

## Diagnóstico Imagenológico de la Neurocisticercosis por Resonancia Magnética: Estudio de un caso

Liliam-Iris, Escariz-Borrogo<sup>1\*</sup>, Víctor, Chávez-Guerra<sup>1-2</sup>, Glen Bazarro Moreira<sup>2</sup>,  
Ximena Farfán Zambrano<sup>1</sup>, Joshelyn Cedeño Arteaga<sup>1</sup>  
(Recibido: febrero 1, Aceptado: marzo 2, 2019)

<sup>1</sup>Universidad laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador.

<sup>2</sup>Hospital Oncológico Sola. Manabí-Portoviejo, Ecuador.

\*E-mail: lilyescariz@gmail.com

### Resumen

La Neurocisticercosis es causada por la forma larvaria de la *Taenia solium* (tenia del cerdo), esta se adquiere cuando la persona ingiere los huevecillos por alimentos con carne de cerdo mal cocinada, estas larvas se evaginan en el intestino delgado, el escólex se adhiere a la pared intestinal y el cuerpo del parásito comienza a crecer, provocando una inflamación en la zona de implantación. Este estudio de caso presenta un paciente que ingresa por consulta, con cuadro clínico de aproximadamente una semana de evolución caracterizado con parestesia esporádica del lado derecho, consciente, hipotenso y bradicárdico. Sin antecedentes patológicos familiares. Se le realiza Tomografía y Resonancia Magnética para conocer origen etiológico de la parestesia, diagnosticándosele Neurocisticercosis. Los diferentes métodos de imagen permiten detectar las manifestaciones, siendo útiles en el diagnóstico, seguimiento a largo plazo y detección de sus posibles complicaciones

**Palabras Clave:** Neurocisticercosis, *Taenia solium*, Tomografía, Resonancia Magnética.

### Imagenological Diagnosis of Neurocysticercosis by Magnetic Resonance: A Case report.

### Abstract

Neurocysticercosis is caused by the larval form of *Taenia solium* (pig tapeworm). This is acquired when the person ingests the eggs by food with poorly cooked pork, these larvae are evaginated in the small intestine, the scolex adheres to the intestinal wall, and the body of the parasite begins to grow, causing inflammation in the area of implantation.

This case study presents a patient admitted for consultation, with a clinical presentation of approximately one week of evolution characterized with sporadic paresthesia of the right side, conscious, hypotensive and bradycardic. No family history. Tomography and Magnetic Resonance were performed to know the etiologic origin of paresthesia, being diagnosed Neurocysticercosis. The different imaging methods allow detecting their manifestations, being useful in the diagnosis, long-term follow-up and detection of their possible complications.

**Keywords:** Neurocysticercosis, *Taenia solium*, Tomography, Magnetic Resonance.

## INTRODUCCIÓN

La Neurocisticercosis (NNC) representa la enfermedad parasitaria más frecuente del Sistema Nervioso Central (SNC), es la causa más común de epilepsia adquirida en las zonas endémicas y un importante problema de salud pública en todo el mundo (1).

Una vez que la *Tenia Solium* se encuentra dentro del intestino, ésta comienza a expulsar varios proglótides que son eliminados con las heces fecales. En el caso de que los huevos atraviesen el intestino, recorren por el torrente sanguíneo a los diferentes tejidos, con gran afinidad por el músculo y el SNC (2). Clásicamente existen diferentes tipos de localización en el NNC: parenquimatosa, subaracnoidea, ventricular, espinal y mixta (1).

La NNC afecta a 50 millones de personas por año y causa 50 000 decesos anuales a nivel mundial. La edad más frecuente de aparición fluctúa entre los 15 a 43 años, siendo más común en hombres que en mujeres, aunque en la población pediátrica se ha contemplado un ligero predominio en mujeres (3).

La Cisticercosis está presente en la mayoría de los países en vías de desarrollo como: Latinoamérica, Asia y África con excepción de los países musulmanes, que no consumen cerdo. En Ecuador existe una gran incidencia en la ciudad de Guayaquil específicamente en las zonas urbano-marginales. Un estudio realizado en el hospital Dr. Abel Gilbert Pontón y la clínica “Kennedy” muestra un total de 60 pacientes, entre los cuales el 51% fueron masculinos y 49% femeninos. (4).

Las manifestaciones clínicas neurológicas de esta entidad dependen de la localización de la lesión, tamaño y número de los cisticercos dentro del tejido encefálico. No hay ninguna sintomatología patognomónica lo que ocasiona que el diagnóstico en ciertas ocasiones sea tardío o se descarte por patologías neurológicas (5).

Actualmente los métodos diagnósticos se basan en imágenes cerebrales por medio de Tomografía Axial Computarizada

(TAC), Resonancia Magnética (RMN) y por Inmunodiagnóstico, siendo la RMN más sensible que la TAC para detectar cisticercos y visualizar mejor el escólex y pequeñas vesículas intraparenquimatosas (3).

## PRESENTACIÓN DEL CASO

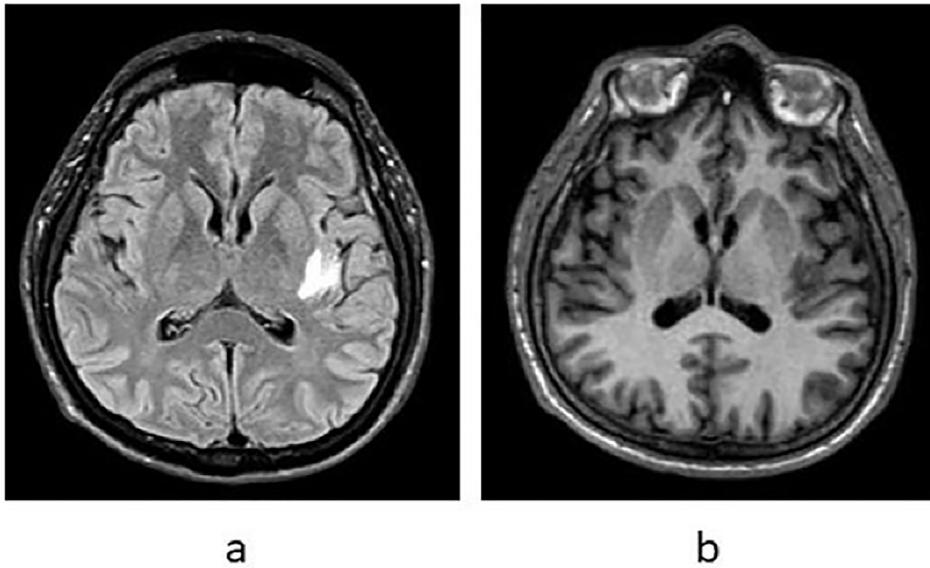
Paciente masculino de 42 años de edad, con peso de 73kg. Sin antecedentes familiares ni personales, que ingresa a consulta con cuadro clínico de aproximadamente una semana de evolución, caracterizado por parestesias esporádicas del lado derecho, paresia leve de miembro inferior derecho, consciente, pálido, hipotenso y bradicárdico. A la exploración física se observa el acortamiento del miembro inferior izquierdo en comparación con el derecho.

## CASO CLÍNICO

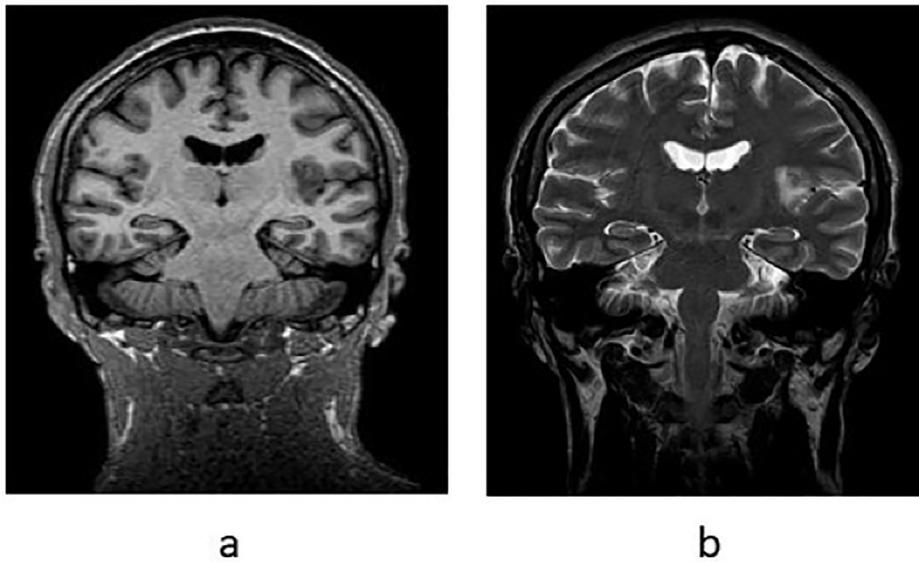
### Diagnóstico por técnicas de imagen

El diagnóstico definitivo de la NNC exige el estudio dentro del tejido afectado, pero en general se establece por la presentación clínica y los resultados de las técnicas de imagen, especialmente la TC y RMN, así como las pruebas serológicas (6). La RMN es el estudio que más información aporta acerca de la presencia de la enfermedad en el SNC, el estadio de la parasitosis y los hallazgos asociados, permitiendo detectar quistes en cisternas y en el sistema ventricular. (7).

El informe de la RMN cerebral en secuencia Flair en cortes axiales y coronales, indica los siguientes hallazgos: a nivel de brazo posterior de la cápsula externa y giro adyacente se observa pequeña lesión nodular en diana en corte coronal, que mide aproximadamente 6.5mm, con anillo hipointenso T1 y edema vasogénico adyacente con ligero efecto de masa, como se observa en las Figura 1 y Figura 2.



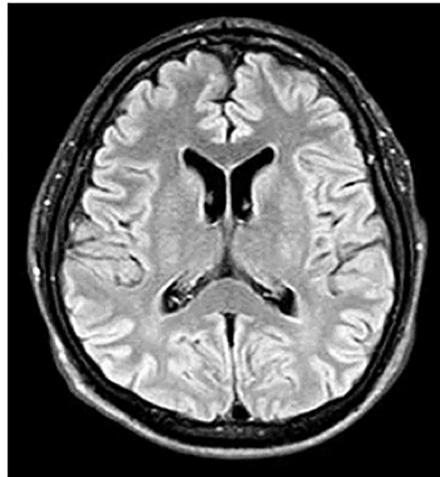
**Figura 1. RMN de Cerebro S/C. Corte axial,** a) Secuencia Flair. Se observa hiperintensidad entre putamen y cápsula externa de lado izquierdo, b) Secuencia T1. Se observa a nivel de brazo posterior de la cápsula externa una pequeña lesión nodular.



**Figura 2. RMN de Cerebro S/C.** a) Secuencia T2, se observa hiperintensidad por edema vasogénico y pequeña lesión nodular. b) Secuencia T1. Corte coronal, observa hipointensidad producto de edema vasogénico.

Diagnóstico: Imagen sugestiva de neurocisticercosis en estadio coloidal a nodular granulomatoso. Reacción inflamatoria con retracción del quiste. Se realiza seguimiento de la lesión por medio de RMN contrastada 6 meses posterior al

diagnóstico la cual muestra en brazo posterior de la cápsula interior izquierda, relacionado con lesión anterior, no se visualiza edema vasogénico, pero sí una pequeña calcificación (Figura 3).



**Figura 3.** RMN de Cerebro Secuencia Flair. Corte Axial. Se observa a nivel de brazo posterior de la cápsula interna izquierda relacionado con la lesión, no se visualiza edema vasogénico, pero si una pequeña calcificación.

### **Pronóstico, evolución y seguimiento**

La NNC de localización intraparenquimatosa presenta una evolución favorable con un tratamiento adecuado, mientras que la localización en el espacio subaracnoideo o en los ventrículos presenta un aumento de mortalidad y complicaciones debido al crecimiento del parásito, aracnoiditis, bloqueo de la circulación del líquido cefalorraquídeo e hidrocefalia (8-9).

La decisión terapéutica depende del número, localización, viabilidad del parásito y complicaciones. El tratamiento médico es la primera elección, generalmente basado en fármacos antiepilépticos, agentes anticestídicos, corticosteroides, y otros inmunosupresores, mientras que el tratamiento adecuado cuando existe la presencia de HITC es la cirugía (10-11).

### **DISCUSIÓN**

La NNC es un problema de salud pública en países en desarrollo al ser una enfermedad parasitaria muy común causante de importante mortalidad. Las manifestaciones clínicas son un complemento importante, sin embargo, esta puede presentarse meses o años después de la infección inicial y es ocasionada desde el punto de vista fisiopatológico por la reacción inflamatoria

del huésped y el efecto de masa.

Las técnicas de imágenes como la TC y la RMN han mejorado la fiabilidad y exactitud del diagnóstico al proveer información del número, topografía de las lesiones, su involución y el grado de inflamación. (8).

Los hallazgos de imagen más comunes de la NNC de localización parenquimatosa son las calcificaciones y lesiones quísticas en las cuales es posible reconocer el escólex en su interior, sin embargo, las lesiones hipercaptantes no son específicas debido a que éstas pueden ser causadas por otro tipo de patologías como neoplasias o tuberculomas.

En el caso de una NNC de localización extraparenquimatosa la TC y la RMN cerebral muestran los siguientes hallazgos: hidrocefalia, captación anormal del contraste en las leptomeninges basales, quistes subaracnoideos o ventriculares e infartos cerebrales. Existen varias pruebas destinadas a la detección de anticuerpos anticisticercos en sangre, saliva y líquido cefalorraquídeo, consideradas pruebas complementarias a los estudios de neuroimagen. (12-13).

Para realizar un diagnóstico certero de la NNC es necesario la correcta interpretación y análisis de los hallazgos clínicos, estudios de imagen y resultados serológicos, en un

adecuado contexto epidemiológico (8).

### CONCLUSIONES

La NNC es una parasitosis causada por las larvas *Taenia solium* que generalmente afecta al SNC (14). Las manifestaciones clínicas dependerán de la localización que tenga el parásito en el SNC, sin embargo, existen ciertas que caracterizan a esta enfermedad como las crisis epilépticas de inicio parcial que posteriormente se generalizan en forma secundaria, cefalea, hipertensión endocraneal y vomito (8-15).

El diagnóstico de neurocisticercosis representa un reto debido a la variabilidad de las manifestaciones clínicas, por lo que resulta importante tener la mayor cantidad de estudios que permitan la confirmación del diagnóstico y de esta manera determinar el tratamiento adecuado acorde a las manifestaciones clínicas.

### REFERENCIAS

1. Sarria Estrada S, Frasccheri Verzelli, S, Siurana Montilva, C, Auger Acosta Rovira-Canellas A. Neurocisticercosis. Hallazgos radiológicos Radiología. 2013;55(2):130-141.
2. Navarro D, Huarte I, Santesteban R, Bidarte M, Ayechu A. Diagnóstico clínico-radiológico de neurocisticercosis: a propósito de un caso. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2009;32 (2): 269-273. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272009000300013&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272009000300013&lng=es).
3. Huete Montealegre F Neurocisticercosis. Rev Medi Costa Rica y Centroamerica LXX 2013;(607):467 - 473.
4. Yépez L, Quintana J. (2005). Cisticercosis cerebral: estudio de prevalencia, Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón Clínica Kennedy Guayaquil, Ecuador. Recuperado de <http://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-medicina/index.php/ucsg-medicina/article/view/360/321>.
5. Velasquez Salazar R, Rojas S, Briceño A, Prieto Marco. Neurocisticercosis: enfermedad infecciosa desatendida, olvidada y emergente. a propósito de un caso. Comunidad y Salud, 14(2): 2016:14-23.
6. Morales E, Quiroz-Cabrera J, Salazar Zuñiga A. Neurocisticercosis: prevalencia en el Hospital Central Militar. Rev Sanid Milit Mex. 2002;56(1):15-22. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2002/sm021f.pdf>.
7. Velasquez Salazar R, Rojas S, Briceño A, Prieto M. Neurocisticercosis: enfermedad infecciosa desatendida, olvidada y emergente. A propósito de un caso. Comunidad y Salud 2016; 14(2): 14-23.
8. Salvatierra D, Silva F, Bran M, Chacón G. Cerebral cisticercosis: radiologic discovery comparative in computer tomography and nuclear magnetic resonance. Recuperado de <http://rmedicina.ucsg.edu.ec/archivo/4.4/RM.4.4.02.pdf>.
9. González F, Fernández L, Camacho J. (2012). Diagnóstico por imagen de las infecciones del Sistema Nervioso Central. Recuperado de [file:///C:/Users/Samanta/Documents/Downloads/SERAM2012\\_S-1338%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Samanta/Documents/Downloads/SERAM2012_S-1338%20(1).pdf)
10. García H, Del Brutto OH. *Taenia solium* Cisticercosis. Infect Dis Clin North Am 2000; 14:97-119.
11. Mirizaldu L, Miranda L, García-Gurtubay I, Gastón I, Urriza J, Quesada P. Neurocisticercosis: Una enfermedad emergente. Anales del Sistema Sanitario de Navarra, (2004):27(2): 201-209.
12. Kimura-Hayama E, Higuera J, Corona-Cedillo R, Chávez Macías L, Perochena A, Quiroz-Rojas L, et al. Neurocisticercosis: radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 2010;30:1705-19.
13. Sanchez-Larsen, A, Monteagudo M, Lozano-Setien E, Garcia-Garcia, J. Neurocisticercosis racemosa subaracnoidea gigante y ventricular: a propósito de un caso Revista Argentina de Microbiología, 47(3):2015: 201-205.

14. Boulón R, Pérez I, Boulón C, Mora T, Carrillo R. (2011). Neurocisticercosis, diagnóstico y evolución por imagen. Presentación de un caso. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2011/mim116l.pdf>.
15. Del Brutto O. Neurocisticercosis: actualización en diagnóstico y tratamiento. *Neurología* 2005;20: 412-8.
16. Sarria Estrada S, Frascheri Verzelli L, Siurana Montilva S, Auger Acosta C, Rovira Cañellas A. Neurocisticercosis. Hallazgos radiológicos. *Radiología*. 2013; 55 (2): 130-41.
17. Malagon V. Neurocisticercosis en Pediatría. Actualizaciones en neurología Infantil II. *Medicina (Buenos Aires)* 69 (1/1): 2009:114-120. [http://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol6909/1\\_1/v69\\_n1\\_1\\_p114\\_120.pdf](http://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol6909/1_1/v69_n1_1_p114_120.pdf)