



## 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). Ambas formas de la cisticercosis humana son, por tanto, afecciones que se transmiten de persona a persona por vía fecal-oral en áreas 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 áreas 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 epilepsias sintomáticas relacionadas 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. 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 computadorizadas 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. 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 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 la *Taenia* en las heces o de anticuerpos específicos en el suero.

3. La cisticercosis humana es una enfermedad asociada a la pobreza en áreas donde se come carne de cerdo y donde estos animales se crían de manera tradicional. Es endémica en el África subsahariana; América Central, el área andina de América del Sur, el Brasil y México; China, el subcontinente indio y el sureste asiático (véase el anexo). La mala higiene, un saneamiento deficiente y la utilización en la agricultura de aguas negras sin tratar o insuficientemente tratadas facilitan la propagación de la enfermedad.

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.

## 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 áreas 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) ha reducido de manera significativa la prevalencia de la teniasis humana en áreas con parasitismo endémico por *T. solium*, como México.<sup>1</sup> 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

---

<sup>1</sup> 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.

---

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. En 1993, el grupo especial internacional sobre erradicación de enfermedades catalogó *Taenia solium* como parásito potencialmente erradicable, por las siguientes razones: *i*) su ciclo vital 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 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.

7. 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 los ministerios de salud 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, la OMS invitará a los expertos a una consulta informal con el fin de llegar a un consenso sobre algunos aspectos esenciales como son el diagnóstico clínico 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 la eliminación de la enfermedad.

8. 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.

## INTERVENCIÓN DE LA ASAMBLEA DE LA SALUD

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

## ANEXO ÁREAS 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 punteadas representan aproximadamente las fronteras sobre las que puede no haber aún pleno acuerdo.