

# Sinusitis maxilar micótica. A propósito de un caso

## Fungal maxillary sinusitis. A case report

Maltrana JA\*

Marín C\*

Damborenea J\*

Fraile J\*

Marquina I\*\*

\*Servicio de Otorrinolaringología.

\*\*Servicio de Anatomía Patológica.  
Hosp. Universitario Miguel Servet.  
Zaragoza.

### RESUMEN

Aunque sigue siendo una patología poco frecuente, es un hecho constatado por varios autores el incremento de la incidencia de sinusitis fúngica. A continuación presentamos un caso de sinusitis fúngica maxilar diagnosticado y tratado en nuestro servicio. Se describen las diversas formas de la entidad, tanto invasivas como no invasivas, así como sus distintos tratamientos. El diagnóstico, además de sospecharlo clínicamente, se basa en el estudio histológico y radiológico (TAC) y, en menor medida, en el cultivo, serología, etc. Llegamos a la conclusión que el tratamiento quirúrgico es el pilar básico sobre el que asientan los demás.

### PALABRAS CLAVE:

Sinusitis fúngica, Micetoma.

### SUMMARY

Although fungal sinusitis is a rare entity, many authors have verified the increment of the incidence of this pathology. Next, we report a case of fungal maxillary sinusitis treated in our department. We described different forms of fungal sinusitis, invasive and non-invasive, and those different treatments. The diagnosis is based in the histopathological study and the radiological features. Culture and serology are less important. We conclude that the more important treatment is surgery.

### KEY WORDS:

Fungal sinusitis, Mycetoma.

## Introducción

Dado que el tratamiento aplicado para la sinusitis fúngica es distinto según la forma clínica, nos exige un correcto diagnóstico y clasificación. En general, hay formas invasivas (sujetos inmunodeficientes) y no invasivas (sujetos inmunocompetentes) (Tabla I).

En la actualidad hay mayor riesgo de que se produzca una forma invasora porque hay un aumento de enfermedades con inmunodeficiencia relativa: trasplantes, fármacos contra el rechazo, diabetes mellitus, VIH, leucemias, etc. Además del tratamiento quirúrgico contamos con antifúngicos, corticoides, inmunoterapia, etc. Nuestro caso solamente ha necesitado la cirugía ya que se trataba de una forma no invasiva.

Tabla I: Tipos de sinusitis fúngica según estado inmunitario.

### INMUNODEFICIENTE

Forma invasora aguda  
Forma invasora crónica

### INMUNOSUFICIENTE

Forma invasora crónica  
Masa de hongos (micetoma)  
Colonización saprofítica

### ATÓPICO

Sinusitis micótica alérgica (AFS)

## Hongos y micosis

Los hongos son microorganismos eucariotas que evolucionaron después de las plantas y animales. Pueden causar enfermedad por infección, por elaborar toxinas o al producir reacciones alérgicas (1). Las rinosinusitis se producen por inhalación de esporas y, a veces, a partir de una infección pulmonar. El examen al microscopio es el método ideal (2) y más rápido para el diagnóstico, así como para valorar la infiltración en profundidad. El cultivo para hongos es negativo en más de la mitad de los casos (en nuestro caso fue negativo) y, por el contrario, puede ser positivo en personas sanas, pero es importante para la elección del antimicótico. En la actualidad, el tratamiento farmacológico de la micosis es limitado, pero está en constante evolución (1). Son principalmente: Polienos (anfotericina B y nistatina), azoles (clotrimazol, ketoconazol, fluconazol, etc), flucitossina y terbinafina. Recientemente se están introduciendo preparados lipídicos de anfotericina B, voriconazol y equinocandinas. La anfotericina B es el fármaco estándar para la mayoría de las micosis sistémicas.

El TAC es la mejor prueba de imagen y debe quedar clara la diferencia entre una infección crónica (hueso grueso y esclerótico) y un proceso invasor (erosión focal). La RM debe utilizarse si sospechamos invasión craneal o intraorbitaria (3).

## Caso clínico

Varón de 45 años, alérgico a múltiples medicamentos y con antecedentes de colecistectomía, RGE y antróstomía maxilar derecha debido a una sinusitis maxilar hace 7 años. Presenta desde hace unos meses dolor maxilar, cefalea, rinorrea y cacosmia. A la exploración se aprecia desviación septal y una rinorrea mucopurulenta a nivel de meato medio e inferior. La toma de una muestra de exudado nasal, resultó positiva para estafilococo epidermidis y negativa para hongos. El TAC previo a la cirugía reveló ocupación del seno maxilar derecho, discontinuidad de la pared ósea medial (probablemente por la antróstomía previa), así como microcalcificaciones. Durante el acto quirúrgico se reabrió la antigua antróstomía inferior por cirugía endoscópica nasosinusal (CENS) y se eliminó gran contenido de aspecto fúngico. La A.P. informó de un acúmulo de hifas de hongos tabicadas, densamente agrupadas, sin relación con la mucosa, todo compatible con un aspergiloma.



Fig. 1: Corte coronal a nivel de los senos maxilares en el que podemos apreciar la ocupación del seno maxilar derecho, con discontinuidad de la pared ósea medial por la antróstomía anterior. De todo ello lo más destacable son las microcalcificaciones.

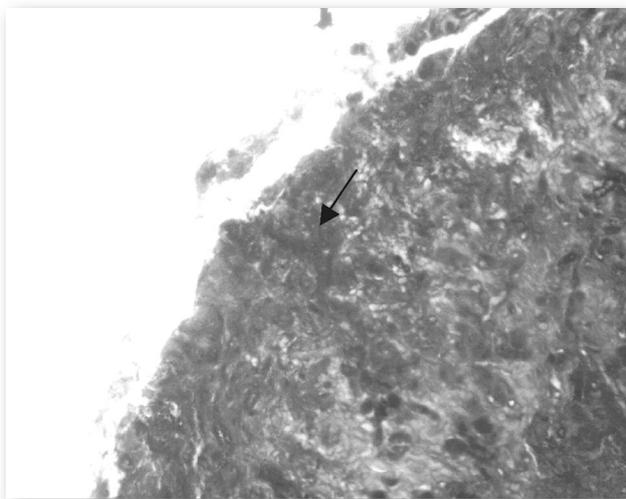


Fig. 2: Acúmulo de hifas de hongos. Véase la característica ramificación en ángulo de 45° típica de las especies *Aspergillus*.

## Discusión

Existen cinco formas de sinusitis micótica, que detallamos.

A) **Sinusitis micótica invasora aguda.** Afecta exclusivamente a sujetos inmunodeficientes, estando la causa de la inmunodepresión en relación con el curso más o menos fulminante. La mortalidad es del 50-80%. Existe invasión vascular y la evolución suele ser inferior de cuatro semanas. Para el diagnóstico contamos con los síntomas clínicos, erosión ósea en procesos avanzados, pruebas histológicas de biopsias en zonas sospechosas anestesiadas o ulceradas (muchas veces, la anestesia en una parte de la mucosa nasal es un signo y síntoma precoz de micosis invasora y precede a los cambios ulcerativos de la mucosa), hifas en el material aspirado y cultivo con los inconvenientes ya expuestos. Para el tratamiento debemos, si es posible, corregir la causa de la inmunosupresión, administrar antimicóticos sistémicos y realizar desbridamiento quirúrgico (5).

El prototipo de esta enfermedad es la mucormicosis cuyo hongo causante pertenece a la clase de los Zigometos. Aproximadamente el 70% de los pacientes son diabéticos con cetoacidosis (5). Se asienta fundamentalmente en el cornete medio (6), y son característicos los cambios de coloración, la ulceración y la necrosis. Es importante tratar la enfermedad de forma precoz y agresiva, antes que avance a órbita y cerebro.

B) **Sinusitis micótica invasora crónica.** Se presenta en pacientes inmunodeficientes leves o en inmunosuficientes. Hay invasión vascular aunque es mínima. Existe respuesta granulomatosa tisular. El pronóstico es mucho mejor que en la forma invasiva aguda.

C) **Colonización saprofitica.** Es la presencia de hongos en costras y secreciones de las fosas nasales y senos paranasales. Es un crecimiento visible de hongos en un individuo asintomático. El tratamiento consiste en la limpieza endoscópica.

D) **Masa de hongos (micetoma):** Consiste en una maraña de hifas entretrejidas densamente que no invaden (son, por tanto, infecciones extramucosas) el tejido huésped aunque las zonas adyacentes óseas pueden sufrir erosión por la necrosis que produce la compresión de la masa. Aunque en las publicaciones se confunden los términos masa de hongos y micetoma, en realidad y estrictamente no son lo mismo porque el término micetoma se refiere en micología médica a una infección subcutánea, con fístulas y secreción (7).

Es la causa más frecuente de sinusitis crónica unilateral resistente a tratamiento antibiótico y, en Europa, el hongo más implicado es el *aspergillus fumigatus* (2). Lo más frecuente es que afecte a un solo seno, a menudo el maxilar (8, 9). Puede haber una progresión a sinusitis invasora si hay inmunosupresión concomitante (8) y también por el traumatismo que supone la cirugía endoscópica.

Los síntomas clínicos son parecidos a la sinusitis bacteriana crónica, incluso ser asintomática (2). En la radiología puede haber opacificación completa o subtotal del seno a menudo con engrosamiento o esclerosis ósea de la pared. En el interior de la masa se aprecian radiodensidades que corresponden a calcificaciones o hifas densas. Las calcificaciones son el hecho más característico, sobre todo si se asocia a cuerpo extraño, origen dentario o traumático (2).

Los criterios diagnósticos vienen explicados en la tabla II.

Tabla II: Criterios diagnósticos de la masa de hongos (De Shazo, Plaza).

- Evidencia radiológica de opacificación sinusal, asociada o no a calcificaciones.
- Material mucopurulento de aspecto cremoso en el seno.
- Maraña densa de hifas en contacto con la mucosa pero sin invadirla.
- Inflamación crónica de la mucosa, sin mucina alérgica.
- Ausencia de invasión fúngica de la mucosa, vasos o hueso.

Los pacientes inmunocompetentes se tratan con extirpación quirúrgica. La vía endoscópica está sustituyendo a la vía externa, practicándose una gran antrostomía en el seno. No se requiere tratamiento antimicótico sistémico (11,12) y destaca la baja tasa de recurrencia (6). Nuestro caso se debía a este tipo de sinusitis, secundaria al tratamiento quirúrgico (probablemente debido a la alteración del mecanismo del transporte mucociliar).

- E) **Sinusitis micótica alérgica (AFS).** Es una entidad definida hace unos veinte años, que tiene similitud con la aspergilosis broncopulmonar alérgica (ABPA) (2, 4). Es la forma más común de sinusitis fúngica (12) y se trata de una forma no invasora caracterizada por la formación de mucina alérgica que contiene numerosos cristales de Charcot-Leyden. Su edad media de presentación es de treinta años. El paciente es inmunocompetente, siendo el caso opuesto a la inmunosupresión, ya que tienen hipersensibilidad IgE al hongo. Actualmente la mayoría de los casos están provocados por la familia Dematiaceous (40-50%) (2) que incluye los géneros de *alternaria*, *bipolaris*, *curvularia* y *cladosporium*. El *aspergillus* se detecta en el 10%. Casi todos los casos tienen más de tres senos afectados. Coexiste poliposis nasosinusal en casi todos los pacientes (2, 6, 9), debido a la inflamación continua. También hay obstrucción nasal, rinorrea con costras, etc. El TAC muestra un aspecto heterogéneo. El tratamiento incluye cirugía, esteroides perioperatorios (2, 12), antimicóticos y, recientemente, se está introduciendo la inmunoterapia con antígenos fúngicos. Aun así, las recurrencias son frecuentes (2), siendo necesario el seguimiento con endoscopia y analítica para la IgE total.

Sus criterios diagnósticos vienen explicados en la tabla III

Tabla III: Criterios diagnósticos de AFS (Bent, Plaza).

- Hipersensibilidad tipo 1
- Poliposis nasal
- Hallazgos radiológicos típicos
- Evidencia histológica de mucina alérgica, sin invasión
- Evidencia histológica o en cultivo de hongos

## Conclusiones

Las sinusitis fúngicas no invasivas en los pacientes inmunocompetentes son procesos cada vez más frecuentes en nuestro medio y por este motivo debemos tenerlas en cuenta al hacer el diagnóstico diferencial de procesos rinosinuales crónicos y resistentes al tratamiento antibiótico habitual. Tras la sospecha, debemos utilizar técnicas de imagen y estudio AP, que confirmaran el tipo de micosis y, sobre todo, si es o no una forma invasiva. A veces, la erosión ósea que se ve en la sinusitis crónica no invasiva y en la alérgica es por presión y no por invasión. El tratamiento quirúrgico es el más importante de todos, siendo la CENS muy eficaz, excepto en los casos avanzados de mucormicosis en los que se emplea un abordaje mixto externo-endonasal.

## Bibliografía

1. Mitchell TG. Generalidades sobre micología médica básica. *Clínicas Otorrinolaringológicas de Norteamérica* 2000; 2:225-236.
2. Plaza G, Toledano A, Plaza A, Oliete S, Noriega J, Galindo N. Sinusitis fúngicas no invasivas: sinusitis fúngica alérgica y micetomas sinusales. *Acta Otorrinolaring Esp* 2000; 51:603-12.
3. Lund VJ, Lloyd G, Savy L, Howard D. Fungal rhinosinusitis. *J Laryngol Otol*. 2002 Jan;114:76-80.
4. Washburn RG. Fungal sinusitis. *Curr Clin Top Infect Dis*. 1998;18:60-74.
5. Ferguson BJ. Mucormicosis de la nariz y senos paranasales. *Clínicas Otorrinolaringológicas de Norteamérica* 2000;2:329-343.
6. Alobid I, Bernal M, Menéndez LM, Alos L, Benítez P, Cardesa A, Mullol J. Cirugía endoscópica nasosinusal en la sinusitis fúngica. Nuestra experiencia. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2002;53:393-397.
7. Schell WA. Histopatología de la rinosinusitis micótica. *Clínicas Otorrinolaringológicas de Norteamérica* 2000;2:237-259.
8. Ferguson BJ. Bolas de hongos en los senos paranasales. *Clínicas Otorrinolaringológicas de Norteamérica* 2000;2:363-371.
9. Gómez Llorens T, Palomar V, Ruiz Giner Egido A, Latorre J, Romeu C. Sinusitis fúngica. A propósito de cuatro casos. *Acta Otorrinolaring. Esp*. 1998;49:241-4.
10. De Shazo RD, O'Brien M, Chapin K, Soto-Aguilar M, Swain R, Lyons M, Bryars WC, Alsip S. Criteria for the diagnosis of sinus mycetoma. *J Allergy Clin Immunol* 1997;99:475-85.
11. Malani PN, Kauffman CA. Invasive and Allergic Fungal sinusitis. *Curr Infect Dis Rep*. 2002 Jun;4:225-232.
12. Schubert MS. Fungal rhinosinusitis: diagnosis and therapy. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2001 May;1:268-76.
13. Bent JP, Juhn FA. Diagnosis of allergic fungal sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1994;111:580-8.

## Correspondencia

J. Antonio Maltrana García  
 Urb. Maya, Avda. Navarra, 37 - portal 3, 2.º B  
 50010 Zaragoza  
 e-mail: jamaltranagarcia@hotmail.com