

Bipolaris australiensis en un enfermo español con sinusitis alérgica crónica

Amalia del Palacio¹, Montserrat Pérez-Simón², Ana Arribi³, Araceli Valle⁴, Sofía Perea¹ y Antonio Rodríguez-Noriega¹

¹Servicio de Microbiología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, ²Servicio de Microbiología, Hospital Universitario de Guadalajara, ³Servicio de Microbiología, Hospital Severo Ochoa de Leganés, Madrid, ⁴Servicio de Microbiología, Clínica Puerta de Hierro, Madrid, España

Resumen

La sinusitis alérgica es una enfermedad resultante de reacciones de hipersensibilidad del huésped frente a hongos que colonizan los senos paranasales. Se presenta un caso surgido en un varón español de 36 años sin antecedentes de viaje al extranjero con historia de asma, pólipos nasales, rinitis alérgica, congestión nasal y cefaleas. Radiológicamente había pansinusitis con opacificación. Se obtuvo un cultivo puro de *Bipolaris australiensis* en la biopsia sinusal. Se revisan las infecciones causadas por *Bipolaris* spp. y las modalidades de tratamiento.

Palabras clave

Sinusitis alérgica crónica, *Bipolaris australiensis*, Feohifomicosis

Bipolaris australiensis in a Spanish patient with allergic chronic sinusitis

Summary

Allergic fungal sinusitis is a disease that results from hypersensitivity reaction of the host against fungi colonizing the paranasal sinuses. A 36 years old Spanish man with no history of travel abroad had a history of asthma, nasal polyps, allergic rhinitis and a chronic sinusitis with nasal congestion and headaches. Computed tomography showed pansinusitis and opacification of the paranasal sinuses. A pure culture of *Bipolaris australiensis* was grown from sinus tissues. Infections caused by *Bipolaris* spp. and treatment regimes are discussed.

Key words

Allergic sinusitis, *Bipolaris australiensis*, Phaeohyphomycosis

Se trataba de un varón de 36 años de edad que en junio de 1997, fue visto por el otorrinolaringólogo debido a una historia prolongada de sinusitis crónica. Durante varios años había recibido tratamiento con descongestivos nasales, antihistamínicos, aerosoles de esteroides y antibióticos orales por una historia de congestión nasal, rinitis alérgica, pólipos nasales y asma. El paciente empeoró con pérdida del sentido del olfato, dificultad para respirar por la nariz y cefaleas frontales. En el examen físico la cavidad nasal mostraba edema de la mucosa sin eritema, con material mucoso denso y obstrucción por pólipos. En sangre periférica aparecía una eosinofilia moderada (9%), con eosinófilos maduros morfológicamente. El estudio radiológico (tomografía axial computerizada) mostraba pansinusitis con opacificación de los senos paranasales. El enfermo fue sometido a cirugía endoscópica para aliviar la obstrucción y permitir la ventilación de los senos. En los senos etmoidales y en el seno maxilar derecho, se encontró un material pegajoso y grueso de consistencia similar a la mantequilla. Se realizó etmoidectomía bilateral, esfenoidectomía, antrostomía maxilar y sinusotomía frontal. No se realizó examen histológico de la biopsias sinusales, enviándose los tejidos para su estudio microbiológico.

Las biopsias fueron sembradas directamente en medios de cultivo para bacterias aerobias, anaerobias y hongos (agar glucosado de Sabouraud con cloranfenicol y agar Cerebro-Corazón de buey, Difco, USA). A los seis días de incubación todos los medios de cultivo mostraban el crecimiento de un hongo micelial dematiáceo (Figura 1), excepto en las placas de anaerobiosis en las que el crecimiento fúngico aparecía como colonias muy poco desarrolladas inicialmente, pero al sacar estos medios de las condiciones de anaerobiosis e incubarlos a 30°C se obtuvo a los tres días un crecimiento macroscópico igualmente masivo. El crecimiento del hongo dematiáceo se obtuvo tanto en incubación a 30°C como a 37°C.

Macroscópicamente las colonias eran aterciopeladas, con micelio aéreo y color negro azabache (Figura 1). El examen microscópico con azul de lactofenol (Figura 2), mostraba la presencia de un micelio tabicado de color oscuro oliváceo con presencia de espículas en algunos de ellos al observar con gran aumento (aceite de inmersión), también se observaron macroconidias elipsoidales de paredes gruesas con tres pseudoseptos y ocasionalmente cuatro o cinco que emergían de conidióforos geniculados (crecimiento simpodial). El examen de las macroconidias con aceite de inmersión mostraba la presencia de un hilum truncado. Por todas estas características se identificó como *Bipolaris australiensis*, enviándose la cepa al Dr. Colin K. Campbell, al laboratorio de referencia micológica de Bristol (UK), quien confirmó la identidad de la especie.

Los hongos dematiáceos pertenecientes al género *Bipolaris* spp. son hongos ubicuos de distribución cosmopolita y raros agentes de feohifomicosis [1]. La taxonomía

Dirección para correspondencia:

Dra. Amalia del Palacio
Servicio de Microbiología. Hospital Universitario 12 de Octubre.
Crta. de Andalucía km. 5,4, 28041 Madrid, España.
Tel.: +34 1 390 8239

Aceptado para publicación el 5 de noviembre de 1997

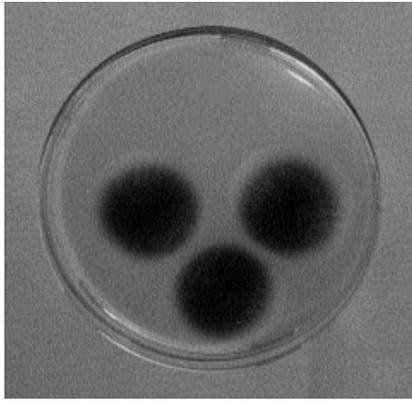


Figura 1. Aspecto macroscópico de *Bipolaris australiensis* en agar maíz, tras tres días de incubación a 30°C.

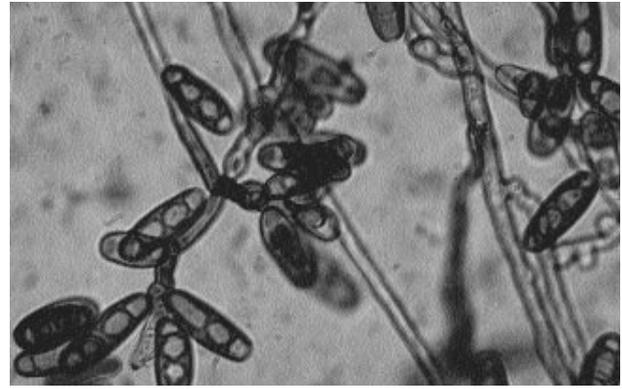


Figura 2. Aspecto microscópico de *Bipolaris australiensis* (x 400). Tinción azul algodón de lactofenol. Se observan tres pseudoseptos con unión simpodial al conidióforo.

del género *Bipolaris* spp. fue establecida en 1986 por McGinnis y colaboradores [1] después de estudiar numerosos cultivos. En los trabajos publicados con anterioridad muchas infecciones producidas por *Bipolaris* spp. fueron incluidas en los géneros *Drechslera* y *Helminthosporium*. Por otro lado con mucha frecuencia en los laboratorios de microbiología muchos cultivos con hongos dematiáceos no son identificados y se informa cómo "crece un hongo contaminante", por lo que es posible que muchas infecciones o colonizaciones producidas por *Bipolaris* spp y otras especies dematiáceas pasen desapercibidas. Es interesante resaltar que la mayor parte de las infecciones causadas por el género *Bipolaris* y publicadas en la literatura han aparecido en Australia y sur de EEUU (Arizona, Texas y Oklahoma), la razón de esta distribución geográfica es poco conocida y el caso aquí presentado es el primero en España.

En estos últimos años ha sido reconocida la importancia de *Bipolaris australiensis* en asociación a infecciones localizadas superficiales y profundas [1-4]. La diseminación de la infección es posible en sujetos inmunocomprometidos. Se han descrito casos de sinusitis [1,3,5-11], infección ocular [12,13], peritonitis en enfermos en diálisis peritoneal ambulatoria continuada [3,14-15], meningoencefalitis [16-17], así como endarteritis [18], endocarditis valvular [19], osteomielitis [20] y enfermedad diseminada [2].

Resumiendo las infecciones producidas por *Bipolaris* spp. pueden no ser invasivas, es decir colonizar heridas, piel y mucosas sin invadir el tejido viable o pueden ser invasivas y diseminadas. Las primeras suelen producirse en individuos inmunocompetentes en tanto que las formas invasivas tienen predilección por individuos inmunocomprometidos. Existen tres tipos de sinusitis fúngica la crónica no invasiva y la sinusitis invasiva que a su vez puede seguir un curso crónico o agudo y fulminante dependiendo de la situación del huésped. En 1983 Katzenstein y colaboradores [21] describieron una nueva entidad a la que calificaron como sinusitis alérgica por *Aspergillus* que aparecía en enfermos con historia de asma y sinusitis recurrente con aparición en la biopsia de los senos de hifas con mucina, eosinófilos y cristales de Charcot-Leyden. En aquel momento no estaba dilucidado si las hifas o micelios eran simplemente saprofitos que colonizaban el moco de los senos paranasales mal ventilados o si por el contrario sus antígenos resultarían cruciales en el proceso alérgico. Ulteriormente Manning y colaboradores [8], en una serie de 22 enfermos con sinusitis fúngica alérgica encontraron que el agente etiológico más

frecuente era *Bipolaris* spp. seguido de otras especies de hongos dematiáceos y únicamente un caso se debió a *Aspergillus* spp. Igualmente en una revisión de la Clínica Mayo [10] en enfermos con sinusitis fúngica alérgica la mayor parte de los agentes etiológicos fueron hongos dematiáceos, representando *Bipolaris* spp. el 18% mientras que *Aspergillus* spp. representaba únicamente el 6%. Torres *et al.* [11] en una serie de 16 casos encontraron que diversas especies de hongos dematiáceos, *Exserohilum* spp. (6 casos), *Bipolaris* spp. (un caso), *Drechslera* spp. (un caso) y *Curvularia* spp. (un caso), eran los agentes etiológicos predominantes. El caso aquí presentado corresponde a una forma no invasiva que se manifiesta como una enfermedad broncopulmonar alérgica en todo parecida al síndrome producido por *Aspergillus* spp. En general esta forma clínica se presenta como una pansinusitis normalmente en individuos atópicos, siendo frecuentes la presencia de pólipos nasales, rinitis alérgica y asma, así como elevación en los niveles de Ig E e Ig G.

El manejo terapéutico en la sinusitis fúngica alérgica se basa en el desbridamiento quirúrgico de los senos, siendo controvertido el uso de corticoesteroides. La anfotericina B se consideraba el antifúngico de elección para el tratamiento de las infecciones por *Bipolaris* spp. [2], pero recientemente los imidazoles y triazoles emergen como agentes terapéuticos potencialmente útiles [4], especialmente el itraconazol demuestra tener una alta actividad *in vitro* hecho que se correlaciona con la respuesta *in vivo* [4,15].

Creemos conveniente resaltar que es posible que en un futuro se diagnostiquen más infecciones por *Bipolaris* spp. y otros hongos dematiáceos afines siempre que se preste atención al crecimiento de hongos dematiáceos en cultivos y se tenga un profundo conocimiento taxonómico de este grupo de hongos, cuya clasificación está en continua evolución.

Agradecemos al Dr. CK Campbell (Mycology Reference Laboratory, Bristol, UK) que confirmó la identificación.

Bibliografía

1. McGinnis MR, Rinaldi MG, Winn RE. Emerging agents of phaeohyphomycosis: pathogenic species of *Bipolaris* and *Exerohilum*. *J Clin Microbiol* 1981; 24:250-259.
2. Karim M, Sheikh H, Alam M, Sheikh Y. Disseminated *Bipolaris* infection in an asthmatic patient: case report. *Clin Infect Dis* 1993; 17:248-253.
3. Adam RD, Paquin ML, Petersen EA, *et al.* Phaeohyphomycosis caused by de fungal genera *Bipolaris* and *Exerohilum*: a report of 9 cases and review of the literature. *Medicine* 1986; 65:203-217.
4. Vartivarian SE, Anaissie EJ, Bodey GP. Emerging fungal pathogens in immunocompromised patients: classification, diagnosis, and management. *Clin Infect Dis* 1993; 17(Suppl.2): S487-S491.
5. Washburn RG, Kennedy DW, Begley MG, *et al.* Chronic fungal sinusitis in apparently normal hosts. *Medicine* 1988; 67:231-247.
6. Gourley DS, Whisman BA, Jorgensen NL, *et al.* Allergic *Bipolaris* sinusitis: clinical and immunopathologic characteristics. *J Allergy Clin Immunol* 1990; 85:583-591.
7. Friedman GC, Hartwick RWJ, Ro JY, *et al.* Allergic fungal sinusitis: report of three cases associated with dematiaceous fungi. *Am J Clin Pathol* 1991; 96:368-372.
8. Manning SC, Schaefer SD, Close LG, Vuitch F. Culture-positive fungal sinusitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 117:174-178.
9. Lawson W, Blitzer A. Fungal infections of the nose and paranasal sinuses. *Otolaryngol Clinics North Am* 1993; 26:1037-1068.
10. Cody DT, Neel HB, Ferreiro JA, *et al.* Allergic fungal sinusitis: the Mayo Clinic experience. *Laryngoscope*. 1994; 104:1074-1079.
11. Torres C, Ro JY, el-Naggar AK, Sim SJ, Weber RS, Ayala AG. Allergic fungal sinusitis: a clinicopathologic study of 16 cases. *Hum Pathol* 1996; 27:793-799.
12. Jay WM., Bradsher RW, Le May B, *et al.* Ocular involvement in mycotic sinusitis caused by *Bipolaris*. *Am J Ophthalmol* 1988; 105:366-370.
13. Pavan PR, Margo CE. Endogenous endophthalmitis caused by *Bipolaris hawaiiensis* in a patient with acquired immunodeficiency syndrome. *Am J Ophthalmol* 1993; 116:644-645.
14. O'Sullivan FX, Stueve BR, Lynch JM, *et al.* Peritonitis due to *Drechslera spicifera* complicating continuous peritoneal dialysis. *Ann Intern Med* 1981; 94:213-214.
15. Gadallah MF, White R, El-Shahawy MA, Abreo F, Oberle A, Work J. Peritoneal dialysis by *Bipolaris hawaiiensis* peritonitis: successful therapy with catheter removal and oral itraconazole without the use of amphotericin B. *Am J Nephrol* 1995; 15:348-352.
16. Fuste FJ, Ajello L, Threlkeld R, *et al.* *Drechslera hawaiiensis*. Causative agent of a fatal fungal meningoenkephalitis. *Sabouraudia* 1973; 11:59-63.
17. McGinnis MR, Campbell G, Gourley WK, Lucia HL. Phaeohyphomycosis caused by *Bipolaris spicifera*: an informative case. *Eur J Epidemiol.* 1992; 8:383-386.
18. Ogden PE, Hurley DL, Cain PT. Fatal fungal endarteritis caused by *Bipolaris spicifera* following replacement of the aortic valve. *Clin Infect Dis* 1992; 14:596-598.
19. Drouhet E, Dupont B. Laboratory and clinical assessment of ketoconazole in deep-seated mycosis. *Am J Med* 1983; 1/24: 30-47.
20. Sobol SM, Love RG, Stutman HR, Pysher TG. Phaeohyphomycosis of the maxilloethmoid sinus caused by *Drechslera spicifera*: a new fungal pathogen. *Laryngoscope* 1984; 94:620-627.
21. Katzenstein AL, Sale SR, Greenberger PA. Allergic sinusitis: a newly recognized form of sinusitis. *J Allergy Clin Immunol* 1983; 72:89-93.