
UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Zoonosis y salud pública.

Mvz. Gilberto Erwin Hernández

CUARTO CUATRIMESTRE

ALUMNA : Odalys Mairany Beltrán Zuarth



INTRODUCCIÓN.....	3
TRIQUINOSIS.....	4
FISIOPATOLOGIA.....	4,5
CICLO DOMÉSTICO.....	5
SIGNOS Y SÍNTOMAS....	6,7,8
TRATAMIENTO.....	9
PREVENCIÓN.....	10,11
VIGILANCIA ALIMENTARIA.....	12
TRIADA ECOLÓGICA.....	13
POSIBLES COMPLICACIONES.....	13
CONCLUSIÓN.....	13

Introducción

Todos estamos en riesgo de adquirir una zoonosis, pero hay un grupo de riesgo ocupacional, compuesto por los veterinarios y por las personas que trabajan en venta de mascotas.

Al hablar de infecciones zoonóticas, parecería que el habitar con animales de diferentes especies tiene un carácter negativo, pero no es así. En realidad, existen efectos positivos al tener mascotas, ya que ellas son parte integrante de la familia y crean hábitos de responsabilidad en los niños; empleándolas incluso en algunas terapias.

De ahí la importancia de analizar con detenimiento una de las enfermedades zoonóticas como la **TRIQUINOSIS** que se analizará a continuación....

Triquinosis

La triquinosis es la infección por *Trichinella spiralis* o especies de *Trichinella* relacionadas. Sus síntomas consisten en irritación gastrointestinal seguida de edema periorbitario, dolor muscular, fiebre y eosinofilia. El diagnóstico se basa en la evaluación clínica y en pruebas serológicas. La biopsia muscular puede confirmar el diagnóstico, pero rara vez se considera necesaria. El tratamiento consiste en mebendazol o albendazol y, si los síntomas son graves, debe asociarse prednisona.

La triquinosis se identifica en todo el mundo. Además del agente clásico *Trichinella spiralis*, la triquinosis puede deberse a *T. pseudospiralis*, *T. nativa*, *T. nelsoni*, y *T. britovi* en diferentes localizaciones geográficas.

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 *Triquinella* (*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-.

Fisiopatología

El ciclo vital de *Trichinella* se mantiene debido a que los animales reciben como alimento (p. ej., cerdos, caballos) o ingieren (p. ej., osos, zorros, jabalíes) a otros animales cuyos músculos estriados contienen larvas infecciosas enquistadas (p. ej., roedores). Los seres humanos se infectan al comer carne cruda, poco cocinada o poco procesada de animales

infectados, sobre todo cerdos, jabalíes salvajes u osos. Las larvas salen de sus quistes en el intestino delgado, penetran en la mucosa y se transforman en adultas en 6 a 8 días. Las hembras miden alrededor de 2,2 mm de longitud y los machos alrededor de 1,2 mm.

Las hembras maduras liberan larvas vivas durante 4 a 6 semanas y luego mueren o son expulsadas del cuerpo. Las larvas recién nacidas migran a través de la corriente sanguínea y los linfáticos, pero solo sobreviven dentro de las células musculares esqueléticas estriadas. Las larvas se esquistan completamente en 1 a 2 meses y permanecen viables durante varios años como parásitos intracelulares. Por último, las larvas muertas se reabsorben o se calcifican. El ciclo sólo continúa si otro carnívoro ingiere las larvas enquistadas.

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.

Signos y síntomas

Muchas infecciones por *Trichinella* son asintomáticas o leves.

Durante la primera semana, el paciente puede presentar náuseas, cólicos abdominales y diarrea.

Una o 2 semanas después de la infección, comienzan los signos y los síntomas sistémicos, como edema facial o periorbitario, mialgia, fiebre persistente, cefalea y hemorragias y petequias subconjuntivales. El dolor ocular y la fotofobia a menudo preceden la aparición de la mialgia.

Los síntomas generados por la invasión muscular pueden ser similares a los de la miositis. El paciente puede presentar dolor en los músculos respiratorios, el habla, la masticación y la deglución. En las infecciones graves puede aparecer disnea significativa.

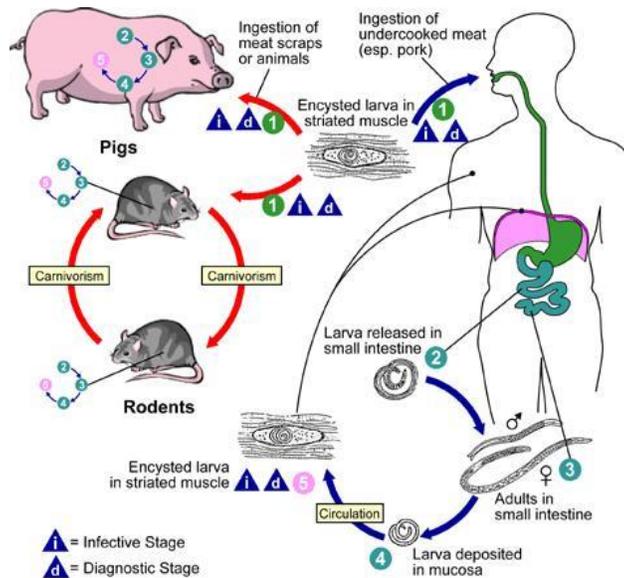
La fiebre suele ser remitente, con elevaciones de hasta 39° C o más, persistencia de temperaturas elevadas durante varios días y luego descensos graduales. La eosinofilia suele comenzar cuando las larvas recién nacidas invaden los tejidos, es máxima entre 2 y 4 semanas después de la infección y disminuye progresivamente a medida que las larvas se enquistan.

En las infecciones graves, la inflamación puede provocar complicaciones cardíacas (miocarditis, insuficiencia cardíaca, arritmias), neurológicas (encefalitis, meningitis, trastornos visuales o auditivos, convulsiones) o pulmonares (neumonitis, pleuritis). La muerte puede ser secundaria a miocarditis o encefalitis.

Los signos y síntomas resuelven gradualmente y la mayoría desaparece hacia el tercer mes, cuando las larvas se enquistan por completo en las células musculares y se eliminan

de los demás órganos y tejidos. Las mialgias indefinidas y el cansancio pueden persistir varios meses.

Las infecciones recurrentes por *T. nativa*, que identifican en regiones septentrionales, pueden causar diarrea crónica.



Diagnóstico

Rara vez, biopsia muscular

No se desarrollaron pruebas específicas para el diagnóstico del estadio intestinal. Después de la segunda semana de infección, una biopsia muscular puede detectar larvas y quistes, pero en general no se considera necesaria. La inflamación generalizada del tejido muscular indica una infección reciente.

Exámenes de sangre como conteo sanguíneo completo (CSC), conteo de eosinófilos (un tipo de glóbulo blanco), examen de anticuerpos y nivel de creatina quinasa (una enzima que se encuentra en las células musculares).

Se utilizaron algunas pruebas serológicas, pero el ensayo de inmunoenzimas con antígeno excretor-secretor de *T. spiralis* parece ser el modo más rápido para detectar la infección y se emplea en los Estados Unidos. Los anticuerpos a menudo no se identifican durante las

primeras 3 a 5 semanas de la infección, de manera que la evaluación debe repetirse 1 vez a la semana si los resultados iniciales son negativos. Dado que los anticuerpos persisten varios años, las pruebas serológicas son más útiles si primero son negativas y luego se positivizan. Las pruebas serológicas y la biopsia muscular se consideran estudios complementarios, dado que pueden ser negativos en un paciente con triquinosis. La evaluación de la piel con antígenos de la larva no se considera un método fiable.

Las enzimas musculares (creatina cinasa y lactato deshidrogenasa [LDH]) aumentan en el 50% de los pacientes y se correlacionan con la obtención de resultados anormales en los electromiogramas.

La triquinosis debe distinguirse de

La fiebre reumática aguda, la artritis aguda, el angioedema y la miositis

Las enfermedades febriles, como tuberculosis, fiebre tifoidea, sepsis y brucelosis (fiebre ondulante)

La neumonitis

Las manifestaciones neurológicas de meningitis, encefalitis y poliomiелitis

La eosinofilia debida a leucemia eosinófila, poliarteritis nudosa o enfermedad causada por otros neumatodos migratorios.

Tratamiento

Albendazol o mebendazol para eliminar los helmintos adultos

Tratamiento sintomático

Los antihelmínticos eliminan los gusanos adultos del tubo digestivo, pero una vez que las larvas se enquistan en el músculo esquelético, el tratamiento puede no erradicarlas ni a los síntomas asociados.

Pueden indicarse 400 mg de albendazol por vía oral 2 veces al día, durante 8 a 14 días, o 200 a 400 mg de mebendazol por vía oral 3 veces al día durante 3 días, seguido por 400 o 500 mg 3 veces al día durante 10 días. La eficacia de dosis más altas y cursos prolongados para matar larvas enquistadas es incierta y los efectos adversos son más probables.

Los analgésicos pueden ayudar a aliviar los dolores musculares. En pacientes con manifestaciones alérgicas graves o compromiso miocárdico o del sistema nervioso central, deben administrarse prednisona entre 20 y 60 mg 1 vez al día durante 3 o 4 días, cuya dosis luego se disminuye gradualmente durante 10 a 14 días.

Prevención

La triquinosis se previene mediante la cocción de la carne de cerdo o de animales salvajes hasta que quede de color marrón (> 71° C [> 160° F] uniforme). Las larvas pueden matarse en carne de puerco de < 30 cm (6 pulgadas) de espesor congelando la carne de cerdo a -15 °C (-5 °F) por 20 días. La congelación no se recomienda para la carne de animales salvajes porque pueden estar infectados con especies de *Trichinella* que son resistentes a bajas temperaturas.

El ahumado, la cocción en microondas o el salado no destruyen las larvas en forma fiable.

Los molinillos de carne y otros artículos utilizados para preparar carne cruda deben limpiarse a fondo. El lavado de manos con agua y jabón también es importante.

Los cerdos domésticos no deben alimentarse con carne poco cocida.

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: 71oC)
- 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.

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-

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.

Triada Epidemiológica:

Huésped= Ser humano y mamíferos como el cerdo principalmente.

Agente= Nemátodo *Trichinella spiralis*.

Medio = Carne mal cocida, carne de cerdo, oso, rata principalmente.

Posibles complicaciones

Las posibles complicaciones incluyen:

Encefalitis (infección e inflamación del cerebro).

Insuficiencia cardíaca.

Problemas con el ritmo cardíaco por inflamación del corazón.

Neumonía.

Conclusión

Conocer esta enfermedad zoonótica permite la prevención, control y tratamiento oportuno de esta enfermedad.

Hoy en día tenemos avances que nos permiten identificar y tratar a tiempo este tipo de enfermedades pero es de suma importancia la prevención de estas, hacer caso a las indicaciones evitará contagios.