

Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Cartas al Editor

Infección por *Actinobaculum schaalii*

Actinobaculum schaalii infection

Sr. Editor:

El género *Actinobaculum* fue descrito por primera vez en 1997¹ e incluye las especies *A. suis*, *A. schaalii*, *A. urinale* y *A. massiliae*, que se han relacionado con infecciones del tracto urinario² en pacientes ancianos y en pacientes con patología del tracto urinario³. Se han descrito casos de osteomielitis, de endocarditis, de infección de piel y tejidos blandos y de sepsis de origen urinario^{4–6}. *A. schaalii* es un pequeño cocobacilo grampositivo (fig. 1 A) anaerobio facultativo. Su morfología es ligeramente curvada, a veces ramificada y no forma esporas. Es una bacteria inmóvil, que no hemoliza el agar sangre, y el resultado de la prueba de la catalasa es negativo. Su parecido macroscópico con microorganismos del género *Streptococcus* y rasgos microscópicos del género *Corynebacterium* pueden confundirlo con flora saprofita mucocutánea (fig. 1 B,C). Revisamos los aislados de *A. schaalii* en el período de 2007 a 2011 en el Hospital General Universitario de Elche (Alicante, España) (tabla 1).

En los hemocultivos (BACTEC 924 Beckton-Dickinson) se obtuvo crecimiento en las botellas anaerobias (primera y segunda extracción) tras 48 h de incubación. En los subcultivos de las muestras sanguíneas crecieron pequeñas colonias grisáceas, viéndose el crecimiento favorecido por la anaerobiosis. En los urocultivos creció un microorganismo que macroscópicamente parecía un estreptococo. Con el fin de averiguar el perfil bioquímico se realizaron diversas galerías API Coryne y ANA 20A (BioMérieux) siguiendo las instrucciones del fabricante. Las lecturas automáticas del API Coryne dieron códigos numéricos diversos (p.ej., 0010000, 6010621) que se correspondían con *Actinomyces turicensis* y *Gardnerella vaginalis*. La lectura automática del API 20A dio diversos códigos numéricos, entre otros: 44500012 (*Actinomyces meyery*), 44504322 (*Bifidobacterium spp.*), etc. Las características fenotípicas comunes de las cepas se describen en la tabla 2. La identificación definitiva se obtuvo mediante secuenciación del gen rRNA 16S tanto en el Centro de Referencia (Centro Nacional de Bacteriología de Majadahonda) como en nuestro laboratorio, realizándose la secuenciación de un fragmento de 1.400 pares de bases del gen de la fracción 16S del rRNA (primers: 27F- AGAGTTGATCMTGGCTCAG; 1492R-TACGGYTACCTTGTTACGACTT). Las secuencias generadas se compararon con las existentes en la base de datos de GenBank, obteniéndose una similitud del 99% con otras secuencias de *A. schaalii* (Y12329).

Se estudió la sensibilidad, entre otros a penicilina, clindamicina y metronidazol, mediante E-TEST (Biodisk, Suecia) en anaerobiosis. Se estudió la sensibilidad a penicilina, ampicilina, cefotaxima, clindamicina y ciprofloxacino de las cepas aisladas en urocultivos. Todas las aisladas fueron sensibles a penicilina ($\text{MIC} < 0,023 \mu\text{g/ml}$).

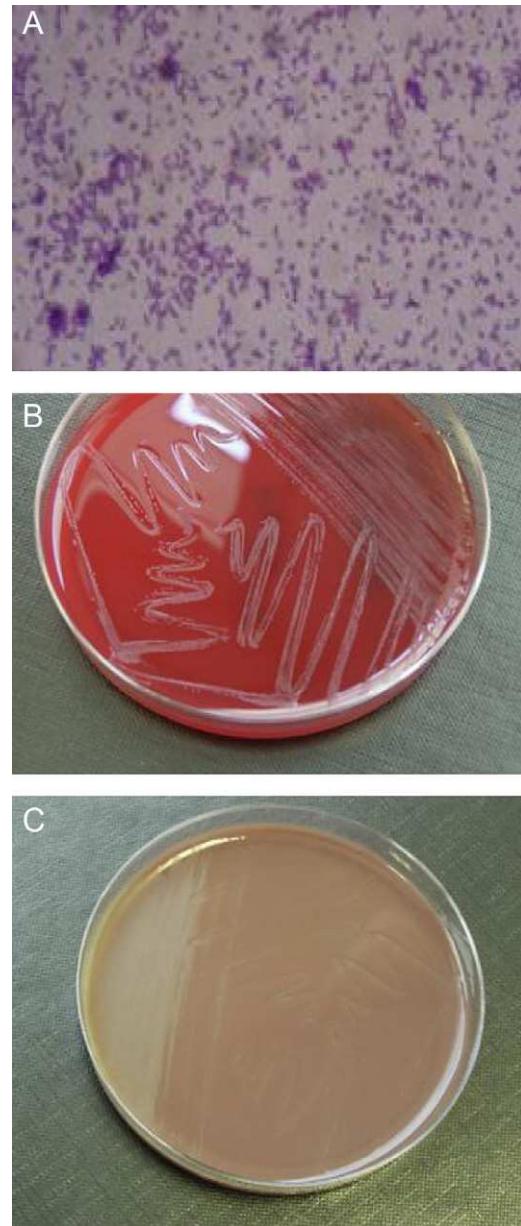


Figura 1. A) Tinción de Gram. B) Cultivo en agar sangre. C) Cultivo en agar chocolate.

Las cepas aisladas en hemocultivos fueron resistentes a metronidazol ($\text{MIC} > 256 \mu\text{g/ml}$). Ocho de los aislados resultaron sensibles a la clindamicina ($\text{MIC} < 0,016 \mu\text{g/ml}$) y 3 resistentes ($\text{MIC} > 256 \mu\text{g/ml}$) según los criterios CLSI (M11-A7 CLSI). Tres de las 5 cepas

Tabla 1Características de los pacientes en los que se aisló *Actinobaculum schaalii*

| Caso n.º | Edad | Sexo | Presentación clínica | Muestras con <i>A. schaalii</i> | Sedimento urinario | Otros patógenos aislados | Condiciones predisponentes. Patología asociada | Tratamiento antimicrobiano | Evolución final |
|----------|------|------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------|--|---|----------------------------|-----------------|
| 1 | 67 | H | Sepsis origen urinario | Sangre | Piuria | <i>Aerococcus urinae</i> (en sangre y orina) | Estenosis uretral, DLP, meningoíoma | Cefotaxima | Curación |
| 2 | 80 | H | ITU | Orina | Piuria Hematuria | - | Hipertrofia prostática Ureterocele izquierdo Litiasis vesical | Ciprofloxacino | Curación |
| 3 | 93 | H | ITU | Orina | Piuria | - | IRC, HTA, DLP, ACVA | Cefuroxima | Curación |
| 4 | 88 | H | Sepsis origen urinario | Sangre | Piuria | <i>Escherichia coli</i> (orina) | Neo Vejiga, IR, DM Tipo II | Piperacilina-tazobactam | Muerte |
| 5 | 44 | M | Pielonefritis xantogranulomatosa | Orina | Piuria | - | IRC | - | Curación |
| 6 | 87 | H | Bacteriemia | Sangre | Piuria Hematuria | <i>Enterococcus faecalis</i> (en sangre y orina) | Síndrome prostático EPOC, HTA | Amoxicilina-clavulánico | Curación |
| 7 | 90 | H | Infección respiratoria | Sangre | No patológico | - | ICC, Colelitiasis | Cefotaxima | Curación |
| 8 | 82 | H | NAC | Sangre | No patológico | - | HTA, Demencia | Levofloxacino | Curación |
| 9 | 74 | M | Infección respiratoria | Sangre | No patológico | - | IRC, Bloqueo AV | Cefuroxima | Curación |
| 10 | 83 | H | Bacteriemia | Sangre | No patológico | - | HTA, IRC, DM Tipo II | Piperacilina-tazobactam | Muerte |
| 11 | 66 | M | ITU | Orina | Piuria | - | Neoplasia renal Cistocole/Microvejiga | Ciprofloxacino | Curación |

ACVA: accidente cerebrovascular; AV: auriculovenricular; DLP: dislipidemia; DM: diabetes mellitus; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; H: hombre; HTA: hipertensión arterial; ICC: insuficiencia cardiaca congestiva; IRC: insuficiencia renal crónica; ITU: infección del tracto urinario; M: mujer; NAC: neumonía adquirida en la comunidad.

Tabla 2Características fenotípicas de *Actinobaculum schaalii*

| | Características descritas en la literatura ⁷ | Características fenotípicas comunes de nuestros aislados |
|----------------------------------|---|--|
| <i>Anaerobio facultativo</i> | + | + |
| <i>Catalasa</i> | - | - |
| <i>Hidrolisis de la esculina</i> | - | - |
| <i>Hidrolisis del hipurato</i> | + | + |
| <i>Hidrolisis de la gelatina</i> | - | - |
| <i>Hemólisis</i> | -/Raras veces | - |
| <i>Ureasa</i> | - | - |
| <i>Oxidasa</i> | - | - |
| <i>Reducción de nitratos</i> | - | - |
| <i>Fermentación de azúcares</i> | | |
| <i>Maltosa</i> | + | + |
| <i>Ribosa</i> | + | + |
| <i>Xilosa</i> | Variable | + |
| <i>Manitol</i> | - | - |

estudiadas frente a ciprofloxacino fueron resistentes (criterios CLSI: *Streptococcus* spp.).

A. schaalii produce infecciones comunitarias urinarias y de otras localizaciones principalmente en pacientes mayores y con enfermedades genitourinarias de base. La prueba de nitratos negativa y las condiciones en las que se incuban habitualmente los urocultivos pueden infradiagnosticar una infección urinaria por este microorganismo. El uso de la biología molecular (secuenciación o la PCR a tiempo real)⁷⁻¹⁰ es esencial para la identificación. En las infecciones producidas por *A. schaalii* se debe considerar la posibilidad de fallos terapéuticos con tratamientos empíricos con quinolonas o cotrimoxazol⁸⁻¹⁰, prefiriendo el uso de betalactámicos.

Bibliografía

- Lawson PA, Falsen E, Akervall E, Vandamme P, Collins MD. Characterization of some *Actinomyces*-like isolates from human clinical specimens: reclassification of *Actinomyces suis* (Soltys and Spratling) as *Actinobaculum suis* comb. nov. and description of *Actinobaculum schaalii* sp. nov. Int J Syst Bacteriol. 1997;47:899-903.
- Bank S, Jensen A, Hansen TM, Søby KM, Prag J. *Actinobaculum schaalii*, a common uropathogen in elderly patients, Denmark. Emerg Infect Dis. 2010;16:76-80.
- García-Bravo M, González-Fernández MB, García-Castro MA, Jaime-Muniesa ML. Urinary tract infection caused by *Actinobaculum schaalii* in an elderly patient. Rev Esp Quimioter. 2011;24:52-3.
- Haller P, Bruderer T, Schaeeren S, Laifer G, Frei R, Battegay M, et al. Vertebral osteomyelitis caused by *Actinobaculum schaalii*: a difficult-to-diagnose and potentially invasive uropathogen. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2007;26:667-70.
- Hoenigl M, Leitner E, Valentín T, Zarfel G, Salzer HJ, Krause R, et al. Endocarditis caused by *Actinobaculum schaalii*, Austria. Emerg Infect Dis. 2010;16:1171-3.
- Tschudin-Sutter S, Frei R, Weisser M, Goldenberger D, Widmer AF. *Actinobaculum schaalii* – invasive pathogen or innocent bystander? A retrospective observational study. BMC Infect Dis. 2011;11:289.
- Cattoir V, Varca A, Greub G, Prod'hom G, Legrand P, Lienhard R. In vitro susceptibility of *Actinobaculum schaalii* to 12 antimicrobial agents and molecular analysis of fluoroquinolone resistance. J Antimicrob Chemother. 2010;65:2514-7.
- Reinhard M, Prag J, Kemp M, Andresen K, Klemmensen B, Højlyng N, et al. Ten cases of *Actinobaculum schaalii* infection: clinical relevance, bacterial identification, and antibiotic susceptibility. J Clin Microbiol. 2005;43:5305-8.
- Gomez E, Gustafson DR, Rosenblatt JE, Patel R. *Actinobaculum* bacteraemia: A report of 12 cases. J Clin Microbiol. 2011;49:4311-3.
- Beguelin C, Genne D, Varca A, Tritton ML, Siegrist HH, Jaton K, et al. *Actinobaculum schaalii*: clinical observation of 20 cases. Clin Microbiol Infect. 2011;17:1027-31.

Ledicia Álvarez-Paredes*, Pilar López-García, Montserrat Ruiz-García y Gloria Royo-García

Servicio de Microbiología, Hospital General Universitario de Elche, Elche, Alicante, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: leda1205@hotmail.com (L. Álvarez-Paredes).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2012.04.008>