



CARTAS AL DIRECTOR

Fusariosis: infecciones por *Fusarium* spp. Una breve nota

Fusarium: Fusarium spp. infections. A brief note

Sr. Director:

La hialohifomicetosis por *Fusarium* o fusariosis es una entidad clínica poco frecuente. La variedad de síntomas y cuadros clínicos es muy dispar.

La colonización o infección, en muchas de las ocasiones, no está adecuadamente definida, y en determinadas circunstancias, debido a la incertidumbre que ocasiona el aislamiento en zonas no estériles, el diagnóstico es complejo y controvertido. En este sentido, el laboratorio de microbiología cobra especial interés.

Clásicamente, los factores asociados son: neutropenia prolongada, corticoterapia o quimioterapia citotóxica; también existe una clara asociación en pacientes granulocitopénicos en tratamiento prolongado con antimicrobianos de amplio espectro, por fiebre de origen desconocido y sepsis¹.

En cuanto a su patogenicidad, se caracteriza por ser un hongo productor de esporas en los tejidos (conidación adventicia), ser angioinvasor y metastásico. Una de las características clínicas típicas es la presencia de nódulos cutáneos purpúricos diseminados con un área de necrosis central^{2,3} y hemocultivos positivos, a diferencia de la aspergilosis invasiva.

El tratamiento de la fusariosis son altas dosis de anfotericina B (formulaciones lipídicas) en combinación con voriconazol intravenoso.

Descripción microbiológica

Fusarium spp. es un hongo oportunitista, ubicuo, fitopatógeno (patógeno de plantas), filamentoso, hialino (hifas claras), de distribución cosmopolita y aislado en humanos, generalmente en zonas templadas.

Esta especie, perteneciente al reino Eumycota, phylum Ascomycota, clase Sordariomycetes, orden Hypocreales y familia Nectriaceae, se caracteriza por ser un hongo filamentoso, de hifas septadas e hialinas (claras), de reproducción

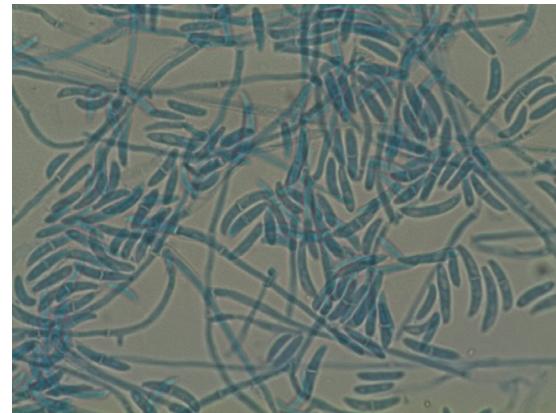


Figura 1 Hifas septadas e hialinas, células conidiógenas y macroconidias en forma de «bananas» con tabicación central de *Fusarium* spp. (azul de lactofenol, M.O. 40×).

sexual (teleomorfa) en un gran número de especies y asexual (anamorfa) cuando proceden habitualmente de muestras humanas; productor de células conidiógenas aisladas o agrupadas (esporodoquios), macroconidias frecuentes en forma de «bananas» o en «media luna», con tabicaciones transversales y microconidias ovoides o elipsoidales (fig. 1). La presencia frecuente de macroconidias y microconidias depende de la especie, así como el aspecto macroscópico de la colonia. Su crecimiento en agar Sabouraud es rápido (de 5 a 7 días), da colonias de tipo veloso, algodonoso, raramente pulverulento, anverso generalmente blanquecino y reverso algo pigmentado de color anaranjado-marronáceo.

En humanos se han documentado 12 especies productoras de infección, pero *Fusarium solani*, *F. oxysporum* y *F. verticillioides* son las formas fúngicas más frecuentemente aisladas.

La diferenciación entre estas especies se puede realizar mediante cultivos micológicos a través de la morfología macroscópica de la colonia (aspecto, color) y el examen microscópico de sus estructuras (conidiogénesis, macro y microconidias y clamidosporas) o mediante técnicas de amplificación de ácidos nucleicos, como por ejemplo las técnicas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), sin necesidad de trabajar con un organismo vivo (tras cultivo), posibilitando de esta manera obtener un diagnóstico

desde el propio tejido en un periodo de tiempo bastante aceptable.

Bibliografía

1. Nucci M, Marr KA, Queiroz-Telles F, Martins CA, Trabasso P, Costa, et al. *Fusarium* infection in hematopoietic stem cell transplant recipients. *Clin Infect Dis.* 2004;38:1237–42.
2. Fariñas MC, Fernández-Sampedros M, Armiñanzas C. Formas clínicas y tratamiento de las infecciones causadas por otros hongos filamentosos. *Enferm Infect Microbiol Clin.* 2012;30: 414–9.

3. Arenas R. Hialohifomicosis y feohifomicosis. En: Arenas R, editor. *Micología médica ilustrada.* 4.^a ed. México: Mc Graw Hill; 2011. p. 320–43.

Tomás García Lozano* y Eduardo Aznar Oroval

Servicio de Análisis Clínicos y Microbiología, Fundación Instituto Valenciano de Oncología (FIVO), Valencia, España

* Autor para correspondencia.

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

<http://dx.doi.org/10.1016/j.labcli.2013.07.003>

Servicios de urgencia médica y péptidos natriuréticos: ¿hay que pedirlos siempre?

Emergency departments and natriuretic peptides: should we always ask?

Sr. Director:

Consideramos necesario hacer algunos comentarios al trabajo publicado recientemente en su revista por Llorens et al¹. Aunque la determinación de NT-proBNP puede ser muy útil, no creemos que sea preciso su uso indiscriminado en todo paciente que acude a un médico por disnea. El trabajo, con abundante tratamiento estadístico, induce a confusión.

Es un estudio patrocinado por una firma comercial. Su colaboración en múltiples investigaciones es innegable y necesaria. En este caso se trata de un análisis teórico, hecho que no queda claro hasta que se lee completamente el artículo ya que reiteradamente la redacción induce a creer que se trata de una investigación experimental.

Tal vez falta en el título del trabajo la palabra «teórica» tras «evaluación». Se hace referencia, ya en el abstract, a un seguimiento de 60 d, lo cual sugiere que ha existido una evaluación de los pacientes, aunque al leer el texto se comprueba que no, si bien con expresiones que inducen de nuevo duda. El trabajo se fundamenta en los datos de diversos estudios, PRIDE entre otros², «adaptados» por los firmantes del mismo, 2 de ellos como miembros del sistema sanitario público.

El árbol de decisión planteado se aplica en función de los datos teóricos, la sensibilidad y la especificidad de NT-proBNP y del examen clínico convencional de otras investigaciones. El porcentaje de pacientes que ingresan, los datos sobre pruebas a realizar en este tipo de enfermos, su frecuencia y costes se calculan o definen mediante consulta con expertos clínicos locales pero, en realidad, son dependientes de cada centro. La decisión sobre el ingreso o no de un paciente con diagnóstico de insuficiencia cardiaca (IC) o el gasto que genera no son tan simples. El objetivo es hacer ver que el uso indiscriminado de NT-proBNP en Urgencias disminuye el coste por paciente al reducir, entre otras cosas, la estancia media hospitalaria en 3 d pero no puede asumirse que esta prueba sea la responsable del descenso en el coste sin ninguna verificación experimental, aunque

fuera retrospectiva. Existen otros factores que influyen en el descenso de la estancia hospitalaria. No es creíble que la determinación de NT-ProBNP sea la única razón de un cambio de evolución del paciente³. Por ejemplo, no se indica qué estancia media tienen los pacientes con diagnóstico claro de IC y que, por tanto, no plantean dudas. En estos no sería necesario solicitar la prueba con fines diagnósticos.

Tampoco se considera la gravedad de la IC. El estudio no se basa en el manejo del paciente con este parámetro, como se hace en otros estudios previos⁴ en los que de modo experimental se demuestra que el coste del proceso es menor si existe posibilidad de manejo del paciente con péptidos natriuréticos frente al modo convencional. No, los autores se centran solo en la clasificación en Urgencias asumiendo que, de existir diferencia en estancia y, por tanto, en gasto, depende únicamente de la medida de NT-proBNP.

Creemos en la utilidad del parámetro bien pedido. Habría que realizar un estudio del coste por proceso de los pacientes manejados con NT-proBNP frente a los que no lo han sido. Esto supone un coste económico adicional que sí podría ser financiado por alguna firma comercial. Al menos sería interesante estudiar si la estancia de los pacientes con diagnóstico final de IC y a los que se realizó la prueba fue menor que la de aquellos a los que no se hizo. La solicitud indiscriminada de NT-proBNP, si se utiliza sin evaluación clínica adecuada, puede contribuir paradójicamente a un aumento en la incertidumbre diagnóstica³. Como ocurre con otras determinaciones, el resultado informado no siempre induce cambios en la actitud terapéutica. Puede ser muy útil no ya para el manejo de la IC sino en otras situaciones en las que la disnea o la presencia de sibilancias o tos persistente puedan inducir una duda con la IC³.

En el hospital del primer autor está disponible la prueba previa consulta con el facultativo del laboratorio para aquellos casos en los que existen dudas diagnósticas tras un examen clínico, radiológico y electrocardiográfico. En 2012 se realizaron 39.840 asistencias en Medicina de Urgencias en ese centro. En torno a un 7% (datos del centro de 2005) refieren «disnea», es decir, unos 2.789. Finalmente, 1.431 (datos de 2012) presentaron como diagnóstico de alta cuadros cuyo síntoma principal era la disnea. Gran parte de ellos no ocasionaron dudas diagnósticas. De hecho, en 2012, realizamos 429 NT-proBNP a este servicio.

En definitiva, se trata de un estudio totalmente teórico y con gran desarrollo matemático que aboga por la medida de