

Diagnóstico clínico-radiológico de neurocisticercosis: a propósito de un caso

Clinical and radiological diagnosis of neurocysticercosis: A case report

D. Navarro¹, I. Huarte¹, R. Santesteban¹, M. Bidarte¹, A. Ayechu²

RESUMEN

Introducción. La neurocisticercosis es la enfermedad parasitaria más frecuente del sistema nervioso central y la primera causa de epilepsia de inicio tardío en las áreas endémicas. Nuestro objetivo con este trabajo es orientar a través de los criterios clínicos y radiológicos el diagnóstico de sospecha de esta enfermedad, presentando un caso clínico.

Materiales y métodos. Presentamos el caso de una mujer de 43 años, natural de Bolivia, que acudió al Servicio de Urgencias tras presentar una crisis convulsiva generalizada, presenciada por familiares de la paciente.

Resultados. Se realizó una tomografía axial computarizada craneal, que permitió junto con su historia clínica sospechar una neurocisticercosis. Se ingresó en neurocirugía para completar el estudio, que confirmó el diagnóstico de sospecha, y recibió tratamiento con albendazol y corticoides, con buena evolución.

Conclusiones. La neurocisticercosis es una patología emergente en países desarrollados, debido al aumento de la inmigración desde áreas endémicas, principalmente de América Latina. La epilepsia es la expresión clínica más frecuente, pero la presentación es muy variable. Un alto grado de sospecha es necesario para poder diagnosticar esta enfermedad.

Palabras clave. Neurocisticercosis. Epilepsia. Inmigrante. Albendazol. *Taenia solium*.

ABSTRACT

Background. Neurocysticercosis is the most frequent parasitic disease of the central nervous system and the first cause of acquired epilepsy in endemic areas. Our aim with this paper is to use clinical and radiological criteria to orientate diagnosis where there is suspicion of neurocysticercosis, presenting a clinical case as an example.

Materials and methods. We present the case of a 43 year old woman of Bolivian origin, who came to accidents and emergencies after suffering a generalized convulsive crisis, witnessed by relatives of the patient.

Results. A cranial computerized axial tomography was taken, which together with her clinical history led to suspicion of neurocysticercosis. She was admitted to the neurosurgery department for completion of the study, which confirmed the diagnosis of suspicion. She received treatment with albendazol and corticoids, with a good evolution.

Conclusions. Neurocysticercosis is an emergent pathology in developed countries, due to the increase of immigration from endemic areas, mainly from Latin America. Epilepsy is the most frequent clinical expression, but presentation can vary greatly. A high degree of suspicion is necessary in order to be able to diagnose this disease.

Key words. Neurocysticercosis. Epilepsy. Immigrant. Albendazole. *Taenia solium*.

An. Sist. Sanit. Navar. 2009; 32 (2): 269-273

1. Centro de Salud de San Jorge. Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea. Pamplona.
2. Servicio de Pediatría. Hospital Virgen del Camino. Pamplona.

Recepción: 3 de febrero 2009

Aceptación provisional: 12 de febrero 2009

Aceptación definitiva: 17 de febrero 2009

Correspondencia

David Navarro González
Comunidad de La Rioja 1-3°C
31010 Barañain (Navarra)
Tfno. 615984278
Fax 948136286

INTRODUCCIÓN

La neurocisticercosis (NCC) es causada por la forma larvaria (cisticerco) de la *Taenia solium* (TS) del cerdo. La cisticercosis se adquiere cuando el hombre ingiere los huevos por alimentos-agua contaminados, por contacto con otras personas o se infestan por auto-contaminación. Cuando las personas ingieren carne de cerdo mal cocida con cisticercos viables, 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, la teniasis intestinal. Cada día expulsa varios proglótides que son eliminados con las heces. En el caso de que los huevos atraviesen el intestino, se distribuyen por el torrente sanguíneo a los diferentes tejidos del hombre, con gran afinidad por el músculo y el sistema nervioso central (SNC), donde pueden provocar los síntomas típicos de la NCC^{1,2}.

La cisticercosis era frecuente en Europa y endémica en España³ a principios de siglo XX; sin embargo, mejoras generales en el sistema de salud pública produjeron una reducción de su prevalencia^{4,5}. La mayoría de

las personas afectas de NCC son inmigrantes provenientes de áreas endémicas, principalmente América Latina^{6,7}, Asia y África. El aumento del turismo y la inmigración de individuos procedentes de estas áreas endémicas han condicionado un aumento en la incidencia en países desarrollados^{5,8}.

La NCC es un problema de salud pública, considerada la enfermedad parasitaria más frecuente del SNC y la primera causa de epilepsia de inicio tardío en las áreas endémicas^{9,10}.

Nuestro objetivo con este trabajo es orientar a través de los criterios clínicos y radiológicos el diagnóstico de sospecha de la NCC, presentando un caso clínico como ejemplo de la experiencia en urgencias del abordaje clínico de un paciente afecto de NCC.

CASO CLÍNICO

Se trata de una mujer de 43 años, natural de Bolivia, que acudió al Servicio de Urgencias del Hospital de Navarra tras presentar en su domicilio una crisis convulsiva generalizada, presenciada por familiares, con un periodo confusional posterior y una cefalea intensa bilateral. Previo al cuadro una hora antes comenzó con parestesias en mano derecha. No tenía antecedentes familiares ni antecedentes personales de interés.

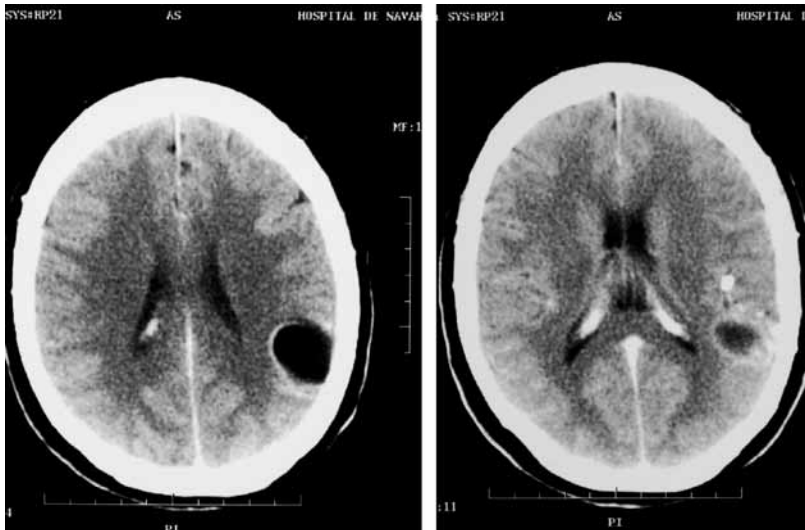


Figura 1. TAC craneal donde se observa una lesión quística de 3 cm de diámetro, con calcificaciones nodulares en su periferia, que se corresponde con una neurocisticercosis.

En la exploración física, presentaba constantes de presión, frecuencia y temperatura normales y un Glasgow de 15. No presentaba rigidez de nuca ni signos meníngeos. No se encontró focalidad neurológica. La paciente se encontraba sudorosa, con un cuadro de ansiedad asociado, que fue resuelto con éxito con 0,25 mg de alprazolam. El resto de la exploración fue normal y no presentó nueva crisis.

En el Servicio de Urgencias se realizó ECG, radiografía de tórax, ambos normales, y analítica con bioquímica, hemograma y pruebas de coagulación, también dentro de los parámetros normales. Se practicó TAC craneal urgente (Fig. 1), donde se objetivó una lesión de 3 cm de diámetro, quística, en región fronto-parietal izquierda, que no presentaba contraste, con calcificaciones nodula-

res en su periferia. Se decidió ingreso en neurocirugía con diagnóstico de sospecha de NCC.

Durante su ingreso se completó el estudio con un electroencefalograma (EEG), que fue normal, una resonancia magnética craneal (Fig. 2A), donde se confirmó la existencia de cisticercos en fase vesicular, y una radiografía del muslo (Fig. 2B), con varias calcificaciones de pequeño tamaño y morfología compatible con cisticercos. Se inició tratamiento con dexametasona, albendazol y oxcabazepina, con buena tolerancia, y se le dio el alta con el diagnóstico de epilepsia rolándica izquierda secundaria a cisticercosis sistémica y terminó el tratamiento ambulatorio durante un mes con albendazol, manteniendo de manera indefinida el tratamiento antiepiléptico, sin presentar nuevas crisis.



Figura 2A. Resonancia magnética craneal donde se aprecia la presencia de cisticercos en fase vesicular.



Figura 2B. Radiografía del muslo con calcificaciones.

DISCUSIÓN

La NCC es una enfermedad pleomórfica debida a las diferentes respuestas inmuni-

tarias de cada huésped frente a la infección parasitaria y a la localización variable de las lesiones. La epilepsia es la clínica de aparición más frecuente (50-80%)¹, un ter-

cio de ellas generalizadas, y en un 4%, estatus epiléptico. No obstante, otras formas clínicas como una cefalea tipo migraña con o sin aura (muy frecuente manifestación en niños) o hemiparesias-hemiparestesias deben hacer sospechar una NCC¹¹ en especial en pacientes procedentes de áreas endémicas. La localización de los quistes del cisticerco es predominantemente intraparenquimatosa cerebral, pero no es raro encontrar quistes en otras localizaciones como espinal, espacio subaracnoideo o extraneural. Destaca su afinidad por el tejido muscular y el tejido subcutáneo.

Para el diagnóstico correcto de la NCC es necesaria la integración de los hallazgos clínicos, neuroimagen y serológicos^{12,13}, integrados en un correcto contexto epidemiológico. Según el grado de certeza se llega a un diagnóstico probable o definitivo (Tabla 1)^{1,11,13}. Los hallazgos más característicos de neuroimagen en la NCC parenquimatosa son las calcificaciones y las lesiones quísti-

cas, hallazgos no específicos, que también pueden observarse en otras infecciones del SNC. La presencia de cisticercosis extraneuronal facilita el diagnóstico en pacientes con clínica compatible y neuroimagen no concluyente. Existen otras pruebas como son el ELISA y el inmunoblot que permiten detectar anticuerpos anticisticerco en sangre o en LCR. Estas pruebas pueden ayudar al diagnóstico pero nunca de forma aislada para confirmarlo¹. Además, pacientes con NCC calcificada pueden cursar con pruebas inmunológicas negativas. Nuestra paciente presentaba lesiones sugestivas en la TAC (criterio mayor), clínica compatible (criterio menor) y procedencia de un área endémica (criterio epidemiológico), además de cisticercosis extraneuronal en la radiografía de muslos, lo que permitió el diagnóstico probable y su ingreso para inicio del tratamiento. El tratamiento de la NCC incluye fármacos cisticidas, medidas sintomáticas y cirugía.

Tabla 1. Criterios diagnósticos de NCC^{10,11}.

Criterios diagnósticos	
<p>Criterios absolutos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demostración histológica del parásito en biopsia de cerebro o médula espinal. - Presencia de lesiones quísticas mostrando el scólex en TAC o RM. - Visualización de un cisticerco subretiniano en el fondo del ojo. <p>Criterios mayores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lesiones sugestivas de NCC en examen de neuroimagen. - Presencia de Ac anticisticercos en inmunoblot. - Resolución de lesiones quísticas tras tratamiento cesticida. - Resolución espontánea de lesiones anulares únicas. 	<p>Criterios menores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lesiones compatibles de NCC en estudios de neuroimagen. - Manifestaciones clínicas sugestivas de NCC. - Presencia de Ac anticisticerco en LCR mediante ELISA. - Presencia de cisticercos extraneuronal. <p>Criterios epidemiológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evidencia de contacto familiar con infección por <i>Taenia solium</i>. - Sujetos que habitan en áreas endémicas. - Historia de viajes a zonas endémicas.
Grado de certeza diagnóstica	
<p>Diagnóstico definitivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un criterio absoluto - Dos criterios mayores más un criterio menor y un epidemiológico. <p>Diagnósticos probables</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un criterio mayor y dos criterios menores. - Un criterio mayor más un criterio menor y un epidemiológico. - Tres criterios menores y un epidemiológico. 	

Los pacientes con quistes viables deben recibir tratamiento cisticida. El fármaco de elección por su mayor porcentaje de destrucción de quistes parenquimatosos y por su coste es albendazol, a dosis de 15mg/kg/día durante 30 días^{14,20}, aunque estudios anteriores demostraron iguales resultados con 7 días de tratamiento^{15,16}. Los pacientes con calcificaciones cuando presenten crisis convulsivas deben recibir antiepilépticos. La duración del tratamiento no está definida por el alto índice de recidivas al suspender los antiepilépticos¹⁷. El tratamiento quirúrgico se reserva a casos refractarios o en casos de compromiso neurológico grave: hipertensión intracraneal, hidrocefalia o compresión medular¹⁸.

Por último, medidas como la vacunación preventiva de cerdos con vacunas con antígenos recombinantes¹⁹, permitiría finalmente interrumpir el ciclo de vida del parásito y el control de la enfermedad en un futuro próximo.

BIBLIOGRAFÍA

1. DEL BRUTTO OH. Neurocysticercosis: updating in diagnosis and treatment. *Neurología* 2005; 20: 412-418.
2. IMIRIZALDU L, MIRANDA L, GARCÍA-GURTUBAY I, GASTÓN I, URRIZA J, QUESADA P. Neurocysticercosis. Una enfermedad emergente. *An Sist Sanit Navar* 2004; 27: 201-209.
3. GARCÍA-ALBEA E. Cisticercosis en España. Algunos datos epidemiológicos. *Rev Clin Esp* 1989; 184: 3-6.
4. MITCHELL WG, CRAWFORD TO. Intraparenchymal cerebral cysticercosis in children: diagnosis and treatment. *Pediatrics* 1988; 82: 76-82.
5. ENGELS D, URBANI C, BELOTTO A, MESLIN F, SAVIOLI L. The control of human (neuro) cysticercosis: Which way forward? *Acta Trop* 2003; 87: 177-182.
6. ROCA C, GASCÓN J, FONT B, PUJOL T, VALLS ME, CORACHÁN M. Neurocysticercosis and population movements: analysis of 23 imported cases in Spain. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2003; 22: 382-384.
7. TERRAZA S, PUJOL T, GASCON J, CORACHAN M. Neurocysticercosis: an imported disease? *Med Clin* 2001; 116: 261-263.
8. JUNYENT M, NÚÑEZ S, MIRÓ O. Urgencias médicas del inmigrante adulto. *An Sist Sanit Navar* 2006; 29 (Suppl 1): 27-34.
9. WHITE A. (1997). Neurocysticercosis: a major cause of neurological disease worldwide. *Clin Infect Dis* 1997; 24: 101-115.
10. FERRER E. Taeniasis/cysticercosis: Epidemiology and control. *Advances in vaccine production. Bol Mal Salud Amb* 2005; 45: 89-99.
11. SOTELO J, DEL BRUTTO OH. Review of neurocysticercosis. *Neurourg Focus* 2002; 12: 1-7.
12. GARCÍA HH, DEL BRUTTO OH, NASH TE, WHITE AC JR, TSANG VC, GILMAN RH. New concepts in the diagnosis and management of neurocysticercosis (*Taenia solium*). *Am J Trop Med Hyg* 2005; 72: 3-9.
13. DEL BRUTTO OH, RAJESHKAR V, WHITE AC JR, TSANG VC, NASH TE, TAKAYANAGUI OM et al. Proposed diagnostic criteria for neurocysticercosis. *Neurology* 2001; 57: 177-183.
14. ESCOBEDO F, SOTELO J, PENAGOS P, RODRIGUEZ J, DEL BRUTTO O. Albendazole therapy for human neurocysticercosis, a controlled study with computerized tomography and magnetic resonante. *Acta Leiden* 1989; 57: 247-254.
15. SOTELO J, DEL BRUTTO OH, PENAGOS P, ESCOBEDO F, TORRES B, RODRÍGUEZ-CARBAJAL J et al. Comparison of therapeutic regimen of anticysticercal drugs for parenchymal brain cisticercosis. *J Neurol* 1990; 237: 69-72.
16. GARCÍA HH, GILMAN RH, HORTON J, MARTÍNEZ M, HERRERA G, ALTAMIRANO J et al. Albendazole therapy for neurocysticercosis: a prospective double-blind trial comparing 7 vs 14 days of treatment. *Neurology* 1997; 48: 1421-1427.
17. NASH TE, DEL BRUTTO OH, BUTMAN JA, CORONA T, DELGADO-ESCUELA A, DURON RM et al. Calcific neurocysticercosis and epileptogenesis. *Neurology* 2004; 62: 1934-1938.
18. HAWK MW, SHAHLAIE K, KIM KD, THEIS JH. Neurocysticercosis: a review. *Surg Neurol* 2005; 63: 123-132.
19. FERRER E. Taeniasis/cysticercosis: epidemiology and control. *Advances in vaccine production. Bol Mal Salud Amb* 2005; 45: 89-99.
20. PÉREZ-LÓPEZ C, ISLA-GUERRERO A, ÁLVAREZ F, BUDKE M, FERNÁNDEZ-MIRANDA JC, PAZ JF et al. Actualización en el tratamiento de la neurocisticercosis. *Rev Neurol* 2003; 36: 805-811.

