

# Mucormicosis rinoorbitaria y centelleografía ósea de tres fases. Descripción de un caso

MIGUEL PAPADAKIS SOLÍS\*

EDUARDO LARREA Y RICHERAND\*

CARLOS A. CARRASCO RUEDA‡

ROBERTO A. GARRIDO AGUIRRE‡

DANIEL OLMEDO TORRES‡

MIRIAM PÉREZ CARREÓN‡

\* Servicio de Medicina Nuclear, INER Ismael Cosío Villegas.

‡ Servicio de Estomatología, INER Ismael Cosío Villegas.

Trabajo recibido: 24-VII-2007; aceptado: 31-VIII-2007.

## RESUMEN

210

Se efectuó centelleografía ósea de tres fases a un paciente con mucormicosis rinoorbitaria para ayudar a determinar la extensión de la resección quirúrgica por realizársele. El caso ilustra la utilidad

**Palabras clave:** de la centelleografía ósea en tales situaciones, además de demostrar una excelente rinoorbitaria, correlación con las cirugías previas y con centelleografía ósea, resección fotografías del paciente.

quirúrgica.

**Key words:** Bone scan, rhino-orbital mucormycosis, surgical treatment.

## INTRODUCCIÓN

La mucormicosis es una rara infección micótica<sup>1</sup> de los senos paranasales, el cerebro, los pulmones, o la piel, se presenta principalmente<sup>2</sup> en personas con inmunodepresión, diabéticos *mellitus* tipo 2, leucemia, quemaduras extensas, insuficiencia renal o deshidratación grave. Es causada por un hongo común, *Rhizopus*, que con frecuencia se encuentra en el suelo; la mayoría de las personas se exponen diariamente al hongo, pero sólo aquellas con trastornos de la inmunidad suelen ser susceptibles a la infección.<sup>3</sup>

## ABSTRACT

A three-phase bone scan was performed in a patient with rhino-orbital mucormycosis, in order to aid with the extent of surgical resection. This case illustrates the usefulness of the three-phase bone scan, and provides an excellent correlation with previous surgeries and pictures of the patient.

Se hizo una revisión estadística para conocer la frecuencia de esta enfermedad durante los últimos 15 años en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER)<sup>4</sup> Ismael Cosío Villegas, y de 1992 a 2006 sólo se encontraron ocho casos; sólo al último, motivo de esta comunicación, se le efectuó centelleografía ósea de tres fases.

## OBJETIVO

Mostrar un caso de patología poco frecuente,<sup>1,2</sup> y realizar la correlación clínico-fotográfica con las imágenes, particularmente de la centelleografía ósea, en las que se hace énfasis.

## CASO CLÍNICO

Masculino de 44 años, diabético. Inició en diciembre de 2005, con rinorrea izquierda color café, dolor y aumento de volumen maxilar ipsilateral. Se le diagnosticó mucormicosis rinoorbitaria a fines de enero de 2006 en un hospital del Estado de México e inició tratamiento con anfotericina B. A las dos semanas, en el INER, se observó tejido necrótico en todas las paredes de fosa nasal izquierda y una ulceración en el paladar (Figura 1); al día siguiente se le realizaron nasalización, meatotomía doble y resección de la

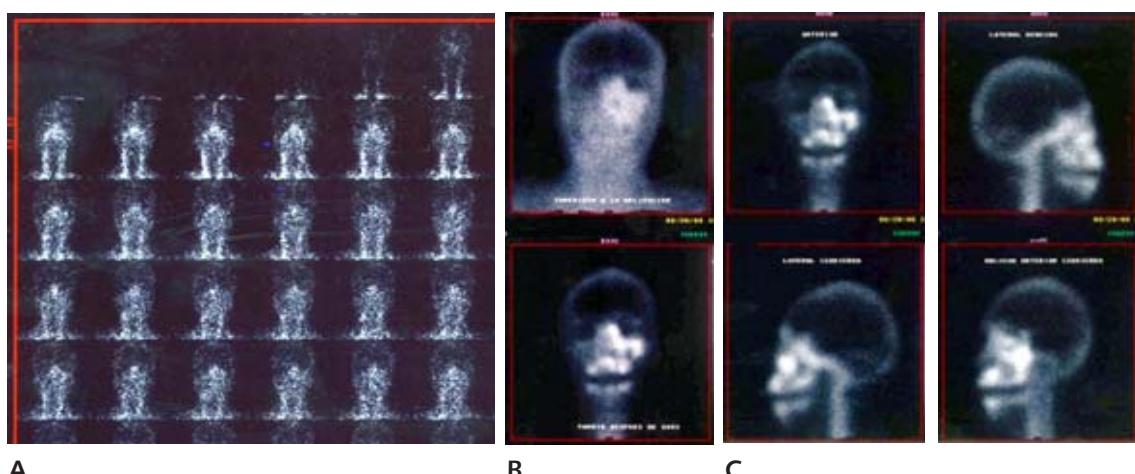
lesión del paladar seguido de revisión endoscópica con debridación de material necrótico cinco días después. Durante el mes de marzo se le realizaron cuatro cirugías más para debridación de costras de cavidad de maxilectomía, incluyendo una palatectomía parcial.

Tres meses después se realizó centelleografía ósea de tres fases previa administración endovenosa de 30 mCi (1110 MBq) de  $^{99m}$ Tc-MDP. Las imágenes se obtuvieron con una gammacámara Elscint modelo APEX SPX, primero cada 2 segundos durante el primer minuto, luego imagen temprana a los 5 minutos y finalmente las tardías a las 3 horas.



**Figura 1A.** Extensión de la lesión.  
**Figura 1B.** Orificio de la ulceración en el paladar.

211



**Figura 2A.** Primera fase. Imágenes dinámicas de perfusión sanguínea, llamadas también imágenes de flujo, cada dos segundos. Obsérvese el ascenso simétrico por las carótidas y la similitud de la distribución bilateral.  
**Figura 2B.** Arriba, segunda fase. Imagen estática temprana en proyección ventral, mostrando ya hipercaptación hemifacial izquierda. Abajo, tercera fase. Imagen tardía, misma proyección mostrando hipercaptación en estructuras óseas del macizo facial izquierdo.  
**Figura 2C.** Tercera fase. Imágenes tardías en proyecciones habituales.

La fase 1 muestra perfusión sanguínea simétrica (Figura 2A); en las fases 2 y 3 (Figuras 2B y 2C) se detecta mayor densidad radioactiva en hemicara izquierda, con incremento de la actividad osteoblástica principalmente en el borde medial y el piso de la órbita, en el hueso malar y un poco más tenue en el maxilar superior.

## DISCUSIÓN

La medicina nuclear, por medio del procedimiento de "centelleografía ósea de tres fases", aporta una herramienta útil para el diagnóstico<sup>5,6</sup> de la extensión de la enfermedad, su evolución aguda, subaguda o crónica, la probable participación de tejidos blandos y huesos que puedan estar involucrados; ayuda también para la planeación quirúrgica y, en casos seleccionados, puede evitar una enucleación ocular innecesaria.

Ya que la fase de flujo o perfusión sanguínea resultó normal y habiendo captación en las imágenes estática temprana y tardías,<sup>6</sup> se concluyó que había participación inflamatoria del macizo facial izquierdo, con metabolismo óseo incrementado en la hemicara de ese lado, en concordancia con la ubicación de las lesiones e indicativas de daño subagudo, de 4 a 12 semanas de evolución; en efecto, este estudio se realizó 11 semanas después de la última cirugía.

Con la información de estos hallazgos de la centelleografía ósea de tres fases, el paciente se programó conjuntamente por Otorrinolaringología y Cirugía Maxilofacial para fresar y debridar hueso necrótico,<sup>7</sup> con abordaje tipo Caldwell Luc, para permitir la reepitelización. Se realizaron extracción de focos sépticos orales (piezas dentales 26, 27 y 28), resección y remodelación ósea involucrando pilar pterigomaxilar y lateral de tercio medio facial izquierdo. Egresó en buenas condiciones.

## CONCLUSIONES

Existe una buena correlación entre las lesiones evidenciadas clínica y fotográficamente y los antecedentes quirúrgicos de la zona, con las imágenes centelleográficas.

La centelleografía ósea de tres fases tiene utilidad ya ampliamente demostrada<sup>6</sup> en procesos inflamatorios y/o infecciosos óseos y de tejidos blandos en la vecindad; en este paciente fue de gran utilidad para planear la cirugía llevada a cabo.

## REFERENCIAS

1. Arenas R. *Micología médica ilustrada*. 2a ed. México, Interamericana-Mc Graw-Hill;2003.p.377-402.
2. Parfrey NA. *Improved diagnosis and prognosis of mucormycosis. A clinicopathologic study of 33 cases*. Medicine (Baltimore) 1986;65:113-122.
3. Peterson KL, Wang M, Canalis RF, Abemayor E. *Rhinocerebral mucormycosis: evolution of the disease and treatment options*. Laryngoscope 1997;107:855-862.
4. INER. *Departamento de Bioestadística*. México, DF:INER;1992-2006.
5. Gupta SM, Foster CR, Kayani N. *Usefulness of SPECT in the early detection of avascular necrosis of the knees*. Clin Nucl Med 1987;12:99-102.
6. Jimenez CE. *Advantages of diagnostic nuclear medicine. Part 1: Musculoskeletal disorders*. Phys Sports Med 1999;27:44.
7. Langford JD, McCartney DL, Wang RC. *Frozen section-guided surgical debridement for management of rhino-orbital mucormycosis*. Am J Ophthalmol 1997; 124: 265-7.

### Correspondencia:

Dr. M. Papadakis Solís  
Servicio de Medicina Nuclear  
Instituto Nacional de Enfermedades  
Respiratorias Ismael Cosío Villegas  
Calz. de Tlalpan 4502, Col. Sección  
XVI México, D.F. C.P. 14080  
Tel.: 5666-4539 ext. 167  
e-mail: miguelpapadakis@yahoo.com

medigraphic.com