

Microbiota fúngica nasal en sujetos alérgicos y sanos

Maite Sellart-Altisent, Josep M. Torres-Rodríguez, Silvia Gómez de Ana y Eidi Alvarado-Ramírez

Unitat de Recerca en Malalties Infeccioses i Micologia. IMIM, UDIMAS, Facultat de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España

Resumen

Los hongos ambientales, mohos y levaduras penetran con el aire en la cavidad nasal y pueden desencadenar alergias respiratorias en sujetos atópicos. No obstante, la flora fúngica de las fosas nasales es muy poco conocida.

En este estudio, se han cultivado muestras de la mucosa nasal de 135 sujetos, de los cuales 48 eran alérgicos a ácaros y epitelios u hongos, y los restantes, sin antecedentes de alergia, se consideraron sanos. Todos ellos residían en el área metropolitana de Barcelona, y su edad era de entre 18 y 35 años.

Los resultados obtenidos demuestran que el 41,5% de los sujetos sanos eran portadores de una o más especies fúngicas, mientras que los alérgicos que presentaron hongos fueron el 14,8% ($p = 0,011$). El 50,4% de los aislados correspondieron a los géneros *Cladosporium*, *Penicillium*, *Aspergillus* y *Alternaria*, los cuales se consideran altamente alergénicos.

Las especies fúngicas más comunes fueron: *Cladosporium herbarum* y *Cladosporium cladosporioides* (23,6%). A pesar de que casi la mitad de pacientes eran alérgicos a *Alternaria alternata*, ésta tan sólo se aisló en el 8,8% de las muestras de dicho grupo. Las levaduras se aislaron predominantemente en sujetos sanos.

No se observaron diferencias entre sexos ni entre fumadores y no fumadores. Destaca la menor prevalencia de hongos nasales en sujetos alérgicos, que podría ser debida a la insuficiencia nasal, rinorrea y/o mayor uso de pañuelos.

Palabras clave

Alergia, Cavidad nasal, Hongos ambientales, Rinitis, *Alternaria*, *Cladosporium*, *Penicillium*, *Aspergillus*

Nasal fungal microbiota in allergic and healthy subjects

Summary

Environmental fungi, moulds and yeasts could reach the nasal cavity with the inhaled air causing respiratory symptoms in atopic subjects, but little is known about the fungal flora of this site.

In the present study samples of the nasal cavities of 135 subjects aged 18-35 years (48 allergic patients to fungi, mites and/or cat fur and from 87 normal subjects - healthy, control group) were cultured. All of them lived in the metropolitan area of Barcelona.

Fungi were isolated from 41.5% of healthy people and in 14.8% of allergy patients ($p = 0.011$).

Morphologically, 50.4% of the isolates were located within 4 genera: *Cladosporium*, *Penicillium*, *Aspergillus* and *Alternaria*, fungi which are considered the most allergenic.

The most prevalent species were: *Cladosporium herbarum* and *C. cladosporioides* (23.6%). *Alternaria alternata* was isolated only in 8.8% of samples from the allergic group, although most subjects were sensitive to this species.

There were not differences in the isolation rate between genera and smoking-no-smoking groups.

The lower prevalence of nasal fungi from allergic patients could be related to the nasal insufficiency, the hypersecretion and the larger use of handkerchief.

Key words

Allergy, Environment fungi, Nasal cavity, Rhinitis, *Alternaria*, *Cladosporium*, *Penicillium*, *Aspergillus*

Dirección para correspondencia:

Dr. Josep M. Torres-Rodríguez
URMIM, IMIM, UDIMAS, Facultat de Medicina
Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España
Tel.: (+34) 93 2211009
Fax: (+34) 93 2213237
E-mail: jmtorres@imim.es

Aceptado para publicación el 14 de julio de 2006

El aire es el vehículo de ácaros, pólenes, epitelios y hongos, responsables de diversos procesos alérgicos [5,33,35]. Según O'Driscoll et al. [24], los propágulos fúngicos producen una patología respiratoria más grave que el pelo de gato o los ácaros. Los hongos ambientales pueden ser responsables de procesos infecciosos del aparato respiratorio de diferente naturaleza y gravedad [15,21,30,39]. De esta forma, los síntomas causados por los hongos atmosféricos incluyen enfermedades respiratorias, tanto de vías respiratorias altas como bronco-pulmonares, con inflamación de las membranas mucosas. Existe una gran variedad de mecanismos productores de dichas alteraciones, como la hipersensibilidad mediada por la inmunoglobulina E (IgE), la inflamación crónica provocada por esporas fúngicas o sus metabolitos y, posiblemente, una reacción tóxica a la inhalación de productos (micotoxinas) [26] producidos por hongos, como *Stachybotrys* [16].

La prevalencia de asma, rinosinusitis crónica y alergias respiratorias ha ido en aumento en el mundo occidental [5], de ahí la importancia de conocer las especies fúngicas presentes en las vías respiratorias, considerando las fosas nasales como una puerta de entrada fundamental. El conocimiento de cuál es la flora fúngica nasal contribuiría a establecer si existe relación con el desarrollo de un proceso alérgico.

Los hongos ambientales se encuentran tanto en el exterior como en el interior de los domicilios [11,25,29,35]. A pesar de que las diferencias entre la concentración de elementos fúngicos presentes en espacios cerrados y ambientes abiertos es controvertida [2,31], se acepta que los niveles de hongos en el exterior están muy condicionados por las variaciones climáticas, y esto también influye en la diversidad de los hongos del interior [17].

Cada región geográfica puede presentar una flora fúngica atmosférica diferente, dependiente, en gran medida, de las condiciones climáticas; así, en Europa y Norteamérica, *Penicillium* y *Cladosporium* son los géneros más abundantes en ambientes interiores. *Cladosporium*, además, junto con *Alternaria*, se considera un moho fundamentalmente de exterior [17].

La mayoría de los géneros aislados de la atmósfera son considerados alergénicos [25]. No obstante, algunos de ellos, como *Alternaria*, *Cladosporium* y *Aspergillus*, aparecen como los más importantes [7].

En el sur de la Península Ibérica (Cádiz, Almería), se ha descrito a *Cladosporium* como el hongo de exterior más abundante [13,41], resultado que podría ser extrapolado para otras ciudades de clima mediterráneo, como Barcelona. Esto coincide con los resultados de una base de datos existente en Cataluña en la que se publica la cantidad de esporas ambientales por metro cuadrado recogidas en la ciudad de Barcelona y que sitúa a *Cladosporium* como el género más abundante durante todo el año 2005 [40]. No obstante, diferentes estudios demuestran que la presencia de hongos varía según la estación del año en que se recoge la muestra; en verano y principio de otoño es cuando se encuentran más cantidad de especies fúngicas [5,31,34].

De suma importancia son también los hongos interiores. Así, Kostamo et al. [18] demostraron que vivir en una casa mohosa o trabajar en un ambiente similar aumenta el riesgo de presentar síntomas respiratorios e infecciones.

La mucosa nasal es un reservorio de los hongos inhalados; no obstante, la relación que puede existir entre la presencia de hongos en el interior de la nariz y el desarrollo de una reacción alérgica ha sido poco estudiada. Tampoco existe suficiente información sobre las posibles diferencias entre la flora fúngica nasal de sujetos sanos y alérgicos.

El objetivo de este estudio ha sido analizar la distribución y la frecuencia de las especies fúngicas aisladas de la mucosa nasal de pacientes alérgicos, comparándolas con la flora fúngica nasal presente en sujetos sin antecedentes de alergia.

Material y métodos

Sujetos. Desde enero de 2004 hasta julio de 2005 se tomaron 135 hisopados nasales (92 mujeres y 43 hombres), de los cuales 103 pertenecían a no fumadores y 32 a fumadores.

Se realizó un estudio caso-control en el que los casos fueron 48 pacientes que presentaban una clínica de rino-conjuntivitis o asma con pruebas de alergia positivas a uno o más alérgenos perennes, 23 pacientes con alergia a hongos ambientales (predominando *Alternaria alternata*), siendo el resto pacientes alérgicos a ácaros o epitelios. El diagnóstico de alergia se realizó por medio de pruebas cutáneas (*prick test*) y por determinación de IgE específica (CAP igual o superior a clase 2) (Pharmacia Diagnostic, Suecia).

Como controles se incluyeron 87 sujetos que no tenían antecedentes de alergia ni afecciones respiratorias.

La edad de la población estudiada oscilaba entre 18 y 35 años, todos residían en el área metropolitana de Barcelona y 87 de ellos eran estudiantes de Medicina (Unidad Docente del Institut Municipal d'Assistència Sanitària, Hospital del Mar, Facultad del Medicina, Universidad Autónoma de Barcelona).

A todos los participantes se les informó de la naturaleza y objetivos del estudio y se hizo constar su participación voluntaria.

Procedimientos. Para obtener las muestras se mantuvo la cabeza del sujeto inclinada hacia atrás y se introdujo un escobillón estéril (Amies CLR, Italia) en ambas coanas, penetrando un mínimo de 15 mm y rotándolo con suavidad para conseguir una muestra representativa de la mucosa nasal.

Los escobillones se conservaron en medio de transporte (Amies CLR) hasta su cultivo posterior, que se realizó en un máximo de 18 horas de la recolección.

Las muestras fueron sembradas por agotamiento en medio de agar de Sabouraud con cloranfenicol (bioMérieux SA, Francia) e incubadas a 25 ± 2 °C durante un periodo de dos semanas, observándose diariamente.

Para la identificación de los hongos filamentosos se realizaron, en primer lugar, resiembras en medio de agar Czapek (Becton Dickinson, Francia), agar dextrosa patata (Merck, Alemania), Sabouraud con cloranfenicol y cicloheximida y Sabouraud diluido [37], identificándose posteriormente mediante un examen microscópico, siguiendo las claves dicotómicas descritas en textos especializados [3,9,19,27].

Las levaduras aisladas fueron sembradas en medio de agar crema de arroz (Remy industries N.V. Bélgica) [37] para la producción de pseudohifas y clamidosporas, y en medio cromogénico (Chromagar TM Microbiology, Chromagar, Francia). La identificación final se obtuvo mediante la prueba de asimilación de azúcares (Auxacolor, Bio-Rad, Francia).

Análisis estadístico. Se realizó un análisis descriptivo de los datos. Las variables de categoría se presentan con su frecuencia absoluta y porcentaje. Los contrastes para las variables cualitativas se realizaron utilizando la prueba de Chi cuadrado o la prueba de Chi cuadrado para tendencia lineal, según se cumplieran o no los criterios de aplicabilidad. El nivel significativo utilizado fue 0,05.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3419213>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3419213>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)