

# NEUROCISTICERCOSIS INTRAVENTRICULAR TRATADA EFICAZMENTE CON AGENTES ANTICÉSTODOS

*Intraventricular Neurocysticercosis effectively treated with anticestodal agents*

Diana Peralta,<sup>1</sup> Julio Banegas,<sup>2</sup> Ena Miller.<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Estudiantes de VII año de la carrera de medicina, Universidad Católica de Honduras.

<sup>1,2,3</sup> Hospital Nacional Doctor Mario Catarino Rivas, San Pedro Sula, Cortés, Honduras.

**RESUMEN. Antecedentes:** La neurocisticercosis se produce cuando el hombre se convierte en huésped intermediario de la *Taenia solium* al ingerir sus huevecillos. Esto ocurre al consumir carne de cerdo (principal huésped intermediario) con una cocción incompleta. Estas condiciones son comunes en áreas rurales sobre todo en países en vías de desarrollo, como Honduras; en donde, la prevalencia es desconocida, pero se ha demostrado que una de las zonas más endémicas de neurocisticercosis en el país es el Occidente, zona en la cual el ganado porcino constituye una de las principales fuentes de alimentación. Con respecto al tratamiento, los agentes anticéستodos han modificado el pronóstico de esta entidad; sin embargo, a pesar de ello, algunos enfermos evolucionan de forma desfavorable, particularmente en quistes ventriculares en el cerebro. Con éste reporte se pretende demostrar que el uso de agentes anticéستodos, como el albendazol es una opción terapéutica eficaz en el manejo de la neurocisticercosis intraventricular. **Caso Clínico:** paciente femenino procedente de Santa Rosa de Copán, al occidente del país, con historia de cefalea bitemporal de 5 años de evolución, asociada a fiebre no cuantificada y episodios de vómito. Estudios radiológicos reportaron imagen quística en IV ventrículo, que correspondía a probable quiste neurocisticercósico sin hidrocefalia, la paciente recibió tratamiento con Albendazol a dosis de 15 mg/kg/día por 14 días, con lo cual se obtuvo remisión de los síntomas, además, de reducción en el tamaño del quiste. **Conclusión:** Puede considerarse el uso de albendazol como una opción terapéutica eficaz en pacientes con neurocisticercosis intraventricular no complicada con hidrocefalia.

**Palabras clave:** agentes anticéستodos, albendazol, neurocisticercosis intraventricular.

## INTRODUCCIÓN

La morbilidad de la cisticercosis es principalmente por la afectación del sistema nervioso central, ocurriendo en una frecuencia del 60 al 90% de los individuos infectados por *Taenia solium*. Las formas intraventriculares aluden a uno de los sitios ocupativos de la lesión, pudiendo ocurrir en un 20 a 30% de los pacientes con neurocisticercosis (NCC). Los cisticercos ventriculares pueden ser de tamaño variable y se localizan de preferencia en el IV ventrículo; estos parásitos pueden estar adheridos al epéndimo o encontrarse flotando libremente en las cavidades ventriculares.<sup>1</sup> En Honduras son antiguos y escasos los estudios epidemiológicos sobre esta entidad en nuestro país. Una de las revisiones estadísticas basada en los archivos del Departamento de Patología del Hospital General San Felipe de Tegucigalpa, clasificó según la procedencia los casos que se habían diagnosticado hasta 1967, siendo la zona central, seguida por la occidental, las áreas del país con mayor número de casos.<sup>2</sup>

Sobre el tratamiento de la neurocisticercosis intraventricular se han propuesto varias modalidades terapéuticas; sin embargo, son pocos los estudios que han concluido, sobre si debe recomendarse el uso de agentes anticéستodos como tratamiento de elección para este tipo de pacientes.

El presente es un reporte que da a conocer un caso clínico de neurocisticercosis intraventricular que evolucionó favorablemen-

te luego de haber completado un esquema de tratamiento con albendazol, lo cual indica que los agentes anticéستodos pueden ser considerados como una opción terapéutica eficaz en pacientes con NCC intraventricular no complicada.

## CASO CLÍNICO

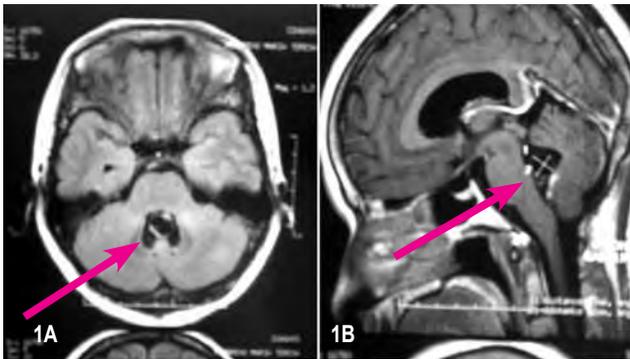
Paciente femenino procedente de Santa Rosa de Copán, en el occidente del país, con cefalea bitemporal, pulsátil, de leve a moderada intensidad, de 5 años de evolución que atenuaba con acetaminofen. Al momento de la evaluación refería un aumento en la intensidad de su cefalea, asociada a fiebre no cuantificada y vómitos, aproximadamente 3 episodios al día. Dada la persistencia de su sintomatología y la falta de respuesta habitual a analgésicos decidió solicitar atención médica, donde le solicitaron estudios radiológicos. Los hallazgos de la tomografía axial computarizada cerebral no fueron concluyentes, por lo que solicitó imagen de resonancia magnética (IRM) cerebral la cual reveló una lesión quística de 13x16mm a nivel del IV ventrículo, sospechándose quiste neurocisticercósico intraventricular (Figura 1).

Con los criterios epidemiológicos, clínicos y radiológicos, se concluyó en el diagnóstico de quiste neurocisticercósico intraventricular, se estableció tratamiento con albendazol a la dosis de 15mg/Kg/día por 14 días y se refirió a la paciente a un centro de primer nivel para intervención neuroquirúrgica.

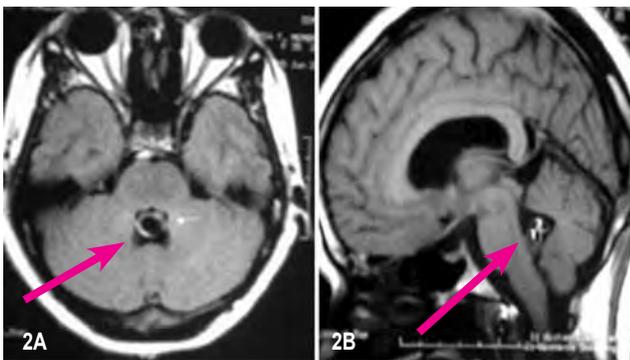
El tratamiento cesticida fue completado ambulatoriamente y al mes de haber iniciado el tratamiento se presenta al Hospital Nacional Dr. Mario Catarino Rivas de San Pedro Sula, refiriendo que

Recibido para publicación el 06/12, aceptado el 07/12

Dirigir correspondencia a: Diana Peralta, Colonia Universidad, 21 calle NO, entre 11 y 12 Ave, Casa No. 103, Telefónico: (504) 99 33 96 02. Correo E: dianaperalta11@hotmail.com



Figuras 1A y 1B. Imagen de resonancia magnética cerebral en corte axial (1a) y en corte sagital (1b) que revela imagen quística de 13 x 16 mm a nivel de IV ventrículo.



Figuras 2A y 2B. Imagen de resonancia magnética cerebral en corte axial (1a) y en corte sagital (1b) realizada 1 mes después de la anterior que revela reducción de la masa quística a 12 x 11 mm.

después de la segunda semana de tratamiento con albendazol a la dosis descrita la sintomatología mejoró considerablemente de tal manera que al ingreso estaba asintomática, lo que motivó a un nuevo estudio de IRM cerebral en el cual se evidenció una reducción del tamaño de la lesión quística de 13x16 a 12x11mm (Figura 2 A y B), sin desarrollo de hidrocefalia, por lo que se decidió no realizar intervención quirúrgica.

## DISCUSIÓN

El diagnóstico de la NCC se realiza en base a los criterios, que toma en cuenta estudios de neuroimagen, inmunológicos y datos epidemiológicos (cuadro 1). En este caso, la paciente cumplía con 2 criterios mayores, 1 criterio menor y 1 criterio epidemiológico.<sup>1</sup>

Con respecto al tratamiento de la NCC, siempre ha existido una gran controversia debido a la diversidad de las formas anatómicas de presentación y a la variabilidad o falta de consenso en relación al tratamiento en los diferentes estudios clínicos. El único consenso que hay es, que este, debe definirse individualmente según el caso.<sup>3,4</sup>

Para el tratamiento de la NCC siempre se ha dispuesto de dos modalidades: el tratamiento médico que involucra el empleo de agentes anticéptodos, antiepilépticos y corticosteroides y el tratamiento quirúrgico con la excisión directa o aspiración endoscópica.<sup>4</sup>

En cuanto a la NCC intraventricular el tratamiento va a estar definido en base a la presencia o riesgo de hidrocefalia, al número,

### Cuadro 1. Criterios diagnósticos actuales para Neurocisticercosis\*

#### ABSOLUTO

Demostración histológica del parásito  
Lesión quística en tomografía axial computarizada o imagen de resonancia magnética mostrando el escolex  
Visualización del parásito subretinal en fundoscopia

#### MAYOR

Lesión altamente sugestiva de NCC en estudios de neuroimagen  
ELISA paracisticercos positivo en suero  
Resolución de la lesión quística intracranial después de tratamiento con Albendazol o Praziquantel  
Resolución espontánea de pequeñas imágenes reforzadas únicas

#### MENOR

Lesión compatible con NCC en estudio de neuroimagen  
Manifestaciones clínicas compatibles con NCC  
ELISA positivo en LCR paracisticercosis  
Cisticercosis fuera del SNC

#### EPIDEMIOLÓGICO

Evidencia de un contacto doméstico con infección por *T. solium*  
Individuos que vienen o viven en áreas endémicas  
Historia de viajes frecuentes a áreas endémicas

#### GRADOS DE CERTEZA DIAGNÓSTICA

##### Definitiva

- 1.-Presencia de criterio absoluto
- 2.-Presencia de dos criterios mayores más un menor y un epidemiológico

##### Probable

1. Presencia de un criterio mayor más dos menores
- 2.-presencia de un criterio menor más un epidemiológico
- 3.-Presencia de tres criterios menores más un epidemiológico

Del Brutto OH: Proposed diagnostic criteria for neurocysticercosis. *Neurology*, 2001 Jul; 57(2):177-183

NCC: Neurocisticercosis, ELISA: Enzyme-linked immunosorbent assay, LCR: Liquidocefalorraquídeo, SNC: Sistem nervioso central

localización y estado evolutivo de las lesiones y en base a la complejidad clínica del paciente y a la experiencia del equipo neuroquirúrgico tratante.<sup>3,5,6</sup>

Como criterios de indicación quirúrgica del quiste, se puede mencionar el efecto de masa crítica, obstrucción ventricular con la consecuente hidrocefalia, disfunción de la válvula y duda diagnóstica.<sup>3,5</sup>

En el caso de esta paciente, en la cual se tenía el diagnóstico definitivo, sin complicaciones como efecto de masa, hidrocefalia, aracnoiditis o ependimitis granular, no ameritó tratamiento quirúrgico, sino más bien, la iniciación de tratamiento médico conservador.

En cuanto al tratamiento médico según publicaciones anteriores, existen formas de NCC, entre ellas la encefalitis por neurocisticercosis, que no deben recibir tratamiento cesticida.<sup>7-10</sup>

También se ha mencionado que en las formas intraventriculares del III o IV ventrículo, el tratamiento médico debe ser individualizado y realizarse sólo cuando el riesgo de una descompensación hidrocefálica aguda esté bajo control, mediante una derivativa.<sup>3</sup> Esto debido a que la destrucción del quiste podría desencadenar una reacción inflamatoria o un bloqueo mecánico al flujo de líquido cefalorraquídeo que culmine en hidrocefalia aguda si la lesión quística se ubica dentro del IV ventrículo o cerca del agujero de Monroe.<sup>8</sup>

Otras publicaciones incluso refieren que los agentes anticéstopos pueden ser utilizados en quistes pequeños localizados en los ventrículos laterales, donde la reacción inflamatoria secundaria a la muerte del parásito no es peligrosa, pero no deberían utilizarse en enfermos con quistes ventriculares gigantes o en aquellos con quistes en el IV ventrículo.<sup>7</sup>

Este caso clínico sugiere la eficacia del albendazol como fármaco cestocida, ya que a pesar de que el quiste se encontraba en el interior del IV ventrículo y que solo se produjo una discreta reducción en el tamaño de la lesión, hubo una remisión completa de los síntomas clínicos de la paciente, difiriendo de esta forma el manejo quirúrgico.

El albendazol es el mejor agente anticéstopo empleado hasta el momento, y ha probado ser superior al praziquantel en diversos estudios comparativos<sup>7,11,12</sup> no solo por su mejor porcentaje de destrucción de quistes parenquimatosos, sino por su capacidad de destruir quistes subaracnoideos<sup>7,13,14</sup> y ventriculares.<sup>13</sup>

Uno de los estudios que refleja la eficacia terapéutica del empleo de anticéstopos en la NCC ventriculares,<sup>5</sup> que involucró 10 pacientes con NCC del IV ventrículo tratados únicamente con albendazol a dosis de 15 mg/kg/día por 2 semanas. Los resultados fueron muy satisfactorios ya que el 80% de los pacientes tuvieron desapa-

rición completa del quiste, en un 10% se observó una reducción significativa de este y solo en un 10% no se observó cambio alguno. El estudio concluyó en que debía postularse el uso de albendazol como tratamiento de elección para este tipo de neurocisticercosis.

Este tipo de fármacos no solo produce una reducción o destrucción de los quistes evidenciados por imagenología, sino también estudios recientes han demostrado que el tratamiento con estas drogas produce cambios considerables en el curso clínico de los enfermos.<sup>8,15-18</sup>

Otro potencial de los agentes anticéstopos es su utilidad diagnóstica en pacientes con lesiones anulares únicas, ya que éstas pueden ser producidas por un gran número de entidades, por lo que la administración temprana de estas drogas facilitará el diagnóstico diferencial al acelerar la destrucción de las lesiones anulares causadas por cisticercos.<sup>7,19,20</sup>

Un último punto a considerar es el menor costo de emplear estos fármacos, un aspecto importante ya que la cisticercosis usualmente afecta a personas de bajos recursos económicos, como suele suceder en países en vías de desarrollo como Honduras, por lo tanto es importante tener en cuenta el uso de albendazol como una opción terapéutica eficaz en pacientes con neurocisticercosis intraventricular no complicada con hidrocefalia.

#### REFERENCIAS

1. Del Brutto OH. Revisión. Neurocisticercosis: Actualización en diagnóstico y tratamiento. *Neurología*. 2005;20(8):412-418.
2. Durón RA. Cisticercosis humana en Honduras: Revisión estadística. *Rev Med Hondur*. 1967;35(3):126-33.
3. Nogales-Gaete J, Arriagada C, Salinas R. Tratamiento de la neurocisticercosis: Revisión crítica. *Rev Méd Chile*. 2006;134:789-796.
4. Nash TE, Singh G, White AC, Rajshekhar V, Loeb JA, Proaño JV, et al. Treatment of neurocysticercosis: current status and future research needs. *Neurology*. 2006;67(7):1120-27.
5. Proaño JV, Madrazol, García L, García-Torres E, Correa D. Albendazole and praziquantel treatment in neurocysticercosis of the fourth ventricle. *J Neurosurg*. 1997;87(1):29-33.
6. García HH, Evans CA, Nash TE, Takayanagi OM, White AC Jr, Botero D, et al. Current consensus guidelines for treatment of neurocysticercosis. *Clin Microbiol Rev*. 2002; 15: 747-56.
7. Del Brutto OH: Neurocisticercosis. *Rev Hondur Neurociencia*. 1999;3(1).
8. Del Brutto OH. Neurocysticercosis: A Review. *Scientific World Journal*. 2012; vol. 2012: 159821.
9. Rangel R, Torres B, Del Brutto OH, Sotelo J. Cysticercotic encephalitis. A severe form in young females. *Am J trop Med Hyg*. 1987;36(2):387-92.
10. Noboa CA. Encefalitis cisticercosa: análisis de 10 casos. *Rev Ecuat Neurol*. 1992;1(2):61-71
11. Sotelo J, Escobedo F, Penagos P. Albendazole vs praziquantel therapy of neurocysticercosis: a controlled trial. *Arch Neurol*. 1988;45(5):532-534.
12. Cruz M, Cruz I, Horton J. Albendazole vs praziquantel in the treatment of cerebral cysticercosis: clinical evaluation. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg*. 1991;85(2):244-47.
13. Del Brutto OH, Sotelo J. Albendazole therapy for subarachnoid and ventricular cysticercosis. Case report. *J Neurosurg*. 1990;72(5):816-7.
14. Del Brutto OH, Sotelo J, Aguirre R, Díaz-Calderón E, Alarcón TA. Albendazole therapy for giant subarachnoid cysticercosis. *Arch Neurol*. 1992; 49(5):535-538.
15. Del Brutto OH, Santibañez R, Noboa CA, Aguirre R, Díaz E, Alarcón TA. Epilepsy due to neurocysticercosis: analysis of 203 patients. *Neurology*. 1992; 42(2):389-92.
16. Del Brutto OH. Single parenchymal brain cysticercosis in the acute encephalitic phase: definition of a distinct form of neurocysticercosis with benign prognosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1995;58: 247-49
17. Vásquez N, Sotelo J. The course of seizures after treatment for cerebral cysticercosis. *N Engl J Med*. 1992;327:696-701.

**ABSTRACT. Background:** Neurocysticercosis occurs when humans become intermediate hosts of *Taenia solium* after ingesting its eggs. This happens after consuming pork (main intermediate host) that has not been well cooked. These conditions are common in rural areas, especially in developing countries, like ours. In Honduras the prevalence of neurocysticercosis is un known, but it has been demonstrated that to neof the most endemic zones is the western region, in which pork constitutes one of the principal patrimonies. In respect to treatment, anticestodal agents have improved the prognosis of this condition; however, some patients have torpid clinical courses despite therapy, particularly intraventricular cysts. In this report, we pretend to incentivate the use of anticestodal agents presenting a case of intraventricular neurocysticercosis that responded satisfactorily to the treatment with albendazole. **Case report:** it's about a female patient from Santa Rosa de Copán with a 5 – year history of bilateral temporal headache associated with occasional episodes of vomiting and vomit. After realizing neuroimaging tests that reported a cystic image localized in the IV ventricle corresponding probably to neurocysticercosis not associated with hydrocephalus, she received medical treatment with Albendazole at a 15 mg/kg/day dosage for 14 days, which caused a remission of her clinical symptoms and a reduction in the size of the cyst. **Conclusion:** Albendazole can be considered as an effective treatment in patients with intraventricular neurocysticercosis not complicated with hydrocephalus.

**Keywords:** albendazole, anticestodal agents, intraventricular neurocysticercosis.