

Cisticercosis/Neurocisticercosis

Introducción

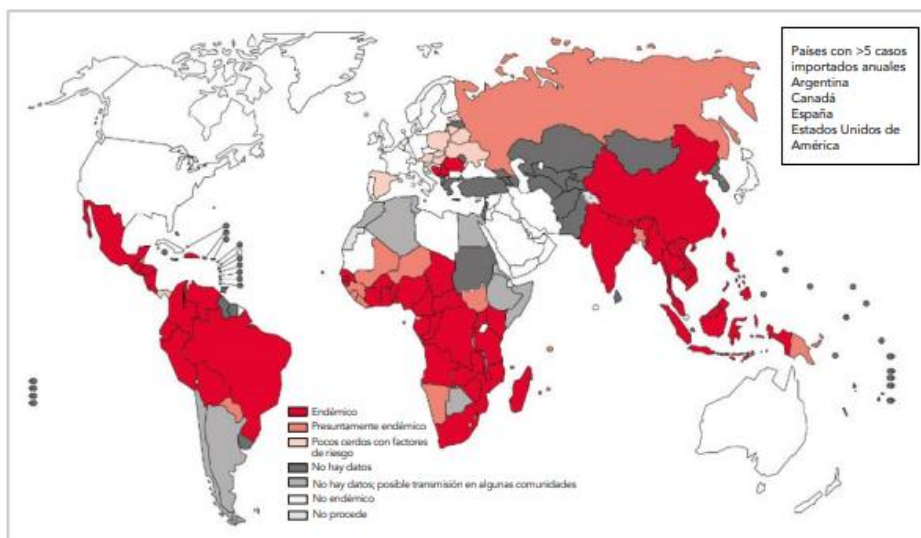
Se reconoce bajo el término Teniasis a la infección parasitaria producida por la fase madura de la **Taenia solium** y **Taenia saginata** y **Taenia Asiatica**, mientras que la cisticercosis es causada por el estadio larvario (cisticerco) de estos ténidos en los hospedadores intermediarios, inclusive en el ser humano.

Específicamente, la cisticercosis es una patología de origen parasitario de zonas tropicales, ocasionada por un helminto llamado **Tenia solium**, la cual se halla dentro del grupo de enfermedades infecciosas desatendidas (EID), priorizadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la región de las Américas. Estas últimas tiene como factor común ciertos indicadores socioeconómicos y sanitarios, los cuales están relacionados con el sector social con NBI.

Epidemiología

La cisticercosis del sistema nervioso central (neurocisticercosis) es causada por la forma larvaria (cisticerco) de la tenia del cerdo *Taenia solium*, y es una de las enfermedad neurológica humana de origen parasitaria más importante, siendo una de las principales causa de epilepsia en las zonas endémicas del agente etiológico.

La cisticercosis humana es una enfermedad asociada a la pobreza en áreas donde se consume carne de cerdo y donde estos animales se crían de manera artesanal y familiar.



La misma es endémica en el África

subsahariana, América Central, área andina de América del Sur, Brasil y México, China, India y el sureste asiático. 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.

La OPS/OMS calcula que en el 2010 hubo 30859 casos de Neurocisticercosis y 960 defunciones, aunque los datos mundiales son muy variables por la falta de notificación de manera eficiente.

Según datos publicados por el Ministerio de Salud de la Nación, la casuística de cisticercosis registrada fue:

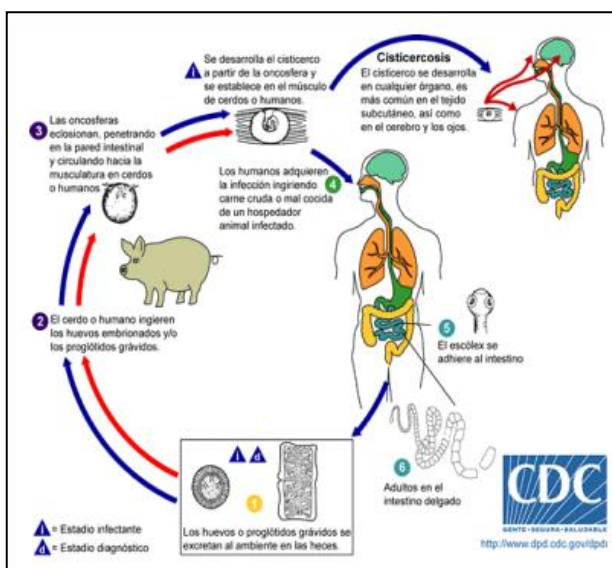
Tabla 1: Casuística Argentina 2019-2023.

Condición	2019	2020	2021	2022	2023 (hasta SE 16)
Notificados	4	5	15	4	11
Confirmados	0	0	12	1	3

Fuente: Ministerio de Salud de la Nación. Bol. Ep. Nº 650

Ciclo

El ciclo se caracteriza por involucrar 2 huéspedes para su desarrollo, al ser humano, como huésped definitivo, y el cerdo, como huésped intermediario. El primero, al comportarse como hospederos finales, albergan al gusano en el intestino delgado, pudiendo medir entre 3 a 5 mtrs de largo, eliminando proglotides maduros (10-12 mm x 5-6 mm) y huevos al momento de defecar. Los cerdos se infestan al ingerir heces humanas que contienen huevos de *T. solium*. Las oncosferas atraviesan la pared intestinal y se convierten en cisticercos (*cisticercos celluloseae*) en los músculos y en el sistema nervioso



central, en un promedio de 3 meses, llegando estas vesículas a medir entre 5 a 20 mm de diámetro. Las personas al momento de ingerir carne porcina mal cocida con cisticercos viables, desarrollan una teniasis intestinal, pero no la cisticercosis propiamente dicha. 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, mediante la contaminación de alimentos o vía oro-fecal. Los huevos se convierten en cisticercos que migran principalmente a los músculos, provocando la cisticercosis,

y al sistema nervioso central generando la neurocisticercosis.

Los proglótidos grávidos pueden contener entre 50.000 a 60.000 huevos. Estos son bastante resistentes al medio exterior, pueden mantenerse infestantes en pasto húmedo por 150 días y en suelo húmedo por 4 a 6 meses, o viajar por el cauce de aguas.

Definición:

- **Caso sospechoso:** Paciente que presenta cualquiera de los siguientes signos y síntomas: Crisis convulsiva, cefalea, mareos, deterioro cognitivo, hipertensión intracraneal, parálisis, foco neurológico, alteración de la agudeza visual, y antecedentes de teniasis personal, familiar, o epidemiología compatible.
- **Caso Probable:** Caso sospechoso, que presenta al menos uno de los siguientes signos y síntomas: crisis convulsivas de inicio tardío (después de los 10 años), foco neurológico, hipertensión intracraneana, o presencia de nódulos subcutáneos.
- **Caso Confirmado:** Caso en el cual se ha identificado el parásito en su etapa larvaria por estudios por neuroimágenes (lesiones quísticas que muestran el escólex en la TC o RNM), o demostración histológica del parásito en biopsia de lesión cerebral o medular; o lesión compatible en neuroimágenes y anticuerpos positivos por inmunoblot o ELISA en suero o LCR)

Síntomas

Los síntomas variarán acorde a la ubicación de los cisticercos.

- **Ubicación intestinal.** *Etapas de desarrollo a fase adulta. Las 3 tenias que afectan al humano (*T. solium*, *T. saginata* o *T. asiática*) pueden provocar síntomas leves e inespecíficos, como con dolor abdominal, náuseas, diarrea o estreñimiento. Los mismos suelen aparecer alrededor de ocho semanas posterior a la ingesta de carne con cisticercos.*

Los quistes parenquimatosos son mas prevalentes en el cerebro causando general convulsiones aunque también pueden estar presente en los ventrículos, las meninges, la médula espinal, los ojos y los espacios subaracnoideos. La afectación de estos otros sitios puede dar lugar a un crecimiento aberrante (quistes racemosos) y una enfermedad complicada que es difícil de tratar y puede causar un aumento de la morbilidad y la mortalidad.

- **Ubicación Cerebral:** Cefalea, Crisis Epiléptica, Confusión mental Vómitos
- **Ocular:** Disminución visual, visión nublada, Ceguera, desprendimiento de retina.

- **Corazón:** Ritmo cardiaco anormal, insuficiencia cardiaca
- **Muscular:** Nódulos subcutáneos no dolorosos

Los síntomas pueden aparecer luego de varias semanas hasta 10 años o más.

Tratamiento

Teniasis

La teniasis se puede tratar con praziquantel (dosis única de 10 mg/kg) o niclosamida (adultos: dosis única de 2 g, en niños que pesan de 10 a 35 kg: 1 g; y en niños que pesan menos de 10 kg: 500 mg). El albendazol también es un buen antiparasitario, el cual debe de usarse por 3 días consecutivos, a dosis de 400 mg por día para que tenga una buena eficacia.

Cisticercosis

Para el tratamiento de la neurocisticercosis, dado que la destrucción de los quistes puede producir una respuesta inflamatoria, la enfermedad activa requiere a veces tratamientos prolongados con praziquantel y/o albendazol, además de un tratamiento sintomático con corticosteroides y/o antiepilépticos o, en algunos casos, un tratamiento quirúrgico. Cada caso debe evaluarse individualmente

Prevención

- Tratamiento a los infectados, por teniasis / cisticercos
- Educación Sanitaria Higiene
- Seguridad e Inocuidad Alimentaria
- Mejoramiento del ambiente (Cloacas, o sistema de eliminación de aguas servidas)
- Agricultura segura (Riego con agua segura)
- Mejoras en criadero de cerdos (alimentación y agua seguras, cercos, etc)
- Tratamientos antihelmínticos a los cerdos (oxfendazol 30mg/kg) Vacuna comercial TSOL 18.
- Inspecciones en planta de faena o en faena domiciliar asesorada.

Curso Virtual OPS

<https://campus.paho.org/es/curso/control-de-teniasis-y-cisticercosis>

Bibliografía

- https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932016000200003
- **DIRECTRICES de la OMS sobre el MANEJO CLÍNICO de la NEUROCISTICERCOSIS por TAENIA SOLIUM**
https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56647/9789275325247_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- <https://www.paho.org/sites/default/files/2019-09/2018-cde-teniasis-cistice-hoja-informativa-pub.pdf>
- https://www.who.int/health-topics/taeniasis-and-cysticercosis#tab=tab_1 ()
- <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/taeniasis-cysticercosis> ()
- <https://www.who.int/data/gho/map-gallery-search-results?&maptopics=910b5dfc-ce2e-4440-8b43-8d83f4a85485> ()
- <https://www.paho.org/sites/default/files/2019-09/2018-cde-teniasis-cistice-hoja-informativa-pub.pdf>
- <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000627.htm>
- <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0001500>
- https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA55/sa5523.pdf
-