

## Brain abscess: a case report

### Absceso cerebral: revisión de caso clínico

Roberto Calderón-Escobedo,<sup>1</sup>

Angy Maribel Juárez-Martínez,<sup>2</sup>

Hatzel Elier Robles-Maltez,<sup>3</sup>

Ernesto Alejandro Castillo-Villavicencio,<sup>4</sup>

Patricia Sarahí Hernández-Hernández,<sup>4</sup>

Reynaldo Pérez-Negrón-Juárez,<sup>5</sup>

Gildardo Agustín Garrido-Sánchez,<sup>6</sup>

Marisol Jannet Figueroa-Medina,<sup>7</sup>

Nadia Organista-Mondragón,<sup>8</sup>

Ignacia Rosalía Zerón-Martínez,<sup>9</sup>

Omar Isaac Castillo-García.<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Médico Interno de Pregrado de la Universidad Anáhuac México.

<sup>2</sup>Médico Interno de Pregrado de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

<sup>3</sup>Teniente Médico Cirujano, Residente de la Especialidad de Neurología, Escuela Militar de Graduados de Sanidad.

<sup>4</sup>Mayor Médico Cirujano, Médico Residente de la Especialidad de Neurología, Escuela Militar de Graduados de Sanidad.

<sup>5</sup>Mayor Médico Cirujano, Adscrito de la Sección de Neurología, Hospital Militar Regional Chihuahua.

<sup>6</sup>Mayor Médico Cirujano, Adscrito a la Sección de Patología.

<sup>7</sup>Mayor Médico Cirujano, Médico Jefa de la Sección de Neurología, Hospital Central Militar.

<sup>8</sup>Mayor Médico Cirujano, Adscrita al Departamento de Resonancia Magnética.

<sup>9</sup>Mayor Médico Cirujano, Jefa de Gabinete de Neurofisiología, Hospital Central Militar.

<sup>10</sup>Mayor Médico Cirujano, Adscrito de la Sección de Neurología, Hospital Central Militar

**Correspondencia:** \*Ignacia Rosalía Zerón Martínez. Correo: rosaliazeron\_1981@hotmail.com

**Citación:** Calderón-Escobedo R., Juárez-Martínez A. M., Robles-Maltez H. E., Castillo-Villavicencio E. A., Hernández-Hernández P. S., Pérez-Negrón-Juárez R., Garrido-Sánchez G. A., Figueroa-Medina M. J., Organista-Mondragón N., Zerón-Martínez I. R., Castillo-García O. I. *Absceso cerebral: revisión de caso clínico*. 2022;(76)1:pp.1-6

#### Summary

Patient of 69 years with a history of diabetes, arterial hypertension and COPD, showing conscious and focal alterations of the neurologic state, which at a beginning correspond to a diabetic comma and elevated blood pressure with difficulty to elevate the right eyelid, cranium tomography, cranium magnetic resonance and laboratory tests are run. The tomography shows findings of thrombosis vs. thrombophlebitis of the venous sinus characterized by right ptosis with increment of the intraconal fat density, extraconal muscle edema, predominantly left bulging of the venous sinus, infarct on the frontobasal gyrus. Inflammatory process of the nasal mucosa of paranasal cavities. Cranium magnetic resonance bilateral frontobasal parenchymal abscesses are reported, associated to bilateral ethmoidal inflammatory and infectious process and myositis of the upper right obliques.

**Keywords:** Neurology, Hypertension.



## Resumen

Paciente de 69 años con antecedentes de diabetes, hipertensión arterial y EPOC, presenta alteraciones del estado neurológico focal y del estado de alerta, que corresponde inicialmente con un coma diabético y tensión arterial elevada, posteriormente con dificultad para elevar el párpado derecho, realizándose tomografía de cráneo, resonancia magnética de cráneo y exámenes de laboratorio. Tomografía de cráneo con reporte de hallazgos indirectos de trombosis vs. tromboflebitis del seno cavernoso caracterizado por ptosis derecha con incremento de la densidad de la grasa intraconal, edema de los músculos extraconales, abombamiento del seno cavernoso de predominio izquierdo, zona de infarto en giros frontobasales, proceso inflamatorio en la mucosa nasal de cavidades paranasales. Resonancia magnética de cráneo con reporte de abscesos parenquimatosos de localización frontobasal bilateral que se asocia a proceso inflamatorio e infeccioso etmoidal bilateral y miositis del oblicuo superior derecho.

**Palabras clave:** Neurología, Hipertensión.

## PATOLOGÍA

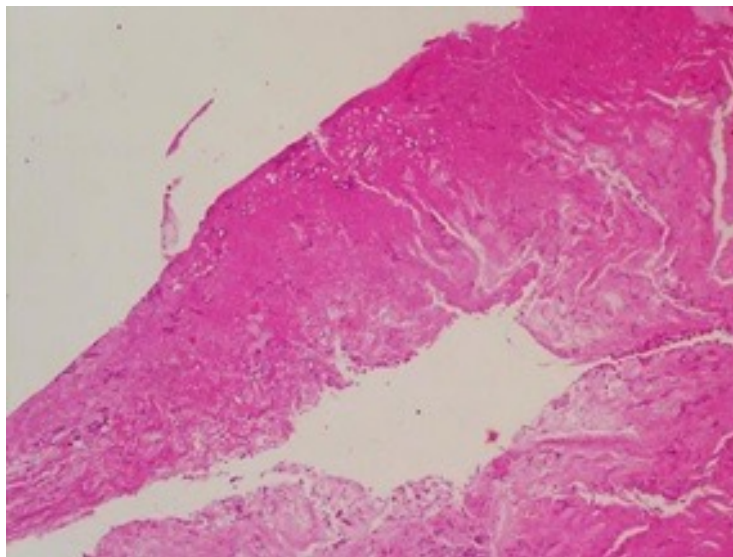
Los abscesos cerebrales son infecciones focales del cerebro que puede presentarse con una amplia variedad de síntomas y signos, según el número, la ubicación y el tamaño del absceso. El absceso cerebral puede ser causado por diversos microorganismos, incluidas las bacterias, micobacterias, protozoos, helmintos y hongos (Figura 1).

**Figura 1. Paciente con absceso cerebral.**

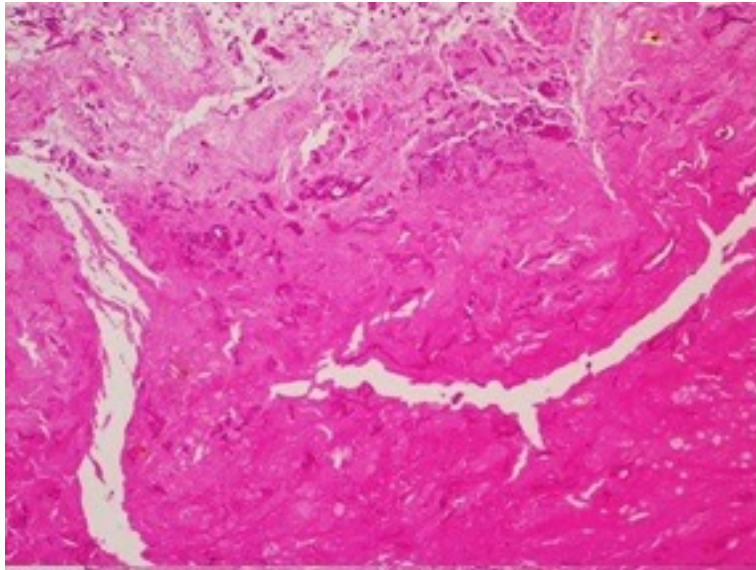


En el caso se presenta un paciente con absceso cerebral a partir de una infección por Mucormicosis. La mucormicosis es una infección provocada por agentes del orden Mucorales, predominando los géneros *Rhizopus* y *Mucor*, seguidos de *Lichtheimia*, *Rhizomucor*, *Saksenaea*, *Cunninghamella* y *Apophysomyces* (Figuras 2 y 3). Estos microorganismos se encuentran predominantemente en el suelo y en la materia orgánica en descomposición. La actividad fagocítica es uno de los principales mecanismos de defensa que tiene el sistema inmune para defenderse de esta infección; por lo que la neutropenia severa es un factor importante de riesgo para desarrollar Mucormicosis.<sup>1</sup>

**Figura 2. Tejido con extensa necrosis coagulativa e hifas anchas con pared delgada. Tinción con hematoxilina – eosina. Microfotografía a 4 x.**



**Figura 3. Tejido con extensa necrosis coagulativa e hifas anchas con pared delgada. Tinción con hematoxilina – eosina. Microfotografía a 10 x.**



En los países en vías de desarrollo la mayoría de los casos se ven relacionados con pacientes que cuentan con *diabetes mellitus* en descontrol, entre 27 y 52% de los casos se relacionan con este tipo de pacientes; sobre todo aquellos con un estado de cetoacidosis diabética, ya que esto promueve el desarrollo de la variante rinocerebral de la enfermedad.<sup>2</sup> Lo anterior se debe a que los organismos *Rhizopus* tienen una cetona reductasa que les permite florecer en condiciones hiperglucémicas y ácidas.<sup>3</sup> Otros factores de riesgo son: malignidades hematológicas, trasplante de órgano, enfermedades autoinmunes, terapia inmunosupresora, virus de inmunodeficiencia humana, sobrecarga de hierro, quemaduras, traumatismos, diálisis peritoneal y malnutrición.<sup>2</sup>

### PRESENTACIÓN CLÍNICA

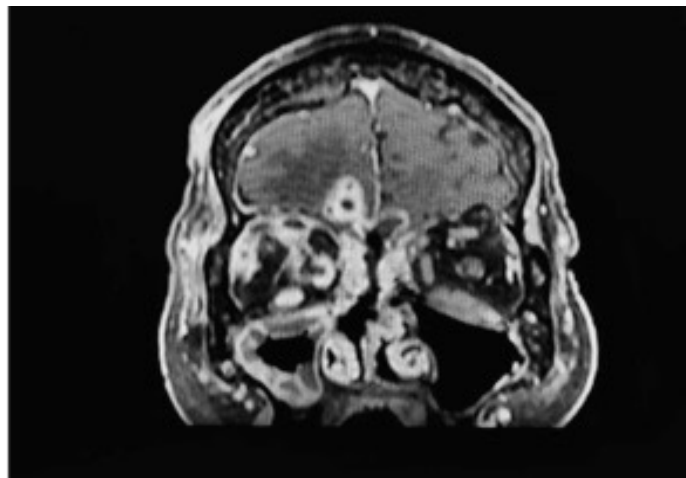
La presentación clínica de pacientes con absceso cerebral puede ser muy diversa, la triada clásica de absceso cerebral incluye “dolor de cabeza, fiebre, y focos de déficit neurológicos” los cuales se encuentran en 69, 53, y el 48% de los casos. Sin embargo, los pacientes también pueden presentar solo cambios progresivos en el comportamiento o defectos cognitivos, sin algún dato de déficit neurológico.

Un meta-análisis de pacientes con mucormicosis cerebral aislada, demostró que lo más común es que los pacientes presenten lo siguiente: alteración del estado mental (54%), cefalea (51%), hemiparesias (49%), fiebre (46%) y disartria (19%). Así como un promedio de leucocitos en líquido cefalorraquídeo (LCR) de 290 uL.<sup>1</sup>

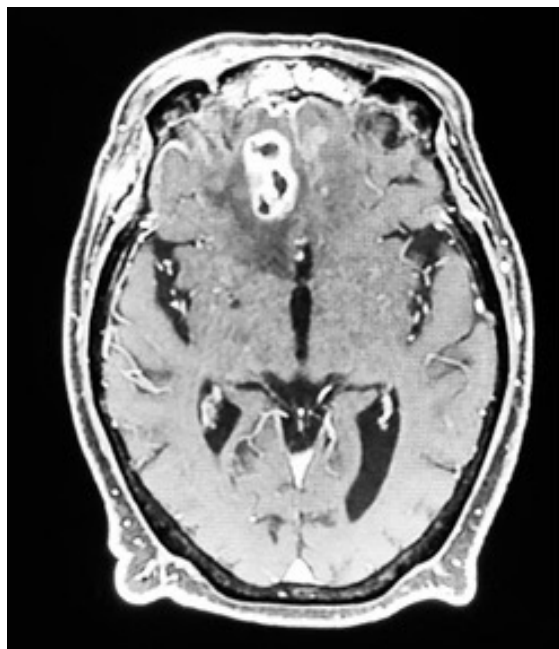
## DIAGNÓSTICO

La imagenología craneal es fundamental para el diagnóstico, la tomografía computarizada con contraste es utilizada para determinar el tamaño y número de los abscesos, aunque no puede determinar entre metástasis o tumores cerebrales primarios. Además de este, la resonancia magnética también es una valiosa herramienta de diagnóstico para así poder diferenciar el absceso cerebral primario, quístico o tumores necróticos (Figuras 4 y 5).

**Figura 4.** SPGR con gadolinio, secuencia coronal, en el que se observa reforzamiento regular de las lesiones, así como reforzamiento paquimeníngeo frontonasal y una sinusitis frontoetmoidal, con afectación de los músculos rectomedial derecho y oblicuos superiores.



**Figura 5.** Secuencia de infusión en la que se aprecia infiltraciones de las lesiones descritas.



## TRATAMIENTO

El principal tratamiento son los antifúngicos, principalmente la amfotericina B, seguida de flucitosina. El tratamiento farmacológico se puede acompañar de aspiración esterotáctica, con ello se puede reducir la mortalidad de manera notoria.<sup>1</sup>

El absceso cerebral por mucormicosis es un padecimiento poco común, ya que se presenta en pacientes con comorbilidades importantes, especialmente diabetes mellitus descompensada. No obstante, cuenta con una tasa de mortalidad muy elevada, aproximadamente del 65%, por lo que su diagnóstico oportuno es vital para empezar el tratamiento antifúngico lo más temprano posible.

## REFERENCIAS

1. **Kerezoudis B, Watts C, Bydon M, Dababneh A, Deyo C, Frye J, Kelley B, Kemp A, Palraj B, Pupillo G.** Diagnosis and Treatment of Isolated Cerebral Mucormycosis: Patient-Level Data Meta-Analysis and Mayo Clinic Experience. *World Neurosurg.* (2019) 123:425-434. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2018.10.218>
2. **Reid G, Lynch J, Fishbein M, Clark N.** Mucormycosis. *Semin Respir Crit Care Med.* 2020; 41:99-114. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0039-3401992>.
3. **Cox G. Mucormycosis (Zygomycosis).** UpToDate. 2021. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/mucormycosis-zygomycosis?search=mucormycosis&source=search\\_result&selectedTitle=1-87&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H1](https://www.uptodate.com/contents/mucormycosis-zygomycosis?search=mucormycosis&source=search_result&selectedTitle=1-87&usage_type=default&display_rank=1#H1)