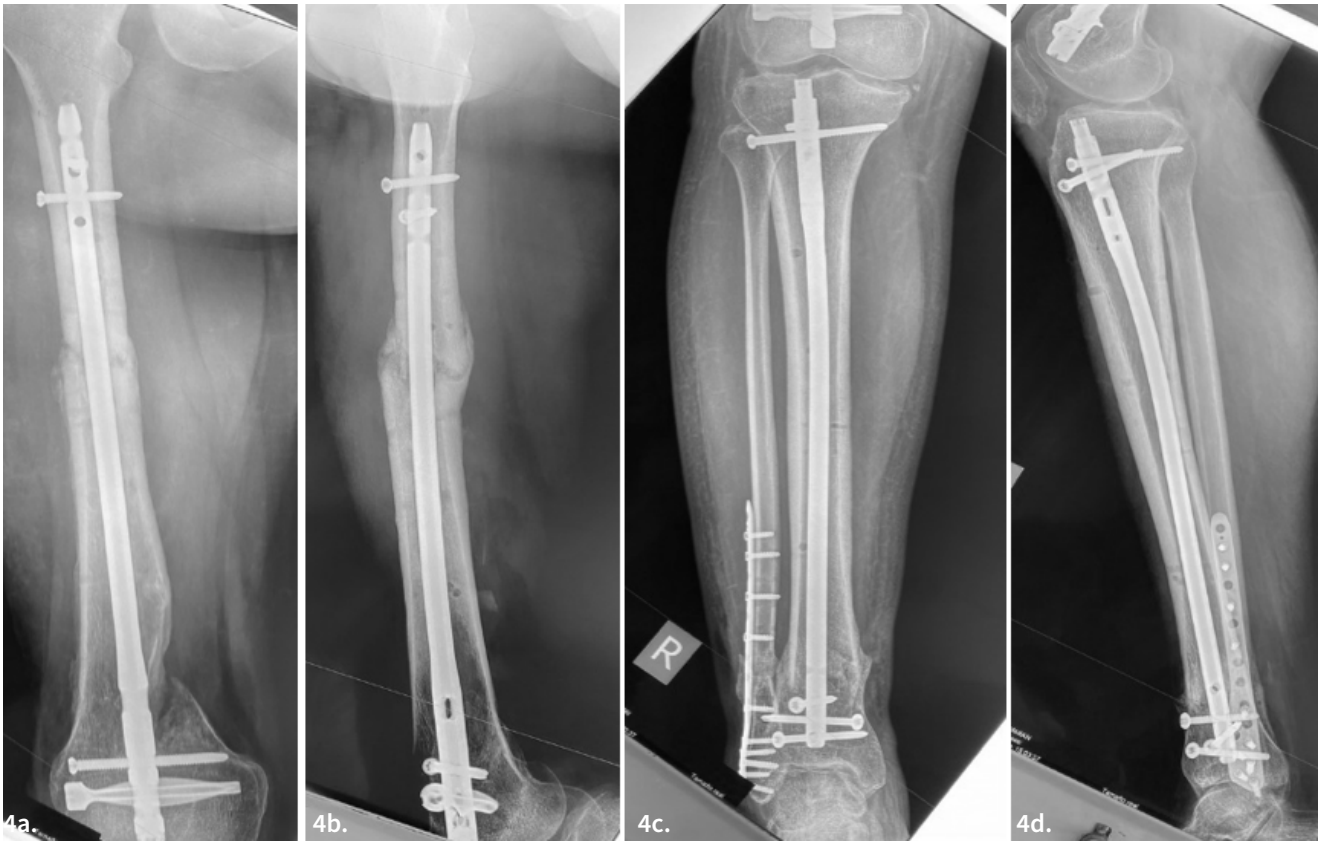


Figura 4. Radiografías Post operatorias. 5 meses de osteosíntesis, fémur (a, b), tibia y peroné (c, d)

Además, se realizó cuádriceplastia de Judet por la rigidez de la rodilla, no hubo recidiva de la infección, las fracturas consolidaron a los 5 meses, recuperó la movilidad de rodilla (90 grados), y se reintegró a su actividad laboral, luego de 12 meses. (Figura 5)

Figura 5. Post operatorio 5 meses, movilidad de rodilla

Discusión

No hay reportes en nuestro país sobre infecciones por microbacterias no tuberculosas. Es posible que, por la falta de información sobre el potencial patógeno de estas bacterias no sean identificadas o no se considere a estos microorganismos en el diagnóstico diferencial como causantes de la infección de los procedimientos traumatológicos.

Aunque estos microorganismos son comunes en la naturaleza, su patogenicidad es limitada. Las infecciones de la piel y del tejido celular subcutáneo aparecen después de inoculación accidental (medicación parenteral, catéteres), producto de un traumatismo o son el resultado de procedimientos quirúrgicos.

El cuadro clínico podría sugerir infección por micobacteria, pero el diagnóstico sólo puede establecerse con su aislamiento. La presencia de un absceso o de una fistula de bajo débito podría simular una reacción a cuerpo extraño, sea en el sitio quirúrgico o sus alrededores, con resultados de cultivos negativos para bacterias gram positivas o negativas, se debe sospechar en la posibilidad de infección por micobacterias atípicas.

El tratamiento comprende una gran escisión quirúrgica de tejidos infectados y terapia antibiótica específica prolongada. Los agentes antituberculosos clásicos son ineficaces, diversos estudios han demostrado la eficacia de ciertas moléculas: quinolonas, amikacina, doxiciclina, sulfametoxazol, cotrimoxazol, claritromicina, cefoxitina e imipenem [7]. En nuestro caso, la cepa aislada era sensible a eritromicina, claritromicina, ciprofloxacino, amikacina e imipenem.

La demora en descubrir la etiología de un proceso infeccioso, puede retardar el inicio del tratamiento adecuado, es importante obtener una adecuada historia clínica, antecedentes patológicos de los pacientes, para descartar algún tipo de inmunosupresión, examen clínico detallado y la alta sospecha de que las infecciones posteriores a algún procedimiento médico, pueden ser causadas por bacterias atípicas. El tratamiento consiste en realizar limpiezas quirúrgicas, desbridamientos

extensos y tratamiento con doble o triple antibiótico terapia, por largo tiempo.

Las micobacterias atípicas requieren ser cultivadas en un medio específico, el laboratorio debe estar informado en la posibilidad de este diagnóstico, para que las muestras no se descarten tempranamente ante la ausencia de crecimiento de bacterias que frecuentemente causan infección, caso contrario si no se determina el germen causante del proceso infeccioso, puede llegar a convertirse en osteomielitis crónicas de difícil tratamiento, con las consiguientes secuelas, físicas, psicológicas y problemas laborales para los pacientes. Está en nuestras manos poder realizar un diagnóstico adecuado e inicio de un tratamiento precoz y definitivo.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la realización del presente artículo. Así mismo declaran haber cumplido con todos los requerimientos éticos y legales necesarios para su publicación.

Bibliografía

1. Abad Cybele., et al. Non-tuberculous mycobacterial infections in solid organ transplant recipients: An update: Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases, 4 2016, 1-8.
2. Araya Soraya, et al. Caso Clínico de Osteomielitis por Mycobacterium abscessus Rev. Inst. Med. Trop 2017;12(1)27-31.
3. Ausina V. R, et al. Mycobacterium Fortuitum Y otras Micobacterias no pigmentadas de crecimiento rápido: Servicio de Microbiología, Hospital General Universitario Germans Trias i Pujol, Badalona.
4. Da Costa Cruz M. fortuitum: new acid-fast bacillus pathogenic for man. Acta Med Rio de Janeiro 1938: 1: 297-301
5. Diaz M, et al, Claudia Libertin. Nontuberculous mycobacterial infections of the lower extremities: A 15-year experience Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases, May 2019, 100091.
6. Jennifer Beswick, et al. Incidence and Risk Factors for Nontuberculous Mycobacterial Infection after Allogeneic Hematopoietic Cell Transplantation: Biol Blood Marrow Transplant 24 (2018) 366–372.
7. Kirschner P, at al. Genetic heterogeneity within Mycobacterium fortuitum complex species: Genotypic criteria for identification. J Clin Microbiol 1992; 30:2772-2775
8. D.-Q. Nguyena, et al. Nasal infection due to Mycobacterium fortuitum: European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck diseases (2011) 128, 197-199.
9. Restrepo A., et al. Lesiones de los tejidos blandos causadas por mycobacterium fortuitum- chelonei, Acta Médica Colombiana Vol. 6 N°2 (abril-mayo-junio 1981).
10. Shahram Kahkouee, et al. Multidrug resistant tuberculosis versus non-tuberculous mycobacterial infections: a CT-scan challenge: The Brazilian Journal of Infectious Diseases 2013;1 7(2):137–142.
11. Tai Kyung Noh, MD, at al. Infection with Mycobacterium fortuitum during acupoint embedding therapy: J Am Acad Dermatol, June 2014.
12. Villalonga J, at al. Mycobacterium arupense finger osteomyelitis: Case Report. International Journal of Infectious Diseases: 2019 Published by Elsevier.
13. Yo Na Kim, Kyoung Min Kim, et al. Clinical Usefulness of PCR for Differential Diagnosis of Tuberculosis and Nontuberculous Mycobacterial Infection in Paraffin-Embedded Lung Tissues: The Journal of Molecular Diagnostics, Vol 17, Nº 5, September 2015.