

# ENTREVISTA A PABLO BORRÁS: “RESULTA FUNDAMENTAL QUE SE REALICE EL DIAGNÓSTICO DE LA TRIQUINOSIS PREVIO AL CONSUMO EN LA FAENA DOMICILIARIA”

INTERVIEW WITH PABLO BORRÁS: “IT IS VITAL TO DIAGNOSE TRICHINOSIS PRIOR TO CONSUMPTION WHEN HOME SLAUGHTER IS CARRIED OUT”

**María Julia Anguita y Valeria Olarte**

Dirección Nacional de Sanidad Animal - Senasa (Argentina)

**Resumen:** En esta entrevista, Pablo Borrás, veterinario especialista en triquinosis, analiza la situación de esta enfermedad en la Argentina y las acciones del Senasa en su prevención y control. Asimismo, brinda recomendaciones para evitar la enfermedad en los establecimientos de producción porcina y describe la relevancia del diagnóstico de esta zoonosis para el sistema de prevención. Por último, relata cuáles son los avances científicos y los desafíos para la investigación en relación con la triquinosis.

**Palabras clave:** triquinosis, trichinellosis, *Trichinella spiralis*, Senasa, digestión artificial.

**Summary:** In this interview, Pablo Borrás, veterinary specialist in trichinosis, analyzes the situation of the zoonotic disease in Argentina and the actions of Senasa in its prevention and control. He also provides recommendations to prevent this disease in swine farms and describes the relevance of the diagnosis of this zoonosis in relation to the prevention system. Finally, he recounts recent scientific advances and present research challenges in relation to trichinosis.

**Keywords:** trichinosis, trichinellosis, *Trichinella spiralis*, Senasa, artificial digestion.



Pablo Borrás es veterinario y actualmente se desempeña como asistente técnico del Programa de las Enfermedades de los Porcinos de la Dirección Nacional de Sanidad Animal del Senasa.

Se encuentra cursando la Maestría en Prevención y Control de Zoonosis en la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires. También es docente de Parasitología y Enfermedades Parasitarias de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires.

## ¿Cuál es la situación de la triquinosis porcina en la Argentina?

Existen dos escenarios de esta enfermedad en nuestro país: la triquinosis en las explotaciones porcinas y la triquinosis en suinos silvestres.

Según registros del Senasa, más del 70 % de los focos porcinos se producen en establecimientos de traspatio o tenedores informales que no cumplen con las condiciones básicas de tenencia y producción. Los principales factores de riesgo para el ingreso de esta parasitosis a una granja de cerdos son la alimentación de los animales con basura, la existencia de roedores

como reservorio, la presencia de cadáveres en los corrales y la falta de instalaciones adecuadas que eviten el contacto de los cerdos con la fauna silvestre. En menor escala, se producen focos en criaderos comerciales que no cumplen con las medidas de bioseguridad o en acopiadores que reciben cerdos de distintas procedencias.

Por un lado, en el período comprendido entre 2008 y 2013, más del 60 % de los focos porcinos registrados por el Senasa se produjeron en Buenos Aires, provincia donde existe una importante concentración de la producción porcina. Sin embargo, provincias como Tierra del Fuego, Corrientes o Mendoza, que históricamente nunca reportaban la enfermedad, han registrado focos en estos últimos años, lo cual muestra que esta parasitosis se encuentra ampliamente difundida en la Argentina.

Por otro lado, desde los años ochenta se han registrado hallazgos de *Trichinella* spp. en suinos silvestres (jabalíes y cerdos cimarrones). En la actualidad esto constituye un problema emergente, puesto que en muchas partes de nuestro país se han producido brotes humanos por el consumo de estos animales en forma de carne mal cocida o subproductos.

Se sabe que los suinos silvestres presentan altas cargas parasitarias debido a sus hábitos omnívoros y carroñeros (probablemente esto genera numerosas reinfecciones) y a que mantienen el ciclo silvestre de *Trichinella* spp., lo que, sumado al aumento de las cacerías y al auge en el consumo de los productos de especies no convencionales, ha abierto otro escenario en la problemática de la triquinosis.

### ¿Cómo se presenta la enfermedad en humanos?

La trichinellosis humana es una enfermedad que se presenta en forma de brotes epidémicos (generalmente familiares), con un determinado patrón estacional relacionado con el consumo de chacinados principalmente. En nuestro país, el consumo de distintos tipos de chacinados y embutidos (bondiola, salames, chorizos, etc.) está asociado a un importante factor cultural.

Se sabe que los seres humanos son de los hospedadores más susceptibles y que, a diferencia de los cerdos que generalmente no presentan sintomatología clínica apreciable, pueden presentar una amplia gama de signos y síntomas clínicos.

Por todo esto es clave una gestión de los riesgos que garantice la inocuidad de los alimentos de origen porcino y la comunicación activa al consumidor para mitigar el impacto de esta zoonosis, por su origen tanto doméstico como silvestre.

Es muy importante destacar que resulta fundamental que se realice el diagnóstico de la triquinosis previo al consumo, tanto en la faena domiciliaria como en la comercial.

### ¿Cuáles son las acciones del Senasa en el control y la prevención de esta enfermedad?

La Resolución Senasa N.º 555/06 tiene como objetivo principal evitar la ocurrencia de casos humanos y controlar esta parasitosis en las explotaciones porcinas. Establece la obligatoriedad del análisis del 100 % de los animales faenados, además de regular aspectos vinculados con las condiciones de tenencia de los cerdos y la obligatoriedad de notificar en forma inmediata el conocimiento de la sospecha o de la presencia de animales positivos.

Uno de los aspectos más importantes que establece la normativa vigente es la intervención del Senasa en las sospechas y focos de triquinosis porcina mediante un procedimiento basado en la inspección, la interdicción, el censo, la identificación individual, el despoblamiento y el vaciado sanitario de 30 días.

La técnica diagnóstica post mórtem establecida y vigente para la detección de larvas de *Trichinella* es la Digestión Artificial (DA), método recomendado internacionalmente, normado por Resolución N.º 740/99 e incorporada dentro del Anexo V de la Resolución N.º 555/06. Cuando se detectan una o más reses positivas a *Trichinella spiralis*, el veterinario de la planta faenadora debe notificar inmediatamente a la oficina local del Senasa para el comienzo de las acciones de manejo del foco porcino. Lo mismo deben realizar los laboratorios que detecten casos positivos a *Trichinella*.

No debemos olvidar el importante pilar de difusión y capacitación de veterinarios, productores y consumidores en general que realiza el programa en particular, y el Senasa como institución, para concientizar sobre los riesgos de esta zoonosis para el consumidor.

Hoy el Programa de Porcinos junto con la Coordinación de Zoonosis está trabajando en la actualización de dicha normativa para contemplar los distintos escenarios en que se presenta esta enfermedad y aplicar nuevas técnicas como herramientas diagnósticas.

### ¿Cuál es la relevancia del diagnóstico de la triquinosis y cuál es su relación con el sistema de prevención de la enfermedad?

Como lo expresé anteriormente, la técnica post mórtem que se realiza al 100 % de los animales faenados es la digestión artificial. Se realiza en los frigoríficos de porcinos, y también hay laboratorios (provinciales, municipales y privados) que ofrecen este servicio para los animales que son faenados en forma casera para el autoconsumo. La sensibilidad de la DA depende de la muestra de músculo tomada, la cantidad de muestra y la aplicación adecuada de la técnica. En el caso de los cerdos, el músculo elegido es el diafragma y se toman 5 g por animal.

Esto permite que la sensibilidad de la técnica sea de una larva por gramo y evita riesgos para la salud pública.

La realización de la técnica de la DA en los frigoríficos es un pilar del sistema de vigilancia y permite evitar que las reses positivas salgan al mercado y generen un potencial brote humano.

Otra técnica post mórtem que fue ampliamente utilizada es la triquinoscopia; pero desde hace varios años se encuentra completamente desaconsejada, porque no tiene la sensibilidad suficiente para detectar larvas de *Trichinella*, por lo cual puede dar falsos negativos y generar brotes humanos.

Según nuestras estadísticas, el 23 % de los focos porcinos ha producido al menos una persona enferma. Si tomamos eso como un 100 %, el 85 % de las personas enfermaron por consumir carne, ya sea mal cocida o en forma de embutidos, proveniente de la faena casera sin controles sanitarios. Y el 15 % restante corresponde a personas que enfermaron por consumir productos de carnicerías o locales que suministran estos alimentos sin control bromatológico.

Por eso, es tan importante concientizar a los productores para que, cuando realicen la faena casera para autoconsumo, envíen una muestra de entraña (por lo menos, la mitad) a algún laboratorio o veterinario de confianza antes de elaborar productos o de consumir el animal.

### **¿Cómo se puede prevenir esta enfermedad en los establecimientos porcinos?**

Numerosos expertos sobre el tema coinciden en que las buenas prácticas de producción porcina disminuyen en forma considerable el riesgo de que esta parasitosis se presente en un establecimiento. Las buenas prácticas, dentro de los criterios de bioseguridad, pueden ser aplicadas desde las producciones familiares hasta las granjas más tecnificadas. Las medidas incluyen no alimentar a los cerdos con basura o desechos no tratados, remover los cadáveres y eliminarlos en forma adecuada, aplicar un plan de control de roedores en la granja y contar con instalaciones apropiadas para contener a los cerdos. Todas estas medidas están incluidas en la Resolución N.º 555/06 y, si bien se enfocan en la triquinosis como enfermedad zoonótica emblema de la producción porcina, reducen el riesgo de otras enfermedades de los suinos.

### **¿Cuáles son los avances científicos en relación con la triquinosis?**

Aunque las primeras técnicas serológicas fueron desarrolladas en la década del setenta, ha habido numerosos avances en los últimos años. El principal uso de las técnicas serológicas es el de la vigilancia de la infección en poblaciones animales, así como en investigaciones epidemiológicas en focos o sospechas. El uso de antígenos de excreción-secreción, específica-

mente los del grupo *tivelosa*, producidos por las larvas 1, ha permitido aumentar la sensibilidad de la técnica de ELISA y disminuir las reacciones cruzadas con otras parasitosis.

Generalmente, se utiliza una técnica tamiz (ELISA) y una prueba confirmatoria (Western Blot), debido a que esta última tiene una especificidad del 100 %.

Una de las desventajas de las técnicas serológicas es que existe un período de "ventana" desde que las larvas se enquistan en la musculatura estriada y ya son infectivas hasta que aparecen los primeros anticuerpos circulantes en sangre, y pueden obtenerse falsos negativos como resultado. Los anticuerpos aparecen entre el día 21 y 56 posinfección, mientras que la larva se enquista en el músculo al día 17 posinfección. Por esto, la serología nunca reemplazará a la digestión artificial como método individual para liberar carne porcina al mercado.

En la actualización de la normativa antes planteada, se incorporará el uso de estas técnicas para la vigilancia epidemiológica y el manejo de sospechas de foco en las granjas porcinas de escala comercial, evitando la despoblación compulsiva como medida de gestión de riesgo.

El uso de técnicas de biología molecular, como PCR multiplex y métodos de secuenciación genómica, ha permitido diferenciar los distintos genotipos del género *Trichinella*, ya que por observación en un preparado histopatológico se puede diferenciar solo si las trichinellas son encapsuladas (forman una cápsula de colágeno que rodea a la larva) o no encapsuladas (no forman esa cápsula de colágeno). Gracias a las técnicas moleculares, se puede definir cada genotipo (9 encapsulados y 3 no encapsulados conocidos hasta la fecha) e incorporar mayor cantidad de datos relevantes frente a un brote o un hallazgo.

Hasta la fecha y según datos publicados, en la Argentina solo se ha aislado *Trichinella spiralis* en porcinos.

### **¿Cuáles son los desafíos para la investigación científica sobre esta problemática?**

Por un lado, continuar con el desarrollo y la puesta a punto de técnicas, tanto serológicas como de biología molecular, para la vigilancia epidemiológica en distintas partes del país y su potencial uso en el manejo de focos y sospechas.

Por otro, continuar dilucidando los distintos factores involucrados en la epidemiología de esta enfermedad en el ciclo doméstico, así como profundizar su estudio en la fauna silvestre (especies involucradas en la transmisión y genotipos circulantes).