

# Epidemiología de la fascioliasis animal y humana en la República Argentina

Mera y Sierra, R.L.; Cuervo, P.; Deis E.; Sidoti L.; Di Cataldo S.; Cáceres A.; Imbesi G. y Fantozzi C.

Facultad de Ciencias Veterinarias y Ambientales. UMaza  
fasciola@gmail.com

## Objetivos

La fascioliasis, enfermedad parasitaria producida por el trematodo *Fasciola hepática*, es conocida desde hace larga data en nuestro país, existiendo notificaciones de brotes epidémicos en rumiantes ya en el año 1867. En la actualidad, a más de 140 años de la primera notificación, lejos de solucionarse o controlarse, la fascioliasis se halla en franca expansión y es una importante zoonosis. Para el desarrollo de estrategias de control es necesario un acabado conocimiento de la epidemiología, la cual ha sido escasamente estudiada en nuestro país. Esto se ve agravado por la diversidad geográfica que condiciona a que se presenten situaciones epidemiológicas totalmente heterogéneas. Nuestro objetivo principal es una descripción de la epidemiología de la fascioliasis en Argentina en relación a los distintos ecosistemas. Para ello es necesario: **a)** determinar la distribución geográfica de lymnaeidos en las áreas endémicas **b)** determinar los genotipos de los lymnaeidos **c)** determinar los fenotipos de los lymnaeidos **d)** determinar las especies de lymnaeidos presentes **e)** describir los factores bióticos y abióticos que determinan su distribución **f)** describir los principales reservorios de fascioliasis en Argentina **g)** correlacionar la distribución geográfica de la fascioliasis con las variables bióticas y abióticas **h)** determinar el potencial de transmisión al ser humano.

## Metodología

Se realizan muestreos de campo para la recolección de lymnaeidos en las zonas de endemia animal.

- 1) En sitios positivos se determina: latitud, longitud y altitud, mediante GPS y se registran los factores bióticos y abióticos:
- 2) Clima: Se describen las principales características climáticas mediante el uso de la base de datos WorldClim y los registros meteorológicos oficiales.
- 3) Los lymnaeidos recolectados son descritos fenotípicamente mediante medición de parámetros morfológicos y molecularmente en el Departamento de Biología Celular y Parasitología de la Universidad de Valencia. Se extrae el ADN, se amplifica y se obtienen por PCR secuencias de marcadores del ADN ribosomal y mitocondrial.
- 4) En base a los resultados de biología molecular, morfo anatómicos y epidemiológicos se hará una revisión de las especies descritas por otros autores y se propondrá una nueva clasificación
- 5) Mediante estudios coprológicos y registros de mataderos se determinan cuales son los reservorios de importancia epidemiológica.
- 6) Una vez conocidas la distribución de lymnaeidos, las especies presentes y el rol de los reservorios, se determinan las potenciales zonas de transmisión humana y su repercusión e impacto en salud pública.

## Resultados

Se han descrito a la fecha poblaciones de lymnaeidos en las provincias de Tierra del Fuego, Santa Cruz, Chubut, Neuquén, Mendoza, San Juan, La Rioja, Córdoba, Catamarca, Tucumán y Jujuy, describiéndose para cada sitio los factores bióticos y abióticos. Se han realizado estudios morfoanatómicos en todas las poblaciones. Se analizaron los factores climáticos asociados a las poblaciones de vectores en la provincia de Mendoza y Neuquén utilizando sistemas de información geográfica. Corroborados por estudios de biología molecular, se ha descrito una nueva especie, *Lymnaea neotropica*, antes erróneamente clasificada en base exclusivamente a estudios morfológicos como *Lymnaea viatrix*. Se describió así mismo una nueva especie para Argentina, *Galba truncatula*, especie introducida desde Europa a Bolivia y luego a nuestro país, encontrándose profusamente distribuida en la provincia de Mendoza.

Se analizaron los mecanismos de introducción y dispersión de nuevas especies, encontrándose que tanto las aves migratorias como el comercio entre los países andinos pueden jugar un importante rol. En lo referido a los reservorios, se demostró la capacidad vectorial de la nueva especie descrita (*L. neotropica*), asociada a altas prevalencias en distintas especies de animales. Se determinaron las prevalencias de fascioliasis en las especies domésticas de la provincia de Mendoza, hallándose prevalencias de hasta el 69% en bovinos y zonas altamente endémicas en caprinos en valles andinos. Se describió por primera vez en el país a los equinos como reservorios de fascioliasis. Se realizó una exhaustiva revisión de los casos humanos en Argentina, encontrándose más de 400 casos reportados, comparado con los 90 casos reportados en un estudio anterior.

### Conclusiones

La epidemiología de la fascioliasis en Argentina ha demostrado una complejidad muy superior a la supuesta por los estudios previos, describiéndose dos nuevos vectores. El hallazgo de *G. truncatula* profusamente distribuido es alarmante dado que este ha demostrado ser el más eficiente vector de la enfermedad, estando asociado a las más altas zonas de endemia humana lo cual alerta sobre el potencial zoonótico. El rol que está jugando *L. neotropica* es también preocupante pues la diversidad de vectores lleva aparejado diversidad en la epidemiología. El hallazgo de equinos como reservorios es sumamente relevante dado que a la fecha el mismo no había sido descrito como posible reservorio en nuestro país. Se ha encontrado así mismo que diversas especies de mamíferos silvestres pueden estar jugando un rol en la epidemiología, lo cual será objeto de futuros estudios. El haber cuadruplicado la cantidad de casos hallados en la literatura en Argentina alerta sobre la muy probable subnotificación que pueda estar ocurriendo.

### Publicaciones

En el último año se publicó un trabajo en la revista *Veterinary Parasitology*: "Fascioliasis transmission by *Lymnaea neotropica* confirmed by nuclear rDNA and mtDNA sequencing in Argentina". Se encuentra en prensa el capítulo: "Human Fasciolosis In Argentina: A General Analysis and Critical Review Of Existing Data" del libro "Epidemiology of Fascioliasis in Latin America" que será publicado por Elsevier. Se han publicado en revistas con referato 6 comunicaciones científicas y en libros de resúmenes 7 comunicaciones, 5 de ellas en eventos internacionales.

### Formación de Recursos Humanos

Los tres investigadores del proyecto han asistido a cursos de entrenamiento organizados por Naciones Unidas en varios países de Latinoamérica. Pablo Cuervo presentó y fue aceptado su proyecto de tesis de Maestría en la Universidad de Valencia. El proyecto de tesis doctoral de Roberto Mera y Sierra será evaluado en la Universidad de Valencia y la Universidad Nacional de La Plata y las cuatro becarias han tenido un profuso entrenamiento tanto en tareas de laboratorio como de campo como así también la producción de trabajos científicos.