



INFORME ANUAL

Situación epidemiológica de triquinosis (CIE-10: B75)

Chile, 2015

Índice

- Resumen
- Antecedentes
- Método
- Resultados
- Discusión
- Referencias

Resumen

La triquinosis es una zoonosis parasitaria producida por el nemátodo *Trichinella spiralis*. Este parásito se aloja en el intestino y tejido muscular de diversos mamíferos. Se distribuye por todo el mundo, y la principal fuente de infección para el hombre lo constituyen los productos y subproductos derivados de la carne de cerdo y jabalí. Para el análisis de la situación epidemiológica se utilizaron los datos del "Registro de Enfermedades de Notificación Obligatoria" correspondientes al código CIE-10: B75.

Se observa que los casos históricos de triquinosis se presentan como casos o brotes esporádicos, sin una periodicidad clara a lo largo de los años, totalizando 9 casos en el año 2015, principalmente debido a los esfuerzos del área Salud y su trabajo con el intersector, desarrollo de actividades de vigilancia, y refuerzo constante de labores educativas y de prevención de esta enfermedad.

Antecedentes

Trichinella spiralis es el agente etiológico de la mayoría de las triquinosis humanas, sin embargo, existen otras especies del mismo género (no descritas en Chile) que también pueden producir esta enfermedad en el hombre.

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 enquistadas en músculo. Los jugos digestivos disuelven la cápsula y liberan las larvas, las cuales invaden el epitelio intestinal. Las larvas maduran a adultos en corto tiempo y traspasan el tejido intestinal, entran al sistema linfático y a la circulación sanguínea, desde donde son distribuidas hacia fibras de músculo estriado iniciando la fase muscular de la infección. Finalmente, las larvas se enquistan en el músculo y al cabo de 15 días se hacen infectantes, permaneciendo por meses o años.

La transmisión es por ingestión de carnes crudas o mal cocidas de animales que contienen larvas enquistadas viables e infectantes del parásito. Los cerdos, jabalíes (u otras carnes) pueden permanecer infectantes durante meses, salvo que se cocine adecuadamente.

Sólo una pequeña proporción de las infecciones se manifiestan clínicamente, y va a depender del número de parásitos ingeridos, al igual que el período de incubación. Éste último es de aproximadamente 10 días (rango de 5 a 45 días).

Los síntomas iniciales de la fase enteral pueden incluir: anorexia, náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea. Durante la migración de las larvas e infección muscular (7 a 11 días post infección), en la mayoría de los casos aparecen signos como fiebre, mialgias, edema palpebral, periorbital o facial, conjuntivitis, fotofobia, eosinofilia periférica ($>1000/\text{mm}^3$) y leucocitosis.

En Chile, el Decreto Supremo 158/04 establece que la triquinosis es una enfermedad de notificación obligatoria inmediata y universal, es decir, toda sospecha de triquinosis en cualquier parte del territorio nacional, se debe

notificar inmediatamente a la autoridad sanitaria respectiva, quien desencadenará la investigación epidemiológica correspondiente.

La epidemiología de *Trichinella spp.* consta de un ciclo selvático (en ambientes silvestres sin contacto con el ser humano) y uno doméstico o sinantrópico, que afecta a cerdos principalmente y es la vía más importante para infección humana por *T. spiralis*. Se ha establecido que los roedores son la principal fuente de infección de cerdos en el ciclo doméstico.

Los reservorios más comunes en Chile son los cerdos y en el año 2004, se reportó el primer caso de triquinosis humana en Chile y Sudamérica producto del consumo de carne mal cocida de jabalí. En otros países también es frecuente en la carne de equino, e incluso cocodrilo.

En Chile, la época de mayor frecuencia ocurre entre los meses de junio a septiembre. Se considera como de baja endemia y normalmente se presenta en forma de casos aislados o brotes en grupos familiares asociados al consumo de carne de cerdo faenado en mataderos clandestinos o intradomiciliarios.

En Argentina y Chile, esta enfermedad se encuentra asociada a diversos factores de riesgo comunes que permiten la circulación del parásito en el ciclo doméstico: (a) crianza de animales de traspatio, (b) crianza de animales en malas condiciones higiénicas, (c) alimentación de animales con basura y restos crudos de carne animal, (d) inexistencia de inspección sanitaria al faenamiento, (e) faenamiento clandestino, (f) presencia de hábitos inadecuados de consumo de carne, (g) mala cocción de los alimentos y (h) consumo de cecinas de elaboración casera o sin inspección sanitaria.

En Chile, los objetivos que se persiguen a través de la vigilancia de triquinosis son:

- Detectar oportunamente cualquier caso de triquinosis en todo el territorio nacional.

- Detectar en forma indirecta (a través de la detección de casos), la existencia de otras fuentes de infección (carnes de otras especies) distintas a las ya conocidas.
- Identificar oportunamente los factores de riesgo de transmisión de esta enfermedad como, por ejemplo, métodos deficientes de crianza de animales, faenamiento clandestino o venta de animales (o sus partes) no regulada.
- Monitorear y detectar cambios en la dinámica epidemiológica de esta enfermedad.
- Desarrollar oportunamente las actividades de control y prevención para evitar casos secundarios o brotes.
- Retroalimentar con información a otras áreas tanto del MINSAL como SEREMI de Salud, para el enfrentamiento integrado de casos y brotes.
- Difundir información actualizada de la situación de este grupo de enfermedades tanto a autoridades, intra/intersector y población general.

El propósito de este informe, en concordancia con el último punto, es difundir la situación epidemiológica anual de triquinosis.

Método

Para el análisis de la situación epidemiológica de triquinosis se utilizaron los datos presentes en el "Registro de Enfermedades de Notificación Obligatoria" dependientes del Departamento de Epidemiología del MINSAL, desde el año 2010 al 2015, correspondientes al código B75 de la Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima versión (CIE-10). Estos datos fueron validados por el Departamento de Epidemiología y el Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) del MINSAL, a excepción del año 2015 (datos preliminares).

Las definiciones de caso utilizadas para la vigilancia de triquinosis fueron las siguientes:

- **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.

El análisis de laboratorio de las muestras sospechosas de triquinosis se realiza en base a la técnica de ELISA IgG, la que posteriormente se confirma por Western blot. Se construyeron indicadores descriptivos para el análisis por tiempo, lugar y persona utilizando el software Microsoft Excel.

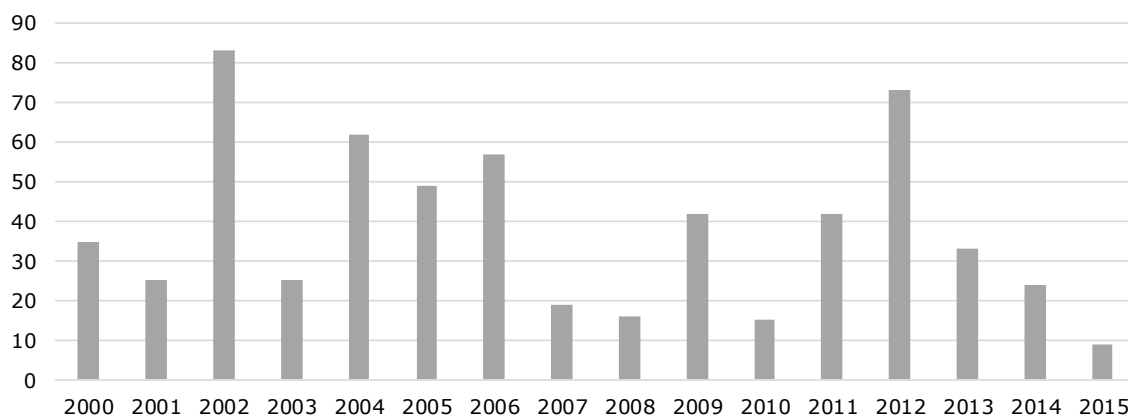
En relación a la Ley N° 20.584 que "Regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención en salud", este informe no vulnera la mencionada ley, debido a que utiliza datos del Ministerio de Salud, los cuales se recogen dando cumplimiento a su rol según las siguientes leyes previas: DFL N° 1/2005 del MINSAL y Ley N° 19.628 sobre datos sensibles.

Resultados

En Chile, los casos históricos de triquinosis se presentan como casos o brotes esporádicos, sin una periodicidad o magnitud clara. Algunos años se presenta con un gran número de casos, como por ejemplo, 83 y 73 casos en los años 2002 y 2012, respectivamente, mientras que en otros años disminuye considerablemente (15 y 9 casos en los años 2010 y 2015, respectivamente) (Figura 1). Respecto al año 2014 (n=24), el año 2015 hubo una reducción de 62,5% en el número de casos.

Desde el año 2010 se han notificado 196 casos de triquinosis, de los cuales 60% (n=117) corresponde a hombres. En el año 2014 se presentaron 24 casos (75% hombres), a diferencia de los 9 casos reportados en el 2015 (66% hombres). Desde el año 2012, se observa una disminución progresiva en el número de casos anuales.

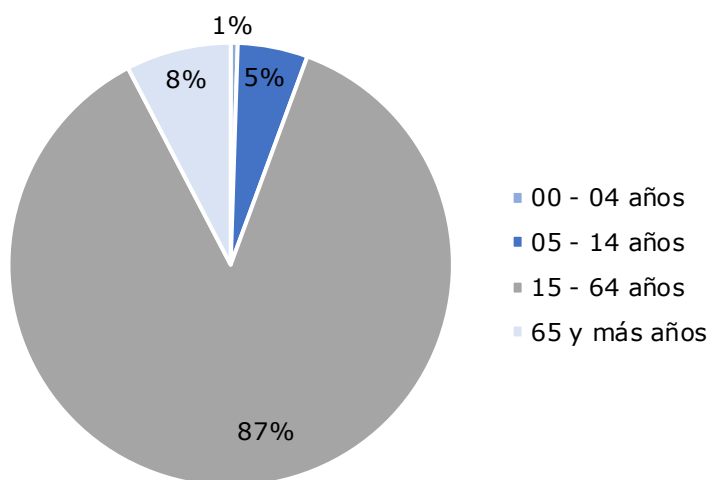
Figura 1. Número anual de casos de triquinosis. Chile, 2000-2015.



Fuente: Dpto. de Epidemiología, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

En relación a los casos concentrados entre los años 2010 a 2015, el grupo de edad que reúne el mayor porcentaje es el de 15 a 64 años con un 87% (n=170) (Figura 2).

Figura 2. Distribución por grupos de edad de casos de triquinosis. Chile, 2010-2015.

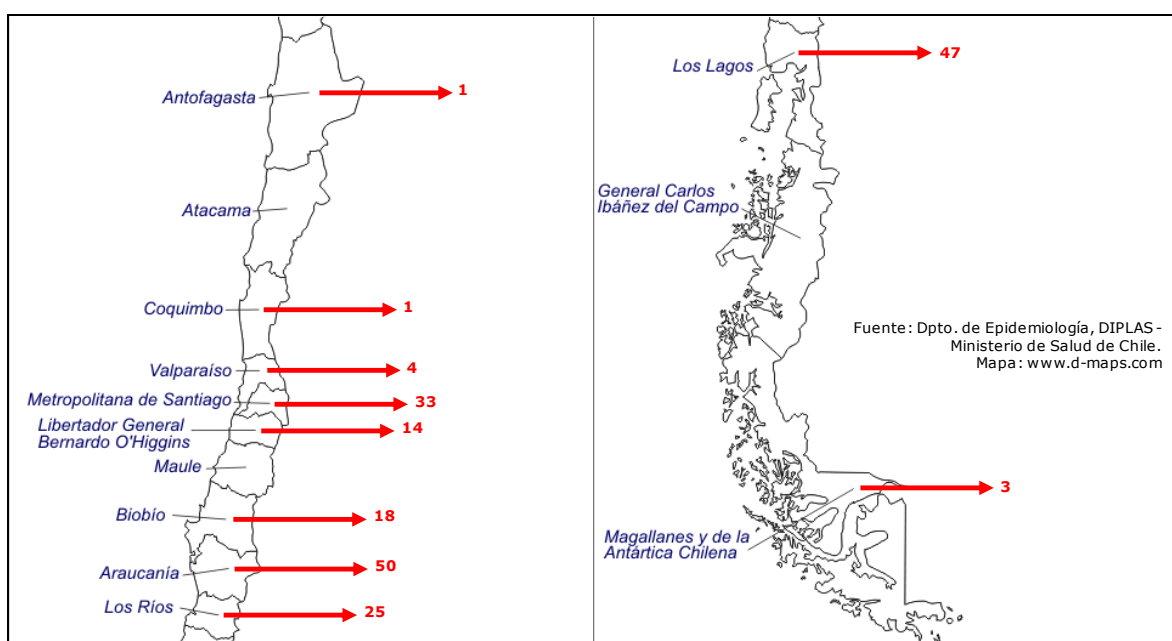


Fuente: Dpto. de Epidemiología, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

Tomando como referencia los casos notificados según región de notificación entre los años 2010 y 2015, los casos se distribuyen entre 10 regiones, mayoritariamente las ubicadas en la zona centro-sur, siendo la región de La Araucanía la que concentra el mayor número (Figura 3). Esta mayoría también fue reportada en los años 2014 y 2015, con 42% (n=10) y 44% (n=4) de los casos anuales, respectivamente, los que fueron notificados desde esa región.

En el año 2015, las otras regiones que reportaron casos fueron: Metropolitana (n=1), O'Higgins (n=1), Los Lagos (n=1) y Biobío (n=2).

Figura 3. Distribución de casos de triquinosis según región de notificación. Chile, 2010-2015.



Si bien todos los casos de triquinosis son investigados para evaluar los factores de riesgo y detectar otros posibles expuestos, solo en algunos fue posible detectar el origen de la carne contaminada, la que en su mayoría correspondió a consumo de carne de cerdo faenado (sin inspección veterinaria) y cocinado en el domicilio.

Esta es una práctica común en algunos sectores rurales, principalmente de la zona centro-sur de nuestro país, asociado a la crianza de animales de traspatio para comercio y subsistencia.

La Unidad de Epidemiología de la SEREMI de Salud en coordinación con el Servicio de Salud (o establecimiento de salud) aseguran la derivación de todos los potenciales expuestos al riesgo identificados durante la investigación epidemiológica a evaluación clínica e inicio de profilaxis post exposición (PPE) con antiparasitario, si así el médico lo indica. Durante los últimos años, La Araucanía fue la región que más PPE realizó y por ende, la región que requirió la mayor cantidad de medicamentos (aproximadamente 2.100 comprimidos de uso adulto al año).

Discusión

El Instituto de Salud Pública (ISP), en su análisis de datos de laboratorio para el período 2005-2015, reportó un aumento de las muestras confirmadas durante los trimestres de julio a septiembre y octubre a diciembre. Este fenómeno se asocia probablemente al aumento en el consumo de carne de cerdo durante las celebraciones del año nuevo mapuche (solsticio de invierno, junio), fiestas patrias (septiembre) y celebraciones de fin de año (diciembre).

Si bien el ISP en su análisis reporta que el mayor número de muestras confirmadas provienen de la región Metropolitana, no es posible establecer que dicha región presenta el mayor número de casos, debido a que en ella existen laboratorios privados que reciben muestras de todo el país, por ende, la mayor parte de las muestras provienen, pero no necesariamente se generan (los casos) en esa región.

Se puede apreciar que no existe una correlación de magnitud entre el número de casos de triquinosis anuales con el número de PPE realizados, particularmente en la región de La Araucanía. Esto último se debe a que, por cada caso confirmado por laboratorio, existe un gran número de personas expuestas o potencialmente expuestas a las carnes contaminadas con el *T. spiralis*, las que requieren ser tratadas para evitar la presentación de los signos

clínicos de la enfermedad. Este hecho refuerza la importancia en términos de Salud Pública de la investigación epidemiológica de cada caso y la importante labor que desarrollan las SEREMI de Salud de todo el país en materia de control y prevención de esta enfermedad.

En términos globales, el propósito de las medidas preventivas debe apuntar a reducir y eliminar el riesgo de infección en cerdos, ya sea de crianza industrial como artesanal. En un segundo nivel, evitar el paso de *T. spiralis* desde animales al ser humano. En este sentido, los métodos de detección del parásito, como la triquinoscopía (y otros, como el método de digestión enzimática), juega un rol fundamental al salvaguardar la salud de los consumidores finales.

Debido a los factores de riesgo presentes en Chile, se recomienda como una medida de prevención general, educar tanto a niños como adultos acerca del consumo de carne de cerdo, jabalí u otros reservorios y sus subproductos bien cocidos y adquiridos en lugares de expendio autorizados y con la rotulación correspondiente. La crianza de animales debe ser hecha con prácticas adecuadas de alimentación e higiene, incluyendo un control sanitario del faenamamiento, para lo cual, es necesario educar a todos los criadores respecto al envío de los animales a plantas faenadoras establecidas.

En resumen, considerando el escenario nacional de la enfermedad y sus factores de riesgo, las principales medidas de prevención para la población son:

- Mantener en forma permanente una adecuada higiene de la vivienda y entorno, de tal forma de controlar y mantener alejados a roedores.
- Evitar alimentar a los animales con restos de basura o carne cruda.
- Evitar los mataderos clandestinos.
- Para personas que poseen animales productivos, realizar el faenamamiento de animales en lugares apropiados y con inspección médico veterinaria.
- Realizar una adecuada manipulación y cocción de los alimentos.

- Comprar carne o subproductos en lugares establecidos y con la rotulación adecuada.

Referencias

1. Departamento de Epidemiología. <http://epi.minsal.cl/triquinosis-2/>
2. Ministerio de Salud de Chile. Subsecretaría de Salud Pública. División de Planificación Sanitaria. Departamento de Epidemiología. Circular B51/06. Circular de vigilancia epidemiológica de triquinosis. Santiago, 30 de enero 2009.
3. Instituto de Salud Pública. Vigilancia de laboratorio. Resultados de diagnóstico y confirmación de laboratorio Triquinosis. Chile, 2005-2015. Vol. 6, No. 1, Enero 2016.
4. Organización Panamericana de la Salud. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales: parasitosis. 3º ed. Washington, D.C.: OPS, 2003. 3º vol. (Publicación científica y técnica N° 580).
5. Makedonka M, Douglas P, Jasmer. Biology and Genome of *Trichinella spiralis*. WormBook.org. http://www.wormbook.org/chapters/www_genomesTrichinella/genomesTrichinella.html
6. Hueffer K, et al. Zoonotic infections in Alaska: disease prevalence, potential impact of climate change and recommended actions for earlier disease detection, research, prevention and control. Int J Circumpolar Health 2013;72.
7. García E, et al. First record of human trichinosis in Chile associated with consumption of wild boar (*Sus scrofa*). Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Vol. 100(1): 17-18, February 2005.
8. Ribicich M, et al. Trichinellosis in Argentina: An historical review. Veterinary Parasitology 132 (2005) 137-142.
9. CDC. <http://www.cdc.gov/parasites/trichinellosis/>

©
Departamento de Epi-
demiología
<http://epi.minsal.cl>

Informe a cargo de: Rodrigo Fuentes Bravo
(rodrigo.fuentes@minsal.cl)
Edición a cargo de: Patricia Salvadó Verches
(patricia.salvado@minsal.cl)
