

y familia Endomycetaceae, produce hifas hialinas septadas que dan lugar a artroconidias de 10-25 µm sin blastoconidias, aspecto fundamental para ser diferenciada de otras formas levaduriformes productoras de artroconidias. Fermentan la D-glucosa, crecen rápido y bien a 37-40 °C, y similan 2 hidratos de carbono más, D-galactosa y D-xilosa, que lo diferencian de *Geotrichum capitatum* (no fermenta la D-xilosa). Dan colonias algodonosas, secas y discretamente rugosas en agar Sabouraud. En cuanto a la presencia de artroconidias, el diagnóstico diferencial es con *Geotrichum capitatum* y *Trichosporon* spp.

El tratamiento recomendado según las guías actuales y algunas publicaciones clínicas¹⁰ es el voriconazol solo o asociado a caspofungina; otra alternativa es la anfotericina B sola o asociada a voriconazol o caspofungina.

Su potencial infeccioso o patogenicidad es dudosa debido a que forma parte de la flora cutánea normal y del tubo digestivo, pero en pacientes oncológicos o inmunodeprimidos y en localizaciones aparentemente estériles pueden presentar cierto grado de virulencia. Se han descrito casos de queratitis⁹, septicemia en pacientes pediátricos¹, sepsis en una leucemia mieloide con trasplante de médula ósea alogénico³, sepsis en adultos^{6,8,11} y hasta un absceso cerebral⁵, pero ninguno de ellos presentó linfopenia persistente. Algunos autores han asociado a este hongo una gran capacidad de invasión tisular⁴.

El diagnóstico diferencial de linfopenia es principalmente con: infecciones virales, hepatitis, gripe, virus herpes tipo 8, tuberculosis, neumonía bacteriana, fiebre tifoidea y sepsis de origen bacteriano⁷.

Actualmente en España se han publicado 47 casos de infección por formas levaduriformes productoras de artroconidias, principalmente por *Geotrichum capitatum* y en su mayoría neutropénicos², y en otros casos, episodios de fungemia asociada a catéteres por *Trychosporon* spp., principalmente *Trychosporon asahii*.

Concluimos que nuestro caso es interesante debido a que no existen muchos descritos donde se asocien seroma intraabdominal, linfopenia mantenida e infección por *Geotrichum candidum*. Desde el punto de vista clínico, su importancia terapéutica radica en la mejoría del paciente tras la administración de azoles.

Agradecimientos

Al Instituto Valenciano de Microbiología y al Dr. Joaquín Maiquez Richart[†].

Bibliografía

1. André N, Coze C, Gente JC, Perez R, Bernard JL. *Geotrichum candidum* septicemia in a child with hepatoblastoma. *Pediatr Infect Dis J*. 2004;23:86.
2. De Miguel-Martínez I, de Malet-Pintos-Fonseca A, del Rosario-Quintana C, Ojeda-Vargas M. Infección sistémica en un paciente inmunodeprimido. *Enferm Infect Microbiol Clin*. 2011;29:545-6.
3. Henrich TJ, Marty FM, Milner Jr DA, Thorner AR. Disseminated *Geotrichum candidum* infection in a patient with relapsed acute myelogenous leukaemia following allogeneic stem cell transplantation and review of the literature. *Transpl Infect Dis*. 2009;11:458-62.
4. Jagirdar J, Geller SA, Bottone EJ. *Geotrichum candidum* as a tissue invasive human pathogen. *Human Pathol*. 1981;12:668-71.
5. Kasantikul V, Chamsuwan A. Brain abscesses due to *Geotrichum candidum*. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 1995;26:805-7.
6. Kassamali H, Anaissie E, Ro J, Rolston K, Kantarjian H, Fainstein V, et al. Disseminated *Geotrichum candidum* infection. *J Clin Microbiol*. 1987;25:1782-3.
7. Kipps TJ. Linfocitosis y linfocitopenia. En: Lichtman MA, Beutler E, Kipps TJ, Williams WJ, editores. *Williams Hematología*. 6.ª ed. Nueva York: Marban; 2005. p. 273-4.
8. Ng KP, Soo-Hoo TS, Koh MT, Kwan PW. Disseminated *Geotrichum* infection. *Med J Malaysia*. 1994;49:424-6.
9. Parentin F, Liberali T, Perissutti P. Polymicrobial keratomycosis in a three-year-old child. *Ocul Immunol Inflamm*. 2006;14:129-31.
10. Sfakianakis A, Krasagakis K, Stefanidou M, Maraki S, Koutsopoulos A, Kofteridis D, et al. Invasive cutaneous infection with *Geotrichum candidum*: sequential treatment with amphotericin B and voriconazole. *Med Mycol*. 2007;45:81-4.
11. Sheehy TW, Honeycutt BK, Spencer JT. *Geotrichum* septicemia. *JAMA*. 1976;235:1035-7.

Tomás García-Lozano^{a,*}, Marina Sánchez Yepes^a, Eduardo Aznar Oroval^a, Blanca Amparo Ortiz Muñoz^a e Ignacio Guillén Bernardo^b

^a Servicio de Análisis Clínicos y Microbiología, Fundación Instituto Valenciano de Oncología, Valencia, España

^b Estudiante de Medicina y Cirugía, Universidad de Valencia, Valencia, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: tgimicro@gmail.com (T. García-Lozano).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.riam.2012.05.001>

Estudio preliminar comparativo entre métodos de identificación: API 32C[®] y MALDI-TOF[®]

Preliminary comparative study between identification methods: API 32C[®] and MALDI-TOF[®]

Sres. Directores:

Candida sake es una levadura que se aísla infrecuentemente en muestras clínicas y se asocia a procesos como candidemia, endocarditis o peritonitis, especialmente en ancianos y en pacientes con comorbilidad o tratamiento previo con antibióticos de amplio espectro o corticoides.

Empleando el sistema API 32C[®] (bioMérieux, Marcy-l'Étoile, Francia)², durante 2011 se identificaron en nuestro servicio 3 aislamientos de *C. sake* en hemocultivos, en contraste con un único aislamiento en el período 2005-2010.

El objetivo de este estudio fue la caracterización de estos 4 aislamientos mediante 2 métodos distintos.

Se recuperaron de nuestro cepario las cepas de *C. sake* de hemocultivos, de pacientes distintos, entre los años 2005 y 2011,

conservadas en crioviales a -80 °C de temperatura en caldo cerebrocorazón con 20% de glicerol. En total fueron seleccionadas 4 cepas con una distribución de una en 2005 de un total de 33 candidemias en ese año y 3 de 45 candidemias en 2011 (tabla 1).

Todos los hemocultivos positivos en que se observaron levaduras, tras la realización de tinción de Gram, se sembraron en agar Sabouraud con cloranfenicol y agar Sabouraud con cloranfenicol-actidiona (Bio-Rad, Marnes-la-Coquette, Francia). Además, todas las cepas fueron identificadas con medio CHROMagar Candida (Becton Dickinson, Heidelberg, Alemania) y con la galería API 32C[®] (bioMérieux).

La identificación de los aislamientos fue confirmada mediante amplificación y secuenciación de la región ITS (*Internal Transcribed Spacer*). El ADN fue extraído de colonias individuales mediante el método comercial InstaGene Matrix[®] (Bio-Rad, Hercules, CA, EE. UU.) y la región ITS se amplificó con los cebadores ITS86-F (5'-gTgAATCATCgAATCTTTgAAC-3') e ITS4-R (5'-TCTCCgCTTATTgATATgC-3')⁶. El producto de PCR se purificó con el kit comercial High Pure PCR Product Purification Kit[®] (Roche, Mannheim, Alemania) y fue secuenciado con el aparato 377 de Applied Biosystems. Las secuencias de los aislamientos se

Tabla 1Tabla de pruebas identificativas para los 4 aislamientos de *Candida*

Aislamientos	API 32C®	API 32C® (repetición)	VITEK® MS MALDI-TOF	ITS secuenciación
Primero	<i>C. sake</i>	<i>C. parapsilosis</i>	<i>C. parapsilosis</i>	<i>C. parapsilosis</i>
Segundo	<i>C. sake</i>	<i>C. parapsilosis</i>	<i>C. parapsilosis</i>	<i>C. parapsilosis</i>
Tercero	<i>C. sake</i>	<i>C. sake</i>	<i>Pichia farinosa</i>	<i>C. metapsilosis</i>
Cuarto	<i>C. sake</i>	<i>C. sake</i>	<i>C. haemulonii</i>	<i>C. haemulonii</i>

compararon con aquellas depositadas en la base de datos del Gen-Bank mediante BLAST.

Adicionalmente, se estudió la capacidad del sistema VITEK® MS™ -basado en MALDI-TOF®- (bioMérieux)⁷ para la identificación de los 4 aislamientos, siguiendo la metodología recomendada por el fabricante.

La identificación molecular demostró que los aislamientos correspondían a *Candida parapsilosis* (n=2), *Candida metapsilosis* (n=1) y *Candida haemulonii* (n=1). El sistema VITEK® MS identificó correctamente las 2 cepas de *C. parapsilosis* y la de *C. haemulonii*, pero identificó erróneamente *C. metapsilosis* como *Pichia farinosa*. Este sistema no incluye las especies del grupo «*psilosis*» en la base de datos de MS-ID v1 (bioMérieux).

Nuestros resultados muestran que la identificación de *C. sake* con API 32C® debería confirmarse con un método molecular. La literatura refiere hasta un 86% de eficacia para especies de *Candida* frecuentes y de un 85% en las infrecuentes⁴, pero el auténtico problema de esta prueba es la variabilidad entre observadores y la necesidad de una cierta experiencia a la hora de interpretar las galerías.

Es conveniente evaluar el sistema MALDI-TOF® VITEK® MS para comprobar su posible utilidad como método rápido alternativo, de la misma manera que sería necesario incrementar su base de datos. Algunos trabajos presentan excelentes resultados respecto a la identificación de levaduras por el sistema MALDI-TOF® con rangos de eficacia del 95 al 100%^{1,3,5}.

Financiación

Ninguna.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Paracoccidioidomycosis and HIV coinfection presenting severe disease even with CD4⁺ cells in the normal range

Paracoccidioidomycosis grave en un paciente coinfectado por el VIH con valores normales de linfocitos CD4⁺

Dear Editors:

Paracoccidioidomycosis is a systemic mycosis caused by *Paracoccidioides brasiliensis*, and it's endemic in many countries of South America.¹⁰ It has been uncommonly reported in AIDS patients until last few years, when it has been more frequently described.^{3,8,9,11} Recently, Morejón et al. showed that paracoccidioidomycosis and HIV-infected patients (n=53) presented CD4⁺ count <200 cells/ μ L in 83.7%, lymphadenomegaly in 80%, cutaneous lesions in 66.7% and hepatomegaly in 64.2% of studied cases. Moreover, 80% of patients presented a HIV viral load of >30,000 copies/mL of plasma.⁵ These data suggest that, severe paracoccidioidomycosis in HIV/aids patients is an related to pronounced immunosuppression.

Agradecimientos

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

Bibliografía

1. Cherkaoui A, Hibbs J, Emonet S, Tangomo M, Girard M, Francois P, et al. Comparison of two MALDI-TOF mass spectrometry methods with conventional phenotypic identification for routine identification of bacteria to the species level. *J Clin Microbiol.* 2010;48:1169-75.
2. Gutierrez J, Martin E, Lozano C, Coronilla J, Nogales C. Evaluation of the ATB 32C, automatic system and API 20C using clinical yeast isolates. *Ann Biol Clin (Paris).* 1994;52:443-6.
3. Marklein G, Josten M, Klanke U, Müller E, Horré R, Maier T, et al. Matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry for fast and reliable identification of clinical yeast isolates. *J Clin Microbiol.* 2009;47:2912-7.
4. Ramani R, Gromadzki S, Pincus DH, Salkin IF, Chaturvedi V. Efficacy of API 20C and ID 32C systems for identification of common and rare clinical yeast isolates. *J Clin Microbiol.* 1998;36:3396-8.
5. Van Veen SQ, Claas EC, Kuijper EJ. High-throughput identification of bacteria and yeast by matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry in conventional medical microbiology laboratories. *J Clin Microbiol.* 2010;48:900-7.
6. White TJ, Bruns T, Lee S, Taylor J. Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics. En: Innis A, Gelfand DH, Sninsky JJ, White TJ, editores. *PCR protocols: A guide to methods and applications.* San Diego, CA: Academic Press; 1990. p. 315-22.
7. Yaman G, Akyar I, Can S. Evaluation of the MALDI TOF-MS method for identification of *Candida* strains isolated from blood cultures. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 2012;73:65-7.

Carlos Ruiz de Alegría Puig^{a,*}, Carlos Armiñanzas^b, Jesús Agüero Balbín^a, Luis Martínez Martínez^a y María Carmen Fariñas^b

^a Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla-Instituto de Formación en Investigación Marqués de Valdecilla, Universidad de Cantabria, Santander, España

^b Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla-Instituto de Formación en Investigación Marqués de Valdecilla, Universidad de Cantabria, Santander, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: carlosrdap@hotmail.com
(C. Ruiz de Alegría Puig).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.riam.2013.07.001>

However, coinfecting patient can present severe and disseminated disease even with CD4⁺ cell count in the normal range, as observed in this case report.

We report the case of a 21-year-old male patient from an urban area of São Paulo state, Brazil, who was referred with a four-month history of fever, weight loss, lymphadenomegaly and cutaneous lesions. He had been an inmate in a state prison, and had inhaled illicit drugs but denied previous medical problems. His clinical presentation was remarkable due to multiple erythematous, infiltrated and ulcerated skin lesions on his face, trunk and limbs (Figs. 1 and 2). He also presented cervical, axillar and inguinal lymphadenomegaly plus hepato-splenomegaly. Biopsy samples from skin lesions and cervical lymph nodes showed diagnostic structures of *P. brasiliensis* (Fig. 3). Nested-PCR and culture in Mycosel® agar from skin tissue sample were also positive for *P. brasiliensis*. Chest X-ray and computerized tomography (CT) showed normal to discrete interstitial pulmonary infiltration. Abdominal CT revealed diffuse augmentation of liver and spleen and retroperitoneal lymphadenomegaly. A suspected HIV infection was confirmed by