

RED DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID
Enfermedades de Declaración Obligatoria

PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE

TRIQUINOSIS

Junio 2023

DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Introducción

La Triquinosis (también denominada triquinelosis) es una enfermedad parasitaria que afecta a humanos, mamíferos silvestres y domésticos, producida por diversas especies del género *Trichinella*, bien encapsuladas o no-encapsuladas, que en estado larvario invaden el tejido muscular de los mamíferos susceptibles, localizándose fundamentalmente en los músculos estriados de mayor actividad y alta concentración de oxígeno (pilares diafragmáticos, maseteros, intercostales, linguales, etc.).

La manifestación clínica en el ser humano es variable, dependiendo de la sensibilidad del individuo, de su estado inmunitario y de la cantidad de larvas ingeridas, pudiendo manifestarse como una infestación asintomática hasta una enfermedad grave y mortal. Los primeros síntomas, debidos a la presencia de los nematodos en el intestino delgado, pueden aparecer entre los 3 y 5 días tras la ingestión, pudiendo presentar un cuadro de gastroenteritis con dolor abdominal, náuseas, vómitos y diarreas. Este cuadro puede ser muy difuso y puede pasar a veces inadvertido por su fugacidad y poca intensidad de los síntomas. Los síntomas sistémicos, una vez que las larvas atraviesan la pared del intestino, aparecen un poco después, entre 8 y 15 días tras la ingestión del alimento contaminado. La aparición repentina de molestias y dolores musculares, el edema de los párpados superiores y la fiebre son signos tempranos característicos y comunes.

El diagnóstico de sospecha clínica se refuerza ante el antecedente de consumo de carne inadecuadamente cocinada (especialmente cerdo y algunos animales salvajes), la aparición de eosinofilia, pruebas serológicas o el vínculo epidemiológico con otras personas enfermas. Un título creciente de anticuerpos específicos (IgG totales) puede ayudar a la confirmación del diagnóstico, de forma que por la técnica de Inmunofluorescencia Indirecta un positivo a la dilución de 1/20 se considera dudoso, y a partir de una dilución 1/40 se considera positivo. En todo caso hay que tener en cuenta que estos anticuerpos pueden permanecer hasta 13-14 años y que existe un periodo ventana de unas 4 semanas desde la infestación hasta que aparece la IgG. La biopsia del músculo estriado, más de 10 días después de la infestación, también puede usarse para la confirmación del diagnóstico, aunque ya no se suele utilizar debido al carácter invasivo de la prueba.

Agente

Trichinella es un nematodo intestinal. Se distinguen 5 especies encapsuladas y 3 especies no encapsuladas. Son muy resistentes a las influencias externas como el ahumado, el frío y las temperaturas altas durante un periodo de tiempo variable según las especies. En la Península Ibérica, hasta el momento, se han aislado dos especies, *Trichinella spiralis* y *Trichinella britovi*.

Reservorio

La principal fuente de infestación para el hombre es la carne y los productos cárnicos derivados procedentes de jabalí o cerdo infestado, aunque hay otros animales que pueden actuar como reservorios de la enfermedad, como perros, gatos, ratas, caballos y animales salvajes como zorros, hienas, lobos, osos, etc.

Modo de transmisión

La enfermedad se transmite de modo accidental al hombre por la ingestión de carne o productos cárnicos crudos o insuficientemente cocinados, procedentes de animales infestados.

Periodo de incubación

Puede variar entre 5 y 45 días dependiendo del número de parásitos infestantes ingeridos, aunque en general los síntomas sistémicos suelen aparecer de 8 a 15 días después del consumo de la carne infestada. Los síntomas gastrointestinales pueden aparecer a los pocos días.

Periodo de transmisibilidad

Los huéspedes animales son infestantes durante meses y su carne lo es durante largos periodos de tiempo. No hay transmisión directa de persona a persona.

Susceptibilidad

Todas las especies de *Trichinella* descritas son patógenas para el ser humano, existiendo una susceptibilidad universal a la infestación, la cual confiere inmunidad parcial.

VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD

Objetivos

1. Conocer y describir el patrón de presentación de la triquinosis en la población.
2. Detectar precozmente los casos para controlar la difusión de la enfermedad, establecer medidas de prevención y evitar brotes.

Definición de caso

Criterio clínico

Persona que presenta, al menos, tres de las seis siguientes manifestaciones:

- fiebre,
- mialgias,
- diarrea,
- edema facial,
- eosinofilia,
- hemorragias subconjuntivales, subungueales y retinianas.

Criterio de laboratorio

Al menos uno de los dos siguientes:

- Confirmación de larvas de *Trichinella* en el tejido muscular obtenido por biopsia.
- Respuesta específica de anticuerpos de *Trichinella* (IFA, ELISA o inmunoelectrotransferencia).

Criterio epidemiológico

Al menos una de las dos relaciones epidemiológicas siguientes:

- Exposición a alimentos contaminados (carne): persona que ha consumido alimentos contaminados confirmados por laboratorio, o productos tal vez contaminados procedentes de un animal infestado/colonizado confirmado por el laboratorio.
- Exposición a una fuente común: persona que ha estado expuesta a la misma fuente común o vehículo de infestación que un caso humano confirmado (aunque no esté confirmada la contaminación del alimento).

Clasificación de los casos

Caso sospechoso: no procede.

Caso probable: persona que satisface los criterios clínicos y epidemiológicos.

Caso confirmado: persona que satisface los criterios clínicos y de laboratorio.

Definición de brote

Dos o más casos de triquinosis con antecedente de ingestión de un alimento común (carne o productos cárnicos).

MODO DE VIGILANCIA

En la Comunidad de Madrid los casos probables y confirmados de triquinosis son de declaración obligatoria urgente. Tanto las sospechas de casos aislados como de brotes se deben comunicar por el medio más rápido posible al Área de vigilancia y control de Enfermedades Transmisibles (teléfono: 91 370 08 88, correo electrónico: epidemiologia.vigilancia@salud.madrid.org) de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid si es en horario laboral de mañana (de 8:00 a 15:00 horas) y durante las tardes, noches, sábados, domingos y festivos al [Sistema de Alerta Rápida en Salud Pública \(SARSP\)](#) llamando al 061. Los datos a recoger sobre estos casos se incluyen en la Encuesta Epidemiológica (anexo I).

La Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública notificará al Centro Nacional de Epidemiología los casos probables y confirmados de forma individualizada con una periodicidad semanal. La información de los casos podrá actualizarse después de la declaración inicial y se hará una consolidación anual de la información. En el caso de brotes, además de recoger los datos de la encuesta epidemiológica para cada caso, la unidad técnica correspondiente del Área de vigilancia y control de Enfermedades Transmisibles deberá remitir al Servicio de Alertas y Brotes Epidémicos el informe final en un plazo máximo de un mes después de que haya finalizado su investigación. La Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública remitirá, a su vez, el informe del brote al Centro Nacional de Epidemiología en un periodo de tiempo no superior a tres meses tras la finalización de la investigación.

Ante casos o brotes en los que se sospeche asociación con un alimento elaborado y/o distribuido fuera del ámbito familiar, se comunicará a la Subdirección General de Seguridad Alimentaria y Sanidad Ambiental y, en las situaciones en que esté implicado algún colectivo de su competencia, al Ayuntamiento de Madrid. En brotes y casos que excedan el ámbito de la Comunidad de Madrid se informará también de forma urgente al Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias del Ministerio de Sanidad y Servicios Sociales e Igualdad y al Centro Nacional de Epidemiología.

MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

Medidas preventivas

El control definitivo de la triquinosis en el hombre depende de su control en los reservorios, pero dada la distribución del riesgo y su mantenimiento en nuestro medio por los jabalíes (también por zorros, lobos, etc.), inmersos en el ciclo selvático o silvestre, es necesario tomar medidas poblacionales, insistiendo en la puesta en práctica de diferentes medidas preventivas siempre que no se haya demostrado que los productos cárnicos se encuentran libres de triquina mediante la inspección por servicios veterinarios:

- Es necesario cocinar toda la carne fresca y sus derivados, también la de los animales salvajes, a una temperatura y por un tiempo suficiente para que todas las partes de la pieza lleguen a 71°C.
- La congelación de la carne infestada, en toda la masa, es eficaz para eliminar las triquinas. Las temperaturas y tiempos de congelación necesarios para destruir de forma eficaz todas las larvas comunes de *Trichinella* dependerán del diámetro o espesor del trozo de carne. Un trozo de carne cuyo diámetro o espesor sea igual o inferior a 15 cm deberá congelarse a una temperatura de -15°C durante 20 días, o a -23°C durante 10 días, para destruir de forma eficaz todas las larvas comunes de *Trichinella*. Los trozos más gruesos, comprendidos entre 15 y 50 cm, deberán congelarse al menos 30 días a -15 °C, o durante 20 días a -25°C. Algunas especies de *Trichinella* que afectan a los animales de caza y a los caballos (*Trichinella britovi* y *Trichinella nativa*) son resistentes al frío. Por este motivo, aunque la carne se hubiera congelado adecuadamente, se recomienda cocinar a altas temperaturas antes de su

consumo. Para la industria se han establecido combinaciones de temperatura y tiempo que permiten no someter la carne de cerdos domésticos a análisis sistemáticos de control de triquina.

- Hay que insistir en la aplicación de la reglamentación existente para el control de la carne de cerdo, sobre todo en las matanzas domiciliarias, y de jabalíes abatidos en cacerías, con el fin de poder detectar la presencia de las larvas.
- En el ámbito doméstico es conveniente no mezclar la alimentación de los animales, como el ganado porcino, con restos de carne cruda o mal cocinada que pudiera estar infestada por triquina, y mantener los establos libres de ratas.
- La educación sanitaria destinada a cazadores debe seguir la misma línea que para los consumidores. Debe insistirse en la necesidad de analizar los jabalíes antes del consumo, teniendo siempre en cuenta la posible presencia de *Trichinella* resistente a la congelación en animales de caza.

Medidas ante un caso

El tratamiento se basa, fundamentalmente, en destruir el parásito mediante el empleo de mebendazol, 25mg/kg/día, en 3-4 dosis/día, durante 15 días. También se puede administrar albendazol, 20mg/kg/día, en 3-4 dosis/día, durante 15 días. El tiabendazol ya no se utiliza por sus efectos secundarios. También se pueden administrar glucocorticoides junto con los antihelmínticos para paliar los síntomas y signos de hipersensibilidad. En casos crónicos se puede emplear tratamiento sintomático con corticoides o anti-inflamatorios no esteroideos.

La enfermedad sólo se transmite por ingestión de carne infestada, por lo que no son necesarios métodos de control sobre la persona enferma o el ambiente.

Medidas ante un brote

Se debe investigar a todos los expuestos en la búsqueda de nuevos casos, es decir, personas que han ingerido el alimento y se encuentren dentro del periodo de incubación de la enfermedad sin haber desarrollado todavía síntomas, o hayan ingerido poca cantidad de larvas y con baja infestividad, por lo que los síntomas son muy leves o únicamente desarrollan eosinofilia. En las actuaciones frente a los expuestos se tendrá en cuenta la situación epidemiológica. No será necesario realizar pruebas analíticas específicas a los expuestos sanos. Se valorará en cada situación, si se realiza un análisis de sangre en busca de eosinofilia, como paso previo a la realización de la serología específica. Se tratarán todos los casos identificados, ya que el inicio precoz del tratamiento con antiparasitarios puede ayudar a parar la progresión de la enfermedad.

Una vez identificado el alimento responsable del caso o del brote se identificarán los lugares de distribución y se procederá a su inmovilización, tras recoger muestras para los análisis. Si se confirma por laboratorio la presencia de *Trichinella* en el alimento, se procederá a su destrucción. De acuerdo al Reglamento (CE) nº 2075/2005, todas las muestras positivas se remitirán al laboratorio nacional o comunitario de referencia para que éste determine las especies de *Trichinella* implicadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Acha, Pedro N. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Vol III. Parasitosis. Organización Panamericana de la Salud (2003) 392 p.
- Decisión de la Comisión de 28/04/2008 que modifica la Decisión 2002/253/CE por la que se establecen las definiciones de los casos para comunicar las enfermedades transmisibles a la red comunitaria, de conformidad con la Decisión nº 2119/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Guía de actuación frente a las zoonosis en la Comunidad de Madrid.
- Euzéby, J. Los parásitos de las carnes, epidemiología, fisiopatología, incidencias zoonóticas. Editorial acribia, (2000). 400 .
- Farreras Valentí, Pedro; Rozman Botsnar, Ciril. *Medicina Interna*. Editorial Elsevier 3128.
- Heymann DL (Editor). Control of Communicable Diseases Manual. 19th Edition. Washington: *American Public Health Association*; 2008. p. 622-625.
- Mandell, Gerald L.; Bennet, John E.; Dolin, Raphael. *Enfermedades infecciosas. Principios y Práctica*. 5ª Edición. Editorial Elsevier (2007) 3661.
- Piédrola Gil, Gonzalo. *Medina Preventiva y Salud Pública*. Editorial Masson (2008) 1390.
- Pozio and Murrell, 2006 E. Pozio and K.D. Murrell, Systematics and epidemiology of *Trichinella*, *Adv. Parasitol.* 63 (2006), pp. 367–439.
- Pozio and Zarlenga, 2005 E. Pozio and D.S. Zarlenga, Recent advances on the taxonomy, systematics and epidemiology of *Trichinella*, *Int. J. Parasitol.* 35 (2005), 1191–1204.
- Pozio, E., Gomez Morales, M.A., Dupouy-Camet, J. 2003. Clinical aspects, diagnosis and treatment of trichinellosis. *Expert. Rev. Anti-infect. Ther.* 1 (3): 471-482.
- Real Decreto 640/2006, de 26 de mayo, por el que se regulan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones comunitarias en materia de higiene, de la producción y comercialización de los productos alimenticios (BOE nº 126, de 27 de mayo de 2006).
- Reglamento (CE) nº 2075/2005 de la Comisión de 5 de diciembre de 2005, por el que se establecen normas específicas para los controles oficiales de la presencia de triquinas en la carne. Diario Oficial de la Unión Europea del 22 de diciembre de 2005.

ANEXO I. ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE TRIQUINOSIS
DATOS DE FILIACIÓN

Nombre: _____ Apellido1: _____ Apellido2: _____
 Sexo: Hombre Mujer Fecha de nacimiento: ___/___/____ Edad: ___ Meses Años
 País de nacimiento: España
 Otros, especificar: _____ Año de llegada a España: _____
 Nacionalidad: _____ Teléfono 1: _____ Teléfono 2: _____
 Domicilio: _____ Nº: _____ Piso: _____
 Municipio: _____ Código postal: _____ Distrito: _____ Zona Básica: _____
 Provincia: _____ Comunidad Autónoma: _____ País: _____

DATOS DEL CASO

Fecha de inicio de síntomas: ___/___/____ Fecha de diagnóstico clínico: ___/___/____
 Clasificación del caso: Probable Confirmado Criterios de clasificación: Clínico
 Laboratorio Epidemiológico
 Ingreso hospitalario (estancia de al menos una noche, no generan estancias las camas de observación de urgencias):
 Sí ⇒ Hospital: _____ Servicio _____
 Nº historia clínica : _____
 No Fecha de ingreso: ___/___/____ Fecha de alta: ___/___/____
 Evolución: Curación
 Secuelas, especificar secuelas: _____
 Fallecimiento, especificar fecha de fallecimiento: ___/___/____
 Situaciones de interés epidemiológico:
 Albergue/Indigente Trabajador de centro sanitario Residencia (mayores, menores,...)
 Ascendencia extranjera, especificar país de ascendencia: _____
 Otras, especificar: _____
 Colectivo de interés: _____
 Asociado a otro caso o brote (detallar la información sobre el caso o brote asociado):
 Sí, especificar: _____
 No
 Ubicación del riesgo (lugar posible de exposición o adquisición de la enfermedad):
 Coincide con el domicilio
 Diferente del domicilio:
 Lugar: _____
 Dirección: _____ Nº: _____ Piso: _____
 Municipio: _____ Código postal: _____ Distrito: _____ Zona Básica: _____
 Provincia: _____ Comunidad Autónoma: _____ País: _____

DATOS DEL NOTIFICADOR

Nombre: _____
 Centro de Trabajo: _____
 Municipio: _____ Teléfono: _____ Fecha de declaración: ___/___/____

DATOS DE LABORATORIO

Técnica diagnóstica	Muestra*	Resultado	Fecha toma muestra	Fecha resultado
Visualización	_____	_____	__/__/____	__/__/____
Detección de Ac	_____	_____	__/__/____	__/__/____
Seroconversión	_____	_____	__/__/____	__/__/____

*Muestras de elección: biopsia muscular, suero.

Agente causal:

Trichinella spp *Trichinella spiralis* *Trichinella pseudospiralis*
 Trichinella britovi *Trichinella nativa* *Trichinella*, otras especies

Envío de muestra al Laboratorio Nacional de Referencia (LNR): Sí No
 Identificador de muestra del declarante al LNR: _____
 Identificador de muestra en el LNR: _____

DATOS ESPECÍFICOS DE TRIQUINOSIS

MANIFESTACIONES CLÍNICAS:

	Sí	No	NS/NC
Fiebre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mialgias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diarrea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Edema facial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hemorragia subconjuntival, subungueal o retiniana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otra clínica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ⇒Especificar: _____

Presencia de eosinofilia: Sí No NS/NC

Complicaciones: Neumonitis Carditis Encefalitis
 Otras: _____

CONSUMO DE ALIMENTO; especificar alimento _____ y marcar hasta dos de las siguientes opciones:

Carne de cerdo
 Carne de jabalí
 Carne de caballo
 Otras carnes o productos cárnicos
 Desconocido

Modo de elaboración y consumo:

Carne fresca cocinada
 Carne curada cruda (*chorizo, jamón, cecina, tasajo*)
 Carne curada cocinada (*chorizo*)
 Carne en conserva

Alimento congelado: Sí No NS/NC

Procedencia del alimento:

No comercializado/casero, procedente de cacería
 No comercializado/casero, procedente de matanza domiciliaria
 Artesanal comercializado
 Lugar de adquisición: _____
 Fecha de adquisición: __/__/____

Industrial comercializado
 Nombre comercial: _____ Fabricante _____
 Lote: _____ Fecha de caducidad: __/__/____
 Lugar de adquisición: _____ Fecha de adquisición: __/__/____

Origen desconocido

Si la sospecha es de alimentos de matanza domiciliaria o de cacería:
 Fecha en que se realizó la matanza o cacería: __/__/____
 Lugar de la matanza o cacería: Municipio _____
 Provincia _____
 Comunidad Autónoma _____

Número de animales abatidos o sacrificados: _____

¿Se realizó previamente análisis de las canales o alimentos? Sí No NS/NC

Resultado del examen de las muestras: Positivo Negativo Desconocido

Fecha de consumo del alimento: ____/____/____ **Varias fechas** _____

Tipo de confirmación del vehículo (marcar una de las siguientes opciones):

No confirmado/sospechoso Por evidencia epidemiológica

Por evidencia de laboratorio Por evidencia epidemiológica y de laboratorio

Agente causal confirmado en el alimento:

Trichinella spp *Trichinella spiralis* *Trichinella pseudospiralis*

Trichinella britovi *Trichinella nativa* *Trichinella*, otras especies

Ámbito de exposición, especificar _____ y marcar una de las siguientes opciones:

Domicilio u otro lugar entre particulares Centro escolar

Residencia Restaurantes, bares y similares

Otro comedor colectivo Otro ámbito

Lugar desconocido o sin definir

DATOS DE VIAJE:

Viaje durante el periodo de incubación: Sí No

Lugar del viaje: Municipio: _____ Provincia: _____

País: _____

Fecha de ida: ____/____/____ Fecha de vuelta: ____/____/____

OBSERVACIONES

Empty box for observations.