

4. Ryan MP, Adley CC. *Sphingomonas paucimobilis*: A persistent gram-negative nosocomial infectious organism. J Hosp Infect. 2010;75:153–7.
5. Bayram N, Devrim I, Apa H, Gülfidan G, Türkylmaz HN, Günay I. *Sphingomonas paucimobilis* infections in children: 24 case reports. Mediterr J Hematol Infect Dis. 2013;5:e2013040.
6. Souto A, Guinda M, Mera A, Pardo F. Artritis séptica por *Sphingomonas paucimobilis* en un paciente inmunocompetente. Reumatol Clin. 2012;8:378–9.
7. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; twenty-second informational supplement. Wayne, PA: CLSI; 2012.
8. Maragakis LL, Chaiwarith R, Srinivasan A, Torriani FJ, Avdic E, Lee A, et al. *Sphingomonas paucimobilis* bloodstream infections associated with contaminated intravenous fentanyl. Emerg Infect Dis. 2009;15:12–8.
9. Glupczynski Y, Hansen W, Dratwa M, Tielemans C, Wens R, Collart F, et al. *Pseudomonas paucimobilis* peritonitis in patients treated by peritoneal dialysis. J Clin Microbiol. 1984;20:1225–6.
10. Dervisoglu E, Meric M, Kalender B, Sengul E. *Sphingomonas paucimobilis* peritonitis: A case report and literature review. Perit Dial Int. 2008;28:547–50.

Joaquín Campos-Franco^{a,*}, Gema Barbeito-Castiñeiras^b,
Joaquín Sánchez-Leira^a y Fernanda Pardo-Sánchez^b

^a Servicio de Medicina Interna, Hospital Clínico Universitario, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, La Coruña, España

^b Servicio de Microbiología, Hospital Clínico Universitario, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, La Coruña, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: xkampos@hotmail.com (J. Campos-Franco).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2015.10.002>

Bacteriemia por *Nocardia veterana* tras una infección pulmonar en un paciente con leucemia mieloide aguda



Nocardia veterana bacteraemia after a lung infection in a patient with acute myeloid leukaemia

Nocardia veterana (*N. veterana*) es un bacilo grampositivo ramificado perteneciente al grupo de los Actinomycetes. Genéticamente se incluye en el grupo de *Nocardia nova complex*¹. Las infecciones por *Nocardia* pueden afectar a individuos inmunocompetentes, aunque la nocardiosis presenta una mayor incidencia en pacientes con afectación del sistema inmune, principalmente de la inmunidad celular. La bacteriemia por *N. veterana* es una entidad poco frecuente. En la bibliografía revisada solo se han encontrado 2 casos de bacteriemia por *N. veterana*: uno en un paciente con leucemia linfocítica crónica y cáncer pulmonar² y otro en una persona infectada por el VIH con neumonía³.

Presentamos el caso de una bacteriemia por *N. veterana* tras una infección pulmonar en un varón de 51 años con leucemia mieloide aguda.

El paciente fue sometido a un trasplante de precursores hematopoyéticos haploideéntico en mayo de 2014, recibiendo profilaxis de enfermedad de injerto contra huésped con ciclofosfamida, ciclosporina y micofenolato de mofetilo y antimicrobiana con aciclovir, posaconazol y cotrimoxazol hasta el día –2 del trasplante. Posteriormente, ante la sospecha de enfermedad de injerto contra huésped se inició corticoterapia intravenosa.

A los 2 meses del trasplante ingresó en Urgencias con un shock séptico presuntamente secundario a neumonía. Se realizó una TC toracoabdominal en la que se encontró un derrame pleural derecho y una consolidación hipodensa en LSD con base de implantación pleural, hallazgos indicativos de neumonía por germen atípico.

Coincidiendo con los picos febriles iniciales se remitieron hemocultivos y una muestra de broncoaspirado (BAS) para estudio microbiológico.

En la tinción Gram del BAS se observaron bacilos grampositivos ramificados, y ante la sospecha de *Nocardia* sp. se realizó tinción de Ziehl-Neelsen modificada, en la que se observaron filamentos parcialmente ácido-alcohol resistentes. Tras 24 h de incubación crecieron colonias blancas pequeñas, arrugadas y tizosas que, tras un período más prolongado de incubación, se incrustaron en el agar.

La sangre fue inoculada en 4 frascos de hemocultivos; 2 para microorganismos aerobios y 2 para anaerobios (BD BACTEC™ 9000 System, Becton Dickinson). Dos de las botellas con aerobiosis fueron

positivas tras 80 h de incubación y se subcultivaron a su vez en agar sangre y agar chocolate a 37 °C con una atmósfera enriquecida en el 5% con CO₂. La identificación se realizó por espectrometría de masas MALDI-TOF (Bruker Daltonik GmbH) a partir de la botella de hemocultivo positivo, y a partir de colonias aisladas en el caso del BAS. Ambas muestras fueron identificadas como *N. veterana*⁴. Se confirmó la identificación mediante secuenciación de Sanger del gen 16s ARN comparando la secuencia obtenida con una base de datos local construida según Roth et al.⁵. La homología fue del 99% con las secuencias con número de acceso AF430055, AF430059 y AF490540 del GenBank.

El antibiograma se realizó por difusión en E-test y microdilución en caldo; no se encontraron discrepancias entre ambos métodos. El sistema empleado para la realización de las pruebas de sensibilidad por microdilución fue el panel SENSITRE RAPMYCOI (CE/IVD). La composición está adaptada a las recomendaciones CLSI/SEIMC. El inóculo utilizado fue 0,6 McFarland, y la placa se incubó durante 48 h a 37 °C.

El patrón de sensibilidad del BAS y del hemocultivo fue el mismo: sensible a ampicilina, ceftriaxona, imipenem, amikacina, linezolid, minociclina y cotrimoxazol; resistente a gentamicina, tobramicina, eritromicina y ciprofloxacino siguiendo los puntos de corte de CLSI. La interpretación de la CMI realizada por microdilución en caldo es cada vez más cuestionada. Recientemente se ha publicado un estudio que destaca una elevada variabilidad interlaboratorio⁶. La reproducibilidad es limitada debido, entre otros factores, a la dificultad de preparar un inóculo homogéneo a partir del aislamiento.

El paciente fue tratado con cotrimoxazol durante 9 días, siendo los cultivos sucesivos de sangre y BAS estériles. Finalmente, el paciente falleció debido a otras causas 20 días después.

Cotrimoxazol ha sido considerado el antibiótico de elección durante mucho tiempo en la infección por *Nocardia*. En los últimos años han aparecido resistencias en *Nocardia pseudobrasiliensis* y *Nocardia transvaalensis*. En el grupo *Nocardia nova complex* siguen siendo sensibles la mayoría de las cepas. También se caracterizan por ser sensibles a ampicilina y resistentes a amoxicilina-clavulánico, presentando, a su vez, una elevada resistencia a ceftriaxona⁷.

Nocardia sp. se encuentra de manera ubicua en el medio ambiente. Las infecciones por este microorganismo pueden producirse por inoculación directa, a través de soluciones de continuidad en heridas sucias y, particularmente en pacientes inmunodeprimidos o con enfermedad pulmonar de base, por inhalación, estableciéndose, por consiguiente, un foco pulmonar⁸, como en el caso aquí descrito. Se asocia con mayor frecuencia a infecciones pul-

monares, cutáneas y del sistema nervioso central. Los factores de riesgo predisponentes son: corticoterapia prolongada, trasplante de órgano sólido y precursores hematopoyéticos, procesos neoplásicos, infección por VIH, abuso de drogas por vía parenteral y existencia de enfermedad pulmonar de base. La nocardemia es más frecuente en varones, con una relación 3:1⁹.

En este caso se sospechó una diseminación hematológica desde un foco pulmonar facilitada por el estado de inmunosupresión del paciente, consecuencia del tratamiento profiláctico postrasplante y la corticoterapia intravenosa prolongada.

Bibliografía

1. Brown-Elliott BA, Brown JM, Conville PS, Wallace RJ. Clinical and laboratory features of the *Nocardia* spp. based on current molecular taxonomy. *Clin Microbiol Rev.* 2006;19:259–82.
2. Ansari SR, Safdar A, Han XY, O'Brien S. *Nocardia* veterana bloodstream infection in a patient with cancer and a summary of reported cases. *Int J Infect Dis.* 2006;10:483–6.
3. Liu WL, Lai CC, Hsiao CH, Hung CC, Huang YT, Liao CH, et al. Bacteremic pneumonia caused by *Nocardia* veterana in an HIV-infected patient. *Int J Infect Dis.* 2011;15:e430–2.
4. Godreuil S, Didelot MN, Perez C, Leflèche A, Boiron P, Reynes J, et al. *Nocardia* veterana isolated from ascitic fluid of a patient with human immunodeficiency virus infection. *J Clin Microbiol.* 2003;41:2768–73.
5. Roth A, Andrees S, Kroppenstedt RM, Harmsen D, Mauch H. Phylogeny of the genus *Nocardia* based on reassessed 16S rRNA gene sequences reveals underspeciation and division of strains classified as *Nocardia asteroides* into three established species and two unnamed taxons. *J Clin Microbiol.* 2003;41:851–6.
6. Conville PS, Brown-Elliott BA, Wallace RJ, Witebsky FG, Koziol D, Hall GS, et al. Multisite reproducibility of the broth microdilution method for susceptibility testing of *Nocardia* species. *J Clin Microbiol.* 2012;50:1270–80.
7. Schlager R, Fisher MA, Hanson KE. Susceptibility profiles of *Nocardia* isolates based on current taxonomy. *Antimicrob Agents Chemother.* 2014;58:795–800.
8. Wang HK, Sheng WH, Hung CC, Chen YC, Lee MH, Lin WS, et al. Clinical characteristics, microbiology, and outcomes for patients with lung and disseminated nocardiosis in a tertiary hospital. *J Formos Med Assoc.* 2015;114:742–9.
9. Lederman ER, Crum NF. A case series and focused review of nocardiosis: Clinical and microbiologic aspects. *Medicine (Baltimore).* 2004;83:300–13.

Ana Arroyo-Fajardo, Paloma Troyano-Hernández, Alma Sotillo y María Pilar Romero-Gómez *

Servicio de Microbiología, Hospital Universitario La Paz, Instituto de Investigación Hospital Universitario La Paz (IdiPAZ), Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mpromero.hulp@salud.madrid.org (M.P. Romero-Gómez).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2015.09.009>

Native valve endocarditis caused by *Kocuria kristinae*



Endocarditis sobre válvula nativa por *Kocuria kristinae*

We report a 56-year-old man with aortic-bifemoral bypass surgery secondary to Leriche's syndrome, three years ago. One year after, he presented myocardial infarct that required primary percutaneous coronary intervention with stent in right coronary artery. The patient was admitted due to one month of fever, with chills and profuse sweating. Two weeks after the fever started, the patient had autolimited haematuria without miccional pain. Physical examination was significant for bad oral hygiene with several dental decays. Cervical adenopathies lower than 1 cm of diameter, painful and soft were present. Cardiopulmonary auscultation was normal. Blood pressure was 140/72 mm Hg and temperature 39.5 °C. Relevant laboratory data were white cell count 10,900/ μ L (with 79% neutrophils, 14.1% lymphocytes), haemoglobin 13.4 g/dL, platelet count 184,000/ μ L, plasma sodium 133 mEq/L, potassium 4.2 mEq/L, fasting glucose 94 mg/dL, and creatinine 1.1 mg/dL. Liver enzymes and bilirubin were normal. Urine analysis demonstrated haematuria without proteinuria or leucocyturia. Electrocardiogram showed sinus rhythm, with heart rate of 88/min. Chest radiography was compatible with chronic obstructive pulmonary disease. A transthoracic echocardiograph evidenced two vegetations in aortic valves, without paravalvular abscess. A transoesophageal echocardiograph confirms it, with minimal aortic insufficiency, and normal rest valves. Vegetations size of one was 2 cm and the other was 1.2 cm. A thorax-abdominal-pelvic CT did not demonstrate embolism or findings compatible with prosthesis vascular infection.

Gram-positive bacteria were isolated in three blood cultures, identified initially as *Micrococcus* spp., but finally the microorganism was identified as *Kocuria kristinae* by the Vitek 2 system (Biomerieux, Spain). Confirmation of the final identification of the organism was performed by *K. kristinae* analysis of 16S rDNA sequence.¹ The identification was done by comparing the sequence obtained from the GenBank database using the BLAST program provided by the National Center for Biotechnology Information,

after which the microorganism was identified as *K. kristinae*. The antibiotic susceptibility of the isolate was performed using the automatic Wider[®] System (Fco Soria Melguizo, Madrid, Spain) to obtain, following the CLSI breakpoints relative to *Staphylococcus aureus*, these profiles: Penicillin S, amoxicillin S, oxacillin S, amoxicillin/Ac clavulanic S, ceftazidime S, cefotaxime S, ceftriaxone S, Vancomycin S, teicoplanin S, gentamicin S, amikacin S, eritromycin S, Clindamycin S, ciprofloxacin S, Cotrimoxazol S, fosfomicin S, rifampicin S.

The patient was initially treated with cloxacillin 2 g every 6 h for two weeks, followed by 1 g oral amoxicillin which was prescribed every 8 h to complete the month. Two months later, echocardiograph demonstrated normal valves.

Kocuria is a member of the *Micrococcaceae* family and was previously classified into the genus of *Micrococcus* spp., but in recent taxonomic revision it was dissected from *Micrococcus* spp. based on phylogenetic and chemotaxonomic analysis.² *Kocuria* are strictly aerobic gram-positive bacteria, that may colonize the skin, oropharynx and others mucosae. These strains have been isolated from different clinical specimens, although their clinical relevance is questionable. Misidentification of coagulase negative staphylococcus as *Kocuria* using standard biochemical analysis is common due to phenotypic variability. The identification of micrococci isolated from clinical specimens is often cumbersome for the laboratory, and the clinical interpretation of positive results may be misleading. In fact, these microorganisms are often not correctly identified or hastily discarded as contaminants.^{3,4} *Kocuria kristinae* is isolated frequently in sausages and other meat products, participating, along with other microorganisms in the ripening thereof.

To review the spectrum of clinical diseases caused by *K. kristinae* in humans, we performed a Medline search using the terms "*Micrococcus kristinae*" and "*Kocuria*." Infection due to *Kocuria* spp. is excessively rare. So, infection due to *Kocuria kristinae* has only been reported in two cases: a patient with ovarian cancer and catheter-related bacteremia⁵ and an acute lithiasic cholecystitis.⁶ There is other case of catheter-related bacteraemia due to *Kocuria rosea*, in stem cell transplantation,⁷ and other one with a ventriculoatrial shunt bacteraemia by *Kocuria varians*.⁸