



# Absceso cerebral talámico complicado con pioventrículo

## Thalamic brain abscess complicated with pyioventricle

### Abscesso cerebral talâmico complicado com o pyioventricle

 <http://dx.doi.org/10.35954/SM2020.39.1.8>

Verónica Verdier <sup>a</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-3038-938X>

Andrea Devita <sup>a</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-1873-3101>

(a) Servicio de Neurocirugía. Hospital Central de las Fuerzas Armadas.

#### RESUMEN

Los abscesos cerebrales profundos son poco frecuentes y la localización ganglio basal no supera el 4% del total de los abscesos cerebrales.

Su complicación con pioventrículo es rara, presentando una elevada morbimortalidad cercana al 80%.

El *Staphylococcus spp.* y *Streptococcus spp.* son los gérmenes más comúnmente identificados en este tipo de abscesos que por lo general, son secundarios a focos infecciosos a distancia.

En un porcentaje nada despreciable de los casos no se encuentra el foco de origen.

Se presenta el caso de un paciente con absceso talámico que se complicó con un pioventrículo. Se le realiza cirugía y luego de un prolongado tratamiento antibiótico se logró una recuperación total.

**PALABRAS CLAVE:** Absceso; Absceso Encefálico; Infecciones Bacterianas; Infecciones Bacterianas del Sistema Nervioso Central; Infecciones del Sistema Nervioso Central; Infecciones Estafilocócicas; Infecciones Estreptocócicas; Infecciones Fúngicas del Sistema Nervioso Central; *Staphylococcus*; *Streptococcus*.

#### ABSTRACT

Deep brain abscesses are rare and the basal ganglia location does not exceed 4% of total brain abscesses.

Its complication with pyoventricle is rare, presenting a high morbimortality close to 80%.

*Staphylococcus spp.* and *Streptococcus spp.* are the most commonly identified germs in this type of abscesses, which are usually secondary to distant foci of infection.

In a not inconsiderable percentage of cases, the source is not found.

We present the case of a patient with a thalamic abscess that was complicated by a pyioventricle. He underwent surgery and after prolonged antibiotic treatment he made a full recovery.

**KEY WORDS:** Abscess; Brain Abscess; Bacterial Infections; Central Nervous System Bacterial Infections; Central Nervous System Infections; Staphylococcal Infections; Streptococcal Infections; Central Nervous System Fungal Infections; *Staphylococcus*; *Streptococcus*.

Recibido para evaluación: Setiembre 2019

Aceptado para publicación: Marzo 2020

Correspondencia: Av. 8 de octubre 3020. C.P. 11600. Montevideo, Uruguay. Tel.: (+598) 099119823.

E-mail de contacto: veronicaverdier@vera.com.uy



## RESUMO

Os abscessos cerebrais profundos são raros e a localização dos gânglios basais não excede 4% do total de abscessos cerebrais.

A sua complicação com o pyoventricle é rara, apresentando uma morbimortalidade elevada, próxima dos 80%.

O *Staphylococcus spp* e o *Streptococcus spp.* são os germes mais frequentemente identificados neste tipo de abscessos, que são geralmente secundários em relação a focos de infecção distantes.

Numa percentagem não negligenciável de casos, a fonte não é encontrada.

Apresentamos o caso de um paciente com um abscesso talâmico que foi complicado por um pyoventricle.

Foi submetido a cirurgia e após tratamento antibiótico prolongado recuperou totalmente.

**PALAVRAS CHAVE:** Abscesso; Abscesso Encefálico; Infecções Bacterianas;

Infecções Bacterianas do Sistema Nervoso Central; Infecções do Sistema Nervoso Central;

Infecções Estafilocócicas; Infecções Estreptocócicas; Infecções Fúngicas do Sistema Nervoso Central;

*Staphylococcus*; *Streptococcus*.

## INTRODUCCIÓN

Los abscesos cerebrales son colecciones encapsuladas de material purulento. En su mayoría son secundarios a infecciones piógenas y si bien predominan los abscesos a gérmenes comunes, se han encontrado en las últimas dos décadas con mayor frecuencia, lesiones producidas por hongos, parásitos, y a gérmenes poco frecuentes. Esto es favorecido por el aumento de las afecciones que determinan inmunodeficiencias (1). La incidencia de los abscesos cerebrales es variable según las publicaciones consultadas, pero en general se puede decir que es de 1 cada 100.000 habitantes. Los abscesos localizados a nivel gangliobasal son extremadamente raros y en series con más de 50 pacientes con abscesos intracraneanos, corresponde al 1.3% a 3.7% del total (1-4).

Los abscesos profundos tienen en general un pésimo pronóstico vital y funcional. Entre sus potenciales complicaciones está la apertura ventricular con pioventrículo, cuadro de extrema gravedad clínica y elevada mortalidad (2).

## CASO CLÍNICO

Paciente de 28 años, veterinario. No tiene antecedentes a destacar, excepto tratamiento odontológico dos meses antes del cuadro actual. Un mes antes del ingreso comienza con astenia y adinamia, lo que es interpretado como cuadro viral.

Agregando dos semanas más tarde cefalea, náuseas, y pérdida de fuerzas de hemicuerpo derecho, cursando el cuadro sin fiebre.

Se estudió con tomografía computada (TC) y resonancia magnética (RM) de cráneo que mostró una imagen patológica en el tálamo a izquierda compatible con absceso talámico izquierdo con importante efecto de masa, asociado a hidrocefalia supratentorial.

Se realiza cirugía de urgencia efectuando ventriculostomía y plan antibiótico empírico intravenoso. En la evolución presentó dificultad clínica, con cuadro agudo de depresión de conciencia y anisocoria izquierda. TC de urgencia que mostró aumento del tamaño de la lesión, con desplazamiento de estructuras de línea media. Frente a esta situación clínica se decide realizar cirugía de emergencia. En este caso se había planificado punción por estereotaxia, pero por el cambio clínico se abordó de emergencia a cielo abierto. Se realizó una pequeña craniotomía parietal izquierda y se evacuó por punción 20 ml de pus. El material enviado a cultivo desarrolló un *Peptostreptococcus*.

El cuadro clínico se agravó presentando pioventrículo por lo que se agrega tratamiento con antibióticos por vía intratecal a través de la ventriculostomía. En los controles evolutivos con TC se comprueba aislamiento del cuerno occipital del ventrículo lateral derecho con dilatación del mismo, requiriendo una segunda ventriculostomía.

Posteriormente el paciente comienza a mejorar y presenta una buena evolución con parámetros infecciosos controlados.

Se realiza cirugía de derivación ventriculoperitoneal (DVP) definitiva.

Luego de tres meses de internación, fue dado de alta. Una TC de control al año evidenció desaparición completa de la lesión y a tres años del cuadro, está reintegrado a su vida habitual sin secuelas.

## DISCUSIÓN

Los abscesos cerebrales profundos son muy poco frecuentes, representando menos del 4% del total de los abscesos cerebrales. Existen factores favorecedores para su formación, como las enfermedades cardíacas congénitas y los síndromes de inmunodeficiencia (1,2).

También se los ha encontrado vinculados a infecciones sistémicas y procesos supurados de vecindad (otitis media, sinusitis, procesos infecciosos dentales). En un porcentaje nada despreciable no se logra encontrar el foco infeccioso original (1,5). En las colecciones supuradas profundas, se ven con mayor frecuencia los abscesos específicos, como por ejemplo tuberculomas o fúngicos.

Las infecciones a gérmenes comunes son menos frecuentes y predomina el *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.* y gérmenes anaerobios como el *Peptostreptococcus spp.* (2,4,6).

Dada la amplia variedad de gérmenes posibles, es fundamental obtener material para cultivo antes de comenzar el tratamiento, pero por otro lado, la topografía de la lesión aumenta el riesgo de secuelas por el procedimiento.

En este caso clínico el cultivo desarrolló un *Peptoestreptococo spp.* Este germen forma parte de la flora intestinal y vive predominantemente en la cavidad bucal. En cuanto a la clínica, es en general, poco específica y muchas veces esto lleva a un diagnóstico tardío (7).

Los abscesos específicos se presentan con sintomatología de larga evolución, mientras los secundarios a gérmenes comunes tienen una historia generalmente corta (3).

La mayoría de los abscesos cerebrales se presentan con un cuadro clínico de hipertensión endocraneana, seguidos por déficit focal neurológico y crisis epilépticas, dependiendo de la topografía de la lesión (8).

Pueden existir elementos toxi-infecciosos asociados, pero estos no se encuentran en un alto porcentaje de pacientes (20-60%) (2,7,9).

Bhatia, Tandon y Misra en un estudio realizado en 1986 sobre un total de 21 pacientes con lesiones inflamatorias gangliobasales, encontraron que 17 presentaban cefalea, 13 hemiplejía, 13 alteraciones visuales, 12 edema de papila, 11 vómitos y 11 fiebre (1).

Si bien el estudio imagenológico más accesible es la TC; la imagen de resonancia magnética (IRM) es el estudio ideal para confirmar el diagnóstico de colección supurada ya que descarta con alto índice de precisión, los diferenciales (metástasis). Utilizando las técnicas de difusión y conjugado anticuerpo-fármaco (ADC), es posible diferenciar las neoplasias con centro necrótico de los abscesos (10,11).

El tratamiento de un absceso intracerealeano es siempre médico y eventualmente, quirúrgico. Este último se selecciona según topografía, tamaño, número y etapa evolutiva de la colección.

En términos generales, abscesos profundos, múltiples, menores de 3 cm, en etapas iniciales, se opta solo por el tratamiento médico (4).

Con respecto al tratamiento quirúrgico, se han reportado distintas modalidades, desde la punción (guiada por reparos anatómicos, esterotáxia (3) o neuronavegación), drenaje continuo, drenaje fraccionado, aspiración repetida, o resección total del absceso (2).

En los últimos años se ha generado el consenso, que se debe hacer solo la evacuación del contenido purulento del absceso, dejando la cápsula. En trabajos de revisión sobre abscesos profundos se reporta que la técnica más empleada es la punción con evacuación del material purulento. Para aumentar el rendimiento de la evacuación y minimizar los riesgos es muy útil usar guía esterotáxia o neuronavegación (4,7).



Dicha tecnología está disponible en nuestro medio en varios centros, incluido el nuestro. Dado que el uso de la guía estereotáxica exige material específico y personal entrenado, asociado al cambio clínico brusco que tuvo el paciente, en este caso se optó por la evacuación mediante minicraneotomía y punción.

La recurrencia luego de la aspiración por estereotaxia es de 0 a 24% (6,11). Sin embargo, en caso de recurrencia es preferible realizar una nueva aspiración por estereotaxia, pues debe considerarse si hay un aumento en el tamaño del absceso o, no disminuye de tamaño luego de cuatro semanas de tratamiento adecuado (11).

La mortalidad global de los pacientes con absceso profundo es aproximadamente 7 a 10% (4). Por su cercanía con el sistema ventricular los abscesos profundos pueden presentar dos complicaciones de gravedad, que son la hidrocefalia (HCF) y el pioventrículo.

En los abscesos talámicos habitualmente la hidrocefalia es obstructiva, secundaria a compresión del III ventrículo, lo cual complica la evolución del paciente presentando mayor hipertensión endocraneana. Si hay sospecha de ventriculitis muchos autores sugieren realizar una derivación ventricular externa (DVE) previamente; pero si no hay sospecha de ventriculitis sería conveniente resolver primero el absceso para evitar su ruptura con la derivación (11,12).

En el caso clínico presentado, el primer tratamiento que se realizó fue una ventriculostomía dado que la lesión era menor a 2,5 cm y el paciente presentaba hidrocefalia con elementos de evolutividad. Si la lesión fuere de mayor tamaño probablemente se hubiera optado por realizar primero la evacuación del absceso en primera instancia por el riesgo de apertura al sistema ventricular con la ventriculostomía.

Posteriormente el cuadro clínico se agravó, coincidiendo con un aumento en el tamaño de la lesión, que obligó a la evacuación de la lesión de emergencia. El pioventrículo es una complicación de extrema gravedad, que puede tener hasta 80% de mortalidad (2,6).

Frente a un deterioro del estado general, con una depresión brusca de conciencia se debe sospechar esta complicación en un absceso profundo (2,5,13). Aquellos pacientes que ya estaban recibiendo tratamiento antibiótico (ATB) previo a la ruptura, raramente sufren agravación clínica y el líquido cefalorraquídeo (LCR) tiende a presentar cultivos bacteriológicos negativos, sin embargo aquellos que no estaban recibiendo ATB presentan deterioro clínico severo y un peor pronóstico (10,12). Takeshita y colaboradores refieren que, reconocer tempranamente los signos de apertura ventricular baja la mortalidad, siendo uno de los signos más constantes el realce localizado de la pared del ventrículo adyacente al absceso. Refiere además, que los pacientes con mejor pronóstico eran jóvenes, menores a 21 años, y se les había realizado aspiración del absceso con drenaje ventricular externo (EVD) y tratamiento ATB intratecal. En su serie la mortalidad fue de 38,7%, menor a la históricamente presentada (14).

Una de las complicaciones tardías de la ventriculitis es la formación de septos con ventrículos grandes aislados. La administración de ATB intratecal precoz junto con el drenaje del LCR podría disminuir la inflamación y el riesgo de tabicación (6,13). En el pioventrículo está indicada la colocación de un drenaje externo para aliviar la hipertensión endocraneana. Además permite, en caso de no lograrse una mejoría clínica e imagenológica, instilar antibióticos o realizar lavado ventricular (en este caso sería necesaria la colocación de 2 catéteres). Entre los pacientes que sobreviven a un pioventrículo, hasta un 50% desarrollan hidrocefalia crónica y requieren una derivación ventriculoatrial y ventriculopleural (DVP) cuando se considera curado el proceso infeccioso (4).

En este caso, el paciente se agravó presentando un pioventrículo, debiéndose realizar tratamiento antibiótico intratecal. Posteriormente desarrolló aislamiento ventricular y requirió dos ventriculostomías. Luego de resuelto el cuadro infeccioso se realizó una DVP definitiva.

## CONCLUSIÓN

Los abscesos profundos cercanos al sistema ventricular son extremadamente raros, pero cuando se presentan pueden tener complicaciones fatales como la hidrocefalia y el pioventrículo. Requieren de un tratamiento rápido de evacuación del absceso; y ventriculostomía si se acompaña de HCF; realizando simultáneamente tratamiento antibiótico sistémico, e intratecal de ser posible. De quedar dudas diagnósticas la RNM con espectroscopía y difusión pueden ser de gran ayuda. De contar con material de estereotaxia, este es el procedimiento de elección para la evacuación de abscesos de localización profunda.

## DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES:

Las autoras no reportan ningún conflicto de interés. El estudio se realizó con recursos propios de las autoras y/o la institución a la que representan.

## REFERENCIAS

- (1) Bhatia R, Tandon P, Misra NK. Inflammatory lesions of the basal ganglia and thalams-Review of 21 cases. *Neurosurg* 1986; 19(6):983-988. doi: 10.1227/00006123-198612000-00013
- (2) Broggi G, Franzini A, Peluchetti D, Servello D. Treatment of deep brain abscess by stereotactic implantation of an intracavitary device for evacuation and local application of antibiotic. *Acta Neurochir (Wien)* 1985; 76(3-4):94-98. doi: 10.1007/BF01418467
- (3) Callovini G, Bolognini A, Gommone V, Petrella G. First-line Stereotactic treatment of Thalamic Abscesses: Report of three cases and review of the literature. *Cent Eur Neurosurg* 2009; 70(3):143-8. doi: 10.1055/s-0029-1202360
- (4) Cavuşoglu H, Kaya RA, Türkmenoglu ON, Colak I, Aydin Y. Brain abscess: analysis and results in a series of 51 patients with surgical and medical approach. *Neurosurg Focus* 2008; 24(6):E9. doi: 10.3171/FOC/2008/24/6/E9
- (5) Erdoğan E, Cansever T. Piogenic brain abscess. *Neurosurg Focus* 2008; 24(6):E2. doi: 10.3171/FOC/2008/24/6/E2
- (6) Ersius M, Dempsey R, Chandler W. Successful treatment of solitary thalamic abscess. *J Neurosurg* 1982; 56(6):865-7. doi: 10.3171/jns.1982.56.6.0865
- (7) Fertikh D, Krejza J, Cunqueiro A, Danish S, Alokaili R, Melhem ER. Discrimination of capsular stage brain abscess from necrotic or cystic neoplasms using diffusion-weighted MRI. *J Neurosurg* 2007; 106(1):76-81. doi: 10.3171/jns.2007.106.1.76
- (8) Hernandez Jimenez JM, Vahdat K, Serrano Santiago IA, Morales Hernandez M, Isache CL, Sands M. Thalamic bacterial abscess presenting with hemiparesis and expressive aphasia. *IDCases* 2018; 13:e00417. doi: 10.1016/j.idcr.2018.e00417



(9) Gajdhar M, Yadar Y. A case of thalamic abscess treated by endoscopic surgery.

Neurol India 2005; 53(3):345-6.

doi: 10.4103/0028-3886.16940

(10) Luthra G, Parihar A, Nath K, Jaiswal S, Prasad KN, Husain N, *et al.*

Comparative evaluation of fungal, tubercular and pyogenic brain abscess with conventional and diffusion MRI and Proton MRI spectroscopy.

AJNR Am J Neuroradiol 2007; 28(7):1332-8.

doi: 10.3174/ajnr.A0548

(11) Kapsalaki E, Gotsis E, Fountas NK.

The role of proton magnetic resonance spectroscopy in the diagnosis and categorization of cerebral abscesses. Neurosurg Focus 2008; 24(6):E7.

doi: 10.3171/FOC/2008/24/6/E7

(12) Lee MR, Lee SO, Kim SY, Yang SM, Seo YH, Cho YK. Brain abscess due to *Gemella haemolysans*.

J Clin Microbiol 2004; 42(5):2338-40.

doi:10.1128/jcm.42.5.2338-2340.2004

(13) Lutz TW, Landolt H, Wasner M, Gratzl O. Diagnosis and management of abscesses in the ganglia and thalamus: a survey.

Acta Neurochir (Wien) 1994; 127(1-2):91-8.

doi: 10.1007/BF01808554

(14) Takeshita M, Kawamata T, Izawa M, Hori T. Prodromal Signs and Clinical Factors Influencing Outcome in Patients with Intraventricular Rupture of Purulent Brain Abscess.

Neurosurg 2001; 48(2):310-317.

doi:10.1097/00006123-200102000-00012