

Resúmenes de Tesis



EVALUACIÓN DEL ROL DE LOS JABALÍES Y ROEDORES EN EL CICLO SILVESTRE DE *Trichinella* spp. EN EL NORESTE DE PATAGONIA

Tesis de Doctorado (107 pp.) de la Universidad de Buenos Aires, Área Parasitología de la Facultad de Ciencias Veterinarias, defendida el día 10 de febrero de 2020 por MARINA WINTER <mwinter@unrn.edu.ar>. Lugar: Universidad Nacional de Río Negro. Centro de Investigaciones y Transferencia Río Negro (CONICET-UNRN). Directora: M. Mabel Ribicich. Co-director: Diego E Birochio. Miembros del comité evaluador: Gastón Moré, Juan Manuel Unzaga y Luis Samartino.

El género *Trichinella* está constituido por 9 especies y 4 genotipos, morfológicamente indistinguibles y potencialmente zoonóticas. Se distribuyen en un amplio rango de hospedadores que incluye mamíferos, aves y reptiles. *Trichinella* spp. se caracterizan por desarrollar dos generaciones en el mismo hospedador para completar su ciclo de vida, denominado autoheteroxeno. La infección se transmite únicamente por el consumo de carne infectada, y se desarrolla del mismo modo en todos los hospedadores. Se identifica un ciclo doméstico (rural o urbano) que depende del manejo de la producción porcina y un ciclo silvestre que se mantiene paralelamente por hábitos carnívoros, carroñeros y canibales entre especies de vida libre. Las *Trichinella* spp. presentan un metabolismo anaeróbico que permite su supervivencia en tejido muscular en descomposición y en músculos congelados de mamíferos carnívoros durante largos períodos de tiempo. En este sentido, las especies silvestres son una de las principales vías de diseminación y es entre la fauna silvestre (principalmente los mesocarnívoros de la Familia Canidae) donde se sostiene la biomasa del parásito. En Argentina, hasta el presente, se han registrado 4 especies del género *Trichinella*: *T. spiralis*, *T. patagoniensis*, *T. pseudospiralis* y *T. britovi*. Si bien, en los últimos años el número de estudios de vigilancia en especies silvestre ha aumentado, aún existen regiones con ausencia de estudios a gran escala. Los objetivos del presente trabajo fueron: elaborar un mapa de distribución y prevalencia de *Trichinella* spp. en la región noreste de Patagonia,

establecer el posible ciclo silvestre de *Trichinella* spp. en la región noreste de Patagonia, definiendo el rol del jabalí (*Sus scrofa*) y de los roedores en la transmisión de *Trichinella* spp. en la zona de estudio, la tipificación de larvas de *Trichinella* spp. ante la aparición de diagnósticos positivos y estudiar la posible vinculación entre la composición de la dieta de *Sus scrofa* y su rol como transmisor de *Trichinella* spp.

Para alcanzar los objetivos, entre 2014 y 2019 se recolectaron muestras de tejido muscular de jabalíes de vida libre a partir del contacto con cazadores registrados y en torneos de caza autorizados. Paralelamente, se tomaron muestras musculares de diversas especies silvestres (incluyendo mamíferos, aves y reptiles) de ejemplares que se hallaron sin vida sobre rutas nacionales, provinciales y caminos rurales dentro del área de estudio; y entre 2016 y 2018 se realizaron 12 sesiones de captura y remoción de roedores silvestres. Todos los individuos fueron identificados y las muestras fueron analizadas por el método de digestión artificial (DA). Se digirieron entre 10 y 40 gramos de músculo esquelético principalmente de diafragma (jabalí) y miembros (otros mamíferos, aves y reptiles) o la carcasa completa (roedores).

Se muestrearon y analizaron en total 832 individuos pertenecientes a 32 especies. Entre los mamíferos: 508 *Sus scrofa*, 174 roedores silvestres de 8 especies pertenecientes a la Familia Cricetidae: *Graomys griseoflavus* (40), *Eligmodontia typus* (15), *Oligorizomys longicaudatus* (6), *Calomys musculinus* (49), *Calomys laucha* (21), *Akodon azarae* (14), *Akodon dolores* (17) y Muridae: *Mus musculus* (11); 35 *Lycalopex gymnocercus*, 19 *Chaetophractus villosus*, 15 *Didelphis albiventris*, 13 *Galictis cuja*, 11 *Leopardus geoffroyi*, 9 *Puma concolor*, 2 *Myocastor coipo*, 1 *Neovison vison*, 1 *Conepatus chinga*, 1 *Tursiops truncatus*. Aves: 9 *Tyto alba*, 9 *Athene cucularia*, 4 *Larus dominicanus*, 2 *Buteo polysoma*, 2 *Guira guira*, 2 *Asio flammeus*, 2 *Bubo virginianus*, 2 *Milvago chimango*, 1 *Polyborus plancus*, 1 *Macronectes giganteus*, 1 *Cathartes aura*, 1 *Falco sparverius*, 1 *Sterna hirudinacea*. Reptiles: 9 *Philodryas patagoniensis*. Así también, se analizó el contenido estomacal de 11 jabalíes, en los cuales se identificaron 6 ítems alimenticios de origen vegetal (gramíneas y hierbas/-

subarbustos/arbustos) y de origen animal (larvas de insectos y puparios; pelos; tejido indiferenciado).

Todas las muestras musculares resultaron negativas a la presencia de *Trichinella* spp. por digestión artificial. El análisis del contenido estomacal coincide con otras investigaciones que afirman que los jabalíes tienen una preferencia hacia el consumo de materia vegetal, por sobre el consumo de animales. Complementariamente se obtuvieron y analizaron por métodos indirectos (kit ELISA comerciales) 125 sueros y 304 jugos musculares de jabalíes. Se detectaron anticuerpos anti-*Trichinella* spp. en 3/125 sueros (2.4%; IC 95% 0.42-4.38) y en 5/304 jugos musculares (1.64%; IC 95% 0-3.24). Si bien, la ausencia de jabalíes positivos a la presencia de *Trichinella* spp., coincide con investigaciones de diversos autores alrededor del mundo, en Argentina, los resultados contrastan con prevalencias reportadas en la población de jabalíes principalmente del oeste de la Patagonia norte. Esta diferencia podría ser la consecuencia combinada de factores ambientales (principalmente humedad relativa), de la variación en la disponibilidad de alimento vegetal (áreas cultivadas y subproductos agrícolas) y del manejo de los animales abatidos, producto de la actividad cinegética y sus carcasas, en la región en estudio. No obstante, la diferencia entre los resultados obtenidos por métodos directos e indirectos, podría indicar que *Trichinella* spp. circulan con una carga parasitaria muy baja entre los jabalíes de vida libre de la Patagonia noreste. La identificación de jabalíes positivos solo por ELISA, podría explicarse por la diferencia en la sensibilidad relativa entre los métodos directos e indirectos. De acuerdo a los resultados, no se pudo demostrar que los roedores silvestres participan del ciclo silvestre de *Trichinella* spp. en el área estudiada.

Por primera vez en América del Sur se realizó un estudio de vigilancia activa de *Trichinella* spp. que incluya el muestreo de aves y reptiles.

Los resultados obtenidos sugieren que en la Patagonia noreste la interacción entre el género *Trichinella* y los hospedadores silvestres es muy baja. No obstante, la aparición repentina de focos que caracteriza al género *Trichinella*, justifica la necesidad de sostener planes de acción que considere la vigilancia activa en fauna silvestre, control de los programas sanitarios existentes en animales domésticos y programas de concientización dirigidos a productores, cazadores, consumidores, responsables políticos y público en general.

ANÁLISIS DE LOS CONFLICTOS CON CARNÍVOROS SILVESTRES DEL CHACO ORIENTAL

Tesis de Licenciatura (48 pp.) en Ciencias Biológicas, defendida el 13 de abril de 2020 por MELISA P. KIHN <melisakihn@gmail.com>. Lugar: Departamento de Biología Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina. Directora: Lucía Soler. Codirector: Nicolás Caruso. Miembros del comité evaluador: Ana Elena de Villalobos y Estela Luengos Vidal.

El conflicto entre humanos y carnívoros, en especial por el ataque a los animales domésticos, es una de las principales causas de disminución de las poblaciones de estos depredadores, dado que la manera tradicional de resolverlo ha sido la eliminación del animal conflictivo. Los recursos para mitigarlos son limitados, por lo que se hace necesario enfocar los mejores esfuerzos en aquellas áreas de mayor prioridad de conservación. En este sentido, los modelos de distribución espacial, permiten localizar esas áreas y conocer qué factores ambientales influyen en la probabilidad de depredación de la fauna doméstica. Al mismo tiempo posibilitan seleccionar las medidas de mitigación que tendrían el mayor éxito para disminuir las represalias contra los carnívoros. Los objetivos de este estudio fueron: 1) analizar las percepciones y actitudes de los pobladores rurales sobre las especies de carnívoros en una porción del Chaco Húmedo y determinar la existencia de conflictos, 2) elaborar dos modelos de distribución espacial, a distintas escalas (2.25 km² y 26 km²), que representen las probabilidades de conflictos y 3) identificar las variables espaciales que expliquen su distribución.

El área de estudio se localizó en el noreste de la provincia de Chaco y abarcó una superficie de 17 600 km². En el año 2016 se realizaron 35 encuestas orales semi-estructuradas a pobladores de las zonas rurales y en el año 2019 se enviaron encuestas vía Google forms a productores, extensionistas del INTA y agentes de la conservación, obteniéndose las respuestas de 16 encuestados. Por otro lado, se seleccionaron las variables espaciales potencialmente determinantes de la distribución de los conflictos y fueron procesadas en el programa QGIS para generar mapas raster que posteriormente fueron incluidos en el programa MAXENT junto con la ubicación geográfica de los sitios con conflictos para generar los modelos espaciales. Las encuestas permitieron identificar a *Puma concolor* (41.2%) como la especie más conflictiva, seguido por los zorros

Lycalopex gymnocercus y *Cerdocyon thous* (33.3%), *Puma yagouaroundi* (15.7%) y *Leopardus geoffroyi* (13.7%). La percepción de los pobladores sobre los carnívoros varió según los grupos de encuestados, siendo en general negativa en el caso de los productores de animales domésticos y positiva para agentes de la conservación y pobladores rurales que no criaban animales. Las actitudes y estrategias que aplicaron para minimizar los ataques fueron principalmente la eliminación del carnívoro responsable y en otros casos el ahuyentamiento. Las principales causas de mortandad de animales domésticos no estuvieron relacionadas con la depredación de los carnívoros, siendo las sequías, inundaciones, enfermedades y el abigeato, los factores causantes de las mayores pérdidas. Los modelos de distribución de los conflictos mostraron que las variables que más contribuyeron fueron la distancia a las rutas, la densidad de ganado y la proporción de área antropizada, con

porcentajes de contribución variables para ambos modelos. Las áreas de alto riesgo representaron el 28% del área de estudio y se distribuyeron en amplios parches alrededor de las áreas protegidas y en el sector Este del área.

Los resultados de este análisis constituyen los primeros aportes sobre la distribución de los conflictos en la región chaqueña y resaltan la escasez de buenas prácticas ganaderas y de planificación para el manejo de la fauna silvestre, lo que debería ser parte de la gestión provincial. Se hace evidente la necesidad de un plan integrado de gestión para minimizar los conflictos, por medio de campañas de comunicación orientadas a prevenir las pérdidas de animales domésticos, tanto por la depredación como por otras causas, y de difusión de la importancia de la conservación de la fauna nativa, centrándose en aquellas áreas con mayor probabilidad de conflictos.