

# Aspergillus y aspergilosis nosocomial

José Pontón<sup>1</sup> y F. Javier Cabañes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Inmunología, Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina y Odontología, Universidad del País Vasco, Bilbao; <sup>2</sup>Departament de Sanitat i d'Anatomia Animals (Microbiologia), Facultat de Veterinària, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra (Barcelona), Spain

**Resumen** La importancia actual de la aspergilosis nosocomial ha impulsado este simposio, en el que se han revisado los aspectos más importantes del tema: la taxonomía y la identificación de las especies implicadas, las presentaciones clínicas, el diagnóstico, el tratamiento, la prevención y la epidemiología molecular aplicada a la detección de brotes de aspergilosis nosocomial.

**Palabras clave** Aspergilosis nosocomial, *Aspergillus*

## Aspergillus and nosocomial aspergillosis

**Summary** The current importance of nosocomial aspergillosis has prompted this symposium to review the most important issues in the field: taxonomy and identification of species involved, clinical presentations, diagnosis, treatment, prevention and molecular epidemiology applied to the detection of outbreaks of nosocomial aspergillosis.

**Key words** Nosocomial aspergillosis, *Aspergillus*

Los miembros del género *Aspergillus* se encuentran ampliamente distribuidos en la naturaleza asociados a zonas húmedas o con materia orgánica en descomposición [1]. Estos hongos producen una alta cantidad de conidios que están muy bien adaptadas para la diseminación aérea, siendo habitualmente inhaladas por el ser humano y otros hospedadores. La inhalación de conidios de *Aspergillus* por el ser humano no suele producir manifestaciones clínicas, pero en determinados pacientes puede asociarse con una amplia variedad de presentaciones clínicas que van desde el aspergiloma a la aspergilosis invasiva, pasando por varios tipos de cuadros alérgicos como la aspergilosis broncopulmonar alérgica, la rinitis alérgica, la sinusitis alérgica y la alveolitis alérgica extrínseca [2].

Tras la candidiasis, la aspergilosis invasiva es la segunda infección fúngica más frecuente en pacientes neutropénicos [3], en los que se asocia a una elevada mortalidad. La utilización de corticosteroides, catéteres endovenosos centrales y el uso de antibacterianos son otros factores de riesgo relevantes [4]. En los pacientes tratados por neoplasias hematológicas se combinan varios de estos factores siendo este grupo al que se atribuye un mayor riesgo individual [5]. La tasa de mortalidad en el caso de la aspergilosis pulmonar invasiva está alrededor del 50%, y puede alcanzar el 95% en el caso de pacientes con tras-

plante de médula ósea. [5,6]. En la aspergilosis invasiva pueden observarse diferentes presentaciones clínicas, teniendo todas en común su dificultad diagnóstica [7].

La inhalación de conidios de *Aspergillus* es particularmente preocupante en el ambiente hospitalario, donde los niveles altos de conidios asociados con obras de remodelación o con conducciones de aire contaminadas, se han asociado con la aparición de brotes de aspergilosis nosocomial [8]. El desarrollo de métodos de tipado, particularmente los basados en características genotípicas, están permitiendo el seguimiento de los brotes, la identificación de las fuentes de infección y la instauración de medidas eficaces de control [9,10].

El diagnóstico de la aspergilosis invasiva es difícil de establecer antemortem ya que en general, las técnicas microbiológicas rutinarias de diagnóstico como los hemocultivos o los cultivos de muestras del tracto respiratorio inferior suelen ser poco sensibles para detectar *Aspergillus* spp., y la detección de la respuesta de anticuerpos es poco predictiva en pacientes de alto riesgo [11,12]. No obstante, los progresos que se están realizando en la detección de galactomanano posibilitan la realización de un diagnóstico rápido de la infección que permita la instauración de un tratamiento precoz [7]. Este tratamiento se basa en la administración de anfotericina B o itraconazol. Sin embargo, las nuevas presentaciones de la anfotericina B y la administración de citocinas estimulantes de colonias granulocíticas o granulo-monocíticas, que acortan los períodos de neutropenia y mejoran la respuesta a antifúngicos en pacientes granulocitopénicos con infecciones graves, abren el camino a la utilización de terapias más eficaces [7].

La importancia actual de la aspergilosis nosocomial nos ha animado a realizar este simposio, en el que se han revisado los aspectos más importantes del tema: la taxonomía y la identificación de las especies implicadas, las presentaciones clínicas, el diagnóstico, el tratamiento, la prevención y la epidemiología molecular aplicada a la detección de brotes de aspergilosis nosocomial.

### Dirección para correspondencia:

Dr. José Pontón  
Dpto. de Inmunología, Microbiología y Parasitología,  
Facultad de Medicina y Odontología  
Universidad del País Vasco  
Apartado 699, 48080 Bilbao (Vizcaya)  
Tel.: +34 94 6012855; Fax.: +34 94 4649266  
E-mail: oipposaj@lg.ehu.es

## Bibliografía

1. Bodey GP, Vartivarian S. Aspergillosis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1989;8:413-437.
2. Kurup V, Kumar A. Immunodiagnosis of aspergillosis. *Clin Microbiol Rev* 1991;4:439-456.
3. Bennet JE. *Aspergillus* species. In: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE (Eds.). *Principle and practice of infectious diseases*. New York, Churchill Livingstone, 1995:2306-2311.
4. Walsh T, Hiemenz J, Pizzo P. Evolving risk factors for invasive fungal infections-All neutropenic are not the same. *Clin Infect Dis* 1994;18:793-798.
5. Denning D, Evans E, Kibbler C, *et al*. Guidelines for the investigation of invasive fungal infections in haematological malignancy and solid organ transplantation. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1997;16:424-436
6. Pannuti CS, Gingrich RD, Pfaller MA, Wenzel RP. Nosocomial pneumonia in adult patients undergoing bone marrow transplantation: a 9-year study. *J Clin Oncol* 1991;9:77-84.
7. García-Ruiz JC, Pontón J. Infecciones fúngicas invasivas en pacientes con hemopatías malignas: una aproximación clínica. *Med Clin (Barc)* 2000;115:305-312.
8. Lentino JR, Rosenkranz MA, Michaels JA, Kurup VP, Rose HD, Rytel MW. Nosocomial aspergillosis. A retrospective review of airborne disease secondary to road construction and contaminated air conditioners. *Am J Epidemiol* 1982;116:430-437.
9. Birch M, Anderson MJ, Denning DW. Molecular typing of *Aspergillus* species. *J Hosp Infect* 1995;30 (Supl. 1):339-351.
10. Leenders A, van Belkum A, Janssen S, *et al*. Molecular epidemiology of apparent outbreak of invasive aspergillosis in a hematology ward. *J Clin Microbiol* 1996;34:345-351.
11. Fridkin SK, Jarvis WR. Epidemiology of nosocomial fungal infections. *Clin Microbiol Rev* 1996;9:499-511.
12. LaRocco MT, Burgert SJ. Fungal infections in the transplant recipient and laboratory methods for diagnosis. *Rev Iberoam Micol* 1997; 14: 143-146