

CONTROL DE MIASIS Y ECTOPARASITOSIS EN CABALLOS EN SILVOPASTOREO

Cortiñas, F.J., Francisco, I., Arias, M., Sánchez, J.A., Francisco, R., Suárez, J.L., Mochales, E., Vázquez, L., Mula¹, P., Scala¹, A., Sánchez-Andrade, R. y Paz-Silva, A.

Epidemiología y Zoonosis, Parasitología y Enfermedades parasitarias, Facultad de Veterinaria, Universidade de Santiago de Compostela, Campus Universitario, s/n, 27002-Lugo (Spain). E-mail: adolfo.paz@usc.es. ¹Università degli Studi di Sassari (Sardegna, Italia).

INTRODUCCIÓN

Los caballos mantenidos en régimen en extensivo, como el silvopastoreo, están expuestos a la infestación por diferentes parásitos artrópodos, entre los que destacan por su elevada frecuencia y patogenicidad las moscas *Hippobosca* y las garrapatas. También son muy importantes las infestaciones provocadas por moscas del género *Gasterophilus* cuyas larvas, vulgarmente conocidas como “reznos” son causantes de la gasterofilosis, miasis intestinal obligatoria y específica de los équidos domésticos (Lyons et al., 2000). Las especies más frecuentes, en especial entre los que permanecen mucho tiempo en espacios abiertos son *G. intestinalis*, *G. nasalis* y *G. haemorroidalis*.

En el presente estudio se analizó la presencia de estos parásitos en caballos en silvopastoreo, estableciéndose la relación con diferentes parámetros climáticos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Durante el periodo comprendido entre enero de 2008 y enero de 2009, mensualmente se extrajo sangre a 5 caballos adultos de Pura Raza Galega procedentes de una explotación en régimen extensivo localizada en el NO de España. A partir del mes de mayo de 2008 y hasta finalizar el estudio se extrajo sangre también a 5 potros de la misma explotación. La sangre se extrajo de la vena yugular mediante tubos cerrados al vacío tipo Vacutainer, sin anticoagulante. Los sueros obtenidos se congelaron a -30 °C hasta su posterior procesamiento mediante la técnica ELISA.

Para conseguir antígenos de excreción/secreción de larvas 2 de *Gasterophilus nasalis* se abrieron en sentido longitudinal cabezas de caballos sacrificados en un matadero local de Sassari (Cerdeña, Italia), Las larvas L2 se lavaron en tampón fosfato PBS, y se incubaron en RPMI a 37°C y atmósfera de CO₂ al 5% durante 3 días, renovándose el medio cada 6-8 horas aproximadamente. El antígeno se pasó por un filtro de 0'22 µm y después se dializó.

Para la detección de anticuerpos (IgG) específicos frente a *Gasterophilus nasalis* se empleó un ELISA con antígeno a 2'5 µg/ml, sueros diluidos 1/250 en PTL, y como segundo anticuerpo anti-IgG de caballo marcado con peroxidasa (Nordic Immunology®) a una dilución de 1/2500 en PTL. El sustrato de la enzima estaba compuesto por orto-fenilendiamina, tampón citrato y H₂O₂. Las densidades ópticas se determinaron con un espectrofotómetro a 490 nm. Los resultados se presentaron como el valor medio de las absorbancias de todos los animales cada mes.

Para establecer el patrón climático de la zona de estudio, se recopilaron los valores mensuales de temperaturas máxima, mínima y media y días de lluvia de estaciones meteorológicas automatizadas de la provincia de Lugo. Los resultados se procesaron con Microsoft Excel 2003, y los análisis estadísticos con el SPSS 15.0.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los anticuerpos frente a *G. nasalis* aumentaron gradualmente al final del invierno, probablemente debido a que las larvas 3 al desprenderse dejan úlceras en la mucosa del estómago, a través de ellas los antígenos parasitarios pueden alcanzar la circulación sistémica, y se estimula la producción de anticuerpos. A continuación descendieron hasta el final del verano, y las nuevas infestaciones (y por tanto a la presencia de las primeras fases larvarias) provocaron un nuevo aumento de anticuerpos hasta el final del estudio. Al

comparar estos datos con los obtenidos en los sueros de los potros, observamos que el modelo de respuesta inmunitaria era el mismo que en los caballos adultos, con un incremento de los valores de densidades ópticas.

Los niveles de absorbancia más bajos observados coinciden con la presencia de huevos (junio-noviembre) que pusieron las moscas adultas en el pelo de los animales, sin causar ningún estímulo antigénico (Agneessens et al., 1998).

Cuando el caballo ingiere los huevos y eclosionan las L1 se produce el desarrollo y la migración larvaria durante aproximadamente un mes (Cogley, 1989). En esta fase el estímulo antigénico es mayor y coincide con el aumento de las densidades ópticas observadas en los meses de otoño.

Teniendo en cuenta los resultados anteriores, y que se observaron moscas de *Hippobosca* de junio a septiembre, y garrapatas *Ixodes* spp de junio a agosto, recomendamos la administración de un tratamiento endoectocida en mayo-junio, que eliminaría las fases adultas de ectoparásitos, y las L1 de *Gasterophilus*, y otro en octubre, que reduciría la migración de L2 de *Gasterophilus* y su transformación a L3.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cogley T.P. 1989. *Vet Parasitol.* 31: 317-331.
- Agneessens J., Engelen S., Debever P., Vercruysse J. 1998. *Vet Parasitol.* 77: 199-204.
- Lyons E.T., Swerczek T.W., Tolliver S.C., Bair H.D., Drudge J.H., Ennis L.E. 2000. *Vet Parasitol.* 92: 51-62.

Agradecimientos: Este estudio ha sido financiado con **Fondos de Investigación ex 60% 2008** (Università degli studi di Sassari) y por la **Xunta de Galicia** (PGIDIT06RAG26102PR; 07MDS021261PR). Su desarrollo ha sido posible también gracias a la colaboración con las asociaciones de caballos *Cabalo de Pura Raza Galega* y Pura Raza Galega, "Granxa do Souto" y Grupoportichol.

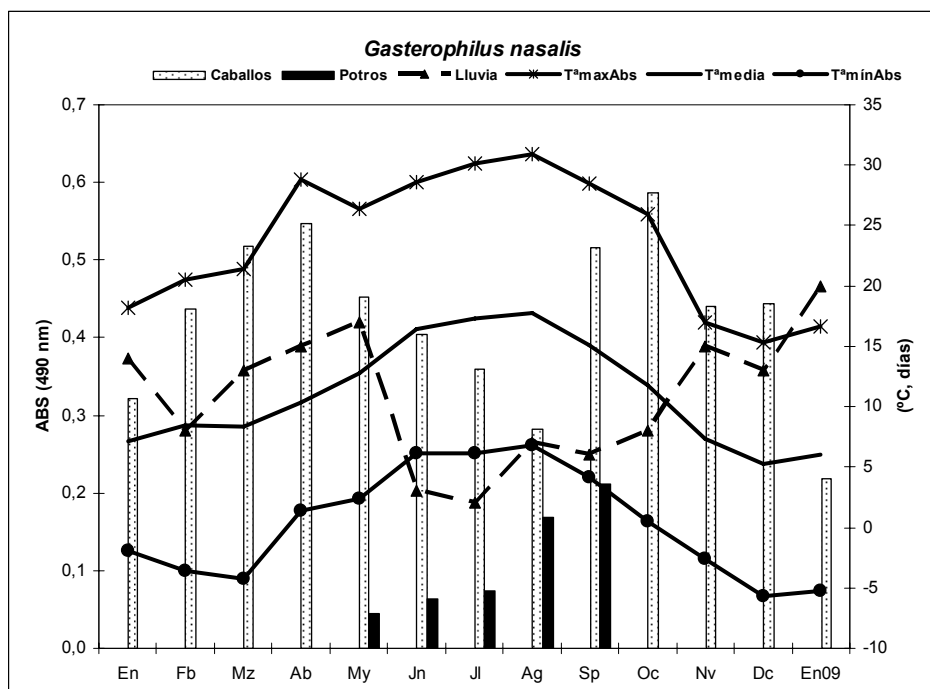


Figura 1. Respuesta inmunitaria humoral frente a *Gasterophilus nasalis* en caballos en pastoreo.

CONTROL OF MYIASIS AND ECTOPARASITOSIS IN SILVOPASTURING HORSES

ABSTRACT: Horses under silvopasture are affected by different parasitic arthropoda as the fly *Hippobosca* and ticks, which are very important due to their prevalence and pathogenic effects. It must be also noted that some flies are responsible for myiasis, as *Gasterophilus* spp. With the aim to gain more knowledge about the control possibilities of ectoparasitosis and myiasis in silvopasturing horses, one equine farm was monthly visited throughout the 2008 year. The animals were examined for the presence of ectoparasites and *Gasterophilus* eggs. Blood samples were also collected to evaluate the immune response against L2 *Gasterophilus* excretory/secretory antigens. Our results led us to suggest two treatments/year, in may-june and in october.

Keywords: *myiasis, ectoparasitosis, control, silvopasture horse*