

Linfangitis nodular por *Nocardia asteroides* tras pinchazo con un cactus

Gemma Jiménez-Guerra

Servicio de Microbiología. Hospital Can Misses (Area de salut Eivissa i Formentera, ASEF), Ibiza, Illes Balears, España

Recibido: 05/02/2021

Aceptado: 30/04/2021

En línea: 31/08/2021

Citar como: Jiménez-Guerra G. Linfangitis nodular por *Nocardia asteroides* tras pinchazo con un cactus. Rev Esp Casos Clin Med Intern (RECCMI). 2021 (ago); 6(2): 5-7. doi: 10.32818/reccmi.a6n2a3.

Cite this as: Jiménez-Guerra G. Nodular lymphangitis due to *Nocardia asteroides* after puncturing with cacti. Rev Esp Casos Clin Med Intern (RECCMI). 2021 (Aug); 6(2): 5-7. doi: 10.32818/reccmi.a6n2a3.

Autor para correspondencia: Gemma Jiménez-Guerra. bobbieGJG@gmail.com

Palabras clave

- *Nocardia asteroides*
- Linfangitis
- Linezolid
- Sulfametoxazol

Resumen

Presentamos un caso de infección cutánea con progresión a linfangitis nodular causada por *Nocardia asteroides* en un paciente inmunocompetente tras traumatismo accidental con la púa de un cactus, que requirió ingreso para manejo terapéutico por ausencia de mejoría con tratamiento conservador y antibioterapia con amoxicilina/ácido clavulánico. Previo al ingreso presentaba datos analíticos de infección invasiva. El tratamiento se realizó mediante desbridamiento quirúrgico y tratamiento prolongado con trimetoprim/sulfametoxazol durante 3 meses. Tras esto, el paciente se recuperó totalmente.

Keywords

- *Nocardia asteroides*
- Lymphangitis
- Linezolid
- Sulfamethoxazole

Abstract

We present a case of skin infection with progression to nodular lymphangitis caused by *Nocardia asteroides* in an immunocompetent patient after accidental trauma with the spike of a cactus that required admission for therapeutic management due to the lack of improvement with conservative treatment and antibiotic therapy with amoxicillin / clavulanic acid. Before that, he presented analytical data of invasive infection. Treatment was carried out by surgical debridement and prolonged treatment with trimethoprim / sulfamethoxazole for 3 months. After this, the patient recovered completely.

Puntos destacados

- Las infecciones de piel y partes blandas por *Nocardia* spp. se producen por un mecanismo traumático en pacientes no inmunodeprimidos, siendo la forma clínica más frecuente la linfangitis nodular.
- Para su tratamiento, generalmente requieren desbridamiento quirúrgico y tratamiento antibiótico de larga duración, ya sea con linezolid (28 días) o trimetoprim-sulfametoxazol (mínimo tres semanas).

por *Sporothrix schenckii*; sin embargo, puede estar causada por otros microorganismos como micobacterias atípicas o *Nocardia* spp., especialmente por *N. brasiliensis* y *N. asteroides*.

Presentamos el caso de un paciente inmunocompetente con linfangitis nodular tras traumatismo con la púa de un cactus.

Caso clínico

Antecedentes, enfermedad actual y exploración física

Varón de 62 años que acudió a Atención Primaria por herida con drenaje purulento en el primer dedo de la mano derecha, tras un traumatismo accidental con la púa de un cactus 10 días antes. Entre los antecedentes del paciente destacaban: dislipemia en tratamiento con estatina, ictus talámico un año atrás con déficit sensitivo en hemicuerpo izquierdo como secuela y no tenía alergias medicamentosas conocidas.

En ese momento se optó por cura local y tratamiento antibiótico con amoxicilina/ac. clavulánico 875/125 mg cada 8 h.

Introducción

Nocardia spp. es un microorganismo ampliamente distribuido en la naturaleza. Se comporta como un microorganismo oportunista que produce infección pulmonar en humanos inmunodeprimidos¹. En individuos inmunocompetentes produce infecciones de piel y tejidos blandos por inoculación directa.

La linfangitis nodular es una infección que se caracteriza por la presencia de nódulos inflamatorios supurativos a lo largo del recorrido de los vasos linfáticos, que aparecen unos días después de un traumatismo menor que se contamina con material del suelo. Clásicamente es una manifestación de infección

Tras 48 h acude a servicio de Urgencias por ausencia de mejoría y fiebre superior a 38,5 °C. En la exploración se constató la presencia de cordón con signos inflamatorios y placas eritematosas en la cara interna del antebrazo hasta el codo. En la axila se palpaban adenopatías dolorosas.

Se decidió su ingreso en Medicina Interna para instaurar tratamiento parenteral con linezolid y piperacilina/tazobactam y control evolutivo. Se extrajeron análisis, aspirados de la herida primaria para cultivo microbiológico y hemocultivos.

Pruebas complementarias

Los valores analíticos fueron: Hb 14,3 mg/dL (Normal: 13,5-16 mg/dL); 16.700 leucocitos/mm³ con 84% polimorfonucleares (N: 5.000-10.000 leucocitos/mm³, 50-70%); 212.000 plaquetas/mm³ (150.000-400.000 plaquetas/mm³); glucosa 139 mg/dL (N: 70-114); PCR 17,6 mg/dL (N: <0,7 mg/dL); parámetros de coagulación y función renal dentro de la normalidad.

Tras 3 días de incubación, en el cultivo de absceso se observó un crecimiento de colonias compatibles con *Nocardia spp.*, como colonias blancas con aspecto de tiza en el agar sangre de cordero (Thermo Scientific®). A partir de colonia fresca, se realizó tinción del Kinyoun modificada para comprobar la ácido-alcohol resistencia y tinción de Gram con visualización de bacilos grampositivos ramificados.

La sensibilidad antibiótica se realizó mediante tiras de E-test en Mueller-Hinton enriquecido con sangre (Becton-Dickinson®) siguiendo los criterios del CLSI, observándose que era resistente para ampicilina, amoxicilina/ac. clavulánico, ciprofloxacino y amikacina, y sensible para imipenem, linezolid y trimetoprim-sulfametoxazol.

La identificación de *Nocardia asteroides* se hizo por espectrometría de masas (MALDI-ToF).

Evolución

El paciente requirió desbridamiento quirúrgico y fue dado de alta a las 2 semanas con tratamiento con trimetoprim/sulfametoxazol 160/800 mg, dos comprimidos cada 8 h durante 3 meses. Actualmente, el paciente se encuentra en completa recuperación.

Diagnóstico

Linfangitis nodular por *Nocardia asteroides* tras traumatismo con un cactus.

Discusión

Nocardia spp. es un actinomiceto grampositivo saprófito, aerobio estricto, que se encuentra habitualmente en el suelo y agua. *N. asteroides* se puede encontrar de forma saprófita en piel y tracto respiratorio superior¹. Las infecciones por *Nocardia spp.* se adquieren a través de inhalación o inoculación traumática percutánea a partir de fuentes ambientales. Aunque las infecciones pulmonares por *Nocardia spp.* se producen en personas con patología de base predisponente, esto no ocurre en las infecciones primarias de la piel.

Existen dos tipos de afectación de la piel por *Nocardia spp.* (Nocardiosis) según su mecanismo de adquisición: nocardiosis cutánea primaria, generalmente por inoculación traumática; y nocardiosis cutánea secundaria, por diseminación a partir de una infección pulmonar².

La nocardiosis cutánea primaria frecuentemente afecta a pacientes inmunocompetentes. Aunque esta infección puede estar causada por cualquier especie del género *Nocardia spp.*, *N. brasiliensis* es la especie más aislada, en aproximadamente el 80% de las ocasiones, pero, a menudo, como es en nuestro caso, también se aíslan *N. asteroides* y *N. otitidiscaviarum*³.

La infección linfocutánea se caracteriza por la presencia de una lesión ulcerada y purulenta, acompañada de áreas de drenaje crónico y costras. La infección progresa invadiendo el sistema linfático y causando abscesos, y es entonces cuando recibe el nombre de síndrome linfocutáneo³.

La inspección macroscópica de muestras remitidas a los laboratorios con la sospecha de infección por *Nocardia spp.* debe ser el primer paso para el diagnóstico definitivo, ya que a veces se pueden observar gránulos muy indicativos de infección por este microorganismo. La tinción de Gram es fundamental: es un método especialmente sensible para la visualización de bacilos compatibles; así como si hay una sospecha elevada, la tinción de Kinyoun modificada directamente a partir de la muestra también permite una identificación presuntiva⁴. Los bacilos de *Nocardia* presentan un patrón de ácido-alcohol resistencia «en cuentas». En nuestro caso, en la tinción de Gram se visualizaron abundantes linfocitos polimorfonucleares y bacilos grampositivos. No se realizó tinción de Kinyoun modificada a partir de muestra directa.

Para que las colonias de *Nocardia* sean evidentes con hifas aéreas en medios de cultivo no selectivos se requieren al menos 48-72 h de incubación en atmósfera aerobia enriquecida con CO₂ (crecimiento lento). Las colonias tienen aspecto de tiza blanca con el característico olor petricor, que fue determinante para la identificación presuntiva en nuestro caso. Por esto, la presencia de *Nocardia* a menudo se detecta en cultivos destinados al estudio de hongos, ya que estos son incubados durante más días.

La comprobación de la sensibilidad antibiótica en *Nocardia spp.* mediante E-test ha demostrado una buena correlación con la microdilución en caldo, siendo más barata y sencilla⁵.

Desde los años 40 las sulfonamidas han sido el tratamiento de elección para las infecciones por *Nocardia spp.* La combinación de trimetoprim con sulfametoxazol se utiliza con frecuencia, pensándose de forma generalizada que la parte activa corresponde a la sulfonamida. Existen estudios que indican que la amikacina y el imipenem son, tras el sulfametoxazol, los agentes más efectivos frente a los aislados del complejo *N. asteroides*; no es nuestro caso que era resistente a la amikacina. Imipenem debe ser el carbapenem de elección. Linezolid parece activo *in vitro* frente a todas las especies de *Nocardia*, con CMI inferior a 8 µg/mL. Desde el año 2014 se ha introducido este antibiótico como alternativa terapéutica en las nocardiosis diseminadas.

Ya existen estudios que avalan la seguridad del uso de linezolid con esta indicación, con trombocitopenia como principal efecto secundario⁶. Otros estudios indican que las quinolonas pueden ser útiles en ocasiones frente a *N. asteroides* complex, pero en nuestro aislamiento se comprobó una resistencia frente al ciprofloxacino.

El complejo *N. asteroides* incluye *N. asteroides*, *N. nova* y *N. farcinica* y presenta al menos seis patrones de sensibilidad antibiótica asociados a las diferentes especies, siendo *N. farcinica* altamente resistente. Nuestro aislado se correspondería en gran medida con el patrón VI, como el 35% de los aislados de *N. asteroides*⁷.

La terapia empírica más recomendada en infecciones graves es la asociación de sulfametoxazol, amikacina y un betalactámico como imipenem o ceftriaxona. Para que la terapia antibiótica sea efectiva, esta debe tener una duración prolongada, hasta 28 días si se usa linezolid⁶ y como mínimo tres semanas si se trata de una sulfonamida^{1,8}; y, a menudo, requiere también cirugía⁸.

Conclusión

La nocardiosis linfocutánea es una infección adquirida tras un traumatismo con un elemento contaminado cuyo tratamiento de elección es el sulfametoxazol en pautas de larga duración. Las dos especies que mayoritariamente se aíslan en la nocardiosis linfocutánea son *N. brasiliensis* y *N. asteroides*, como en este caso, en la que la especie *N. asteroides* presenta mayor resistencia a diferentes antibióticos.

Bibliografía

1. Brown-Elliott BA, Brown JM, Conville PS, Wallace RJ Jr. Clinical and laboratory features of the *Nocardia* spp. based on current molecular taxonomy. *Clin Microbiol Rev.* 2006; 19(2): 259-82. doi: 10.1128/CMR.19.2.259-282.2006.
2. Lerner PI. Nocardiosis. *Clin Infect Dis.* 1996; 22(6): 891-903; quiz 904-5. doi: 10.1093/clinids/22.6.891.
3. McNeil MM, Brown JM. The medically important aerobic actinomycetes: epidemiology and microbiology. *Clin Microbiol Rev.* 1994; 7(3): 357-417. doi: 10.1128/cmr.7.3.357.
4. Portolá O, Guitart R, Gómez F, Olona M, Vidal F, Castro A; Grupo de Estudio de la Nocardiosis. Epidemiología y manifestaciones clínicas de la infección por especies de *Nocardia* en Tarragona, 1997 a 2008: *Nocardia cyriacigeorgica* es un patógeno emergente. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2009; 27(10): 585-8. doi: 10.1016/j.eimc.2009.02.008.
5. Jenkins SG, Schuetz AN. Current concepts in laboratory testing to guide antimicrobial therapy. *Mayo Clin Proc.* 2012; 87(3): 290-308. doi: 10.1016/j.mayocp.2012.01.007.
6. Brown-Elliott BA, Ward SC, Crist CJ, Mann LB, Wilson RW, Wallace RJ Jr. In vitro activities of linezolid against multiple *Nocardia* species. *Antimicrob Agents Chemother.* 2001; 45(4): 1295-7. doi: 10.1128/AAC.45.4.1295-1297.2001.
7. Wallace RJ Jr, Steele LC, Sumter G, Smith JM. Antimicrobial susceptibility patterns of *Nocardia asteroides*. *Antimicrob Agents Chemother.* 1988; 32(12): 1776-9. doi: 10.1128/aac.32.12.1776.
8. Elsayed S, Kealey A, Coffin CS, Read R, Megran D, Zhang K. *Nocardia cyriacigeorgica* septicemia. *J Clin Microbiol.* 2006; 44(1): 280-2. doi: 10.1128/JCM.44.1.280-282.2006.