

**PRESENTACIÓN DE UN CASO: MUCORMICOSIS EN  
PACIENTE INMUNOCOMPROMETIDA**

**PRESENTATION OF A CASE: MUCORMYCOSIS IN AN  
IMMUNOCOMPROMISED PATIENT**

**CÉSAR, DIEGO JESÚS<sup>1</sup>**

**FERRARESI, AGUSTINA<sup>2</sup>**

**IANNI, FACUNDO<sup>3</sup>**

**PÁEZ, ROCÍO MARGARITA<sup>4</sup>**



**Resumen**

La mucormicosis es una micosis invasora que afecta principalmente a pacientes inmunocomprometidos. Se caracteriza por tener una rápida evolución, con morbilidad elevada, cuando no se realiza un diagnóstico temprano y tratamiento adecuado.

Anualmente la prevalencia de mucormicosis en el mundo es de alrededor de 10.000 casos, siendo en Argentina una cifra menor que ronda por los 0,17 casos por cada 100.000 habitantes.

La infección rino-orbitario-cerebral, es la presentación clínica más frecuente. En la mayoría de los casos la hiperglucemia asociada con acidosis metabólica suele ser una condición subyacente común. Un estudio realizado con 179 casos encontró que 126 (70 %) tenían diabetes mellitus al momento del diagnóstico inicial y muchos presentaban cetoacidosis.

<sup>1</sup> Cesar Diego J. Tecnico en Enfermeria. Medico recibido en la Universidad FASTA. Residente de 3° año de Clínica Médica en la Clínica 25 de Mayo de Mar del Plata. E-mail: diegojc644@gmail.com.

<sup>2</sup> Ferraresi Agustina. Medica recibida en la Universidad FASTA. Residente de 1° año de Clínica Médica en la Clínica 25 de Mayo de Mar del Plata. E-mail: agustinaferraresi@gmail.com

<sup>3</sup> Ianni Facundo. Medico recibido en la Universidad FASTA. Residente de 1° año de Clínica Médica en la Clínica 25 de Mayo de Mar del Plata. E-mail: facuianni97@gmail.com.

<sup>4</sup> Paez Rocío M. Medica recibida en la Universidad Nacional de La Plata. Residente de 2° año de Clínica Médica en la Clínica 25 de Mayo de Mar del Plata. E-mail: paezrocio.m@gmail.com

A su vez la mortalidad general por mucormicosis rinoorbitaria-cerebral oscila entre un 25 % - 62 % siendo menor cuando solo afecta a los senos paranasales. Sin embargo cuando existe diseminación extensa, especialmente al SNC, las tasas de mortalidad se elevan a cifras superiores al 80%.

En el siguiente trabajo se presenta el caso de una paciente femenina de 66 años sin antecedentes personales, que concurre a la guardia por cuadro de 13 días de evolución de cefalea frontal, otalgia y parestesias en hemicara izquierda. A la exploración física se evidenció signos compatibles con parálisis facial periférica y otitis media izquierda. La biometría hemática reportó glóbulos blancos  $20230/\text{mm}^3$ , glucemia  $400\text{ mg/dl}$  con acidosis metabólica y presencia de cuerpos cetónicos, realizándose el diagnóstico de parálisis facial periférica izquierda secundaria a otitis media en paciente que asocia cetoacidosis diabética debut.

Pese al tratamiento instaurado, la paciente evolucionó con oftalmoplejia derecha secundaria a progresión del cuadro infeccioso. Por sospecha de mucormicosis se decidió realizar toilette quirúrgica e iniciar tratamiento empírico con anfotericina B. A pesar de las intervenciones realizadas la paciente evolucionó con deterioro neurológico e insuficiencia respiratoria rápidamente progresiva, culminando con el fallecimiento de la misma, recibiendo postmortem cultivos positivos para mucormicosis. El presente caso resalta la importancia de considerar esta patología como una complicación potencialmente grave, especialmente en aquellos con factores de riesgo subyacentes. Un diagnóstico temprano, un enfoque multidisciplinario y un tratamiento agresivo son fundamentales para mejorar los resultados en estos casos.

### **Abstract**

Mucormycosis is an invasive mycosis that mainly affects immunocompromised patients. It is characterized by a rapid evolution, with high morbimortality, when an early diagnosis and adequate treatment are not performed.

The annual prevalence of mucormycosis in the world is around 10,000 cases, being in Argentina a lower figure of 0.17 cases per 100,000 inhabitants.

Rhino-orbital-cerebral infection is the most frequent clinical presentation. In most cases hyperglycemia associated with metabolic acidosis is usually a common underlying condition. A study

of 179 cases found that 126 (70 %) had diabetes mellitus at the time of initial diagnosis and many had ketoacidosis.

Overall mortality from rhino-orbital-cerebral mucormycosis ranges from 25% - 62%, being better when it only affects the paranasal sinuses. However, when there is extensive dissemination, especially to the CNS, mortality rates rise to over 80%.

The following study presents the case of a 66-year-old female patient with no personal history, who presented to the emergency room with a 13-day history of frontal headache, otalgia and paresthesias in the left hemiface. Physical examination revealed signs compatible with peripheral facial paralysis and left otitis media. Blood biometry reported white blood cells 20230/mm<sup>3</sup>, glycemia 400 mg/dl with metabolic acidosis and presence of ketone bodies, making the diagnosis of left peripheral facial paralysis secondary to otitis media in a patient associated with debut diabetic ketoacidosis.

Despite treatment, the patient evolved with right ophthalmoplegia secondary to progression of the infectious picture. Due to suspicion of mucormycosis, it was decided to perform a surgical toilette and to start empirical treatment with amphotericin B. Despite the interventions performed, the patient evolved with rapidly progressive neurological deterioration and respiratory failure, culminating in her death, receiving postmortem cultures positive for mucormycosis. The present case highlights the importance of considering this pathology as a potentially serious complication, especially in those with underlying risk factors. Early diagnosis, a multidisciplinary approach and aggressive treatment are critical to improve outcomes in these cases.

**Palabras clave:** Infectología - Infección fúngica - Mucormicosis - Parálisis periférica - Anfotericina B

**Keywords:** Infectology - Fungal infection- Mucormycosis - Peripheral paralysis - Amphotericin B

**Fecha de recepción:** 27/03/2024

**Fecha de aceptación:** 28/05/2024

## **INTRODUCCIÓN**

La mucormicosis es una enfermedad producida por hongos filamentosos del orden *Mucorales*. Es una enfermedad poco frecuente, de difícil diagnóstico asociada a una alta morbimortalidad.

La prevalencia anual de mucormicosis es alrededor de 10.000 casos por año en el mundo. Por su parte, en Chile, Brasil y Colombia se estima en 0,2 casos por 100.000 habitantes y en Argentina 0,17 casos por 100.000 habitantes.

Los hongos del orden Mucorales son los causantes principales de estas infecciones y se encuentran en la naturaleza, en lugares como la vegetación en descomposición y el suelo.

Los mucorales suelen producir infecciones órbito-rinocerebrales, pulmonares, cutáneas, digestivas o diseminadas, y su desarrollo se ve favorecido por ciertas enfermedades de base como diabetes e insuficiencia renal o factores de riesgo como neutropenia, inmunosupresión o sobrecarga de hierro, entre otras. Por otra parte, la presentación clínica varía según la parte del cuerpo afectada.

La mucormicosis se asocia a una elevada mortalidad, superior al 40% en muchos casos, y la clave de su curación reside en el diagnóstico y tratamiento antifúngico oportuno, asociando a este último en la mayoría de los casos, el desbridamiento quirúrgico amplio.<sup>1-6</sup>

## **REPORTE DE CASO**

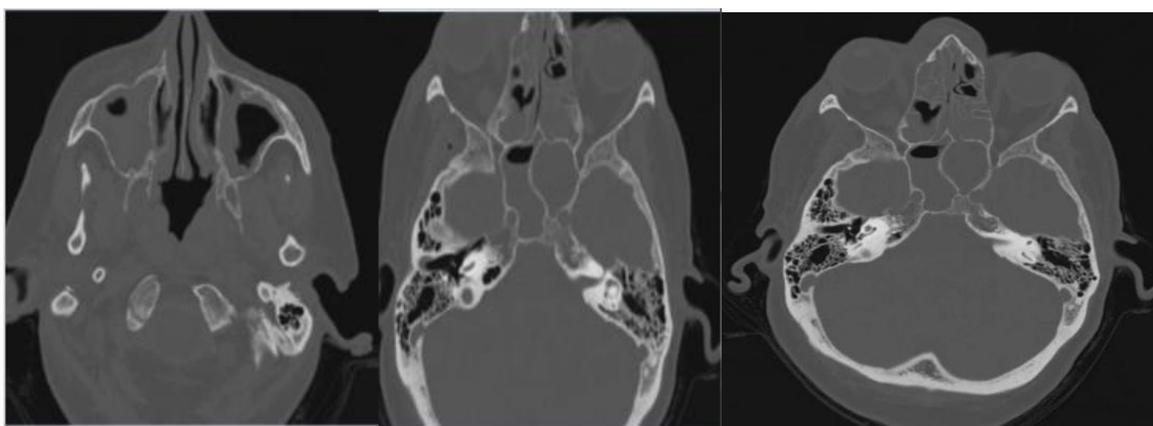
Mujer de 66 años sin antecedentes patológicos conocidos, acude a la guardia por cuadro que inicia 13 días previo a la consulta caracterizado por cefalea frontal y congestión nasal. Se interpreta el cuadro como sinusitis aguda, iniciando tratamiento antibiótico con amoxicilina.

A pesar de la terapéutica instaurada la paciente reconsulta a las 72 horas por persistir con los mismos síntomas, además de agregar otalgia y parestesias en hemicara izquierda.

Al ingreso se encontraba hemodinámicamente estable, en regular estado general, evidenciándose durante el examen físico la presencia de borramiento del surco nasogeniano y de las líneas de expresión del lado izquierdo, así como desviación de la comisura bucal hacia la derecha signos compatibles con parálisis del VII par del lado izquierdo.

Las pruebas de laboratorio revelaron niveles de hematocrito de 42%, hemoglobina de 13 g/dl, conteo de leucocitos de 20.230/ mm<sup>3</sup>, conteo de plaquetas de 191000/ mm<sup>3</sup>, así como niveles de glucemia de 400 mg/dl, urea 0,53 gr/l, creatinina 0,71 mg/dl y un estado ácido base con un pH 7,19/ PCO<sub>2</sub> 33 mmHg/ HCO<sub>3</sub> 13 meq/l con presencia de cuerpo cetónicos.

Como parte de los estudios solicitados se le realizó una tomografía computarizada (TC) de macizo facial (figura 1), donde se evidenció engrosamiento mucoso de los senos maxilares, frontales, etmoidales y senos esfenoidales.



**Figura 1: TC de macizo facial en ventana ósea**

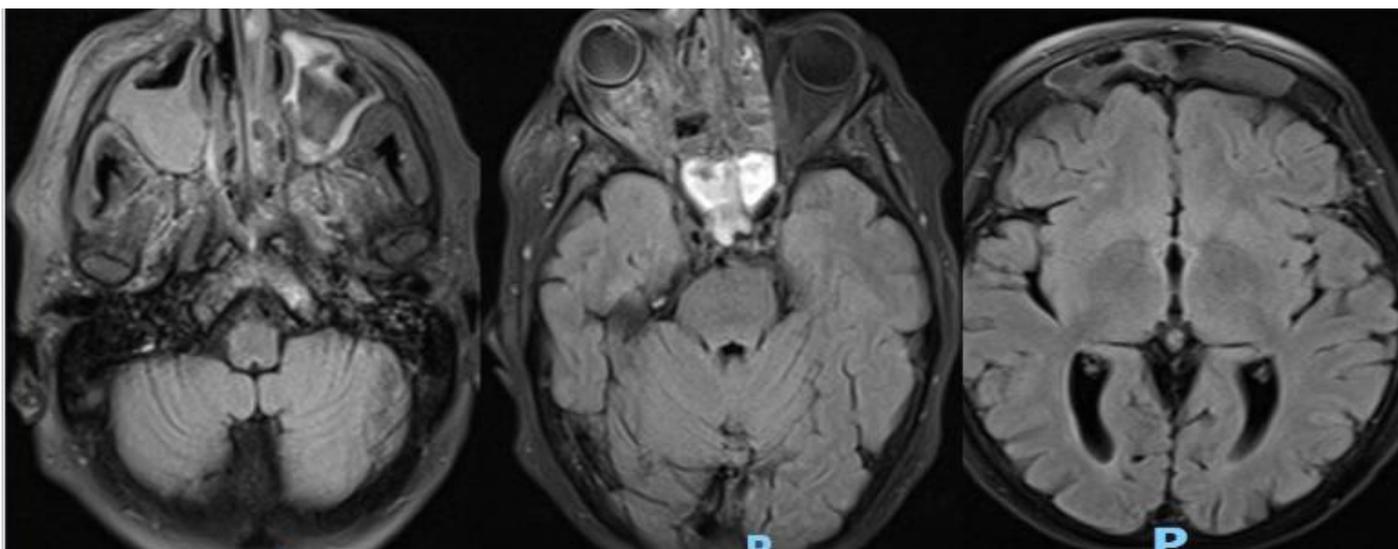
**Marcada ocupación de los senos maxilares, esfenoidales, etmoidales y frontales.**

**Ocupación de celdillas mastoideas izquierdas. Incremento en la densidad de los tejidos blandos de la región orbitaria retro septal, que provoca exoftalmos derecho.**

**Hallazgos compatibles con rinosinusitis aguda complicada con afectación orbitaria.**

En base a dicho datos, se interpretó el cuadro como parálisis facial periférica izquierda como complicación de una otitis media, asociado a una pansinusitis en paciente con cetoacidosis diabética debut.

Durante la hospitalización, la paciente presentó una mala evolución, asociando al cuadro inicial una oftalmoplejía derecha, con compromiso del I,III, IV y VI pares craneales, secundaria a la progresión del cuadro infeccioso, el cual se evidenció mediante la realización de una resonancia magnética nuclear (RMN) de encéfalo (figura 2), así como también la presencia de una lesión ulcerada de aspecto necrótico a nivel de la región palatina de la cavidad oral (figura 3).



**Figura 2: RMN de encéfalo y macizo facial**

**Proptosis derecha asociado a cambios inflamatorios a nivel de la grasa retroocular y compromiso de los músculo extra-oculares pudiendo corresponder celulitis retro-orbitaria.**



**Figura 3: En las imágenes superiores se puede observar edema bipalpebral y signos oftálmicos compatibles con uveítis. En las inferiores, se visualiza lesión en paladar duro con exposición ósea de características necróticas.**

Por tal motivo, se decide ingresar a la paciente a quirófano donde se realizó incisión de la mucosa septal y posterior septumplastia sectorial con resección de tejido necrótico en cornete inferior derecho y hueso lagrimal hasta alcanzar mucosa sangrante, uncinectomía y antrostomía

maxilar bilateral con aspiración de abundantes secreciones de aspecto blanquecino a nivel de los senos maxilares de aspecto micótico. Se realiza aspiración del mismo y se envía material para estudio anatomopatológico y microbiológico.

Por los hallazgos anteriormente mencionados, se decidió iniciar de forma inmediata tratamiento con anfotericina B liposomal de forma empírica bajo la sospecha de mucormicosis.

A pesar del tratamiento agresivo, incluyendo antibióticos y cirugía, la paciente no mostró una mejoría significativa evolucionando con insuficiencia respiratoria rápidamente progresiva y deterioro neurológico, que llevó posteriormente al deceso de la misma,

Se recibe postmortem, rescate de *Rhizopus arrhizus* (familia Mucor) en los cultivos previamente tomados.

## **DISCUSIÓN**

Los géneros *Rhizopus*, *Rhizomucor* y *Mucor* del orden de los mucorales son responsables de la mayoría de las infecciones humanas. Estos organismos se caracterizan por ser angioinvasivos, lo que significa que causan infarto en los tejidos infectados, lo cual es un sello distintivo de la enfermedad invasiva.]

Estos organismos están presentes en todas partes de la naturaleza y se pueden encontrar en vegetación en descomposición y en el suelo. Casi todos los pacientes con mucormicosis invasiva tienen alguna enfermedad subyacente que los predispone a la infección e influye en la presentación clínica. Las enfermedades subyacentes más comunes son: diabetes mellitus, particularmente con cetoacidosis; tratamiento con glucocorticoides; neoplasias malignas hematológicas; trasplante de órganos sólidos; sobrecarga de hierro; síndrome de inmunodeficiencia humana adquirida (SIDA); y desnutrición.

La presentación clínica más comúnmente observada es una infección rino-orbitario-cerebral. La hiperglucemia asociada con acidosis metabólica suele ser una condición subyacente común. Un estudio realizado con 179 casos encontró que 126 (70 %) tenían diabetes mellitus al momento del diagnóstico inicial y muchos presentaban cetoacidosis.

Con respecto al diagnóstico, el mismo se basa en la identificación del organismo presente

en el tejido mediante histopatología, confirmada mediante cultivo. Sin embargo, el cultivo a menudo no muestra crecimiento y puede ser necesario identificar el organismo a través del examen histopatológico para obtener evidencia concluyente.

El tratamiento para la mucormicosis implica una combinación de desbridamiento quirúrgico del tejido afectado y terapia antimicótica. También es crucial eliminar los factores predisponentes a la infección como hiperglucemia, acidosis metabólica, administración de deferoxamina, fármacos inmunosupresores y neutropenia.

Debido a las dificultades para establecer un diagnóstico definitivo, muchos pacientes recibirán tratamiento empírico para la mucormicosis si tienen factores de riesgo o resultados positivos en cultivos o síntomas clínicos compatibles. La anfotericina B intravenosa es el fármaco recomendado para este tratamiento.

A pesar del diagnóstico temprano y el tratamiento médico-quirúrgico agresivo combinado, el pronóstico para recuperarse completamente de la mucormicosis es malo.

Es por ello que la mortalidad general por mucormicosis rinoorbitaria-cerebral oscila entre un 25 % - 62 % siendo mejor cuando solo afecta a los senos paranasales. Por otro lado, la diseminación extensa especialmente al SNC suele tener tasas elevadas de mortalidad superiores al 80%. En contraposición, la mortalidad tiende a ser más baja cuando hay una localización específica como seno nasal o piel donde tradicionalmente ha sido posible hacer diagnósticos tempranos gracias al examen clínico-quirúrgicos.

## **CONCLUSIÓN**

Este caso resalta la importancia de considerar la Mucormicosis como una complicación potencialmente grave, especialmente en aquellos con factores de riesgo subyacentes. Si bien la Mucormicosis sigue siendo una enfermedad fúngica poco común, todavía se asocia con tasas de morbimortalidad elevadas a pesar de los avances en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos. Estas infecciones deben manejarse con un enfoque multidisciplinario y transversal entre distintos niveles asistenciales.

Por otra parte, debemos tener en cuenta que el nivel de recuperación no dependerá solo de la actividad inherente de los fármacos antimicóticos así como también del enfoque quirúrgico, sino también del sistema inmunitario del huésped y de la evolución de la enfermedad médica subyacente.

En conclusión, debemos tener en cuenta que un diagnóstico temprano, un enfoque multidisciplinario y un tratamiento agresivo son fundamentales para mejorar los resultados en este caso.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez Martín, María Teresa., Lletí, Miguel Salavert. (2021). Mucormicosis: perspectiva de manejo actual y de futuro. *Revista Iberoamericana de Micología*, 38, (91-100).
2. Diego Cámara López, Erick Geovanny Reyes Castañeda. (2022). Mucormicosis rino-órbito-cerebral. *Revista Española de Cirugía oral y*
3. Tomphson, Luis; Riera, Fernando; Tiraboschi, Iris. (2023). Mucormicosis. *Manual de infecciones fúngicas sistémicas*. (1-20)
4. Gary M Cox, John R Perfecto, Mucormicosis (zigomicosis) *In: UpToDate, Shefner JM (Ed), UpToDate, Waltham, MA. (Accessed on June 24, 2024.)*