

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.963>

Meningoencefalitis tuberculosa: a propósito, un caso clínico

Tuberculous Meningoencephalitis: Report of a Clinical Case

Nicole Katherine Guaraca Calderón

nicole.guaraca@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-6049-8291>

Estudiante de la Universidad Católica de Cuenca

Cuenca – Ecuador

Alberto Antonio Sánchez Tandazo

alberto.sanchez@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-2598-2269>

Estudiante de la Universidad Católica de Cuenca

Cuenca – Ecuador

Roberto Conde Ochoa

roberto.conde@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7902-6729>

Estudiante de la Universidad Católica de Cuenca

Cuenca – Ecuador

Ángel David Mejía Mendieta

angel.mejia@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-7865-9601>

Estudiante de la Universidad Católica de Cuenca

Cuenca – Ecuador

Juan Carlos Mogrovejo Abril

juan.mogrovejo@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2309-0614>

Estudiante de la Universidad Católica de Cuenca

Cuenca – Ecuador

Ariana del Rocío Mosquera Vicuña

ariana.mosquera@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8161-1601>

Estudiante de la Universidad Católica de Cuenca

Cuenca – Ecuador

Jorge Eduardo Ochoa Aucay

jorge.ochoa@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6834-5473>

Especialista en Neurología – Belgorod National Research University

Cuenca – Ecuador

Artículo recibido: 24 de julio de 2023. Aceptado para publicación: 10 de agosto de 2023.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

En el presente reporte de caso los autores presentan un caso clínico acerca de meningoencefalitis tuberculosa, la cual representa la expresión más grave de tuberculosis debido a que esta puede causar complicaciones severas en el paciente e incluso la muerte. Esta patología abarca solamente el 1% de formas de tuberculosis y a pesar de que se aplique un tratamiento específico el 30% de pacientes afectados con esta patología fallecen. Los contenidos de este estudio se basan en que los autores presentan un reporte de caso clínico, en el cual se utilizó la historia médica del paciente para corroborar datos, junto con la revisión exhaustiva de la literatura. Se informa el caso de una paciente femenina de 27 años de edad, sin comorbilidades, por cuadro de 3 días de evolución caracterizado por diplopía al caminar, miodesopsias en ambos ojos y vómitos. Mediante exámenes complementarios se determina el diagnóstico de Meningoencefalitis tuberculosa, por lo cual se comienza con un plan terapéutico conformado de dos fases: intensiva y continuación. A comienzos de 2023 la paciente ingresa a casa de salud por manifestar cefalea, pero se descarta que fuera consecuente a la patología por resultados de pruebas complementarias.

Palabras clave: estudio de caso, meningoencefalitis, mycobacterium tuberculosis

Abstract

In this case report the authors present a clinical case of tuberculous meningoencephalitis, which represents the most serious expression of tuberculosis because it can cause severe complications in the patient and even death. This pathology comprises only 1% of the forms of tuberculosis and despite the application of specific treatment, 30% of patients affected with this pathology die. The contents of this study are based on the fact that the authors present a clinical case report, in which the medical history of the patient was used to corroborate data and an exhaustive review of the literature. We report the case of a 27-year-old female patient, with no comorbidities, with 3 days of evolution characterized by diplopia when walking, myodesopsias in both eyes and vomiting. By means of complementary examinations, the diagnosis of tuberculous meningoencephalitis was determined and a two-phase treatment plan was started: intensive and continuation. At the beginning of 2023 the patient was admitted to the clinic with headaches, but the results of complementary tests ruled out that it was due to the pathology.

Keywords: case report, meningoencephalitis, mycobacterium tuberculosis

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Como citar: Guaraca Calderón, N. K., Sánchez Tandazo, A. A., Conde Ochoa, R., Mejía Mendieta, A. D., Mogroviejo Abril, J. C., Mosquera Vicuña, A. del R., & Ochoa Aucay, J. E. (2023). Meningoencefalitis tuberculosa: a propósito, un caso clínico. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(2), 5016–5022. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.963>

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es definida como una enfermedad infecciosa transmisible a causa de esporas de micobacterias pertenecientes al complejo *Mycobacterium tuberculosis*. Se estima que, en el año 2018, alrededor de 10 millones de personas lo padecen a nivel global de las cuales 1.2 millones fallecieron. En Latinoamérica estas cifras tienden a exacerbar por problemas socioeconómicos, socioculturales y un limitado acceso a la salud pública, por lo cual, en el 2018, se reportaron 235.345 casos nuevos de TB, lo que se traduce a una incidencia de 23.4% por cada 100.000 individuos.

Esta infección generalmente afecta el sistema respiratorio, existen casos en donde este microorganismo se puede diseminar a sistemas extrapulmonares como; el Sistema Nervioso Central (SNC), linfático y osteoarticular. Se ha comprobado que un 1-5% de los pacientes diagnosticados con TB presentan afecciones a nivel del SNC, de este pequeño porcentaje la meningoencefalitis es la tercera causa más frecuente de afectación meníngea, generando efectos contraproducentes como exudados granulomatosos y periarteritis de vasos cerebrales.

La meningoencefalitis tuberculosa es una patología inflamatoria no supurativa del parénquima cerebral y meninges, a consecuencia de la diseminación del *Mycobacterium tuberculosis*, hacia el Líquido Cefalorraquídeo (LCR).

Conformada por un cuadro clínico cuya evolución inicia con una fase subaguda prodrómica inespecífica y progresiva conformada por fiebre, malestar, cefalea intermitente y cambios en la personalidad. Dos a tres semanas posterior a esta primera fase, inicia la fase meníngea caracterizada por cefalea prolongada, vómito, confusión y signos de irritación meníngea. Este cuadro puede evolucionar a estupor, coma, convulsiones y neuropatía craneal como consecuencia de lesión meníngea en la base del cráneo.

El método más eficiente y el Gold estándar para diagnosticar etimológicamente la meningoencefalitis tuberculosa en adultos y niños, es a través del aislamiento de *Mycobacterium tuberculosis* en el frotis o cultivo de líquido cefalorraquídeo, sin embargo, la tinción acidorresistente, posee baja especificidad y sensibilidad. Por esta razón, se ha buscado desarrollar otros métodos diagnósticos para poder superar las limitaciones dados por el uso de laboratorio convencional, entre estos métodos tenemos pruebas comerciales de Amplificación de Ácido Nucleicos (NAAT), cuya ventaja es su rapidez y poseen una función adicional de detectar resistencia por parte de la bacteria y el Xpert MTB / RIF ultra. Posteriormente, tenemos la evaluación diagnóstica clínica obtenida a través de la resonancia magnética y tomografía computarizada. En la TAC, vamos a observar exudados meníngeos basales específicos para TBM. La RM va a poseer capacidades diagnósticas superiores con la detección del realce meníngeo basal, infartos e infección temprana. Desafortunadamente, estas pruebas también son inespecíficas debido a que el 30% de personas va a debutar con una TAC normal y 15% con una RMN normal. Por esta razón el diagnóstico se va a basar en una alta sospecha química, positividad en análisis de LCR y pruebas de imagen como paquete fundamental.

El pilar del tratamiento para la meningoencefalitis tuberculosa es la antibioticoterapia, sin embargo, la duración de este tratamiento no está clara debido a que la eficacia de los fármacos se puede encontrar limitado por su variable penetración al LCR. La misma se debe iniciar al momento de obtener una sospecha clínica de esta enfermedad y no se debe modificar, retirar o retrasar hasta la confirmación diagnóstica. La antibioticoterapia consiste en fármacos antituberculosos administrados en dos fases, la primera fase denominada intensiva compuesta de isoniazida (15mg/kg), rifampicina (dosis inicial de 30 mg/kg, continuación con 15 mg/kg),

pirazinamida (35 mg/kg) y etambutol (20 mg/kg) y una segunda fase de continuación con una duración de 10 meses conformado por isoniazida (15 mg/kg) y rifampicina (15 mg/kg).

METODOLOGÍA

La metodología que se utilizará será el reporte de caso el cual se trata de un método descriptivo observacional no probabilístico. El reporte será de un paciente sin comorbilidades, que llega al servicio de emergencia por un cuadro de ansiedad a la cual se le añade diplopía al caminar, miodesopsias en ambos ojos y vómito. Se realiza resonancia magnética y punción lumbar, diagnosticando a la paciente con meningoencefalitis tuberculosa. Se utilizará la historia clínica de la paciente para corroborar datos y para extraer algunos datos como valores de laboratorio, todo esto previa autorización del paciente y del doctor que realizó este procedimiento. No amerita cálculo de muestra al tratarse de un reporte de caso.

Además, se realizará una revisión de la literatura en diversas fuentes bibliográficas tales como Scopus, Scielo, Web of Science y PubMed, con el fin de comparar el caso y su tratamiento con otros casos de la literatura.

RESULTADOS

Se presenta el caso de un paciente de sexo femenino de 27 años de edad, sin antecedentes patológicos de importancia, acude al servicio de emergencia por manifestar un cuadro de ansiedad, malestar general de 5 horas de evolución, además, refiere presentar un cuadro clínico de 3 días por diplopía al caminar, miodesopsias en ambos ojos y vómitos.

Al examen físico temperatura de 38.3 ° C. fondo de ojo no se halla ninguna anormalidad, fotosensibilidad bilateral, movimientos anormales en cuatro extremidades, reflejos sin alteración, sin signos de irritación meníngea. Estudios complementarios biometría hemática, química sanguínea y examen general de orina normal.

Resonancia magnética de cerebro, la que informa hiperintensidad entre los hemisferios cerebelosos (Fig 1), e hiperintensidad a la altura de lóbulo parietal (Fig 2), se efectúa una punción lumbar que reporta líquido de aspecto de agua de rocas, linfocitos 62%, glucosa de 22 mg/dl, proteínas 47.4 mg/dl y tinción de Ziehl Neelsen positivo, consiguiendo una impresión diagnóstica de Meningoencefalitis tuberculosa.

Conforme al historial del paciente y un subsiguiente análisis de la literatura se decidió tratar al individuo en dos fases, una intensiva y otra de continuación. La fase intensiva consistió en Isoniazida, Rifampicina, Pirazinamida y Etambutol por dos meses, seguida por la fase continua que consiste en Isoniazida y Rifampicina, por 10 meses; actualmente la paciente se encuentra estable y se ha descartado la tuberculosis meníngea mediante la realización del estudio de líquido cefalorraquídeo que resultó negativo.

Figure 1

Hiperintensidad en el hemisferio cerebeloso



Figure 2

Hiperintensidad a la altura de lóbulo parietal



DISCUSIÓN

El presente caso trata sobre una meningoencefalitis tuberculosa de origen desconocido, manifestado por paciente joven, quien no presenta sintomatología común de una meningoencefalitis tuberculosa como: rigidez de nuca, signo de Kerning, signo de Brudzinsky, cefalea, parálisis de nervios craneales, somnolencia, babinsky, hemiparesia y convulsiones; la cual fue tratada con el esquema antituberculoso 2HRZE/4HR, se comprueba la remisión del cuadro mediante la obtención de líquido cefalorraquídeo negativo, en la actualidad la paciente presenta mejoría de su sintomatología encontrándose al momento estable.

Al igual que otros tipos de tuberculosis extrapulmonar, la naturaleza de este microorganismo genera que el diagnóstico de TB se dificulte, por lo tanto, el retraso en diagnóstico y tratamiento

puede conllevar alteraciones de gravedad, generando discapacidades e inclusive la muerte. Afectando considerablemente los valores pronósticos y la calidad con la que el paciente realiza su vida cotidiana, de tal forma que, la punción lumbar es parte indispensable. La obtención de líquido cefalorraquídeo por punción lumbar es el estudio más común para el diagnóstico de TB, pero debido a los bajos contenidos bacterianos, el diagnóstico y cultivo del LCR siguen siendo un reto, confundiendo con meningitis de origen viral o la criptocócica. Esto lleva a que el diagnóstico pase inadvertido o sea erróneo.

He R. y colaboradores realizaron una revisión científica acerca de las manifestaciones raras que pueden manifestarse a causa de meningoencefalitis tuberculosa, entre ellas menciona: el infarto cerebral, la trombosis venosa intracraneal, la hemorragia subaracnoidea, la pérdida de la audición, el accidente cerebrovascular, el absceso cerebral y la discapacidad visual. La discapacidad visual se presenta entre el 15 al 26.1% de todos los sujetos con esta enfermedad, se caracteriza principalmente por una disminución de la visión, menor campo visual y visión anormal de los colores, en algunos casos se puede perder la visión parcial o completa, principalmente estos síntomas se dan por hidrocefalia, aracnoiditis y tuberculoma del nervio óptico, que llegan a comprimir el nervio o el quiasma (5); es trascendental hablar de este tema, en vista de, que el individuo manifestó síntomas visuales que junto a los exámenes complementarios reflejaron tuberculosis positiva en LCR.

La terapéutica se la realizó en base a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), con el esquema combinado de 4 fármacos antituberculosos (isoniazida, etambutol, rifampicina y pirazinamida) por vía oral, logrando eliminar al microorganismo causante. Butov D. et al, recomiendan otras vías de administración como la intravenosa de isoniazida y etambutol en pacientes que presenten meningoencefalitis combinada a infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), reduciendo efectos adversos a nivel gastrointestinal y adquiriendo valores positivos en relación con la supervivencia si se compara con aquellos que mantuvieron un tratamiento por vía oral. Sería útil contrastar estos resultados en pacientes no inmunocomprometidos como en nuestro presente caso.

CONCLUSIÓN

La importancia en este caso radicó en su plan terapéutico, ya que como se había descrito previamente el 30% de pacientes que padecen de esta patología fallecen por las complicaciones de la gravedad, al ser una enfermedad muy poco frecuente a nivel mundial y teniendo en cuenta que en Ecuador no se manejan cifras oficiales de su prevalencia, el manejo que se obtuvo por esta casa de salud fue el adecuado, al iniciar con la terapia doble en este caso específico fue efectiva y que debería ser considerada para casos futuros, al ser una paciente joven que no presentaba comorbilidades ni hábitos tóxicos por lo tanto se esperaba una recuperación total de la misma, actualmente la paciente se encuentra estable con su prueba de líquido cefalorraquídeo negativa para tuberculosis.

REFERENCIAS

Butov D, Feshchenko Y, Kuzhko M, Gumenuik M, Yurko K, Grygorova A, et al. Effectiveness of intravenous isoniazid and ethambutol administration in patients with tuberculosis meningoencephalitis and HIV infection. *Tuberc Respir Dis (Seoul)* [Internet]. 2020;83(1):96. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4046/trd.2019.0021>

González S E, García A C, Ortiz P MG, Sánchez Pérez E. Tuberculosis del sistema nervioso central. *Acta Neurol Colomb* [Internet]. 2021;37(1 supl. 1):81–9. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/anco/v37n1s1/2422-4022-anco-37-01-s1-81.pdf>

Gupta G. Tuberculous meningitis treatment & management [Internet]. *Medscape.com*. 2023 [citado el 22 de julio de 2023]. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/1166190-treatment>

He R li, Liu Y, Tan Q, Wang L. The rare manifestations in tuberculous meningoencephalitis: a review of available literature. *Ann Med* [Internet]. 2023;55(1):342–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/07853890.2022.2164348>

Kumar R, Singh SN, Kohli N. A diagnostic rule for tuberculous meningitis. *Arch Dis Child* [Internet]. 1999 [citado el 22 de julio de 2023];81(3):221–4. Disponible en: <https://adc.bmj.com/content/81/3/221>

Manyelo CM, Solomons RS, Walzl G, Chegou NN. Tuberculous meningitis: Pathogenesis, immune responses, diagnostic challenges, and the potential of biomarker-based approaches. *J Clin Microbiol* [Internet]. 2021;59(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1128/jcm.01771-20>

Quimi Schaller, M.A., Wicke, F., Foerch, C. et al. Central Nervous System Tuberculosis. *Clin Neuroradiol* 29, 3–18 (2019). <https://doi.org/10.1007/s00062-018-0726-9>

Seddon J, Tugume L, Solomons R, Prasad K, Bahr N. The current global situation for tuberculous meningitis: epidemiology, diagnostics, treatment and outcomes. *Wellcome Open Res* [Internet]. 2019;4:167. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12688/wellcomeopenres.15535.1>

Yu G, Zhao W, Shen Y, Zhu P, Zheng H. Metagenomic next generation sequencing for the diagnosis of tuberculosis meningitis: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* [Internet]. 2020;15(12):e0243161. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0243161>

Żukowska L, Zygala-Pytlos D, Struś K, Zabost A, Kozińska M, Augustynowicz-Kopeć E, et al. An overview of tuberculosis outbreaks reported in the years 2011–2020. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2023;23(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12879-023-08197-w>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) .