



Trichinellosis: abordaje desde el concepto “Una Salud”

¿Quién no compró un salami “casero”? o ¿un jamón crudo? “Son más sanos”, “no tienen tantos químicos como los procesados por grandes empresas”, “del productor, a su mesa”, hemos oído afirmar. Pero, aunque esto es en gran parte cierto, es necesario que se tomen medidas sanitarias estrictas, para evitar riesgos para la salud humana. En el caso particular de la triquinosis, estas medidas constan de un análisis simple, que detecta la presencia del parásito y así, evita el riesgo de contraer la enfermedad.

Según ANMAT (2) la trichinellosis es una enfermedad zoonótica parasitaria causada por el consumo de carne cruda o mal cocida de animales, fundamentalmente cerdo, infectados con larvas del parásito nematode llamado *Trichinella*. Es una enfermedad crónica, cosmopolita y endémica en Argentina, que puede derivar en la muerte del paciente, por lo cual su tratamiento temprano es necesario para aliviar el síndrome general y prevenir complica-

ciones. El Ministerio de Salud de Argentina (1) informa brotes de trichinellosis todos los años. Entre 2009-2017 se registraron 476 focos (SENASA, 2020), de los cuales 274 corresponden a la provincia de Buenos Aires, lo que equivale a más del 50% de los mismos.

Las condiciones de crianza de los cerdos son las que determinan fundamentalmente la presencia del parásito. Su alimentación, la presencia de ratas en los criaderos y basurales cercanos, son factores que determinan la calidad sanitaria de la carne y sus derivados, los cuales adquieren principal importancia epidemiológica.

¿Por qué nos enfermamos de trichinellosis?

La trichinellosis es una zoonosis de origen alimentario causante de altos índices de morbilidad humana en el país, y de pérdidas económicas para productores y procesadores de alimento.

Karina Zelaya¹, Natalia Murillo², Fabiana Moreno³, Claudia Paliouff⁴, María del Rosario Iturralde Elortegui⁴, Mirta Calandroni⁵, Juan Erreguerena⁶, Beatriz Liliana Pascale⁶.

¹ Estación Experimental Agropecuaria Balcarce, INTA

² Agencia de Extensión Rural Otamendi, INTA

³ Agencia de Extensión Rural Tandil, INTA

⁴ Agencia de Extensión Rural Olavarría, INTA

⁵ Facultad de Ciencias Agrarias Balcarce, UNMdP

⁶ Agencia de Extensión Rural Lobería, INTA

En el ser humano, esta enfermedad puede variar desde una infección asintomática hasta una enfermedad fulminante y mortal. *Trichinella spp.* realiza un ciclo directo muy particular, donde todos los estadios biológicos se desarrollan dentro de un mismo hospedador, y consta de dos fases (figura 1):



ACOPIO BALCARCE S.A.

CEREALES - OLEAGINOSAS
INSUMOS AGROPECUARIOS

ABSA

CASA CENTRAL: Av. Centenario 2210

Tel./Fax (02266) 420141 / 421982 • (7620) BALCARCE

Cel. (02266) 15675025

E-mail: acopio@acopiobalcarce.com.ar

PLANTAS DE SILOS EN BALCARCE:

N° 1: Calle 39 y 62 • Tel. (02266) 421673

N° 2: Av. Centenario 2210 • Tel. (02266) 422537

Fase gastroentérica o enteral. La entrada del parásito al hospedador se produce por la ingestión de tejido muscular infectado, donde las larvas musculares se encuentran enquistadas, y son liberadas por el mismo proceso digestivo. En pocas horas, penetran en las células del intestino para madurar hasta el estadio adulto, copular y generar nuevas larvas. La producción de estas nuevas larvas continúa hasta que la respuesta inmune del hospedador fuerza a la expulsión de las hembras. Las larvas recién nacidas pasan al torrente sanguíneo o linfático, donde comienza la **Fase muscular o parenteral**. Así, son llevadas a varios órganos incluyendo miocardio, cerebro, pulmones, retina, nódulos linfáticos y páncreas. Sin embargo, solo en los músculos esqueléticos se transforman en larvas infectivas, donde pueden permanecer por varios años (Riva, 2013).

En el ser humano la enfermedad tiene un período agudo, con una fase enteral o intestinal, donde el parásito altera las funciones intestinales, y una fase muscular o parenteral, donde se produce una respuesta inflamatoria y

alérgica a la invasión muscular del parásito. Luego de la fase aguda sigue una fase de convalecencia, durante la cual los signos y síntomas se deben únicamente a la presencia de las larvas en la musculatura ya que no existen más larvas migrando. Esta fase puede durar meses o años, tiempo en el cual las larvas musculares se calcifican y destruyen lentamente.

¿Por qué “Una Salud”?

Si nos detenemos a analizar la definición del concepto de “Una Salud”, veremos que comprende “los esfuerzos de colaboración de múltiples disciplinas (personal médico, veterinario, investigadores en múltiples disciplinas, entre otros) que trabajan local, nacional y globalmente para lograr una salud óptima para las personas, los animales y nuestro medio ambiente” (Soto, 2021, Zunino, 2018). Así, el trabajo interdisciplinario y el desarrollo de tecnologías útiles y apropiadas, resulta de importancia clave para este abordaje.

La Estación Experimental Balcarce

del INTA ha priorizado el enfoque de “Una Salud”. La pandemia de COVID-19, que persiste hasta el día de hoy, ha dejado múltiples aprendizajes, y entre ellos ha quedado en evidencia que cuando hablamos de “tecnologías”, no podemos referirnos solamente al desarrollo de una vacuna o de un paquete tecnológico. En este sentido, las tecnologías artefactuales, las de procesos y las organizacionales, en diálogo constante y actuando en conjunto, permiten abordar temas transdisciplinariamente. Una muestra clara de esto es el programa VETe (Vigilancia epidemiológica Territorial), que permitió un abordaje integral de la pandemia de COVID-19 en los partidos de Gral. Alvarado y Balcarce, pero que además, demostró ser una herramienta versátil, con potencialidad de ser utilizada para distinto tipo de enfermedades, desde el concepto de “una salud”.

Entonces: ¿por qué nos enfermamos de triquinosis?, en realidad, hay una serie de múltiples respuestas que contemplan desde las condiciones de producción hasta decisiones que deben tomar los consumidores, en

Orquesta™ Ultra

Fungicida

TU COSECHA, CON EL MEJOR FINAL.

 **BASF**
We create chemistry

PELIGRO. SU USO INCORRECTO PUEDE PROVOCAR DAÑOS A LA SALUD Y AL AMBIENTE. LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA.

base a información certera, adecuada, comprensible. Es decir, ¿cuál es la situación problema que compone la enfermedad en la población?. Ese es el primer punto para detenernos a dialogar entre múltiples disciplinas.

En cuanto a la triquinellosis, entonces, podemos afirmar que las prácticas de nuestro modo de producción impacta de un modo negativo en la salud humana y animal. ¿Qué características tienen las producciones donde se detectan focos de triquinellosis? ¿Por qué el cerdo come ratas? Quienes producen cerdos, ¿cuentan con información, infraestructura, tecnologías de proceso, condiciones ambientales en su predio para alcanzar la seguridad en la producción? ¿Necesitan realizar inversiones? Si es así, ¿existen políticas económicas a las que podrían acceder? ¿Las actuales normativas contemplan las diversas escalas de producción? ¿Es necesario actualizarlas? Estas son solo algunas de las preguntas que nos podrían ayudar a pensar en cuáles son las problemáticas en torno a la producción de cerdos. El mismo ejercicio se podría hacer en torno a la población consumidora; que va desde el etiquetado hasta las creencias sobre “los alimentos caseros” hasta el conocimiento real del impacto en la salud humana de lo que consumimos.

El equipo y el abordaje que estamos construyendo....

En junio de 2021, la CONAE (Comisión Nacional de Actividades Espaciales) realizó un “Llamado a expresiones de interés para desarrollar un Sistema Integrado de Vigilancia de Enfermedades basado en Información Espacial”. Desde INTA Balcarce, esta convocatoria fue el puntapié inicial para generar un grupo de trabajo que, enmarcado en el concepto “Una Salud”, pueda abordar esta zoonosis con impacto en la región. Las imágenes satelitales son una herramienta eficaz a la hora de analizar grandes áreas geográficas en poco tiempo, pudiendo, no solo obtener información actual, sino histórica. Las mismas nos ayudan a analizar los factores ambientales y productivos que favorecen la transmisión y proliferación de *Trichinella*, caracterizando el nivel de riesgo de cada granja porcina. El objetivo central es realizar un abordaje integral de los productores involucrados,

Figura 1 | Ciclo biológico de *Trichinella* spp.



generando una base de datos georeferenciada de utilidad para los tomadores de decisiones, utilizando y adaptando la herramienta VETe (Vigilancia epidemiológica Territorial) a esta zoonosis en particular.

Para llevar a cabo estas actividades, la Unidad Integrada Balcarce (INTA EEA Balcarce, Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Mar del Plata), se asoció con el Instituto Nacional de Epidemiología, Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud “Dr. Carlos G. Malbrán” (ANLIS) para conformar un equipo de trabajo interinstitucional e interdisciplinario. Integran el mismo biólogos, ingenieros agrónomos,

médicos veterinarios, ingenieros en sistemas de información, e incluye además, especialistas en manejo de datos epidemiológicos y ecológicos, sistemas de información geográfica y teledetección, modelación de procesos geofísicos a partir de imágenes satelitales (ópticas y SAR), así como profesionales con amplios conocimientos de gestión territorial y extensión rural.

Contar con esta información es de suma importancia y utilidad para tomar conciencia sobre la importancia de prevenir la triquinosis, mediante la modificación de ciertas prácticas en la producción y el desarrollo de políticas públicas que garanticen la salud en el sentido más amplio de la palabra.

Lecturas recomendadas

<https://elproductorporcino.com/leerEntrada/num/1072>

<http://www.senasa.gob.ar/senasa-comunica/infografias/recomendaciones-para-prevenir-la-triquinosis>

<https://bancos.salud.gob.ar/recurso/guia-para-la-prevencion-y-el-control-de-la-triquinosis-trichinellosis-en-la-republica>

