

ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO TRANSVERSAL DE LA FASCIOSIS EN GANADO VACUNO DEL URUGUAY

Sanchís, J.¹, Miguélez, S.², Macchi, M.I.¹, Maldini, G.¹, Piñeiro, P.², Venzal, J.¹, Díez-Baños, P.², Sánchez-Andrade, R.², Paz-Silva, A.², Arias, M.^{2*}

¹Parasitología, Universidad de la República (Regional Norte), Salto (Uruguay).

²Epidemiología y Zoonosis, Parasitología y Enfermedades parasitarias, Facultad de Veterinaria, Universidad de Santiago de Compostela, Campus Universitario, s/n, 27002-Lugo (Spain). *E-mail: mariasol.arias@usc.es.

INTRODUCCIÓN

Uruguay es un país netamente agropecuario, con una población bovina de más de 11 millones de cabezas y casi 10 millones de ovinos que proveen aproximadamente más del 57% del total de las divisas anualmente disponibles en el país. A corto plazo se estima que este sector será el único con capacidad de crecimiento y de fortalecer la economía resultando clara la importancia de la salud animal para la economía del Uruguay.

La fasciolosis es en Uruguay una de las enfermedades más endémicas. Se trata de un proceso parasitario provocado por un helminto digénido (*Fasciola hepatica*) que se transmite por caracoles de agua dulce. Las formas adultas se encuentran en los conductos biliares de los hospedadores definitivos, sobre todo rumiantes y equinos (también las personas pueden resultar afectadas), y ocasionan importantes pérdidas económicas, como disminución de la ganancia de peso, producción de leche y lana, muertes, tratamientos con drogas fasciolicidas, etc. En este país, la fasciolosis sigue una distribución focalizada en áreas reducidas de los establecimientos agropecuarios, en donde la coincidencia huésped-parásito se produce por el movimiento del ganado hacia potreros o pastos infectados en las que el pastoreo mixto ovino/bovino permite mantener unas altas tasas de infestación. A pesar de los grandes problemas asociados a esta enfermedad, existe escasa información a nivel de Organismos Oficiales. En algunos estudios epidemiológicos que datan del año 1973 se encontraron índices de prevalencia del 60% en ovinos y 50% en bovinos. Tanto los cambios climáticos sucedidos en los últimos años como la aparición de resistencia a las drogas fasciolicidas de aplicación más frecuente, hacen pensar en un aumento importante de estos índices.

MATERIAL Y MÉTODOS

Durante los meses de septiembre a diciembre de 2010 se recogieron muestras de heces y sangre de 402 bóvidos (vacas y toros de distintas razas y edades) de 17 explotaciones en el Departamento de Salto (Uruguay).

La prevalencia de fasciolosis se estimó mediante coprología y ELISA. Las muestras fecales se analizaron con la técnica de sedimentación, en tanto que las de sangre se procesaron con un ELISA para establecer la respuesta inmunitaria humoral IgG frente a los antígenos de excreción/secreción de fasciolas adultas (Sánchez-Andrade et al., 2010). El protocolo consistió en la sensibilización de placas con antígeno a 5 µg/ml, sueros a 1/20 e inmunoconjugado a 1/1000.

Los resultados obtenidos se analizaron en función de factores intrínsecos (raza, sexo, edad) y extrínsecos (aptitud) de los animales, empleándose las pruebas de χ^2 para el análisis de cada grupo, y el CHAID (Chi-squared Automatic Interaction Detector) para el conjunto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Coprología:

El porcentaje de bóvidos que eliminaban huevos de *F. hepatica* en las heces resultó del 15%, que osciló entre el 12% en los de leche y el 19% en los de carne, aunque estas diferencias no fueron significativas ($\chi^2= 1'352$, $P= 0'509$).

Los animales de raza Angus resultaron menos parasitados (7%) y los Hereford presentaron los porcentajes más elevados (19%). Ninguno de los machos fue positivo a la coprología, mientras que el 16% de las hembras sí lo fueron ($\chi^2= 5'384$, $P= 0'020$). En relación con la

edad, se observó que la prevalencia de eliminación de huevos oscilaba entre el 2% (2 dientes, 2D) y el 19% (dentición completa o boca llena, BL), en tanto que ningún animal con dentición de leche (DL) fue positivo ($X^2= 13'085$, $P= 0'011$).

En la Figura 1 se refleja el análisis simultáneo de la influencia de todos los factores considerados sobre la prevalencia de eliminación de huevos de *F. hepatica*. La edad de los animales resultó el factor más importante, dividiendo la población en 2 nodos, bovinos menores (DL y 2D) y mayores (BL, 6D y 4D) de 2 años.

ELISA:

La seroprevalencia de fasciolosis alcanzó un valor del 67%, que fluctuó entre el 43,5% en los bóvidos de leche y el 73,5% en los de carne + leche/carne ($X^2= 28'888$, $P= 0'001$). Aunque las hembras mostraron unos porcentajes más elevados que los machos (82% y 65%, respectivamente), estas diferencias no resultaron significativas ($X^2= 3'244$, $P= 0'072$). Se comprobó que la seroprevalencia de fasciolosis disminuía con la edad de los animales (contrariamente a lo observado en el análisis coprológico), de forma que las tasas más altas se obtuvieron en los animales con dentición de leche (86%) y las más bajas en los adultos (66%) ($X^2= 10'374$, $P= 0'035$).

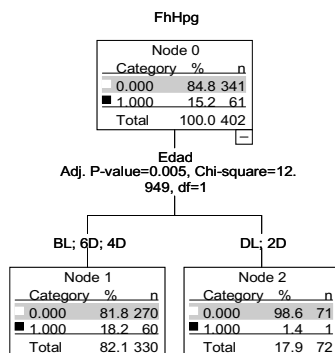
En la Figura 2 se recoge el análisis conjunto de la seroprevalencia de anticuerpos en función de los factores intrínsecos y extrínsecos. La raza fue el factor más influyente, dividiendo la población en 4 nodos que, ordenados de menor a mayor seroprevalencia, fueron Frisona (43%), Hereford y sus cruces (59%), Normanda + Cruces (77%) y Angus (88%). En las Frisonas se estableció una segunda división según la edad, con los valores más elevados en los animales adultos (BL) y con 4 dientes (4D), y los más bajos en el resto.

La presencia de huevos de *F. hepatica* en las heces de animales revela la existencia de formas adultas en los conductos biliares, mientras que la detección de anticuerpos (IgG) frente a los antígenos del trematodo señala la sensibilización (contacto previo) de los animales con el parásito. El manejo del ganado vacuno en el Uruguay es similar para todas las razas consideradas, y los animales se mantienen en pastoreo prácticamente todo el día. Durante el verano, ante la escasez de los pastos, se aprovechan praderas que suelen presentar áreas encharcadas que favorecen la infección por el trematodo. De los resultados obtenidos se concluye que la posibilidad de infección por *F. hepatica* es elevada en el ganado vacuno del Departamento de Salto (Uruguay), como lo demuestra el hallazgo de que el 86% de los bóvidos con dientes de leche (1'5 años) tienen valores de IgG considerados positivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sánchez-Andrade, R., Paz, A., Suárez, J.L., Panadero, R., Díez, P., Morrondo, P. 2000. Vet. Parasitol. 93:39-46.
- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Dirección de Control de Semovientes. Declaración Jurada ante DICOSE 2008.
- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Anuario Estadístico Agropecuario 2008.

Agradecimientos : Consellería de Innovación (10MDS261023PR, Xunta Galicia, España).



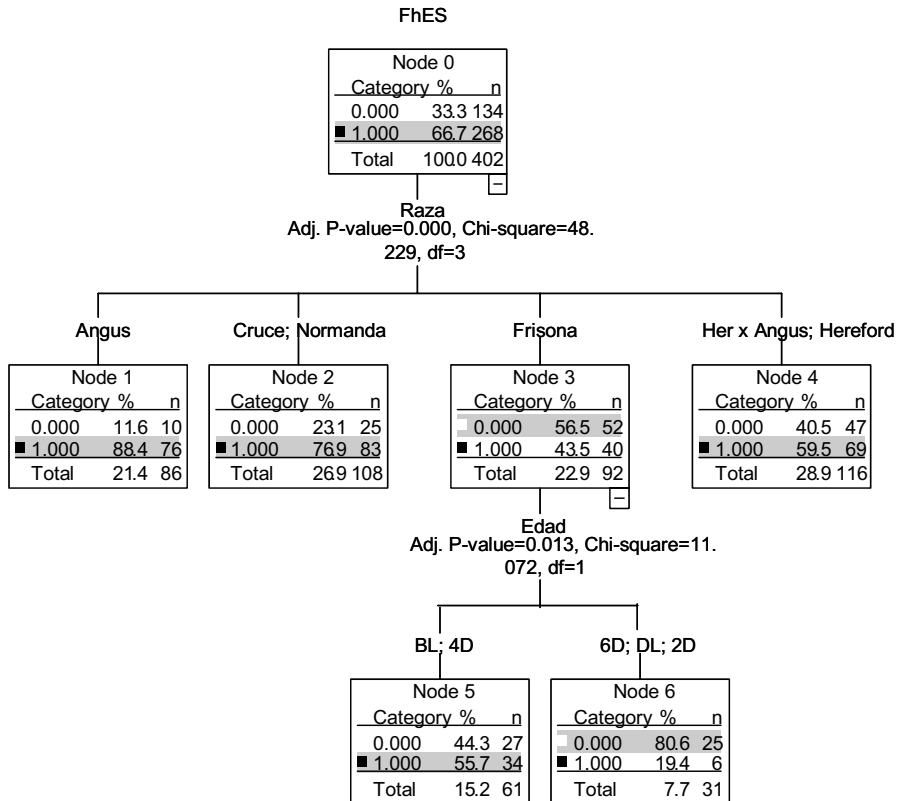


Figura 1 . Análisis simultáneo de todos los factores que influyen en la eliminación de huevos de F. hepática en ganado vacuno de Salto (Uruguay).

Figura 2.- Análisis simultáneo de todos los factores que influyen en el desarrollo de anticuerpos IgG frente a antígenos de excreción/secretión de F. hepática en ganado vacuno de Salto (Uruguay).

A TRANSVERSAL EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF FASCOLOSIS IN CATTLE FROM URUGUAY

ABSTRACT: A transversal epidemiological study to gain more knowledge about the infection by the trematoda *Fasciola hepatica* in cattle from Salto (Uruguay) was carried out. Fecal and blood samples were collected from 17 farms and analyzed by means of the copromicroscopical sedimentation technique and an ELISA with *F. hepatica* excretory/secretory antigens. Data were analyzed regarding the age, breed, gender and aptitude of the animals.

Results showed a higher egg-output in the Hereford adult cows, while the highest seroprevalence in Angus cattle and the lowest in the Friesians were recorded.

Keywords: cattle, fasciolosis, Uruguay, ELISA