

# Manifestaciones neuropsiquiátricas de la cisticercosis cerebral

Jesús Ramírez-Bermúdez<sup>1</sup>, Teresa Corona<sup>2</sup>

## RESUMEN

La neurocisticercosis es una enfermedad parasitaria que afecta con frecuencia al sistema nervioso central. En el presente artículo se presenta una revisión de la literatura acerca de las diferentes manifestaciones neuropsiquiátricas que han sido observadas en sujetos con neurocisticercosis. Destaca en particular la información relacionada con la presencia de deterioro cognoscitivo, depresión y psicosis en una proporción significativa de los casos. Asimismo, presentamos la información disponible acerca de los posibles mecanismos neurobiológicos implicados en la producción de los trastornos mentales en esta población neurológica.

**Palabras clave:** neuropsiquiatría, demencia, neurocisticercosis, sistema nervioso.

## NEUROPSYCHIATRIC MANIFESTATION IN CEREBRAL CYSTICERCOSIS

## ABSTRACT

Neurocysticercosis is a common parasitic disease affecting the central nervous system. In this article, we present a review of the literature regarding the psychiatric manifestations observed in this population, with a particular emphasis in cognitive decline, depression and psychosis. Also, we present the available information regarding the possible mechanisms of production of these mental disorders in patients with NCC.

**Key words:** neuropsychiatry, dementia, neurocysticercosis, nervous system.

La neurocisticercosis (NCC) es una enfermedad parasitaria del sistema nervioso central, causada por el estadio larvario del céstodo *taenia solium*, cuando el ser humano se convierte en el huésped intermediario del parásito. La enfermedad tiene una amplia distribución mundial, con una prevalencia muy marcada en países subdesarrollados o en vías de desarrollo; la OMS ha calculado que más de 2 millones de personas son portadores de *taenia solium* y muchos más están infectados con cisticercos<sup>1</sup>. Las formas más importantes de adquisición de la enfermedad son la ingestión de agua contaminada con huevecillos de *taenia solium* y contaminación ano-mano-boca en individuos portadores del céstodo, con autoinfección o heteroinfección. Resulta lamentable que en países subdesarrollados la falta de higiene puede provocar alteraciones en las funciones más sofisticadas del cerebro humano.

La presencia de los parásitos puede provocar cambios estructurales en el sistema nervioso central, con una importante participación de mecanismos inmunológicos, provocando edema, gliosis reactiva y aracnoiditis, que puede condicionar a su vez endarteritis proliferativa con oclusión de la luz arterial, así como hidrocefalia; esta última también puede resultar por ependimitis granular en el caso de la neurocisticercosis ventricular<sup>1</sup>.

Recibido: 3 noviembre 2004. Aceptado: 24 noviembre 2004.

<sup>1</sup>Departamento de Investigación Clínica. <sup>2</sup>Dirección de Enseñanza. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Correspondencia: Jesús Ramírez Bermúdez, Departamento de Investigación Clínica. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Insurgentes Sur 3877. Col. La Fama 14269 México, D.F.  
e-mail: jesusramirez@ yahoo.com.mx

### **Alteraciones neuropsiquiátricas en pacientes con cisticercosis cerebral**

El estudio de las alteraciones mentales en pacientes con cisticercosis tiene raíces históricas de gran relevancia. De hecho, la primera clasificación clínica de la enfermedad fue desarrollada por el neuropsiquiatra alemán Griseinger, en 1862<sup>2</sup>; en ella los pacientes con neurocisticercosis son ubicados en 4 grupos: **1.** pacientes epilépticos sin enfermedad mental, **2.** pacientes epilépticos con enfermedad psiquiátrica, **3.** pacientes con enfermedad mental crónica exclusivamente, y **4.** pacientes con signos y síntomas de irritación cerebral difusa.

En la primera mitad de este siglo algunos pacientes con neurocisticercosis eran atendidos en instituciones psiquiátricas durante años, sin un diagnóstico etiológico correcto, hasta que la aparición de la epilepsia u otros signos neurológicos suscitaban la sospecha de la enfermedad parasitaria. Dionisio Nieto, con sus estudios de diagnóstico mediante fijación de complemento en líquido cefalorraquídeo (las así llamadas "reacciones de Nieto"), reportó en 1956 una prevalencia de neurocisticercosis de 0.8% en una población de enfermos psiquiátricos en el Manicomio de la Castañeda, en la ciudad de México<sup>3</sup>, una cifra relevante si consideramos que aún no acontecía el desarrollo contemporáneo formidable de la neuro-radiología, la cual, indudablemente, nos permite una mejor detección del padecimiento. Asimismo, Arriaga ha descrito, en estudios previos al advenimiento de la tomografía computada, diversos síndromes neuropsiquiátricos<sup>4</sup>, para los cuales emplea la siguiente terminología: **1.** síndrome confuso-demencial, con gatismo y conducta lúdica; **2.** confusión deliriosa, con agitación, síntomas afectivos, alucinaciones visuales y auditivas, de predominio vespertino o nocturno; **3.** síndrome de Bonnet: alucinaciones visuales simples y complejas, cambiantes, con preservación del juicio de realidad, en pacientes con pérdida de la función visual; **4.** confusión grave estuporosa-demencial, con paratonía oposicionista y signos atáxicos.

#### *Estudios neuropsiquiátricos contemporáneos de la cisticercosis cerebral*

Los estudios contemporáneos acerca de la producción de signos y síntomas psiquiátricos por cisticercosis del sistema nervioso central son, en su mayoría, estudios retrospectivos en los cuales se proporciona información muy relevante, pero sin la precisión requerida para describir el conjunto de trastornos mentales asociados a la enfermedad. Un estudio de 132 casos de neurocisticercosis realizada

en 1974, con base a los expedientes de pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, mostró que las alteraciones mentales eran el síntoma inicial en 2.3% de los pacientes; en algún momento de la evolución, 6.8% de ellos presentaron alteraciones del lenguaje, 3% manifestaron apraxia de la marcha, 7.6% mostraron deterioro cognoscitivo, y 6.8% tuvieron síntomas psicóticos<sup>5,6</sup>. En 1996, un estudio epidemiológico brasileño informó que la frecuencia de las alteraciones psiquiátricas en pacientes con NCC se encontró en porcentajes de 9 a 23%<sup>7</sup>; otros autores reportan una frecuencia de 9 a 47% de signos y síntomas psiquiátricos, con porcentajes de 1 a 6% para el síndrome demencial y de 1 a 17% para el síndrome psicótico<sup>8</sup>.

Únicamente se ha publicado un estudio prospectivo<sup>9</sup>, realizado para evaluar la morbilidad psiquiátrica y la presencia de alteraciones cognoscitivas de los pacientes con neurocisticercosis, en el cual 38 pacientes ambulatorios en un centro hospitalario de Brasil fueron estudiados mediante el Mini-examen del estado mental de Folstein (MMSE) y el examen del Estado Mental (MSE) de Strub y Black. Los autores encontraron 5 sujetos (13%) con calificaciones del MMSE sugestivas de alteración cognoscitiva (menores a 20 puntos), mientras que el MSE de Strub y Black mostró alteraciones cognoscitivas moderadas en 23 pacientes (71%) y severas en 5 sujetos (15%). 6 sujetos no pudieron ser evaluados: 3 por analfabetismo, 2 deficiencia visual, y 1 por falta de cooperación. Todos los pacientes estudiados con el MSE de Strub y Black presentaban problemas de atención (59% en grado leve a moderado y 40% en grado severo), y otras áreas neuropsicológicas alteradas fueron la memoria (78% de los sujetos), el lenguaje (78%) y funciones cognoscitivas superiores como abstracción y cálculo (87%). Las principales limitaciones de ese estudio son el escaso número de pacientes que componen la muestra, y la presencia de sesgos de selección (ya que los pacientes sólo eran ambulatorios) y principalmente de medición (puesto que los instrumentos empleados tienen diversas limitaciones: en el caso del MMSE, sólo es una prueba de tamizaje, y el MSE de Strub y Black no está bien estandarizado en población latina, y toma en cuenta un desempeño en pruebas que son fácilmente influidas por la educación. En el estudio de Forlenza el 66% de los sujetos tenían un nivel educativo menor a 4 años, por lo cual consideramos que dicho trabajo sobre-estimó las alteraciones cognoscitivas de los pacientes con NCC. Por otra parte, ambos instrumentos empleados (MMSE y MSE) constituyen una medición transversal únicamente, y por lo tanto,

no permiten establecer la existencia de un cambio (por ejemplo deterioro) en las funciones cognitivas; las "alteraciones" neuropsicológicas observadas en el estudio de Forlenza podrían corresponder al coeficiente intelectual constitucional de los sujetos. Por otra parte, los autores sólo presentan datos acerca de la alteración cognoscitiva pero no realizan un diagnóstico de demencia (de hecho, no existe un estudio reportado en la literatura que haya evaluado la frecuencia de este trastorno en pacientes con NCC). No obstante, ese estudio es el más completo en cuanto a las alteraciones cognitivas observadas en esta población, ya que existen reportes previos acerca de la presencia de demencia en sujetos con neurocisticercosis, pero sólo a partir de reportes de caso, estudios retrospectivos, o investigaciones sin una evaluación cognoscitiva sistemática<sup>10-14</sup>. Con respecto a otros problemas neuropsiquiátricos, Forlenza *et al*, presentaron los resultados y que permiten advertir una frecuencia de psicosis y depresión mayor a la esperada en la población general.

Los mecanismos de producción de los trastornos mentales en esta enfermedad han sido escasamente explorados, y quizás incluyen una carga parasitaria elevada, la localización de los parásitos en áreas estratégicas a nivel cognoscitivo y afectivo, la presencia de hidrocefalia, así como fenómenos de hipertensión intracraneal y edema cerebral (un estudio publicado por Agapejev *et al*<sup>15</sup>, mostró que el 38% de los pacientes con edema cerebral crónico secundario a NCC, mostraban manifestaciones psiquiátricas. Las complicaciones vasculares de la NCC (vasculitis y desarrollo de infartos) podría ser otro mecanismo relacionado con la producción de deterioro cognoscitivo y trastornos mentales; se ha descrito un caso de NCC con oclusión de ambas arterias cerebrales anteriores, y desarrollo ulterior de demencia progresiva<sup>16</sup>. Desde luego, los factores psicosociales deben tomarse; asimismo, en consideración, en particular el malestar ocasionado por la cefalea, las crisis epilépticas, y la pérdida de funcionalidad en una proporción significativa de los pacientes. Un estudio neuropsiquiátrico integral en esta población tendría como retos principales el incluir las múltiples variables de esta enfermedad neurológica, para explorar los mecanismos biológicos y psicosociales responsables de los trastornos mentales ya descritos en esta población. Un

estudio de seguimiento es; asimismo, indispensable, ya que no se conoce con precisión el pronóstico de las alteraciones neuropsiquiátricas ni su grado de respuesta clínica tras la administración de tratamiento esteroideo y antiparasitario.

## REFERENCIAS

1. Del Bruto PO. Neurocisticercosis. Primera edición. Ciudad de México: Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, 2000.
2. Nogales-Gaete J, Arriagada CR, González J. Síndromes anatómo-clínicos de la neurocisticercosis. En: Arriagada CR, Nogales-Gaete J, editores. *Neurocisticercosis. Aspectos epidemiológicos, patológicos, inmunológicos y terapéuticos*. Santiago de Chile. Arrynog ediciones 1997.
3. Nieto D. Cysticercosis of the nervous system. Diagnosis by means of the spinal fluid complement fixation test. *Neurology* 1956; 6: 725-38.
4. Arriagada C, Corbalán V. Clínica de la neurocisticercosis: I. Manifestaciones neuropsiquiátricas de la cisticercosis encefálica. *Neurocirugía* 1961; 19: 232-47.
5. Alarcón T, Olivares L. Cisticercosis cerebral: manifestaciones clínicas en un medio de alta prevalencia. *Rev Inv Clin* 1975; 27: 209-15.
6. Alarcón T. Cisticercosis del sistema nervioso. Primera edición. Guayaquil, edición del autor, 1999.
7. Agapejev S. Epidemiology of neurocysticercosis in Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 1996; 38 (3): 207-16.
8. Cameron ML, Durack DT. Hemlinthic infections. En: Scheld WM, Whitley RJ, Durack DT, editores. *Infections of the Central Nervous System*, 2<sup>ed</sup>. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers 1997.
9. Forlenza OV, Filho AHGV, Nobrega JPS, Dos Ramos Machado L, de Barros NG, de Camargo CHP, *et al*. Psychiatric manifestations of neurocysticercosis: a study of 38 patients from a neurology clinic in Brazil. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1997; 62:612-6.
10. Tavares Jr AR. Psychiatric disorders in neurocysticercosis (letter). *Br J Psychiatry* 1993; 163:839.
11. Dixon HBF, Lipscomb FM. Cysticercosis: an analysis and follow-up of 450 cases. Medical Research Council Special Report Series No. 299. London: Her Majesty's Stationary Office, 1961: 1-58.
12. Sotelo J, Guerrero V, Rubio F. Neurocysticercosis: a new classification based on active and inactive forms. *Arch Intern Med* 1985; 145:442-5.
13. Varma A, Gaur KJ. The clinical spectrum of neurocysticercosis in the Uttaranchal region. *J Assoc Physicians India* 2002; 50: 1398-400.
14. Jha S, Patel R. Some observations on the spectrum of dementia. *Neurol India* 2004; 52: 213-4.
15. Agapejev S, Yela DA, Gomes AE. Chronic brain edema in neurocysticercosis. *Arq Neuropsiquiatr* 1998; 56 (3B): 569-76.
16. Monteiro L, Almeida-Pinto J, Leite I, Xavier J, Correia M. Cerebral cysticercus arteritis: five angiographic cases. *Cerebrovasc Dis* 1994;4:125-33.