

Triquinosis

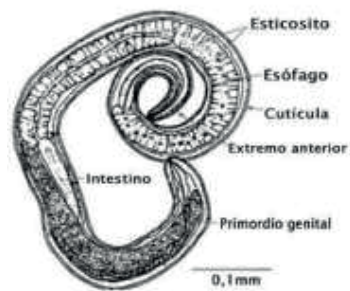
Enfermedades transmitidas por alimentos

Agente etiológico: *trichinella spiralis*

Triquinelosis, también llamada triquinosis, es una **enfermedad zoonótica** causada por el consumo de carne cruda o mal cocida de animales, fundamentalmente de cerdo, infectados con larvas del parásito llamado *Trichinella*.

Si bien la triquinelosis clásica involucra al parásito ***Trichinella spiralis***, en los últimos años se han reconocido en el mundo al menos ocho especies de *Trichinella* (*T. pseudospiralis*, *T. nativa*, *T. murelli*, *T. nelsoni*, *T. britovi*, *T. papuae*, y *T. zimbabwensis*), muchas de las cuales tienen animales silvestres como reservorios naturales. Por tanto se trata de una zoonosis en la que el hombre puede adquirir la infección a través de la ingesta de carne de numerosos animales, tomando principal importancia epidemiológica en nuestro país la carne proveniente de cerdos de cría domiciliaria y sus derivados **-ciclo doméstico-**, y en menor medida la carne proveniente de animales de caza como jabalíes, zorros y pumas **-ciclo silvestre-**.

La persistencia de esta enfermedad está asociada a la pobreza, la falta de controles sanitarios y a los hábitos alimentarios de cerdos de la faena domiciliaria.



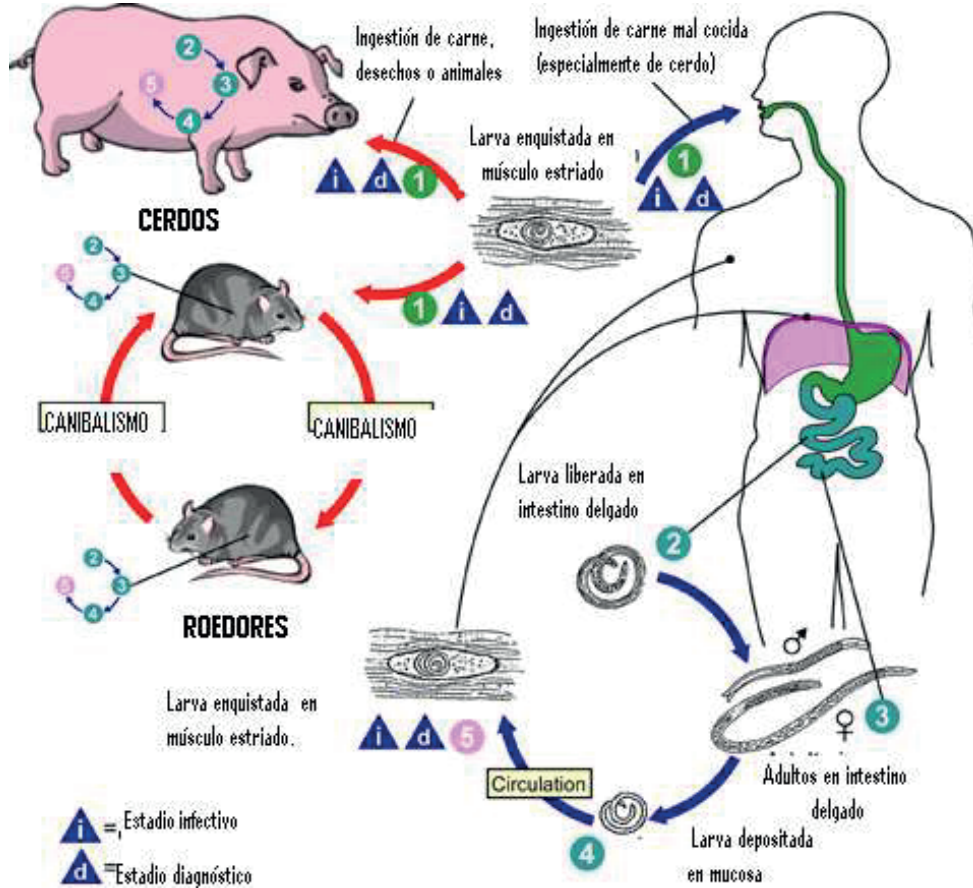
Trichinella spiralis, con su forma espiralada.

El ciclo doméstico

El agente etiológico del ciclo doméstico es *T. spiralis*. La prevalencia de la triquinosis está altamente relacionada con la costumbre de criar cerdos a base de desperdicios sin tratar (restos de cocina) de los restaurantes y de los hogares y del posible contacto de los animales con portadores del parásito, por ejemplo con las ratas.

El rol de la rata toma importancia en el hábitat doméstico, estando ésta frecuentemente infectada con *T. spiralis*, manteniendo la infección y actuando como huésped reservorio y vector al transmitirla a los animales domésticos. Es por esto que es fundamental eliminar la presencia de roedores del hábitat donde se realice cría de cerdos.

Existe varias experiencias donde se demostró que la ocurrencia de la infección de cerdos domésticos con *T. spiralis* disminuye notablemente cuándo estos se dejan de alimentar con basura y menudencias crudas.



Ciclo vital de la *Trichinella*. Fuente: www.dpd.cdc.gov

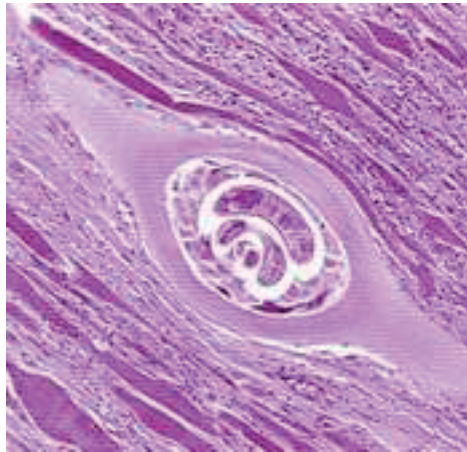
Alimentos comúnmente asociados

Se produce por ingestión de carne cruda o mal cocida (incluyendo embutidos, chacinados y salazones) que contiene larvas enquistadas viables, en especial carne de cerdos faenados a campo sin su respectivo control veterinario. También existen antecedentes de enfermedad en el país por consumo de carne de jabalí y puma.

Presentación clínica

Las larvas de *Trichinella spiralis* enquistadas en el tejido muscular del animal ingerido (involucrando generalmente al cerdo) son liberadas en el estómago del hombre. Las larvas machos y hembras migran hacia el intestino donde maduran y copulan. Las nuevas larvas pasan a las arterias y a través de la circulación general llegan a los músculos dónde quedan enquistadas.

El cuadro clínico en el ser humano es muy variable y puede ir desde una infección asintomática hasta una enfermedad fulminante y mortal, dependiendo del número de larvas ingeridas y del estatus inmunológico del huésped.



Vista al microscopio óptico de un quiste de *T. spiralis* en tejido muscular.

La aparición repentina de molestias y dolores musculares, el edema de párpados y la fiebre son signos tempranos característicos y comunes. Los síntomas abdominales tales como dolor gastrointestinal intenso, náuseas, vómitos y diarrea suelen aparecer una o dos semanas después de la ingesta de la carne infectada. La triquinosis también puede producir fotofobia y un estado de decaimiento similar al de la gripe.

Si la infección es grave; la persona podría presentar problemas de coordinación, así como trastornos cardíacos y respiratorios.

Diagnóstico de la enfermedad en humanos

El diagnóstico de triquinosis se hace en aquellas personas que tengan signos y síntomas compatibles con triquinelosis, que manifiesten haber consumido carne de cerdo o sus derivados crudos o mal cocidos y cuyo examen de laboratorio demuestre eosinofilia y título de anticuerpos específicos en suero a través del test de ELISA.

Medidas preventivas

Es necesario que la población tome conciencia que esta enfermedad puede prevenirse con medidas sencillas de fácil adopción.

Para los criadores

- ▶ Los cerdos deben ser criados en instalaciones adecuadas sin presencia de roedores.
- ▶ El cerdo debe ser bien alimentado. Debe evitarse alimentarlos con basura, desperdicios de mataderos y/o residuos de casas de comida/ restaurantes, ya que en ellos puede haber restos de alimentos contaminados con el parásito.
- ▶ En el criadero, eliminar los cadáveres de cerdos y otros animales para que no

puedan ser consumidos por otros cerdos, ratas ni animales carnívoros.

- ▶ En caso de realizar la faena casera de sus cerdos para consumo propio, se debe verificar mediante un análisis de laboratorio (**digestión artificial**) que la carne no esté infectada con el parásito. Este control es la única garantía para los consumidores de cerdo y sus productos derivados.
- ▶ Tener en cuenta que la salazón, el secado y el ahumado no matan a la *T. spiralis*.
- ▶ En mataderos: enviar a analizar por la técnica de digestión artificial una muestra de entraña, músculo maseteros o músculos de la lengua de cada cerdo que se faene.

Para el consumidor

- ▶ Consumir siempre carne de cerdo y sus productos derivados (embutidos y salazones) faenados y/o elaborados por establecimientos autorizados para tal fin por la Autoridad Sanitaria competente (SENASA, Ministerio de Agricultura provincial, Bromatología provincial / municipal según corresponda).
- ▶ Adquirir solo productos que posean rótulo verificando el nombre del establecimiento elaborador y sus datos así como la habilitación de Autoridad Sanitaria competente, lo que implica que fueron controlados bromatológicamente.
- ▶ Se recomienda no consumir productos caseros excepto que los mismos hayan resultado negativos a los análisis de laboratorio (digestión artificial).
- ▶ Si consume carne fresca de cerdo, puma o jabalí, cocine completamente hasta que desaparezcan los jugos rosados (temperatura interna: 71°C)
- ▶ Productos de la caza: es importante que las carnes destinadas al consumo particular del cazador sean sometidas a una inspección veterinaria post mortem y en especial que muestras del diafragma, músculos de la lengua o maseteros del animal sean enviadas al laboratorio para la realización de la técnica de digestión artificial.

Vigilancia alimentaria de la triquinosis

La triquinosis es una enfermedad de denuncia obligatoria conforme con lo determinado en la Ley Nacional 15465.

La metodología analítica para el diagnóstico en alimentos es el método de digestión artificial. La **Resolución 555/2006 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos** establece el procedimiento para la técnica de digestión artificial de muestras agrupadas con utilización de un agitador mecánico para el diagnóstico de la Triquinosis. Este método es un método directo que permite el aislamiento, visualización y cuantifica-

ción de larvas de *Trichinella spiralis*, en trozos de músculo o chacinados elaborados con carne de animales susceptibles de padecer la enfermedad.

- ▶ Es el método de elección porque es más sensible y detecta cargas iguales o menores a 1 larva por gramo, brindando mayor seguridad.
- ▶ Esta técnica está dirigida especialmente al control de reses porcinas, ya que es en el matadero o en el frigorífico donde estamos frente a la posibilidad de tomar muestras de los músculos de elección, diafragma, base de la lengua y maseteros.
- ▶ En el caso de chacinados, fundamentalmente de aquellos provenientes de brotes, la técnica nos permite confirmar la presencia o no del parásito, teniendo en cuenta que, si la muestra no se encuentra altamente parasitada se deberá llegar al agotamiento total de la pieza, para emitir un resultado certero. Un diagnóstico de ausencia en una determinada cantidad de muestra de chacinado no certifica la ausencia del parásito en el resto de la misma, ni habilita su comercialización.

Si el análisis de carne de cerdo faenado confirma la presencia de *Trichinella spiralis* se deberá denunciar ante el municipio, ante la autoridad sanitaria provincial y ante SENASA. Estos organismos se encargarán de retirar las carnes infectadas del domicilio para evitar el consumo y desnaturalizarlas en el frigorífico.

Marco normativo

Ley N° 15465. Régimen legal de las enfermedades de notificación obligatoria.

Ley de Policía Sanitaria N° 3959. En el artículo 6° se incorporan las enfermedades existentes en el país, entre las que se encuentra la triquinosis.

Ley N° 17.160. Especifica fiscalización y control de los lugares de faena y concentración de animales.

Decreto N° 40/44. Expresa, que la triquinosis porcina es una enfermedad cuya difusión es un peligro para la salud humana y la industria porcina.

Decreto N° 40571. Debe considerarse como norma básica y principal en lo que respecta a la lucha contra la triquinosis en el ámbito nacional.

“Dicha norma faculta a los servicios sanitarios, cuando la gravedad de las circunstancias lo requieran, para declarar las zonas de infestación de triquinosis porcina, como así también, para poner en ejecución todos los medios de lucha contenidos en la Ley N° 3959 de Policía Sanitaria Animal, asimismo, autoriza a poner en ejecución, por medios propios, todos aquellos métodos o procedimientos que se consideren eficaces para la erradicación de la triquinosis porcina y así también, podrán formar equipos especializados para proceder a la desratización y desinfección de la zona afectada.”

Decreto N° 643/96, artículo 6. Se refiere a las condiciones de tenencia y alimentación de porcinos.

La Ley N° 22375. Denominada “Ley Federal Sanitaria de Carnes”, es complementada por el Decreto N° 4238 /68 de inspección de productos.

Ley Nacional N° 11843. Se refiere al exterminio de ratas y otros roedores reservorios de peste. Por esta razón, se la denomina ley antipestosa.

Resolución N° 555/2006 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. Aprueba al “Programa de Control y Erradicación de la Triquinosis en la República Argentina” y establece el procedimiento para la técnica de digestión artificial.

Resolución N° 740/1999 SENASA. Modifica la resolución N° 193/96 que estableció un método para la investigación del parásito *Trichinella spiralis* en las carnes porcinas para el consumo.

Resolución N° 131/2000 SENASA. Ratifica la resolución N° 740/99 referida a la técnica diagnóstica de digestión artificial.

Lecturas recomendadas

- ▶ **Ministerio de Asuntos Agrarios, Prov. Bs. As.** “Manual de procedimientos para la técnica de digestión en frigoríficos y mataderos de cerdos”. <http://www.maa.gba.gov.ar/2010/-SubPED/Ganaderia/triquinosis.php>
- ▶ **Agencias Santafesina de Seguridad Alimentaria.** “Cómo prevenir la Triquinelosis”. <http://www.assal.gov.ar/assa/userfiles/image/trichina2011web.jpg>
- ▶ **Servicio Nacional de Sanidad Agroalimentaria.** “Manual de Procedimientos Trichinelosis”. <http://www.senasa.gov.ar/contenido.php?to=n&in=876&io=3482>
- ▶ **Secretaria de Agricultura y Ganaderia de la Nación.** “Programa de Control de Trichinellosis”. <http://cnia.inta.gov.ar/helminto/pub%20triquinosis/Programa%20de%20control%20trichinellosis%20del%20SENASA.pdf>
- ▶ **Comisión internacional de Triquinelosis.** “Métodos recomendados para el control de *Trichinella* en animales domésticos y silvestres destinados para el consumo humano”. www.med.unipi.it/ict/ICTE.doc
- ▶ **Red de helmintología para América Latina y el Caribe.** INTA/FAO. <http://cnia.inta.gov.ar/helminto>
- ▶ **Centers for Diseases Control and Prevention (CDC).** En inglés. <http://www.cdc.gov/parasites/trichinellosis/>
- ▶ **World Health Organization/OIE/FAO.** “Guidelines for the surveillance, management, prevention and control of Trichinellosis”. En inglés. <http://tinyurl.com/62vjtn>