

Artículo Original

CONOCIMIENTOS DE CISTICERCOSIS EN PACIENTES NEUROLÓGICOS EN UN MEDIO DE ALTA PREVALENCIA

Dr. Oscar H. del Brutto, Aux. Enf. Reyna Noboa

Departamento de Neurología, Hospital Luis Vernaza, Guayaquil, Ecuador

Reproducido de la Revista Ecuatoriana de Neurología con la autorización gracias al Acuerdo de Buenos Aires

RESUMEN

Realizamos un estudio para valorar el grado de conocimientos que, sobre la cisticercosis, tienen los pacientes neurológicos atendidos en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, así como para determinar los factores de riesgo que tiene dicha población para desarrollar estas parasitosis. De 151 pacientes encuestados, solamente 13 respondieron en forma afirmativa a una o más preguntas sobre conocimientos de la enfermedad y en todos los casos, dichas respuestas fueron erróneas. Todos estos enfermos asociaron a la cisticercosis como una enfermedad que se adquiere por comer carne de cerdo. Llama la atención que aproximadamente el 15% de los pacientes encuestados criaban cerdos en su casa, siendo éste el animal doméstico más común.

En nuestra población, encontramos una relación directa y significativa entre criar cerdos en la casa y tener diagnóstico de neurocisticercosis. Es fundamental una campaña masiva de educación comunitaria para enseñarle a la gente lo que es la cisticercosis y la manera de prevenirla.

Palabras claves: neurocisticercosis, cisticercosis, prevalencia, conocimiento.

ABSTRACT

We conducted a study to determine the knowledge on cysticercosis among neurological patients evaluated at the Luis Vernaza Hospital of Guayaquil, as well as to determine risk factors for cysticercosis

among these people.

Only 13 of the 151 patients who completed the questionnaire answered to one or more questions about cysticercosis, and in every case such an answer was incorrect. All these patients believed that cysticercosis is acquired by ingesting pork meat. Fifteen percent of the patients raised pigs at home. In this study, we found a direct relationship between raising pigs and having the diagnosis of neurocysticercosis. A public campaign devoted to increase the knowledge on cysticercosis among our people is of paramount importance to reduce the prevalence of the disease.

Key words: neurocysticercosis, cysticercosis, prevalence, knowledgement.

La cisticercosis es la enfermedad parasitaria más frecuente del SNC y representa un serio problema de salud pública en países en vía de desarrollo (1,2). En Latinoamérica, particularmente, la cisticercosis es causa importante de morbilidad y es responsable de cuantiosas pérdidas económicas, sobre todo por la afección preferente de adultos jóvenes en edad productiva (3).

Por otra parte, las pérdidas resultantes de la infección de animales también representa un problema económico importante para la industria del ganado porcino en área endémica, ya que los cerdos infectados usualmente son confiscados por autoridades de salud, sin una compensación económica razonable (4).

La cisticercosis es una enfermedad potencialmente erradicable, tal como se ha demostrado en naciones que eran endémicas para cisticercosis a fines del siglo pasado y que ahora se encuentran libres de esta enfermedad (5).

Las instituciones de salud dedicadas a desarrollar programas de erradicación de cisticercosis deben considerar que este fin solamente se logrará de la mano de un desarrollo socioeconómico adecuado, ya que la cisticercosis es una enfermedad estrechamente ligada con la pobreza y la ignorancia.

Se debe considerar la prevalencia de teniasis y cisticercosis en las áreas donde se van a implementar estos programas de erradicación y, mucho más importante, se deben dirigir medidas destinadas a controlar todos los eslabones implicados en la transmisión de la enfermedad (portadores asintomáticos de *T. Solium*, cerdos infectados y huevecillos de *T. Solium* en el ambiente) ya que el descuido de uno de ellos podrían causar un rebrote en la prevalencia de cisticercosis una vez que el programa de erradicación haya finalizado.

Otro punto a considerar, lamentablemente olvidado, es la información adecuada al público

sobre las formas de adquisición de la enfermedad y las medidas que se deben tomar para prevenir la infección.

En vista de la importancia de este último punto, decidimos realizar una encuesta en pacientes neurológicos en un medio de alta prevalencia para cisticercosis, con el objeto de evaluar el grado de conocimientos que ellos - o su familiares - tienen sobre esta parasitosis, así como determinar los factores de riesgo más frecuentes para el desarrollo de cisticercosis en nuestro medio.

MÉTODOS

Todos los pacientes valorados por primera vez en la consulta externa de neurología del Hospital Luis Vemaza de Guayaquil durante un mes calendario, fueron sometidos a un cuestionario destinado a obtener información sobre sus características demográficas y socioeconómicas, así como evaluar su grado de conocimientos sobre la cisticercosis, su modo de transmisión, la forma de prevenirla y los efectos que producen en el ser humano (Figura 1).

Los pacientes fueron encuestados de manera individual por uno de los autores (R.N.) antes de ser atendidos por el médico tratante. En algunos casos fue necesario encuestar a los familiares de los enfermos, cuando éstos no se encontraban en capacidad de responder al interrogatorio.

Luego de ser valorados por el médico tratante, se completó el cuestionario con el diagnóstico neurológico correspondiente. El análisis de los datos se realizó mediante el programa estadístico EPI-6 (C.D.C., Atlanta),

utilizando tablas de contingencia 2x2. Los valores de p menores de 0.05 fueron considerados de significancia estadística.

RESULTADOS

Se incluye 151 pacientes, de los cuales 69 (45.7%) fueron hombres y 82 (54.3%) fueron mujeres. La edad promedio fue de 38.66+17.41 años, con rango de edad de 14 a 78 años.

En lo que respecta a su residencia, 59 pacientes (39%) vivían en zonas urbanas de ciudades importantes (principalmente Guayaquil), 35 (23.2%) vivían en zonas urbanas-marginales (cinturones de miseria que rodean a Guayaquil), 46 (30.5%) vivían en zonas urbanas/rurales (pequeños poblados o caseríos) y los 11 pacientes (7.3%) restantes vivían en zonas rurales (haciendas o fincas).

La mayoría de los pacientes se dedicaban a quehaceres domésticos o eran desempleados (63 pacientes=41.7%). Treinta y siete pacientes (24.5%) eran obreros, empleados de oficina o artesanos, 21 (13.9%) eran estudiantes de secundaria o universitarios, 16 (10.6%) se dedicaban al comercio en forma individual, 7 (4.6%) eran agricultores, 4 (2.7%) eran profesores de escuela y 3 (2%) eran profesionales (un ingeniero y dos auxiliares de enfermería).

Cincuenta y nueve pacientes (39%) refirieron comer frecuentemente en la calle. De acuerdo con la encuesta, 62 pacientes (41%) hacían sus deposiciones regularmente en servicios higiénicos, 61 (40.5%) lo hacía en pozos sépticos con sistema cerrado de drenaje, 25

Figura 1. Cuestionario de evaluación de pacientes neurológicos utilizados en el presente estudio.

DEPARTAMENTO DE NEUROLOGÍA
HOSPITAL LUIS VERNAZA

Nombre _____ Edad _____ Sexo _____
Residencia _____ Ocupación _____

Come con frecuencia en la calle? _____
Cría cerdos en su casa? _____

Eliminación de excretas:
SSH _____ pozo séptico _____ letrina _____ aire _____

Sabe qué es la cisticercosis? _____
Sabe cómo se adquiere la enfermedad? _____
Sabe cómo se previene la cisticercosis? _____
Sabe cómo se manifiesta clínicamente? _____
Diagnóstico neurológico _____

(16.5%) en letrinas abiertas y 3 (2%) reconocieron defecar al aire libre. Veintidós (14.6%) de los 151 pacientes criaban cerdos en su casa. En el Cuadro 1 se resumen las características demográficas de los pacientes encuestados.

Solamente 13 pacientes (8.6%) respondieron en forma afirmativa a una o más preguntas acerca de conocimientos sobre cisticercosis, aunque en todos los casos las respuestas fueron erróneas. Todos estos 13 pacientes asociaron a la cisticercosis como una enfermedad infecciosa del cerdo, que se adquiere comiendo carne de cerdo y que se previene evitando su ingesta.

Ninguno reconoció la importancia de la higiene personal en la adquisición de la enfermedad y solamente 3 de estos 13 pacientes sabían que la cisticercosis compromete, en el ser humano, al cerebro. Seis de estos 13 pacientes se dedicaban a

quehaceres domésticos, dos eran estudiantes, uno era profesor, uno era auxiliar de enfermería, uno era obrero, uno era artesano y uno era agricultor.

Llama la atención que 19 de los 21 estudiantes y que 3 de los 4 profesores encuestados, no tenían idea de lo que era la cisticercosis y nunca habían escuchado ese término. En lo que respecta a su lugar de residencia, 8 de estos 13 pacientes vivían en zonas urbanas, 3 en zonas urbana-rurales y los dos restantes en zonas urbanas marginales.

Uno (7.7%) de los 13 pacientes que dieron afirmativamente a las preguntas sobre cisticercosis criaba cerdos en su casa, a diferencia de 21 (15.2%) de los 138 pacientes que no conocían la enfermedad; sin embargo, esta diferencia no fue significativa ($p=0.745$).

El diagnóstico neurológico (etiológico) de los 151 pacientes encuestados se describe en la Cuadro 2. Como era de esperar, la cefalea (tensional o vascular) y los trauma de cráneo representaron la mayoría de las consultas (47.7%). Treinta y cuatro (22.5%) pacientes tuvieron crisis convulsivas, las cuales fueron criptogénicas en 24 casos, secundarias a neurocisticercosis en 7, secundarias a tumores en 3 y a alcoholismo en el paciente restante. Los 7 pacientes con neurocisticercosis representaron el 4.6% de los 151 pacientes encuestados, estableciéndose una prevalencia de neurocisticercosis similar a la observada en nuestro departamento en los últimos años.

De los 7 pacientes con neurocisticercosis, 3 fueron hombres y 4 mujeres con edad promedio de 33 años (rango de edad, 15 a 43 años). Tres de estos

Cuadro No. 1 Características demográficas de los 151 pacientes incluidos en el estudio.

Característica	No.	%
Residencia:		
Urbana	59	39.0
Urbana/marginal	35	23.2
Urbana/rural	46	30.5
Rural	11	7.3
Ocupación:		
Hogar/desempleados	63	41.7
Obreros/empleados	37	24.5
Estudiantes	21	13.9
Comerciantes	16	10.6
Agricultores	7	4.6
Profesores	4	2.7
Profesionales	3	2.0
Eliminación de excretas:		
Servicio higiénico	62	41.0
Pozo séptico	61	40.5
Letrina abierta	25	16.5
Aire libre	3	2.0

enfermos vivían en zonas urbano-marginales, 2 en zonas urbano-rural y el otro en zona rural.

Tres (42.8%) de los 7 pacientes criaban cerdos en su casa, a diferencia de 19 (13.2%) de los 144 pacientes que no tuvieron diagnóstico de neurocisticercosis ($p < 0.03$). Tres de los 7 enfermos con neurocisticercosis respondieron en forma afirmativa - aunque equivocada - a las preguntas de si sabían lo que es cisticercosis y cómo se adquiere. De hecho, estos enfermos mostraron extrañeza e incredulidad ante el diagnóstico aduciendo que ellos "nunca comen carne de cerdo".

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio evidencian la alarmante desinformación que existe acerca de la cisticercosis en nuestro medio. Menos del 10% de los enfermos encuestados conocían el término y todos ellos tenían la idea errónea de que la enfermedad se transmite comiendo carne de cerdo.

Por otra parte, llama la atención el alto número de familias que crían cerdos en su casa- aún en zonas urbanas- sin estar conscientes de los riesgos que esto implica. Prácticamente uno de cada 5 individuos encuestados

reconoció tener cerdos en su casa, siendo éste el animal doméstico más frecuente. En personas con bajo recursos económicos esta cría tiene una razón de ser muy clara, ya que la venta de uno de estos animales muchas veces representa más que el salario mensual del jefe del hogar y ayuda a solventar gastos económicos emergentes o inesperados.

Como se mencionó previamente, todo programa destinado a erradicar la cisticercosis en una región determinada, debe considerar los principales factores de riesgo para adquirir la enfermedad de dicha región. Ya que estos factores no son similares en todas las poblaciones, su

Cuadro No. 2 Diagnóstico neurológico de los 151 pacientes incluidos en el estudio.

Diagnóstico	Casos	%
Cefalea (tensional o vascular)	49	32.5
Epilepsia criptogénica	24	15.9
Trauma de cráneo	23	15.2
Eventos vásculo-cerebrales	15	9.9
Síndromes extrapiramidales	8	5.3
Neurocisticercosis	7	4.6
Tumores intracraneales	6	4.0
Parálisis de Bell (facial)	3	2.0
Hernia discal	3	2.0
Síncopes	2	1.3
Alcoholismo	2	1.3
Enfermedad de Alzheimer	1	0.7
Depresión menor	1	0.7
Displasia fibrosa	1	0.7
Displasia muscular	1	0.7
Hidrocefalia normotensiva	1	0.7
Mielopatía inflamatoria	1	0.7
Neuritis óptica	1	0.7
Tuberculosis del SNC	1	0.7
Vértigo posicional benigno	1	0.7

estudio permitirá encaminar programas educativos destinados a modificarlos específicamente. Por ejemplo, García y Cois. (6) encontraron en una población peruana que los factores de riesgo asociados con neurocisticercosis fueron el haber nacido fuera de Lima, tener más de 20 años de edad, y tener historia de crisis convulsivas o teniasis. Otros autores han encontrado que el consumo de carne de cerdo, así como la pobre higiene personal y familiar son factores asociados con más riesgo de desarrollar cisticercosis (7).

En África, el factor de riesgo más importante es la religión de una determinada comunidad, ya que la

cisticercosis es prácticamente inexistente entre comunidades Musulmanas -que no consumen carne de cerdo- mientras que es prevalente en poblaciones Cristianas del África sud-Sahárica (2). Otros factores asociados con cisticercosis en África incluyen la presencia, en comunidades, de cerdos que deambulan libremente en las calles, la costumbre de ciertas tribus de defecar al aire libre y la ingesta de "muti", un laxante que contiene proglótides de *T. solium* y que es utilizado por ciertas tribus en Sud África (8).

En nuestra población de pacientes neurológicos, la presencia de cerdos en las casas fue un factor de riesgo para neurocisticercosis

ya que el 42.8% de los pacientes con neurocisticercosis criaban cerdo en su casa, a diferencia del 13.2% de los pacientes que no tuvieron ese diagnóstico ($p < 0.03$).

Los comentarios precedentes podrían malinterpretarse como que la cisticercosis se adquiere por comer carne de cerdo, mal interpretación que lamentablemente es común en nuestro medio, no solo a nivel popular sino entre médicos. Es importante recordar que la cisticercosis se adquiere por comer huevecillos de *T. solium* y no por comer carne de cerdo contaminada de cisticercos, consumo que induce el desarrollo de teniasis humana (9). Sin em-

bargo, los portadores asintomáticos de *T. solium* son la principal fuente de infección para la comunidad, tal como ha sido demostrado entre grupos étnicos que no se come carne de cerdo por razones religiosas pero que tienen en su hogar individuos con teniasis encargados de manipular alimentos (10).

El papel de la educación pública en el control de la teniasis y de la cisticercosis es fundamental. Medidas higiénicas simples tales como el lavado rutinario de las manos luego de defecar, la eliminación adecuada de excretas y el control de cerdos que deambulan libremente en las calles, son más eficaces que sofisticados y costosos tratamientos médicos (1). Por otra parte, la cocción adecuada de la carne de cerdo y el manipuleo higiénico de los alimentos por potenciales portadores asintomáticos de *T. solium*, resultará en una reducción significativa en la prevalencia de teniasis y cisticercosis en ciertas comunidades donde la carne de cerdo se consume prácticamente cruda y bajo precarias condiciones de higiene.

El primer paso en la educación pública consiste en la información general acerca de la naturaleza de esta enfermedad parasitaria y de sus potenciales formas de transmisión. Este punto es de fundamental importancia ya que como se ha demostrado en el presente estudio y en otros reportes, existe ignorancia en estos aspectos en áreas endémicas (11). Las campañas públicas de educación deben incluir panfletos, afiches y avisos publicitarios en radio y televisión. De igual manera, los profesores de escuela, las autoridades locales y los líderes comunitarios deben ser

instruidos al respecto y deben distribuir esta información en la comunidad.

Por otra parte, es de fundamental importancia un control adecuado de los cerdos para evitar que éstos perpetúen el ciclo biológico de la *T. solium*. Esto incluye la inspección rutinaria de los animales antes de su venta y su destajo en rastros oficiales, medidas que son obviamente difíciles de cumplir en países en desarrollo (4). El mercadeo de cerdos en rastros clandestinos es un problema en estas áreas ya que, como se mencionó previamente, los animales infectados son confiscados en rastros oficiales sin la compensación monetaria justa. Por otra parte, la gente de bajos recursos prefiere comprar carne de cerdo infectada, a sabiendas de que está infectada, ya que es más barata o porque según ellos, tiene mejor sabor (2,4).

En vista que de una u otra manera una gran cantidad de carne de cerdo infectada va a ser vendida al público, lo ideal es informar a la población sobre la manera de matar los cisticercos antes del consumo. Esto incluye una cocción adecuada de la carne, aspecto que también es difícil de cumplir por la forma como se consume el cerdo en nuestros países.

De acuerdo con lo reportado por Aluja y colaboradores (12), la carne de cerdo debe ser cortada en rebanadas de menos de 5 cm. de espesor y debe ser frita por lo menos durante una hora, hervida por 2 ó 3 horas u horneada por 2 horas a 150 °C para que mueran los cisticercos. Estas sugerencias contrastan con la forma tradicional de comer la carne de cerdo en nuestro medio- la fritada- que consiste en cortar pedazos de

más de 6 cm. y freídos en grandes ollas durante pocos minutos.

Otra forma efectiva de destruir los cisticercos es congelar la carne de cerdo antes de su cocción. Un estudio realizado por Sotelo y colaboradores (13) demostró que para que sea eficaz, dicha congelación debe ser a -5 °C durante 4 días, a -15°C durante 3 días o a -24°C durante un día. La mayoría de congeladores domésticos alcanzan temperaturas de -5 a -15°C, por lo que debería ser una práctica rutinaria en áreas endémicas el congelar la carne por 3 a 4 días antes del consumo.

Otro punto a considerar es la capacidad de los huevecillos de *T. solium* de resistir durante largo período en la tierra y en el agua, sobre todo en ambientes cálidos y húmedos como el nuestro. En estas áreas la defecación al aire libre o en letrinas mal construidas, así como la costumbre de abonar los sembríos con materias fecales son factores de riesgo para la transmisión de la enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Del Brutto OH, Sotelo J, Román GC. *Neurocysticercosis: a clinical handbook*. Amsterdam, Swets & Zeitlinger, in press.
2. Preux PM, Melaku Z, Druet-Cabanac M, et al. Cysticercosis and neurocysticercosis in África: current status. *Neurol Infect Epidemiol* 1996;1:63-8.
3. Murrell KD. Economic losses resulting from food-borne parasitic zoonoses. *Southeast Asian J Trop Med Pub Health* 1991;22(Suppl):377-81.
4. The Cysticercosis Working Group in Perú. The marketing of pigs in the sierra of Perú. *Bull WHO*.
5. Gemmell M, Matyas Z, Pawlowsky Z, et al. *Guidelines for surveillance, prevention, and control of taeniasis/ cysticercosis*. Geneva, W.H.O., 1983.
6. García HH, Gilman R, Tovar MA, et al. Factors associated with *Taenia solium* cysticercosis: Analysis of nine hundred

- and forty-six Peruvian neurologic patients. *AmJTropMedHyg* 1995;52:145-8.
7. Sarti E, Schantz PM, Planearte A, et al. Prevalence and risk factors for *Taenia Solium* taeniasis and cysticercosis in humans and pigs in a village in Morelos, México. *Am J Trop Med Hyg* 1992;46:677-85.
 8. Heinz HJ, Macnab GM. Cysticercosis in the Bantu of Southern África. *S Afr J MedSci* 1965;30:19-31.
 9. Del Brutto OH, Sócelo J. Etiopatogenia de la neurocisticercosis. *Rev Ecuat Neurol* 1993;2:22-32.
 10. Schantz PM, Moore AC, Muñoz JL, et al. Neurocysticercosis in an Onhodox Jewish communky in New York City. *NEnglJMed* 1992;3 27:692-5.
 11. García de la Cadena C, González C, Velásquez J, et al. Conocimientos acerca de la cisticercosis. *Arch Inst Nal Neurol NeuwcirMex* 1995;10:117 (abstract).
 12. Aluja A, Escobar A, Escobar F, et al. Cisticercosis: una recopilación actualizada de los conocimientos básicos para el manejo y control de la cisticercosis causada por *Taenia solium*. México, Biblioteca de la Salud, 1987.
 13. Sotelo J, Rosas N, Palencia G. Freezing of pork muscle kills cysticerci. *JAMA* 1986;256:893-4.