



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE SALUD

SUBSECRETARIA DE SALUD PUBLICA  
DIVISION DE PLANIFICACION SANITARIA  
DEPTO. EPIDEMIOLOGIA

Nº 1

CIRCULAR Nº B51 / 06 /

SANTIAGO, 30 ENE 2009

VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE TRIQUINOSIS  
(CIE-10 B75.X)

### I.- INTRODUCCIÓN

La Triquinosis es una zoonosis parasitaria, específicamente una nematodosis producida por el parásito *Trichinella spiralis*, que afecta al hombre, a múltiples mamíferos (domésticos y silvestres), aves y reptiles<sup>1</sup>. De distribución mundial, transmitida por el consumo de carne infectada.

En Chile es de baja endemia y normalmente se presenta en forma de casos aislados o brotes en grupos familiares, asociados al consumo de carne de cerdo infectada con larvas del parásito y faenada en mataderos clandestinos. Las defunciones por esta causa son muy pocas: 2 el año 2004 y ninguna el año 2005.

En nuestro país, la enfermedad es de notificación universal, obligatoria e inmediata con el fin de tomar oportunamente, las medidas de control.

### II.- CARACTERÍSTICAS DE LA ENFERMEDAD

#### Agente causal y reservorio

*Trichinella spiralis* es el agente etiológico de la mayoría de las infecciones humanas. Sin embargo, otras *Trichinellas* encapsuladas o no encapsuladas también pueden producir infección en el hombre. Es un nematodo relativamente pequeño, con larvas musculares de aproximadamente 1mm. *T. spiralis* muestra una distribución mundial, adaptándose tanto a temperaturas y zonas climáticas ecuatoriales como frías.

Los reservorios más comunes en Chile son los cerdos e insipientemente se ha visto la aparición de casos en jabalí, pero en otros países también es frecuente en la carne de equino<sup>1</sup>.

La época de mayor frecuencia es entre los meses de junio a septiembre.

#### Ciclo de vida

Los parásitos de *Trichinella spiralis* alternan durante su ciclo de vida entre sus huéspedes en estados entéricos y en músculos esqueléticos. Las larvas una vez que se encuentran en la mucosa del intestino delgado se transforman en nematodos adultos. La hembra grávida expulsa larvas que se incorporan a la circulación. El ciclo de vida de *T. spiralis* comienza con la Fase Enteral de la infección cuando una persona o un animal come carne contaminada con larvas musculares. Los jugos digestivos disuelven la cápsula y liberan las larvas,

<sup>1</sup> Makedonka M, Douglas P, Jasmer. Biology and Genome of *Trichinella spiralis*. WormBook.Org, 2006 Nov 23.

pasando al intestino, donde van a invadir el epitelio. Poco después, las larvas maduran a adultos (30-34 hrs)<sup>1</sup>. En humanos esta fase puede durar 3 semanas o más<sup>2</sup>. La hembra de *T. spiralis* puede producir 500-1500 nuevas larvas durante su vida. La Fase de Migración de la infección comienza cuando las larvas traspasan el tejido, entran al sistema linfático y a la circulación por el ducto torácico. Estas larvas son distribuidas en tejidos y en fibras musculares, iniciando la Fase Muscular de la infección. Se enquistan en el músculo y se hace infeccioso a los 15 días, permaneciendo por meses o años.

#### **Mecanismo de transmisión y período de transmisibilidad**

La transmisión es por ingestión de carnes crudas o mal cocidas de animales que contienen larvas enquistadas viables e infectantes de *Trichinella spiralis*. Los huéspedes animales (principalmente cerdos y recientemente jabalí, incluso otras carnes) permanecen infectantes durante meses, salvo que se cocine adecuadamente sus carnes, dado que esta enfermedad está asociada a la crianza de animales en malas condiciones higiénicas, e inexistencia de inspección sanitaria, hábitos inadecuados de consumo de carnes y prácticas de faenamiento clandestino. También es importante el consumo de cecinas de elaboración casera o sin inspección sanitaria.

#### **Período de incubación**

La triquinosis humana presenta un período de incubación promedio de aproximadamente 10 días<sup>3</sup> pero puede variar de acuerdo al número de parásitos infectantes consumidos (5 a 45 días)<sup>4</sup>, lo cual influye no sólo en el período de incubación, sino en la severidad de la enfermedad.

#### **Presentación clínica**

Los síntomas de *T. spiralis* están altamente correlacionados con el estado de infección, sea fase enteral o muscular. La enfermedad clínica es muy variable y puede presentarse desde una infección asintomática hasta una enfermedad fulminante y mortal. Los síntomas iniciales de la fase enteral incluyen: diarrea y náuseas leves y transitorias debido a las larvas, y cuando el estado adulto invade la mucosa intestinal, aparecen los vómitos con dolor abdominal, malestar y fiebre leve.

Dos a seis semanas después de la infección, la fase enteral aún está presente pero en menor proporción y los síntomas que comienzan a aparecer son los relacionados con la migración de las larvas e infección muscular. Estos síntomas usualmente son los primeros clínicamente detectables y corresponden a: mialgia difusa, edema periorbital y/o facial, conjuntivitis, fiebre, dolor de cabeza, rash cutáneo, fotofobia y eosinofilia (>1000/mm<sup>3</sup>). Cuando las larvas penetran a la circulación se puede producir bacteremia debido a la flora entérica e incluso puede llegar a causar muertes por sepsis. Factores del huésped como la inmunidad, edad, estado de salud general, son importantes en la evolución de la enfermedad. Aunque no es usual, las larvas pueden infectar el músculo cardíaco, produciendo una severa miocarditis.

### **III- SISTEMA DE VIGILANCIA**

El objetivo es conocer la magnitud, tendencia y características de la enfermedad en nuestro país. La vigilancia permite detectar casos en forma inmediata para ejercer las acciones de control oportunamente.

#### **DEFINICION DE CASO**

**Caso sospechoso:** fiebre, edema palpebral e inyección conjuntival; mialgias y acentuada eosinofilia en un paciente con antecedente de ingestión de carne de cerdo o jabalí en las últimas dos semanas.

**Caso Confirmado:** caso sospechoso que está confirmado por laboratorio.

**Brote:** dos o más casos relacionados entre sí en tiempo y espacio, y al menos uno debe ser confirmado por laboratorio.

---

<sup>2</sup> Chapter Trichinella. Summary of Basic Science and Clinical Information. Parasitic Diseases, 5<sup>th</sup> Edition.

<sup>3</sup> Rodríguez M., Nieto J., Ubeira F., Gárate T. Revisión de los brotes de triquinosis detectados en España durante 1990-2001. Enferm Infecc Microbiol Clin 2004;22(2):70-6.

<sup>4</sup> Gobierno de Argentina. Ministerio de Salud de La Nación Argentina. Manual de Normas y procedimientos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Revisión Internacional. 2000, pág 69. Rodríguez de las Parras E.

## LABORATORIO

Leucocitosis y eosinofilia relativa superior a 20% y absoluta de 1.500/mm<sup>3</sup> o más, que puede aparecer tardíamente (incluso 1 mes).

La confirmación se realiza en el Instituto de Salud Pública (ISP) mediante tests serológicos para *Trichinella spiralis*, precipitinas, ELISA IgG y Western blot

Por ello, para la confirmación de casos se debe enviar una muestra de suero (adulto y pediátrico 2 ml; lactante 1 ml) al Instituto de Salud Pública (ISP), Laboratorio de Parasitología, Avda. Maratón 1000, Ñuñoa-Santiago, adjuntando el formulario de envío de muestra (Anexo 1: Formulario de envío de muestras para estudio parasitológico)

## NOTIFICACIÓN

De acuerdo al Decreto Supremo N° 158<sup>5</sup> es una enfermedad de notificación universal, obligatoria e inmediata. Frente a la sospecha de un caso de Triquinosis se debe notificar de inmediato por la vía más expedita a Epidemiología de la Autoridad Sanitaria y de ahí al Ministerio de Salud.

Frente a la ocurrencia de un brote, se notificará mediante formulario de Reporte de Brote dentro de las 24 hrs, sin esperar la confirmación de laboratorio. Posteriormente, cuando se tengan todos los antecedentes y resultados de laboratorio, se completará el informe (Anexo 2: Reporte de Brote).

Una vez confirmado el diagnóstico del o de los casos, se enviará el Boletín ENO

## INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Debido a que se trata de una enfermedad de declaración inmediata con el fin de cortar la transmisión, el personal de salud que atienda al caso sospechoso, avisará inmediatamente al Delegado de Epidemiología del Establecimiento de Salud e iniciará en conjunto con Epidemiología de la SEREMI de Salud respectiva las acciones de investigación.

La investigación epidemiológica debe identificar los expuestos, la fuente de infección y establecer las medidas de control, razón por lo cual, deberá coordinarse epidemiología con el equipo de acción sanitaria de la Seremi de Salud respectiva, a fin de realizar la investigación ambiental, control sanitario y fiscalización pertinente.

## IV.- MEDIDAS DE CONTROL

**Casos:** serán tratados de acuerdo a su sintomatología y a las indicaciones del médico tratante. De acuerdo a la etapa y objetivo terapéutico el médico puede indicar antiparasitario, cuyo fármaco de elección es el Albendazol<sup>6</sup>.

**Expuestos:** se consideran expuestos aquellas personas que consumieron carne de cerdo o jabali contaminada con larvas. Se monitorea la presencia o aparición de eosinofilia y se puede iniciar tratamiento. Sin embargo, si se utiliza antiparasitario es esperable un rebote de la eosinofilia. El fármaco de elección como método de prevención secundaria es el Albendazol en dosis de 400 mgrs al día fraccionado en dos dosis por 7 días y en niños: 10 mg/kilo/día fraccionado en dos dosis, por 7 días. Este medicamento debe ser administrado preferentemente dentro de las 48 horas de ingerido el alimento involucrado.

El Albendazol está contraindicado en pacientes con trastornos hepáticos, en embarazadas y en lactantes. Tampoco se debe sobrepasar 400 mgrs día<sup>7</sup>.

Epidemiología de las SEREMIS de Salud, dispondrán de un stock de Albendazol para la profilaxis en expuestos. Las acciones de decomiso y fiscalización serán realizadas por el equipo de Acción Sanitaria de la SEREMI de Salud correspondiente.

### Prevención:

Como medida de prevención, se debe educar acerca del consumo de carne de cerdo y jabalí y sus subproductos bien cocidos y su adquisición en lugares autorizados y con la rotulación correspondiente.

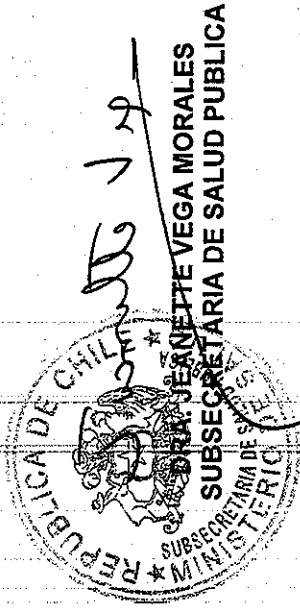
<sup>5</sup> Reglamento sobre Notificación de enfermedades transmisibles de declaración obligatoria Gobierno de Chile. Ministerio de Salud. 22 de octubre 2004. [en línea]. <http://epi.minsal.cl/epi/html/normas/DECRETO%20158.pdf> (consulta: 3 junio 2008).

<sup>6</sup> Albendazol está disponible para que CENABAST distribuya a las SEREMIS para control de Brotes.

<sup>7</sup> Dra. Maritza Torres. Infectóloga. Universidad Católica.

La crianza de animales, especialmente cerdos y jaballs, debe ser hecha con adecuadas prácticas de higiene incluyendo un control sanitario del faenamiento, para lo cual, acción sanitaria debe educar y fiscalizar al respecto.

Sin otro particular y agradeciendo dar la más amplia difusión a esta Circular, saluda atentamente



  
Dra. ANNE M. SPINOLLA  
Distribución

SEREMIS de Salud (15).  
Encargados de Epidemiología, Secretarías Regionales Ministeriales.  
Directores Servicios de Salud (29).  
Directora Instituto de Salud Pública.  
Subsecretaría de Salud Pública.  
Subsecretaría de Redes Asistenciales  
División de Políticas Públicas y Saludables  
División Planificación Sanitaria.  
Dpto. Estadísticas e Información de Salud.  
Dpto. Epidemiología.  
Of. Partes.

Anexo 1: Formulario envío muestra ISP



**LABORATORIO NACIONAL Y DE REFERENCIA DE PARASITOLOGÍA**  
**FORMULARIO ENVÍO MUESTRAS PARA ESTUDIO PARASITOLÓGICO**  
**DE EOSINOFILIAS SANGUÍNEAS**

**1.- IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE**

Apellido Paterno  Apellido Materno  Nombres   
 T       -  Edad  Sexo  F  M   
 cción  Ciudad  Provincia   
 Centro o Institución de Salud  Servicio   
 Nombre del profesional de contacto  e.mail  Fono/Fax

**3.- ANTECEDENTES GENERALES**

DIAGNOSTICO CLÍNICO:

EOSINOFILIA SANGUÍNEA :  %

Se solicita adjuntar copia del último Hemograma

**4.- DATOS EPIDEMIOLÓGICOS**

- RESIDENTE CHILENO SI NO EXTRANJERO SI NO

VIAJÓ AL EXTRANJERO SI NO Si viajó ¿Dónde?

¿Hace cuanto tiempo?

- ¿TIENE MASCOTAS? SI NO Especificar

**5.- EXAMEN SOLICITADO**

Determinación de anticuerpos específicos para:

TRIQUINOSIS  TOXOCARIASIS  STRONGYLOIDIASIS

FASCIOLASIS  CISTICERCOSIS  OTROS:

**NOTA** Características de las muestras para serología: Suero Adulto y pediátrico 2 ml. Lactante 1 ml.

Anexo 2: Formulario Reporte de Brotes

ANEXO 2

FORMATO DE REPORTE DE BROTE O EVENTO DE SALUD DE IMPORTANCIA EN SALUD PUBLICA

SEREMI REGIÓN: \_\_\_\_\_ OF. PROVINCIAL: \_\_\_\_\_

FECHA NOTIFICACIÓN \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

FECHA VALIDACION SEREMI \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

NOMBRE DE LA PERSONA QUE NOTIFICA \_\_\_\_\_

RUT: \_\_\_\_\_ TELÉFONO: \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES DEL BROTE**

TIPO DE BROTE \_\_\_\_\_

FECHA DE DETECCIÓN DEL BROTE: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

LUGAR DE OCURRENCIA (localidad) \_\_\_\_\_

COMUNA: \_\_\_\_\_ URBANA: \_\_\_\_\_ RURAL: \_\_\_\_\_

CARACTERIZACION DEL BROTE:  INSTITUCIONAL  
 COMUNITARIO  
 MIXTO  
 INTRADOMICILIARIO

SI EL BROTE ES INSTITUCIONAL, SEÑALE TIPO DE INSTITUCIÓN: \_\_\_\_\_

N° EXPUESTOS \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

N° CASOS: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

FECHA DE PRIMEROS CASOS: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

SEMANA EPIDEMIOLÓGICA: [ ] [ ] [ ]

FECHA ULTIMOS CASOS: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

SEMANA EPIDEMIOLÓGICA: [ ] [ ] [ ]

DURACIÓN DEL BROTE: \_\_\_\_\_

**SIGNOS Y SINTOMAS**

Gastrointestinales  SI  NO

Respiratorios  SI  NO

Neurológicos  SI  NO

Fiebrés hemorrágicas  SI  NO

Manifestaciones cutáneas  SI  NO

Otros \_\_\_\_\_

EDAD	AMBULATORIOS		HOSPITALIZADOS		FALLECIDOS	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
< 1 año						
1 a 4						
5 a 14						
15 a 44						
45 a 64						
65 y mas						

**INFORMACION DE LABORATORIO**

MUESTRAS:

SANGRE SI ( ) NO ( ) FECHA / / RESULTADO  
 ORINA SI ( ) NO ( ) FECHA / / RESULTADO  
 DEPOSICIONES SI ( ) NO ( ) FECHA / / RESULTADO  
 CONTENIDO GÁSTRICO SI ( ) NO ( ) FECHA / / RESULTADO  
 ASPIRADO NASOFARINGEO SI ( ) NO ( ) FECHA / / RESULTADO  
 OTRO: \_\_\_\_\_ FECHA / / RESULTADO

ENVÍO DE MUESTRA ISP:

FECHA ENVÍO / / RESULTADO \_\_\_\_\_

**INVESTIGACION EPIDEMIOLOGICA**

FECHA DE INVESTIGACIÓN DEL BROTE: / /

VISITA EPIDEMIOLOGICA: SI  N°  FECHA / / HORA  (si es más de una consigne todas las fechas y horas) NO

ENTREVISTA O ENCUESTA EPIDEMIOLOGICA: SI  N°  NO

ACTIVIDADES EDUCATIVAS: INDIVIDUAL N°  COLECTIVA N°

FUENTE: \_ PERSONA A PERSONA  
 \_ FUENTE ÚNICA  
 \_ FUENTE ÚNICA INTERMITENTE  
 \_ FUENTE ÚNICA CON POSTERIOR TRANSMISIÓN PERSONA A PERSONA  
 \_ OTRO

¿FUERON IDENTIFICADOS LOS FACTORES DE RIESGO AMBIENTAL? SI \_\_\_ NO \_\_\_

FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS: \_\_\_\_\_

FUERON INTERVENIDOS: SI \_\_\_ NO \_\_\_

SEÑALE TIPO DE INTERVENCIÓN AMBIENTAL \_\_\_\_\_

**CLASIFICACION FINAL**

DIAGNÓSTICO: \_\_\_\_\_