

Presentación de caso

Absceso cerebral en paciente con diagnóstico de tuberculosis en el sistema nervioso central

Cerebral abscess in a patient with a diagnosis of central nervous system tuberculosis

Autora: Eva Gabriel Cardenas Quiñonez

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6142-4333>

RESUMEN

El absceso cerebral, una acumulación de pus en el parénquima cerebral, causa síntomas graves como cefalea, fiebre y convulsiones, y su diagnóstico se da por RM o TC. El tratamiento requiere de antibióticos y en determinados casos cirugía. Tiene una elevada mortalidad y la incidencia varía globalmente, siendo más común en hombres. Frecuentemente está causada por bacterias como estreptococos y estafilococos, y tanto inmunocompetentes como inmunodeprimidos pueden desarrollar abscesos por *Mycobacterium tuberculosis*.

Se presenta el caso de un absceso cerebral, en un paciente previamente diagnosticado con TBC en el sistema nervioso central y mastoiditis crónica izquierda.

Palabras clave: Tuberculosis del sistema nervioso central, absceso cerebral, mastoiditis (fuente: DeCS)

ABSTRACT

Brain abscess, an accumulation of pus in the brain parenchyma, causes severe symptoms such as headache, fever, and seizures. It is diagnosed through MRI or CT scans. Treatment requires antibiotics and, in certain cases, surgery. It has a high mortality rate, and its incidence varies globally, being more common in men. Bacteria like streptococci and staphylococci frequently cause it, and both immunocompetent and immunocompromised individuals can develop abscesses due to *Mycobacterium tuberculosis*.

A case of brain abscess is presented in a patient previously diagnosed with central nervous system tuberculosis and chronic left mastoiditis.

Keywords: Tuberculosis, Central Nervous System, Brain Abscess, mastoiditis (source: DeCS)

INTRODUCCIÓN

Absceso cerebral

El absceso cerebral se define como una colección de pus al interior del parénquima cerebral caracterizada por poseer una cápsula fibrosa que se produce debido a la infección generada por un germen en el cerebro (1). Clínicamente, se comporta como una masa intracraneal y puede aumentar la presión intracraneana de manera excesiva, poniendo en riesgo la vida del paciente. Los síntomas comunes

incluyen cefalea, fiebre, náuseas, vómitos, rigidez de nuca y en algunos casos, alteración del nivel de conciencia o crisis convulsivas. El diagnóstico se basa en imágenes de resonancia magnética (RM) o tomografía computarizada (TC), y el tratamiento implica antibióticos y en ocasiones también requiere drenaje quirúrgico (2)

El absceso cerebral es una urgencia médica debido a su gravedad. La

hospitalización es frecuentemente necesaria hasta que se realice el tratamiento adecuado y la enfermedad se estabilice. La mortalidad y las secuelas han disminuido gracias a los avances en el tratamiento médico y quirúrgico (2). Sin embargo, su mortalidad aún es elevada ya que va del 22 a 53% (3)

A nivel mundial la incidencia anual del absceso cerebral en países en desarrollo varía de 4 a 11 casos por millón de habitantes, mientras que en Estados Unidos se reportan de 1,500 a 2,500 casos por año. Además, cabe destacar que presenta dos veces mayor prevalencia en varones que en mujeres. (3)

La prevalencia a nivel de Latinoamérica y a nivel nacional no está adecuadamente documentada. Sin embargo, la vigilancia epidemiológica es fundamental para comprender mejor la carga de esta enfermedad en el país, ya que como se indica tiene una elevada mortalidad y varias complicaciones entre las que se tiene meningitis, recurrencia, convulsiones y daño cerebral (4).

Los gérmenes que generan el absceso pueden llegar al cerebro por tres vías:

- Diseminación hematogena desde un foco infeccioso distante, que ocurre en aproximadamente el 33% de los casos.
- Infección por contigüidad a partir de infecciones en estructuras craneales adyacentes, como el oído o los senos paranasales, que se da en un 50% de los casos.

- Infección por entrada directa que ocurre en traumatismos craneales que causan lesiones profundas o, con menor frecuencia, después de una intervención neuroquirúrgica (1,5)

El diagnóstico del absceso cerebral se realiza principalmente con ayuda de los exámenes auxiliares debido a que el diagnóstico clínico es limitado en sensibilidad y especificidad; sin embargo, la sospecha clínica es crucial. El retraso en el diagnóstico es común, promediando 11 a 12 días. Los estudios de laboratorio suelen ser poco concluyentes, pero se puede encontrar: leucocitosis moderada, velocidad de sedimentación ligeramente elevada y proteína C reactiva poco frecuente. La punción lumbar, contraindicada si se sospecha una lesión con efecto de masa, ofrece resultados inespecíficos y rara vez cultivos positivos. El electroencefalograma es usualmente anormal, pero de uso limitado. Por todo ello las herramientas de imagen son esenciales. La tomografía computarizada (TAC) es la primera elección debido a su disponibilidad y sensibilidad del 95-99%, aunque su especificidad es del 80-85% y baja al 65% en fases tempranas. La TAC muestra imágenes en anillo hiperdensas con contraste intravenoso. La resonancia magnética (RM) es más sensible, especialmente en cerebritis temprana, edema y diferenciación de zonas inflamadas. El diagnóstico definitivo se logra con estudios microbiológicos y cultivo

del material purulento, generalmente mediante aspirado o resección del absceso (1,3).

El tratamiento antibiótico es fundamental en todas las etapas del absceso cerebral, mientras que la intervención quirúrgica solo se recomienda en las fases en que el absceso ha formado una cápsula. De manera más específica el manejo incluye:

- Manejo inicial: Mantener hemodinámicamente estable al paciente y control de signos vitales.
- Antibióticos: La terapia empírica suele incluir vancomicina, ceftriaxona y metronidazol, ajustada según el patógeno sospechado. Los antibióticos deben tener buena penetración en el SNC. La duración del tratamiento varía de 3 a 6 semanas, dependiendo de la respuesta clínica y los estudios de imagen.
- Corticoides: Su uso es controvertido. Pueden ser útiles para controlar el edema y la hipertensión intracraneana en la fase aguda, pero su uso prolongado puede disminuir la eficacia de los antibióticos y aumentar el riesgo de efectos adversos.
- Anticonvulsivantes: Se recomienda su uso durante 3 meses después de la resolución del absceso debido al riesgo de convulsiones en los pacientes.

- Cirugía: Indicada para abscesos grandes (>2-3 cm), con efecto de masa importante o en caso de fracaso del tratamiento médico. Las técnicas mínimamente invasivas como la punción y aspiración con guía estereotáctica son preferidas por su menor trauma y rápida recuperación.

El enfoque terapéutico se adapta según el tamaño del absceso, el estado del paciente y la respuesta al tratamiento (1,3).

Tuberculosis del sistema nervioso central

La tuberculosis extrapulmonar es definida como una infección causada por el bacilo *Mycobacterium tuberculosis* que afecta tejidos y órganos que no forman parte del parénquima pulmonar (6). La tuberculosis (TBC) del sistema nervioso central es una forma de tuberculosis extrapulmonar que afecta al sistema nervioso central. Puede manifestarse como meningitis tuberculosa, granulomas tuberculosos, abscesos tuberculosos o radiculomielitis. La meningitis tuberculosa es la presentación más común y grave (7,8). Esta forma de tuberculosis, es la más devastadora, posee una mortalidad elevada (9). La meningitis por *Mycobacterium tuberculosis* es letal y representa un desafío de salud pública, especialmente en países en desarrollo. La falta de pruebas rápidas y la presentación clínica inespecífica dificultan su diagnóstico precoz (8).

En todo el mundo la tuberculosis sigue siendo una causa importante de morbilidad

y mortalidad. Aunque hubo una recuperación en el diagnóstico y tratamiento después de las interrupciones relacionadas con la COVID-19, aún no se han alcanzado los objetivos globales contra la tuberculosis. A nivel mundial, la tuberculosis del sistema nervioso central se presentó solo en un 1% de todos los pacientes que desarrollaron la tuberculosis (9,10). En un estudio realizado en Perú se halló que en un tercio de los pacientes que tenían tuberculosis extrapulmonares, se debía a neurotuberculosis (11). Dentro de la neurotuberculosis, la meningoencefalitis tuberculosa fue la forma clínica más común (11). Cusco se considera una zona de muy alto riesgo para la tuberculosis, ya que aproximadamente por cada diez mil habitantes 3 enferman por tuberculosis (12).

La tuberculosis del sistema nervioso central se puede presentar de diferentes formas, lo que nos brinda la siguiente clasificación:

- Meningitis tuberculosa: La más común, con síntomas inespecíficos como fiebre, cefalea y cambios de personalidad.
- Granuloma tuberculoso: Lesiones nodulares en el SNC.
- Absceso tuberculoso: Menos frecuente, pero grave.
- Radiculomielitis: Afectación de las raíces nerviosas y médula espinal (8)

El diagnóstico se basa en análisis del líquido cefalorraquídeo (LCR), pruebas

microbiológicas y moleculares. La tinción de Ziehl-Neelsen y el cultivo son métodos tradicionales. Las pruebas moleculares, como GeneXpert MTB/RIF, son más precisas. Escalas como la de Thwaites y la de Marais ayudan a orientar el diagnóstico (8).

El tratamiento de cepas sensibles incluye isoniazida, rifampicina, pirazinamida y etambutol. Sin embargo, la resistencia a los antimicrobianos es un problema, y la tuberculosis multirresistente requiere un enfoque individualizado con regímenes prolongados (8).

En el presente reporte, se dará a conocer el caso de un paciente joven que presenta tuberculosis del sistema nervioso central en tratamiento y posteriormente se halló un absceso cerebral en una resonancia magnética de control.

Los microorganismos que con mayor frecuencia causan abscesos cerebrales en pacientes inmunocompetentes son estreptococos (4 de cada 10 casos), estafilococos (3 de cada 10 casos), enterobacterias (2 de cada 10 casos), anaerobios (1 de cada 10 casos) y de estas un porcentaje pueden llegar a ser mixtas (3 de cada 10 casos). Del mismo modo, tanto pacientes inmunodeprimidos como inmunocompetentes tienen riesgo de desarrollar un absceso cerebral secundario a *Mycobacterium tuberculosis* (1, 13). A pesar de ello, los abscesos cerebrales generados por este bacilo son inusuales (14). Otro posible foco de

infección en el paciente es la mastoiditis crónica, se sabe que el absceso cerebral de origen otogénico es una situación poco probable en adultos y su diseminación suele afectar principalmente el lóbulo temporal y el cerebelo (15).

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 21 años originario de Tipón-Cusco, cuya ocupación es agricultor y estudiante, con el antecedente de mastoiditis crónica izquierda.

El paciente fue hospitalizado el 10 de julio de 2022 debido a un cuadro caracterizado por vómitos, cefalea, náuseas y sensación de alza térmica con pérdida del contenido de conciencia. Se le realizó una RMN cerebral con contraste y 2 punciones lumbares, llegando al diagnóstico de TBC del SNC. Por lo que inicia tratamiento antituberculoso con el siguiente esquema 2HREZ/15 HR. El 11 de octubre de 2022, pese al tratamiento el paciente presenta de forma aguda cefalea holocraneana, hemiparesia izquierda, malestar general, náuseas y vómitos durante aproximadamente 6 días, por lo que fue ingresado nuevamente y posterior a su recuperación es dado de alta continuando el tratamiento antituberculoso previamente indicado.

El 23 de febrero de 2024 se le realiza una resonancia magnética de control en la que se halla una imagen nodular ubicada en la sustancia blanca del lóbulo temporal derecho de 12x10 mm (Imagen 1 y 2). Por lo que el paciente es hospitalizado

nuevamente, a pesar de hallarse asintomático, para realizar más estudios y seguimiento. En los exámenes de laboratorio se halló ADA-29.8 UL. Glucosa en LCR-Normal (55 mg/dL). Neutrófilos 75.3%. Tinta China - negativo.

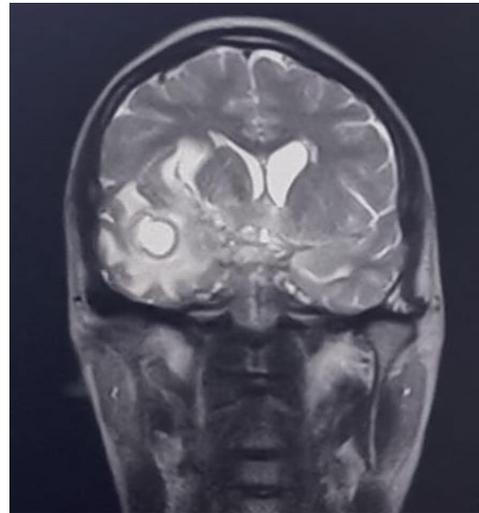


Imagen 1.

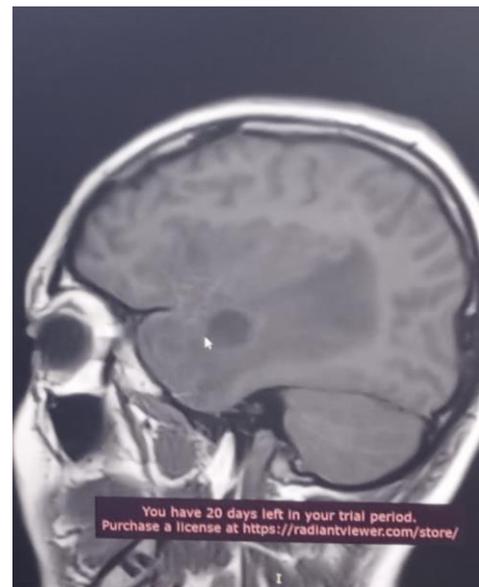


Imagen 2.

Imagen 1 y 2: imagen nodular ubicada en la sustancia blanca del lóbulo temporal derecho de 12x10 mm con edema perilesional

Posterior a los exámenes realizados, el paciente recibe los diagnósticos de tuberculosis del sistema nervioso central, absceso cerebral, vasculitis secundaria a tuberculosis y mastoiditis crónica izquierda. Durante el 2022 el paciente inicia con el tratamiento para tuberculosis del sistema nervioso central siguiendo el siguiente

esquema 2HREZ/15HR; sin embargo, al hallar el absceso se decide alargar el tratamiento a 20 meses, además dentro del tratamiento farmacológico se añade ceftriaxona, vancomicina, dexametasona y metronidazol. Pendiente a realizar resonancia magnética cerebral de control.

Tabla 1:



DISCUSIÓN

Se presentó el caso de un varón de 21 años actualmente asintomático que presenta el diagnóstico de absceso cerebral asociado a TBC del sistema nervioso central en tratamiento hace 17 meses. Los abscesos cerebrales ponen en riesgo la vida de los pacientes y se define como una colección de pus al interior del parénquima cerebral, esta entidad puede tener diferentes vías de acceso, en el caso del paciente se presenta una mastoiditis crónica izquierda y una tuberculosis del sistema nervioso central. Ambas entidades

son capaces de causar un absceso; sin embargo, al tener la imposibilidad de realizar un drenaje quirúrgico con la posterior identificación del microorganismo causante del absceso, se le brinda al paciente un tratamiento antibiótico empírico basado en las características epidemiológicas propias del paciente y la región.

CONCLUSIÓN

El absceso cerebral es una condición médica grave que puede poner en riesgo la vida del paciente. Su diagnóstico y tratamiento requieren un enfoque

multidisciplinario. A pesar de los avances en el manejo médico y quirúrgico, la mortalidad sigue siendo elevada. La vigilancia epidemiológica de los microorganismos que más afectan a nivel regional y una comprensión más profunda de la incidencia y prevalencia de esta enfermedad son cruciales para mejorar los resultados clínicos y reducir la carga de complicaciones graves y mortales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vargas Rodríguez L. J., Alvarado M.T., Suárez Chaparro A. F. Absceso cerebral: diagnóstico, manejo, complicaciones y pronóstico. *Rev Chil. Neurocirugía*. 44: 60-68.2018. Disponible en: https://www.neurocirugiachile.org/pdf/revista/v44_n1_2018/vargas_p60_v44n1_2018.pdf
2. Irimia Sieira P. Absceso cerebral. *Clínica Universidad de Navarra*. 2024. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/absceso-cerebral>
3. Molina de Dios G. A., Armijo Yescas E., Mimenza Alvarado A. Absceso cerebral. *Revista mexicana de neurociencia*. 11(1):63-70. 2010. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexneu/rmn-2010/rmn101k.pdf>
4. MedlinePlus en español [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.) [actualizado 12 abr. 2022]. Absceso cerebral. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000783.htm>
5. Yepez Caro J., Pérez Calvo C., Lambertinez Alvarez I., Pájaro Galvis N., Arrieta Segura D., et al. Absceso cerebral: Una revisión de la literatura. 17(3). 2021. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7885537>
6. Ramírez-Lapausa M., Menéndez-Saldaña A., Noguerado-Asensio A.. Tuberculosis extrapulmonar, una revisión. *Rev. esp. sanid. penit.* [Internet]. 2015 [citado 2024 Ago 06]; 17(1): 3-11. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-06202015000100002&lng=es. <https://dx.doi.org/10.4321/S1575-06202015000100002>.
7. Nardell E.A. Tuberculosis extrapulmonar. 2022. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-mx/professional/enfermedades-infecciosas/micobacterias/tuberculosis-extrapulmonar>
8. González S. Edna, García A. Camila, Ortiz P. María Gabriela, Sánchez Pérez Erick. Tuberculosis del sistema nervioso central. *Acta Neurol Colomb.* [Internet]. 2021 May [cited 2024 Aug 06]; 37(1 Suppl 1): 81-89. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87482021000200081&lng=en. Epub May 22, 2021. <https://doi.org/10.22379/24224022338>.
9. Dian S., Rizal Ganiem A., Laarhoven A. Central Nervous System Tuberculosis. *Curr Opin Neurol*. 34(3): 396-402. 2022. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33661159/>
10. OMS. Informe mundial sobre la tuberculosis 2023: Principales conclusiones y mensajes. 2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/top-findings-and-messages-gtb2023>.
11. Vera C., Patron-Ordoñez G., Verastegui Díaz A., Mejía C. Factores sociodemográficos y fisiopatológicos

asociados a la tuberculosis del sistema nervioso central en un Hospital Público de Lima-Perú, 2014-2017. *Infectio* 2019; 23(2):155-160. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922019000200155

12. GERESA. Cusco: Alertan incremento de casos de tuberculosis durante los últimos 3 años. [Internet]. 2024. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/regioncusco-geresa/noticias/924518-cusco-alertan-incremento-de-casos-de-tuberculosis-durante-los-ultimos-3-anos>
13. Palacios Ruilova K., Delgado Torres N., Reyes Luna M., Loja Sandoya E., Cosios A. Absceso cerebral tuberculoso en paciente joven en tratamiento con corticoides: a propósito de un caso. 33(1).2022. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-absceso-cerebral-tuberculoso-paciente-joven-S0716864022000116>
14. Nicita D., Masini D., Vazquez E., Risso D., Trione N., et al. Abscesos cerebrales por mycobacterium tuberculosis en pacientes con infección por VIH: Presentación de 3 casos. 2017. Disponible en: <https://infectologia.info/abstracts/abscesos-cerebrales-por-mycobacterium-tuberculosis-en-pacientes-con-infeccion-por-hiv-presentacion-de-3-casos/>
15. Rivero Gardenia S., Cullacay Buñay S.A., Sanchez Troya L.B., Morales Lluman W.A. Absceso cerebral. Reporte de caso. *Revista de la facultad de ciencias médicas*. 39(2).2021. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7885537.pdf>