



Control de la neurocisticercosis

Informe de la Secretaría

ANTECEDENTES

1. La cisticercosis del sistema nervioso central (neurocisticercosis) es causada por la forma larvaria (cisticerco) de la tenia del cerdo *Taenia solium*. Los dos huéspedes en el ciclo de vida de esta tenia son el hombre, huésped definitivo, y el cerdo, huésped intermediario. Los cerdos se infestan al ingerir heces humanas que contienen huevos de *T. solium*, los cuales se convierten en cisticercos en los músculos y el cerebro. Cuando las personas comen carne de cerdo mal cocida en la que hay cisticercos viables, desarrollan una teniasis intestinal, pero no la cisticercosis del sistema nervioso central. Sin embargo, el hombre también puede convertirse en huésped intermediario al ingerir directamente huevos de *T. solium* procedentes de las heces de portadores humanos del parásito. Los huevos se convierten en cisticercos que migran principalmente a los músculos, provocando la cisticercosis, y al sistema nervioso central, donde pueden provocar convulsiones y muchos otros síntomas neurológicos (cisticercosis del sistema nervioso central). Estas dos formas de cisticercosis humana son, por tanto, afecciones que se transmiten de persona a persona por vía fecal-oral en zonas faltas de higiene y saneamiento. La vía de transmisión queda corroborada por la concentración de casos de cisticercosis del sistema nervioso central observada en las comunidades con portadores humanos de *Taenia*, agrupamiento que refuerza el argumento de que los portadores de *Taenia* son una fuente importante de contaminación.

2. La cisticercosis del sistema nervioso central es la más importante de las enfermedades neurológicas humanas de origen parasitario. Genera una morbilidad considerable y, en las zonas donde *T. solium* es endémica, se sabe que es una de las principales causas de epilepsia, que tiene graves consecuencias sociales, físicas y psicológicas. Un estudio realizado en la India meridional y publicado en 2000 asoció la presencia de cisticercosis del sistema nervioso central a epilepsia sintomática relacionada con localizaciones en el 51% de los pacientes. A la inversa, un estudio realizado en Honduras presentado en 1999 mostró que en el 52% de los casos en que se diagnosticó cisticercosis del sistema nervioso central el motivo principal de consulta fueron las convulsiones. En el Ecuador, alrededor del 10% de todos los casos de epilepsia, y el 25% de los atribuibles a un hecho particular identificable, se debieron a cisticercosis del sistema nervioso central. Estudios realizados en Burundi y Sudáfrica han mostrado que esta última proporción puede ser de hasta el 50% en ciertas zonas. El diagnóstico de cisticercosis del sistema nervioso central se basa en manifestaciones clínicas inespecíficas, como las convulsiones, a menudo acompañadas de signos característicos en las tomografías computarizadas o las imágenes del cerebro obtenidas mediante resonancia magnética, y en los resultados de pruebas serológicas. Se han propuesto criterios diagnósticos basados en datos clínicos, imaginológicos, inmunológicos y epidemiológicos objetivos para los distintos niveles del sistema de atención de salud, pero generalmente no se utilizan en las zonas donde la enfermedad es endémica. Por consiguiente, las personas afectadas de zonas de escasos recursos tienen por

lo general un acceso limitado a una adecuada atención clínica. Tampoco existe consenso respecto de si todos los casos de cisticercosis del sistema nervioso central reciben tratamiento cestocida, junto con su correspondiente evaluación diagnóstica avanzada, o si sólo un simple tratamiento sintomático basado en medicamentos antiepilépticos puede ofrecerles un alivio duradero y el mantenimiento de la calidad de vida. La escasa sensibilización de la comunidad médica y las diferencias de los servicios médicos en cuanto a calidad y disponibilidad conllevan la ausencia de un registro generalizado y continuo de casos, lo que se traduce en una marcada subnotificación. En los países industrializados no endémicos se han dado casos importados entre, por ejemplo, portadores de *T. solium* intestinal que, al manipular alimentos y por otras vías, pueden originar casos de contagio local y casos de cisticercosis del sistema nervioso central en forma latente. Los portadores humanos de *T. solium* pueden diagnosticarse de manera sistemática mediante la detección de proglótidos o huevos en las heces, o mediante métodos más sensibles, como la detección de los antígenos de *Taenia* en las heces o de anticuerpos específicos en el suero.

3. La cisticercosis humana es una enfermedad asociada a la pobreza en zonas donde se come carne de cerdo y donde estos animales se crían de manera tradicional. Es endémica en el África subsahariana; América Central, la zona andina de América del Sur, el Brasil y México; China, el subcontinente indio y el sudeste asiático (véase el anexo). La falta de higiene, un saneamiento deficiente y la utilización en la agricultura de aguas negras sin tratar o insuficientemente tratadas facilitan la propagación de la enfermedad. Sin embargo, la cisticercosis también puede presentarse en personas que no crían cerdos o consumen su carne. Por ejemplo, se ha informado de la presencia de infecciones en pueblos que son vegetarianos o que no comen carne de cerdo por razones religiosas (en la India, Kuwait y en los Estados Unidos de América).

4. La cisticercosis del sistema nervioso central es una causa importante de epilepsia crónica, que supone una pesada carga para los servicios de salud. Cuando la cisticercosis se asocia a epilepsia, la carga de morbilidad aumenta enormemente, debido a la estigmatización social y a la discriminación que rodean a esa enfermedad. La estigmatización puede ser un obstáculo para diagnosticarla y tratarla adecuadamente. Debido a que los casos de cisticercosis del sistema nervioso central suelen presentarse de forma agrupada, como se ha demostrado en los países industrializados, la epilepsia asociada a ella puede convertirse en una carga socioeconómica particularmente pesada para las familias afectadas de las zonas endémicas, que, invariablemente, son zonas desfavorecidas.

MEDIOS DISPONIBLES PARA CONTROLAR LA CISTICERCOSIS

5. Para controlar la cisticercosis se pueden emplear los siguientes medios:

- **Tratamiento, notificación y vigilancia de los casos.** Desde un punto de vista clínico, las personas con cisticercosis del sistema nervioso central suelen presentar síntomas neurológicos inespecíficos, como la epilepsia, para los que debería existir en los sistemas de salud un tratamiento de casos adecuado. Dicho tratamiento requiere un consenso sobre las directrices y los criterios normalizados necesarios para practicar un diagnóstico diferencial rápido en las estructuras de atención sanitaria periféricas, haciendo hincapié en las zonas con pocos recursos, así como sobre el posible tratamiento o derivación al siguiente nivel asistencial. La mejora de la notificación y la vigilancia permitirá apreciar más precisamente el alcance del problema e identificar los focos de transmisión.
- **La identificación y el tratamiento de los individuos que son fuentes directas de contagio** (personas portadoras de tenias adultas) y de sus contactos cercanos, junto con la **educación en**

materia de higiene y la mejora del saneamiento, interrumpirán o reducirán el ciclo de transmisión directa entre personas, y es una forma de proceder que ya se ha aplicado con éxito en el caso de otras enfermedades contagiosas.

- **El tratamiento universal o selectivo** con praziquantel (10 mg/kg de masa corporal)¹ ha reducido de manera significativa la prevalencia de la teniasis humana en zonas con parasitismo endémico por *T. solium*, como México. A fin de limitar la reinfección de las personas por los huéspedes intermediarios, el tratamiento debe ir acompañado de **medidas veterinarias**, como la mejora de la inspección y el control de la carne, la mejora de la cría de cerdos y de su inspección, y el tratamiento de los animales infestados. Desde hace poco se dispone de agentes terapéuticos de dosis única, por ejemplo el oxfendazol, aparentemente eficaces y sin efectos nocivos para los animales y los productos cárnicos. Se están desarrollando vacunas para los animales.
- Hay más probabilidades de éxito a largo plazo si los programas de quimioterapia antihelmíntica se integran en un **enfoque intersectorial** más amplio para sensibilizar al público y mejorar las prácticas de higiene; entre las medidas complementarias para prolongar los efectos de las intervenciones específicas están: **la provisión de agua limpia y de saneamiento, y la educación sanitaria** acerca de la transmisión de los parásitos y de la manera de mejorar los hábitos de higiene y las condiciones sanitarias de personas y animales. La mejora generalizada de las condiciones de vida, una legislación adecuada, la modernización de la cría porcina y el aumento de la eficiencia y de la cobertura de la inspección de la carne han reducido la transmisión en muchos países industrializados.

RESPUESTAS Y ACTIVIDADES DE LA OMS

6. Aunque existe una apreciable información fragmentaria sobre situaciones locales, la carga nacional y mundial que representa la cisticercosis por *Taenia solium* en términos de sufrimiento humano y de pérdidas económicas en el ámbito veterinario todavía está por evaluarse globalmente. La OMS está actualmente llevando a cabo esa evaluación.

7. En lo que respecta al control, varias estrategias de pequeño o mediano alcance han logrado resultados favorables, pero aún no se tiene constancia de que los programas de intervención a escala nacional que se han aplicado hayan dado buenos resultados. En 1993, el grupo especial internacional sobre erradicación de enfermedades catalogó *Taenia solium* como parásito potencialmente erradicable, por las siguientes razones: *i*) su ciclo biológico necesita del hombre como huésped definitivo; *ii*) las teniasis humanas son la única fuente de infestación de los cerdos, que es el huésped intermediario natural; *iii*) se puede controlar la transmisión del parásito de los cerdos a las personas; *iv*) no hay reservorios de infección en especies silvestres. En consecuencia, se prevé que el uso estratégico de antihelmínticos contra el parásito adulto de las personas y las larvas de los cerdos, junto con la educación sanitaria y la regulación del sacrificio de cerdos bastarán para interrumpir la transmisión, pero este enfoque no se ha ensayado en la práctica. Sin embargo, aunque la cisticercosis por *Taenia solium* se considera una enfermedad potencialmente erradicable, aún no existe la prueba de que la erradicación sea viable y recomendable en un

¹ En dosis superiores a 10 mg/kg de masa corporal el praziquantel puede actuar contra los cisticercos pero también aumentar la inflamación en torno al cisticerco. También se han registrado síntomas neurológicos tras el tratamiento con praziquantel en dosis superiores a 10 mg/kg en casos en que los cisticercos estaban localizados en el sistema nervioso central.

lapso razonable. En consecuencia, parece realista fijarse el objetivo de definir rápidamente un conjunto simple de intervenciones, como es la utilización estratégica de antihelmínticos contra el parásito adulto de los humanos y las larvas del ganado porcino, que aliviarán de manera óptima y duradera la carga que representa la enfermedad.

8. La teniasis y la cisticercosis no llegan a provocar brotes repentinos y masivos a escala internacional, lo cual justificaría que no fuesen objeto de notificación internacional. Sin embargo, se debe alentar firmemente a las autoridades nacionales a que establezcan sistemas de vigilancia y de notificación nacionales y a que aborden más activamente el control y la prevención de esas enfermedades. Dando un paso en la promoción del control de la cisticercosis humana, particularmente porque se trata de una causa prevenible de epilepsia, aún debe lograrse un consenso sobre algunos aspectos esenciales como son el diagnóstico y el tratamiento clínicos en entornos con pocos recursos, los métodos de vigilancia y de notificación y las estrategias de intervención costoeficaces y sostenibles. Una exitosa aplicación de todo ello debería corroborar la validez del enfoque empleado y conducir a un considerable alivio de la carga que representa la enfermedad y, posiblemente, a su eliminación.

9. Un mejor control de la cisticercosis humana y la cisticercosis del sistema nervioso central redundará en beneficio de varias iniciativas internacionales como la Campaña Mundial de la OMS contra la Epilepsia «Salir de la sombra», la ampliación de la respuesta a las enfermedades asociadas a la pobreza, el Programa de Inocuidad de los Alimentos y la reciente Alianza de Lucha Antiparasitaria. Una actitud más dinámica de lucha contra la cisticercosis por *Tenia solium* puede integrarse a estas iniciativas y fomentarse por su intermedio.

INTERVENCIÓN DE LA ASAMBLEA DE LA SALUD

10. Se invita a la Asamblea de la Salud a que tome nota del informe.

ANEXO
Zonas con cisticercosis endémica



Las denominaciones empleadas en este mapa y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la OMS, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites. Las líneas representan aproximadamente las fronteras sobre las que puede no haber aún pleno acuerdo.