



## Carta a los Directores

### Caracterización de aislamientos de *Cryptococcus* en Uruguay



#### Characterisation of *Cryptococcus* isolates in Uruguay

La criptococosis es una infección fúngica sistémica, cuya prevalencia ha ido en aumento debido a la pandemia del sida y a los tratamientos inmunosupresores<sup>6</sup>. Presenta actualmente una alta tasa de mortalidad, incluso a pesar del tratamiento (entre el 10-40%)<sup>9</sup>.

La identificación tradicional de este género en los laboratorios se realiza en función de pruebas bioquímicas y morfológicas. *Cryptococcus gattii* es una de las especies principales, y *Cryptococcus neoformans* engloba 2 variedades: *Cryptococcus neoformans* var. *neoformans* y *Cryptococcus neoformans* var. *grubii*<sup>8</sup>.

En Uruguay no hay datos epidemiológicos de la enfermedad, dado que los laboratorios de diagnóstico clínico no realizan la identificación de la especie. Nuestro objetivo fue identificar las cepas de *Cryptococcus* aisladas de pacientes con criptococosis en Uruguay, y establecer su relación con la presencia de inmunodepresión.

Los aislamientos bajo estudio fueron enviados al laboratorio de micología de la Facultad de Medicina de la Universidad de la República en el período comprendido entre el 1 de abril de 2006 y el 31 de julio de 2012. Todos los aislamientos fueron identificados por el crecimiento de colonias mucoides en agar glucosado de Sabouraud a 37 °C, la presencia de cápsula rodeando las levaduras, y las actividades enzimáticas fenol oxidasa y ureasa. Se constató también la asimilación de inositol como fuente de carbono. Se estudió también el crecimiento en el medio de canavanina-glicina-azul de bromotimol (CGB)<sup>6,7</sup>. Los aislamientos que no presentaron cambios en este medio fueron sembrados en el medio creatinina-dextrosa-azul de bromotimol-timina (CDBT)<sup>2</sup>, según está descrito por Irokanulo et al<sup>5</sup>. Se utilizaron cepas de referencia como controles de calidad del procedimiento.

Durante el periodo de estudio se recibieron 147 aislamientos de *Cryptococcus* desde distintos centros asistenciales de todo el país; de ellos, 135 (91,8%) fueron tomados de pacientes portadores del VIH, 1 (0,7%) de un paciente inmunocompetente, y 1 (0,7%) de un paciente con lupus eritematoso sistémico. No fue posible conocer la procedencia de los 10 aislamientos clínicos restantes. Las identidades obtenidas fueron *C. neoformans* var. *grubii* (109 aislamientos; 74,1%), *C. neoformans* var. *neoformans* (34 aislamientos; 23,1%), *C. gattii* (2 aislamientos; 0,7%), *C. albidus* (un aislamiento; 0,7%) y *C. laurentii* (un aislamiento; 0,7%).

Entre los aislamientos procedentes de pacientes portadores del VIH la distribución de especies fue la siguiente: 102 (75,5%) *C. neoformans* var. *grubii*; 31 (23%) *C. neoformans* var. *neoformans*; 1 (0,7%) *C. gattii* y 1 (0,7%) *C. albidus*.

Estos datos concuerdan con los reportes regionales que muestran un alto predominio de la variedad *grubii* de la especie *C. neoformans*, sobre todo en pacientes portadores del VIH<sup>8</sup>. Las especies *C. albidus* y *C. laurentii*, si bien son menos frecuentes,

también son responsables de infección en el ser humano a nivel mundial<sup>1,3,4</sup>. Dado que los aislamientos fueron referidos desde diversos centros del país a lo largo de 6 años, podemos concluir que al menos 3 especies de *Cryptococcus* en Uruguay son causa de enfermedad en el ser humano (con *C. neoformans* var. *grubii* como la más frecuentemente aislada de pacientes portadores del VIH).

Este trabajo es importante para dar a conocer la epidemiología de *Cryptococcus* en nuestro medio, y continuar así con el desarrollo de técnicas que permitan avanzar en el estudio de este patógeno tan frecuente.

#### Bibliografía

- Banerjee P, Haider M, Trehan V, Mishra B, Thakur A, Dogra V, et al. *Cryptococcus laurentii* fungemia. *Indian J Med Microbiol*. 2013;31:75–7.
- de Hoog GS, Guarro J, Gené J, Figueras MJ, eds. Atlas of Clinical Fungi. Reus, España: Centraalbureau voor Schimmelcultures/Universitat Rovira i Virgili. 2000. p. 131–43.
- Endo JO, Klein SZ, Pirozzi M, Pirozzi C, Hull CM. Generalized *Cryptococcus albidus* in an immunosuppressed patient with palmopustular psoriasis. *Cutis*. 2011;88:129–32.
- Furman-Kuklinska K, Naumnik B, Mysliwiec M. Fungaemia due to *Cryptococcus laurentii* as a complication of immunosuppressive therapy—a case report. *Adv Med Sci*. 2009;54:116–9.
- Irokanulo EA, Akueshi CO, Makinde AA. Differentiation of *Cryptococcus neoformans* serotypes A and D using creatinina dextrose bromothymol blue thymine medium. *Br J Biomed Sci*. 1994;51:100–3.
- Kwon-Chung KJ, Bennett JE. *Cryptococcosis*. En: Kwon-Chung KJ, Bennett JE, editores. *Medical mycology*. Lea & Febiger; 1992. p. 397–446.
- McTaggart L, Ricardson SE, Seah C, Hoang L, Fothergill A, Zhang SX. Rapid identification of *Cryptococcus neoformans* var. *grubii*, *C. neoformans* var. *neoformans*, and *C. gattii* by use of rapid biochemical test, differential media, and DNA sequencing. *J Clin Microbiol*. 2011;49:2522–7.
- Meyer W, Castañeda A, Jackson S, Huynh M, Castañeda E, IberoAmerican Cryptococcal Study Group. Molecular typing of IberoAmerican *Cryptococcus neoformans* isolates. *Emerg Infect Dis*. 2003;9:189–95.
- Perfect J. *Cryptococcus neoformans*. En: Mandell GL, Dolin R, Bennett JE, editores. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. Churchill Livingstone; 2009. p. 3287–303.

Mauricio Carbia<sup>a,\*</sup>, Patricia Perera<sup>a</sup>, Zaida Arteta<sup>a,b</sup>,  
Elisa Cabeza<sup>a</sup>, Raquel Ballesté<sup>c</sup> y Elbio Gezuele<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Parasitología y Micología, Instituto de Higiene, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

<sup>b</sup> Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

<sup>c</sup> Departamento Laboratorio de Patología Clínica, Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mcarbia@higiene.edu.uy](mailto:mcarbia@higiene.edu.uy) (M. Carbia).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.riam.2016.05.006>

1130-1406/

© 2016 Asociación Española de Micología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.