

# Aspergiloma de seno maxilar con erosión ósea. Reporte de caso

Drs. Mariella Vásquez<sup>1</sup>, Víctor Valdivia<sup>1</sup>, Zeila Rodríguez<sup>1</sup>,  
Bernardo Moscoso<sup>1</sup>, José Arenas<sup>1</sup>, Reinaldo Lazo<sup>1</sup>, Mario Chong<sup>2</sup>.

## RESUMEN

*La Rinosinusitis fúngica es una entidad nosológica que viene recibiendo especial atención entre las diferentes modalidades de afecciones del tracto respiratorio superior, debido al notable incremento de su incidencia en los últimos años. La suficiencia de la respuesta inmunitaria del huésped moldearía el tipo de manifestación micótica. Siendo las formas no invasoras generalmente desarrolladas por el huésped inmunosuficiente, que estarían representadas con alguna frecuencia por la Bola fúngica, cuyo cuadro clínico es inespecífico y requiere para su diagnóstico definitivo de la comprobación microbiológica, histopatológica y radiológica asociada a una minuciosa observación clínica. La finalidad del presente artículo es realizar un análisis de la metodología diagnóstica y del tratamiento de un caso de Aspergiloma de seno maxilar derecho con erosión ósea, manejado por el equipo de Médicos Residentes del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.*

**PALABRAS CLAVES:** Rinosinusitis Fúngica, Bola Fúngica, Aspergiloma, Aspergillus.

## INTRODUCCIÓN

Los hongos constituyen parte importante del ecosistema, que están críticamente integrados al ciclo vital del ser humano. Existen más de 20 000 especies diferentes de hongos identificados en el mundo, pero aproximadamente 250 especies son patógenos para el ser humano<sup>1,2</sup>. En las últimas décadas se ha incrementado la incidencia de infecciones micóticas, el número y la diversidad de hongos patógenos. Así, estamos experimentando una suerte de explosión de micosis profundas, debido a un incremento en el número de pacientes inmunodeficientes –por cáncer, trasplantes, sida, corticoterapia, entre otros–, también asocia-

do al uso indiscriminado de antibióticos de amplio espectro.<sup>1,2,3,9</sup> Por ello, los sujetos inmunodeficientes como los inmunosuficientes estarían en riesgo de contraerla<sup>1,3</sup>. Por tanto, más que nunca; las enfermedades micóticas han emergido como importantes retos para médicos, microbiólogos clínicos y en general profesionales de ciencias básicas.

Existen básicamente dos formas clínicas: invasiva, como en el caso de la rinosinusitis fúngica invasora aguda o fulminante y la rinosinusitis invasora crónica, y no invasiva, por ejemplo, en caso de la bola fúngica, la colonización micótica saprofítica y la rinosinusitis fúngica alérgica<sup>1-3,5</sup>.

El tipo de infestación micótica y el pronóstico depende más del estado inmunitario del huésped que del hongo que produce la infestación<sup>1,4</sup>.

Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, Perú.

1. Médicos Residentes

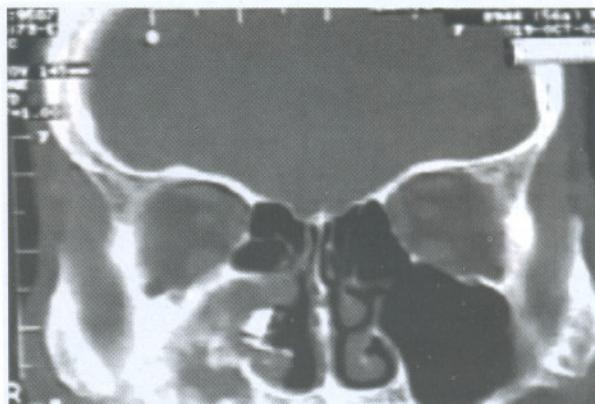
2. Jefe de Servicio



## CASO CLÍNICO

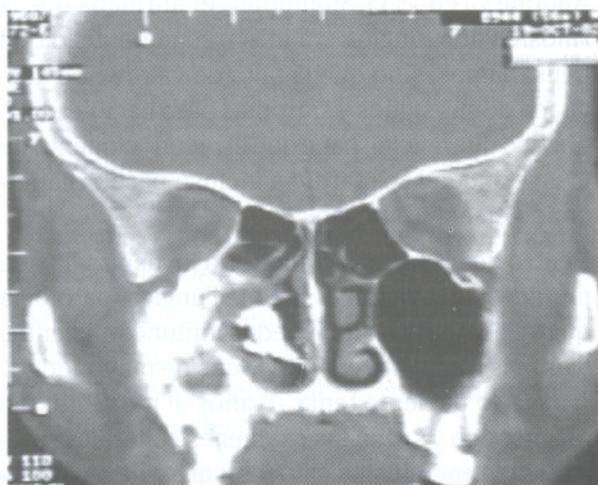
Este caso corresponde a un paciente varón de 70 años de edad, natural y procedente de Tumbes, con antecedente de traumatismo nasal hace 19 años y reacción alérgica a penicilina. Refiere una enfermedad de aproximadamente 19 años de evolución, caracterizada por rinorrea mucopurulenta e intermitente a predominio de fosa nasal derecha, recibiendo en su ciudad de procedencia tratamiento para sinusitis bacteriana crónica por varios años sin mejoría ostensible. Desde hace 10 años la rinorrea se exacerba presentando ocasionalmente rasgos hemáticos y agregándose obstrucción en fosa nasal y dolor facial en región malar derecha. Hace 8 años al parecer le extraen "tumoración fétida" de características no bien precisadas.

Acude al Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza a fines de octubre del 2002, destacándose en su examen físico una discreta laterorrinea izquierda y a la rinoscopia anterior una desviación septal izquierda en áreas 2, 4 y derecha en área 3 de Cottle, además de costras mucosas amarillo verdosas a la altura del cornete medio. En la rinoscopia posterior se observó únicamente descarga mucopurulenta en escasa cantidad. La radiografía de senos paranasales mostró velamiento total del seno maxilar derecho, sin compromiso aparente del resto de senos paranasales. Por tal motivo, se le indicó una punción maxilar en la que se obtuvo un líquido de lavado transparente.



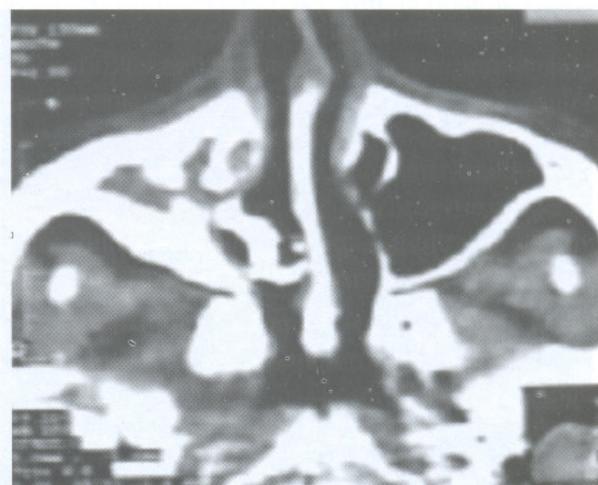
**Figura 2.** Tomografía. Erosión ósea de la pared medial; esclerosis ósea marcada de las demás paredes del seno y lesión tumoral en SMD y fosa nasal derecha.

La tomografía helicoidal con y sin contraste mostró imágenes de densidad heterogénea en el seno maxilar derecho, con engrosamiento de paredes óseas y áreas centrales hiperdensas (Figura 1), así como erosión ósea evidente de la pared medial (Figura 2) asociada a una marcada reacción subperióstica de las demás paredes del seno maxilar afectado, hallazgos que se acentúan en la fase contrastada (Figura 3). Además se observó la presencia de una tumoración hiperdensa, irregular, que ocupa parcialmente el seno maxilar derecho que se exterioriza a fosa nasal a nivel de áreas 4 y 5 de Cottle. El resto de senos paranasales no mostraron afectación.



**Figura 1.** Tomografía SPN-corte coronal muestra densidad heterogénea del SMD, imágenes hiperdensas y reducción de cavidad del seno.

Black

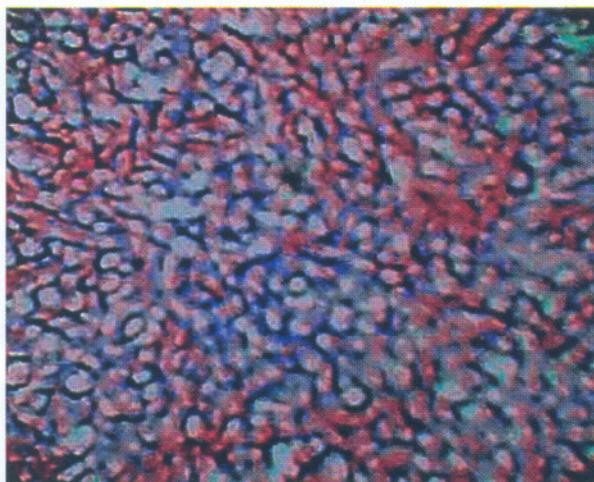


**Figura 3.** Tomografía con contraste-erosión ósea esclerosis ósea y reducción de cavidad del SMD.



**Figura 4.** Tumorción negro verdoso que obtura FND, áreas 4 y 5 de Cottle. Exploración endoscópica.

Se le practicó además una endoscopia nasal, con endoscopio rígido de 0° y 30° visualizándose una tumoración negro verdusca, de superficie irregular que obtura parcialmente la FND, a nivel de áreas 4 y 5 de Cottle, con mucosa circundante es de aspecto granulomatosa, los cornetes inferior, medio aparentemente respetados (Figura 4). Se tomó biopsia de la lesión, la que fue informada por anatomía patológica como “mucormicosis”. Se inició tratamiento con itraconazol, 100 mg, cada 12 horas, y simultáneamente se solicitó otras dos opiniones expertas, las que coincidieron en informar: “maraña de hifas septadas y ramificadas en ángulo agudo” informando como agente etiológico:



**Figura 5.** Microfotografía de maraña de hifas septadas y ramificadas en ángulo agudo. Coloración PAS.

“Aspergillus” tanto en el examen directo con Hidróxido de potasio (KOH), como con las tinciones de hematoxilina-eosina y PAS (Figura 5); y finalmente el cultivo microbiológico (Agar Sabouraud) identificó *Aspergillus niger*. Los exámenes hematológicos (hemograma, hematócrito, glucosa) y parasitológicos seriados fueron normales, excepto eosinofilia 630/ $\mu$ L y un dosage de Ig E de 685 mg/dL (valor normal adultos: menor 100).

Hecho el diagnóstico de *Bola fúngica* e identificado el agente etiológico, se procedió a planificar el tratamiento quirúrgico. El paciente fue sometido a una cirugía endoscópica nasosinusal funcional en el mes de noviembre del 2002. Se le realizó una exploración endoscópica con remoción quirúrgica de la lesión tumoral de fosa nasal y seno maxilar derechos, antrotomía amplia para asegurar una adecuada ventilación y drenaje. En el postoperatorio se le indicó irrigaciones nasales con solución salina hipertónica durante un mes, recibiendo la terapia antifúngica indicada por un lapso de tres semanas en total.

La evolución del paciente fue satisfactoria, con remisión del cuadro clínico, evidenciada por exploración endoscópica.

## DISCUSIÓN

La Sinusitis es una de las más frecuentes afecciones del tracto respiratorio, se presenta en aproximadamente el 14% de la población general, pero cuando la etiología es fúngica, se la considera rara<sup>3</sup>

Aunque ya en 1985, Stammberger afirmaba que la rinosinusitis fúngica era más frecuente de lo que pensábamos, sino que la falta de valoración adecuada de sus signos y síntomas para hacer el diagnóstico diferencial, hace que el reconocimiento de la enfermedad sea tardío e incluso pase desapercibido en algunos casos<sup>3,5</sup>.

Dentro de las formas clínicas no invasivas, la que motiva esta revisión es la Bola Fúngica, patología que se presenta en huéspedes inmunosuficientes y es más frecuente en individuos de mayor edad<sup>1-3</sup>, nuestro paciente tenía 70 años al momento del diagnóstico y según los exámenes generales realizados, se encontraba clínicamente sano, a excepción del cuadro nasosinusal. Los únicos hallazgos relevantes fueron un incremento de eosinófilos



(10%) y unos valores de Ig E altos, con probable relación al agente etiológico. Según algunas revisiones, en estos pacientes la incidencia de atopia no sería mayor que la de la población general<sup>1,3,9</sup>.

Las evidencias clínicas eran inespecíficas, casi indistinguibles de un proceso sinusal bacteriano crónico, ya que la rinorrea y la obstrucción nasal son síntomas comunes en estas afecciones, pero el hecho de ser unilateral la hacía compatible con un proceso localizado, como una patología tumoral por ejemplo, dada la edad del paciente, o incluso un cuerpo extraño.

Los exámenes radiológicos solicitados (tomografía helicoidal de senos paranasales con y sin contraste) mostraron una densidad heterogénea del seno maxilar derecho, cuya cavidad se encontraba reducida y con áreas centrales de hiperdensidad, semejantes a la densidad ósea; hallazgos considerados por algunos como patognomónicos de sinusitis por *Aspergillus*<sup>5</sup>. Estas imágenes hiperdensas se deberían según Stammberger y Ferguson, a la presencia de sulfato o fosfato de calcio y sales de metales pesados, como el cadmio, depositados en las áreas necróticas del aspergiloma<sup>1,3,6</sup>. Además, se evidenció un marcado engrosamiento o esclerosis ósea del seno enfermo, así como una erosión ósea evidente de la pared medial del seno maxilar derecho; esto, según Neves-Pinto, estaría en relación a la destrucción de las paredes óseas, que podría representar un hallazgo radiológico sugestivo de esta patología y que no se debería directamente a invasión del hueso por hongos, sino a consecuencia del proceso inflamatorio crónico y de la expansión progresiva de la bola, que desencadenarían remodelamiento y erosión ósea<sup>3,6</sup>. Se ha reportado erosión ósea en el 17% de los casos de bola fúngica de una serie, y en el 3,6% de la serie francesa; la más grande hasta el momento (109 casos), dirigida por Klossek<sup>1</sup>.

Esta patología generalmente afecta un solo seno paranasal, siendo el más frecuente el maxilar, seguido del seno esfenoidal<sup>1,3,5,6,9</sup> tal como ocurrió con nuestro paciente.

El diagnóstico definitivo se establece mediante el estudio histopatológico de la biopsia de tejidos, que determinan la infestación micótica extramucosa<sup>1,3,9</sup>.

Por lo común, los hongos pueden verse con la tinción usual de hematoxilina-eosina; sin embargo, las tinciones específicas serían la de metenammina de plata de Gomori y PAS<sup>1,9</sup>, que permiten la identificación de hifas hialinas septadas de unos 2  $\mu$ m de diámetro con ramificaciones dicotómicas en ángulo de 45° en el caso de *Aspergillus*<sup>1,3,9,10</sup>.

El estudio histopatológico debe ser complementado con el microbiológico; así el examen directo de la muestra suele ser también un dato con alto valor predictivo de enfermedad en el contexto clínico adecuado, para lo cual se recomienda usar hidróxido de potasio y blanco de calcoflúor, que incrementarían la sensibilidad diagnóstica<sup>1,3,9,11</sup>. El medio de cultivo recomendado es el agar Saboraud, que requiere de una cuidadosa técnica, evitando la homogeneización excesiva de la muestra, pues se conoce bien la dificultad de los hongos para crecer en cultivos, con reportes de sólo 23% a 50% de cultivos positivos<sup>1,3</sup>. Algunos reportes en la literatura de bola fúngica informaron *Mucor* como agente etiológico, determinados únicamente por Anatomía patológica (basados en la ausencia de tabicaciones en las hifas), pero en ninguno de los casos el diagnóstico fue confirmado por cultivo<sup>3,9,10</sup>; tal como sucedió en nuestro caso. Este hecho propició una falsa alarma, que asociada a la edad avanzada del paciente, a la antibioterapia de amplio espectro a la que fue sometido durante varios años y a la evidencia de erosión ósea amplia, motivaron el inicio de una terapia antifúngica sistémica con Itraconazol (100 mg, b.i.d., durante 3 semanas), ante la posible sospecha de progresión de la patología de fondo a una sinusitis micótica invasora por el establecimiento de algún grado de inmunodepresión en el paciente, como lo ha reportado Ferguson y algunos otros investigadores<sup>1,3,4</sup>. Esta posibilidad fue luego descartada al evaluar clínicamente el estado general del paciente y a través de los exámenes auxiliares realizados; y básicamente al obtener otras dos opiniones expertas que confirmaron el diagnóstico de aspergiloma. Hallazgo que coincide con los reportes de otros autores, quienes aislaron en orden de frecuencia *Aspergillus sp.*, especies de *Alternaria*, y *Pseudallescheria boydii*<sup>1,3,9</sup>.

El tratamiento de la bola fúngica de seno maxilar consiste en la extracción quirúrgica de la misma, ya



sea por vía endoscópica con una gran antrostomía que garantice la ventilación y drenaje adecuado del seno afectado para prevenir recidivas, o con la técnica de Caldwell-Luc que permite otro ángulo de visión y/o puerta para irrigación<sup>1-3,8,9</sup>. Generalmente, el tratamiento quirúrgico es suficiente, no requiriéndose en la mayoría de los casos el uso de antifúngicos sistémicos, excepto condiciones especiales donde exista sospecha de inmunodepresión y evidencia de erosión ósea, sobre todo en afectación esfenoidal por su proximidad con estructuras vitales; recomendándose en caso de *Aspergillus* la administración de Itraconazol durante varias semanas<sup>3</sup>. A nuestro paciente se le realizó una exploración endoscópica, remoción quirúrgica de la lesión tumoral de fosa nasal y seno maxilar derechos y antrotomía amplia para explorar adecuadamente el seno afectado. En el postoperatorio se le indicó irrigaciones nasales con solución salina hipertónica durante un mes, y recibió la terapia antifúngica indicada por un lapso de tres semanas en total.

La evolución del paciente fue muy satisfactoria con remisión de la sintomatología, y hasta el momento no hay indicios de recidiva de enfermedad lo que nos reafirma que la bola fúngica es la forma de infección micótica con menor morbilidad y bajo índice de recidiva si el tratamiento adoptado es el correcto<sup>1,3</sup>.

## CONCLUSIÓN

En el presente caso clínico se observa la ausencia de hallazgos clínicos sugestivos de bola fúngica, ya que la sintomatología presentada es la que prevalece en la mayoría de enfermedades de las vías aéreas superiores, además la infección bacteriana asociada tiende a dificultar el diagnóstico, tanto por la remisión temporal de la sintomatología después de la antibioticoterapia. La tomografía de senos paranasales es una herramienta valiosa para el diagnóstico, siendo frecuentes densidades

heterogéneas en el seno afectado con presencia de áreas de hiperdensidad central, las llamadas imágenes metálicas, que se encuentran hasta en el 50% de los casos. Además la erosión de paredes óseas puede estar presente, aunque principalmente en caso de afectación esfenoidal.

Definitivamente la confirmación histopatológica y microbiológica, son los pilares diagnósticos de ésta patología. El tratamiento consiste en la remoción quirúrgica de la bola fúngica y mantenimiento del drenaje adecuado del seno afectado, ya sea a través de cirugía funcional endoscópica o la técnica de Caldwell-Luc.

## AGRADECIMIENTO

A los Médicos Asistentes del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Arzobispo Loayza, por su asesoría y dirección en el manejo del presente caso clínico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferguson B, Barnes L. Rinosinusitis micótica: espectro de enfermedad. *Clin Otorrinolaringol N Am* Vol 2, 2000.
2. Chacon M, Aguilar C. Aspergilloma sinusal. *Medica Sur*, 2002. vol 9 number 3. E. Araujo, B Palombini. Sinusitis fúngica. *An Otorrinolaringol Perú* 2000; 7:65-74.
3. Saeed SR, Brookes. Aspergilliosis of the paranasal sinuses. *Rhinology* 1995; 33: 4-51.
4. Stammberger H. Endoscopic surgery for mycotic and chronic recurring sinusitis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1993;10:1-11.
5. Neves-Pinto, Saravia, Torres. Destruicao óssea e sinusite fungica. *A Folha Médica* 1990; 101: 327-31.
6. Satoshi M, Izumi K. Two cases of aspergillus sinusitis with bone destruction. Department of otolaryngology, St Marianna University School of Medicine. 10 January 2003.
7. Garcia L, Diana M. Invasive aspergilliosis treated with adjunctive hiperbaric oxigenation: a retrospective clinical series at a single institution. *South Med J* 2002; 95(4).
8. Vandana B, Basim A. Aspergilliosis. *eMed J* 2002;3(5).
9. Montes M, Puras A. Expresión morfológica de la infecciones fungicas graves. Participación del patólogo en el diagnóstico. *Rev Iberoam Micol* 2000;17: 34-40.
10. Alcalá L, Muñoz P. Aspergillus y aspergilosis. *Control Calidad SEIMC*. 2003.
11. Robert I, Bratton MD. Aspergilliosis related to long-term nasal corticosteroid use. *Mayo Clin Proc* 2002;77:1353-57.
12. Tapa N, Sinha B. Fungal multisinusitis with intracranial extensión. *J Nep Med Asscc* 2000; 39: 354-6.