

Bibliografía

1. Proctor RA, von Eiff C, Kahl BC, Becker K, McNamara P, Herrmann M, et al. Small colony variants: A pathogenic form of bacteria that facilitates persistent and recurrent infections. *Nat Rev Microbiol*. 2006;4:295-305.
2. Becker K, Laham NA, Fegeler W, Proctor RA, Peters G, von Eiff C. Fourier-transform infrared spectroscopic analysis is a powerful tool for studying the dynamic changes in *Staphylococcus aureus* small-colony variants. *J Clin Microbiol*. 2006;44:3274-8.
3. Lannergård J, von Eiff C, Sander G, Cordes T, Seggewiss J, Peters G, et al. Identification of the genetic basis for clinical menadione-auxotrophic small-colony variant isolates of *Staphylococcus aureus*. *Antimicrob Agents Chemother*. 2008;52:4017-22.
4. Von Eiff C. *Staphylococcus aureus* small colony variants: A challenge to microbiologists and clinicians. *Int J Antimicrob Agents*. 2008;31:507-10.
5. Proctor RA, Kahl B, von Eiff C, Vaudaux PE, Lew DP, Peters G. Staphylococcal small colony variants have novel mechanisms for antibiotic resistance. *Clin Infect Dis*. 1998;27 Suppl 1:S68-74.
6. Wellinghausen N, Chatterjee I, Berger A, Niederfuehr A, Proctor RA, Kahl BC. Characterization of clinical *Enterococcus faecalis* small-colony variants. *J Clin Microbiol*. 2009;47:2802-11.
7. Baddour LM, Christensen GD. Prosthetic valve endocarditis due to small-colony staphylococcal variants. *Rev Infect Dis*. 1987;9:1168-74.
8. Bhattacharyya S, Roy S, Mukhopadhyay PK, Rit K, Dey JB, Ganguly U, et al. Small colony variants of *Staphylococcus aureus* isolated from a patient with infective endocarditis: A case report and review of the literature. *Iran J Microbiol*. 2012;4:98-9.
9. Kaase M, Anders A, Gatermann SG. First description of small-colony variants of *Enterococcus faecalis* isolated from an endocarditis patient. *Int J Med Microbiol*. 2004;294:146.

Carmen Aspiroz^{a,*}, Jesús Díez-Manglano^b, M. Cruz Villuendas^c y Carla Toyas^d

^a Unidad de Microbiología, Hospital Royo Villanova, Zaragoza, España

^b Servicio de Medicina Interna, Hospital Royo Villanova, Zaragoza, España

^c Servicio de Microbiología, Hospital Miguel Servet, Zaragoza, España

^d Servicio de Medicina Interna/Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital Royo Villanova, Zaragoza, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mcaspiroz@salud.aragon.es (C. Aspiroz).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2013.02.011>

Kodamaea ohmeri: causa de fungemia en un paciente con carcinoma vesical invasivo

Kodamaea ohmeri: fungemia in a patient with invasive bladder cancer

Sr. Editor:

Kodamaea ohmeri, una levadura conocida anteriormente como *Pichia ohmeri*, se utiliza frecuentemente en la industria para la fermentación de frutas y vegetales. En 1998 se describió el primer caso de infección en humanos¹, y en la actualidad está considerada como patógeno oportunista²⁻⁶. Se han comunicado 19 fungemias producidas por esta levadura⁴. En la mayor parte de los casos el tratamiento se ha realizado con anfotericina B en monoterapia o asociada a fluconazol⁴⁻⁶.

En esta carta presentamos un nuevo caso de fungemia por *K. ohmeri* en un paciente varón de 64 años con antecedentes de diabetes mellitus, infarto agudo de miocardio y resección vesical transuretral por carcinoma vesical. Debido al comportamiento invasivo del tumor vesical, el paciente fue reintervenido a los 6 meses, practicándosele una cistoprostatectomía radical y ureteroileostomía bilateral. Dos meses más tarde acudió a urgencias con fiebre, mal estado general y dolor en la región lumbar. En la analítica destacaban la anemia y los signos de infección sistémica: hematíes, $2,86 \times 10^6/\mu\text{L}$; hemoglobina, 8,6 g/dl; hematocrito, 24,9%; leucocitos, 10.700, y procalcitonina, >10. Tuvo que ser reanimado en urgencias e ingresó posteriormente en la unidad de cuidados intensivos, donde se le recogieron muestras de hemocultivos, catéteres y orina para estudio microbiológico. Se inició tratamiento empírico con piperacilina/tazobactam 4-0,5 g/6 h i.v. y gentamicina 5 mg/kg/36 h.

En el laboratorio, la orina se sembró en agar Cled y Chromagar Candida® (BD), el catéter en agar chocolate y los hemocultivos se inocularon en botellas BactAlert® Biomérieux. Las botellas aerobias fueron positivas entre las 7 y las 15 h de incubación, y en la tinción de Gram directa se observaron abundantes levaduras, por lo que se añadió caspofungina (70 mg i.v. el primer día y 50 mg i.v. el segundo día) al tratamiento antibiótico inicial. La evolución de la infección fue rápida y fatal, con resultado de fallecimiento a las 48 h del ingreso en el hospital.

Crecieron colonias de levaduras en todas las muestras después de 24 h de incubación en medios sólidos a 37 °C. En agar Sabouraud, eran blancas y tenían aspecto membranoso y rugoso que se hacía más evidente a medida que aumentaban las horas de incubación.

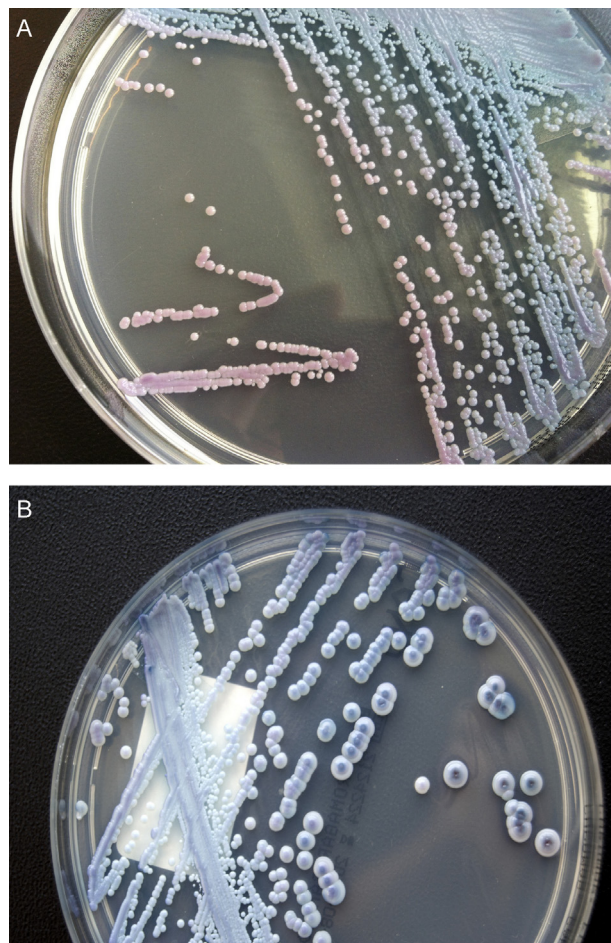


Figura 1. A) Evolución de la morfología de las colonias en Chromagar Candida® (BD) a las 24 h. B) Evolución de la morfología de las colonias en Chromagar Candida® (BD) a las 72 h de incubación.

En Chromagar Candida® (BD), a las 24 h las colonias presentaban un color rosado en las zonas de la placa donde estaban más aisladas, y color azul intenso en las zonas de descarga (fig. 1A). A las 48 h de incubación todas eran azules, y al tercer día, en todas las colonias se apreciaba una cúpula central de color azul muy intenso (fig. 1B).

La caracterización bioquímica se llevó a cabo mediante la tarjeta YST Vitek2 y APIC AUX Biomérieux®, donde se observaba la fermentación de glucosa, sacarosa, rafinosa, maltosa, galactosa y trehalosa. La identificación en ambos sistemas fue excelente, con un 99% de probabilidad para *K. ohmeri*.

Estos resultados fueron confirmados por métodos moleculares mediante la amplificación del espaciador intergénico ribosomal (ITS) y los dominios D1-D2 del gen que codifica para el ARNr 26S mediante los cebadores ITS5 (5'GGAAGTAAAAGTCGTAACAAGG3') y NL4(5'GGATTCTCACCTCATGAC3'). Los productos resultantes tenían una longitud de 411 pb (ITS) y 478 pb (D1-D2). Se hizo una búsqueda BLAST en el GenBank para determinar los porcentajes de similitud y de cobertura de ambas secuencias, obteniéndose unos porcentajes del 99% de identidad y del 100% de cobertura para ambos fragmentos con la especie *K. ohmeri*^{7,8}.

El estudio de sensibilidad se realizó mediante Etest® (Biomérieux). La concentración mínima inhibitoria (CMI) para los antifúngicos probados fue: anfotericina, CMI=0,25 µg/ml; fluconazol, CMI=4 µg/ml; voriconazol, CMI=0,064 µg/ml; caspofungina, CMI=0,25 µg/ml; anidulafungina, 0,25 µg/ml, y 5-fluorocitosina, CMI=0,032 µg/ml. Existe una buena actividad in vitro de los antifúngicos probados, excepto en el caso del fluconazol. No hay una terapia establecida para las infecciones causadas por *K. ohmeri*, y el tratamiento ha de guiarse por los resultados del antifungigrama, aunque según la literatura y nuestros propios resultados, este hongo es habitualmente resistente al fluconazol y sensible a la anfotericina B y a las equinocandinas¹⁻⁴.

K. ohmeri puede ser identificada erróneamente como *Candida* spp. durante las primeras 48 h de incubación, debido a la morfología de las colonias en el medio cromogénico, así como la falta de características especiales en la tinción de Gram a partir de los cultivos iniciales. Es muy importante realizar lecturas sistemáticas de los cultivos después de 48 y 72 h de incubación² y ser muy cuidadosos en la interpretación de los medios cromogénicos. La

identificación definitiva de levaduras causantes de bacteriemia o infecciones graves debe confirmarse siempre al menos por métodos bioquímicos, y en muchas ocasiones también mediante métodos moleculares^{5,9}.

Bibliografía

- Yang BH, Peng MY, Hou SJ, Sun JR, Lee SY, Lu JJ. Fluconazole-resistant *Kodamaea ohmeri* fungemia associated with cellulitis: Case report and review of the literature. *J Infect Dis*. 2009;13:493-7.
- Koebel C, Letscher-Bru V, Varela DI, Waller J, Marescaux J, Dupeyron P, et al. À propos d'un cas de fongémie à *Kodamaea ohmeri*: difficultés d'identification et revue de la littérature. *J Med Mycol*. 2008;18:106-10.
- Bergman MM, Gagnon D, Doern GV. *Pichia ohmeri* fungemia. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 1998;30:229-31.
- Shang ST, Lin JC, Ho SJ, Yang YS, Chang FY, Wang NC. The emerging life-threatening opportunistic fungal pathogen *Kodamaea ohmeri*: Optimal treatment and literature review. *J Microbiol Immunol Infect*. 2010;43:200-6.
- García-Tapia A, García-Agudo R, Marín P, Conejo JL, García-Martos P. Fungemia por *Kodamaea (Pichia) ohmeri* asociada a cirugía. *Rev Iberoam Micol*. 2007;24:155-6.
- Janvier F, Bensalah M, Abi R, Gil C, Soler C, Mérens A. Infection invasive à *Kodamaea ohmeri*. *Med Mal Infect*. 2012;42:525-9.
- Taj-Aldeen SJ, Doiphode SH, Han XY. *Kodamaea (Pichia) ohmeri* fungaemia in a premature neonate. *J Med Microbiol*. 2006;55:237-9.
- White TJ, Bruns T, Lee S, Taylor J. Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics. En: Innis MA, Gelfand DH, Sninsky JJ, White TJ, editores. *PCR Protocols: A Guide to Methods and Applications*. San Diego: Academic Press, Inc. Published by Elsevier Inc; 1990. p. 315-22.
- O'Donnell K. *Fusarium* and its near relatives. En: Reynolds DR, Taylor JW, editores. *The Fungal Holomorph: Mitotic, Meiotic and Pleomorphic Speciation in Fungal Systematics*. Wallingford: CAB International; 1993. p. 225-33.

Isabel de Miguel-Martínez^{a,*}, Deyanira Carrillo-Quintero^a, José F. Cano-Lira^b y Mar Ojeda-Vargas^a

^a Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, España

^b Unitat de Micologia i Microbiologia Ambiental, Departament de Ciències Mèdiques, Facultat de Medicina, Universitat Rovira i Virgili, Reus, Tarragona, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: idemiguel@idecnet.com (I. de Miguel-Martínez).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2013.03.007>

Miocarditis posvacunación de viruela

Myocarditis following smallpox vaccination

Sr. Editor:

Tras la erradicación oficial por la OMS de la viruela en 1980, su vacuna dejó de ser necesaria. Sin embargo, en el año 2002, ante la amenaza de un ataque bioterrorista, el gobierno de Estados Unidos inició una campaña de vacunación contra la viruela con la cepa NYCBOH (New York City Board of Health), considerada la menos reactógena. Desde entonces, más de un millón de personas han sido vacunadas¹.

Presentamos el caso de un varón de 19 años sin antecedentes médicos de interés, militar del ejército de Estados Unidos, embarcado en misión militar y que 8 días después de recibir la vacuna contra la viruela presenta un cuadro de mialgias, febrícula y mal-estar general, y a las pocas horas comienza con disnea de esfuerzos moderados y dolor torácico de características pleuríticas. Se lleva a cabo un tratamiento conservador con buena evolución clínica y llega a nuestro centro hospitalario 14 días después del inicio

del cuadro, estando afebril y estable hemodinámicamente, sin hallazgos reseñables en la exploración física y con ligera molestia precordial en remisión. Niega haber tomado ningún fármaco en los últimos 2 meses. En el ECG destaca la presencia de una ligera elevación generalizada cóncava de segmento ST y bloqueo de rama derecha no presente en los ECG iniciales (fig. 1). La analítica mostraba elevación de marcadores de necrosis miocárdica con un pico de troponina I de 10 ng/ml y CK de 1.247 ng/ml (MB 42), siendo el resto de parámetros normales, incluyendo tóxicos en orina (drogas ilícitas comunes, barbitúricos, benzodiacepinas y antidepresivos). El estudio serológico para infección por virus cardiotropos fue negativo. La ecocardiografía mostraba un ventrículo izquierdo con función sistólica conservada sin alteraciones de contractilidad segmentaria y un mínimo derrame pericárdico sin otras alteraciones. La RNM cardiaca evidenciaba signos leves de inflamación y edema en la pared lateral sin evidencia de realce tardío con gadolinio. Asintomático y con cifras de troponina en descenso, fue dado de alta en tratamiento con ibuprofeno. Ante la sospecha de reacción adversa a la vacuna, se notificó al centro de farmacovigilancia de nuestra comunidad.