

QUIMIOTERAPIA FRENTE A LA PARANFISTOMOSIS EN VACUNO RUBIA GALLEGA

Piñeiro, P., Suárez, J.L., Vázquez, L., Francisco, I., Dacal, V., Francisco, R., Paz-Silva, A., Sánchez-Andrade, R., Morrondo, P., Arias, M.*

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

INTRODUCCIÓN

Debido a que la infección por *Fasciola hepatica* está considerada como la trematodosis más frecuente entre los rumiantes del noroeste de España, se aplican diferentes tratamientos antihelmínticos de actividad fasciolicida para reducir la infección en estos hospedadores definitivos. Sin embargo, en áreas con hábitats caracterizados por abundante humedad y temperaturas moderadas durante todo el año, como el noroeste de España, el ciclo de trematodos del género *Paramphistomidae* (*Calicophoron daubneyi* es la especie identificada en España) se ve igualmente favorecido, puesto que actúan como hospedadores intermediarios caracoles anfibios del género *Lymnaea* (*Galba truncatula*).

El tratamiento de la parafistomosis bovina no está muy extendido, en parte debido al diagnóstico erróneo mediante coprología, que técnicos sin experiencia pueden confundir con *F. hepatica*, y en parte porque se considera un proceso de patogenicidad moderada-leve.

En los últimos años se han llevado a cabo diferentes ensayos en los que se ha puesto de manifiesto que la prevalencia de parafistomosis aumenta en el ganado bovino, mientras que la de fasciolosis se mantiene en niveles constantes (Arias et al., 2010; 2011). Existen varias razones que pueden explicar esta situación, aunque la más plausible parece residir en el desconocimiento de su existencia junto con un diagnóstico erróneo que lleva a la aplicación de tratamientos ineficaces. En el presente estudio se analizan los resultados de la administración de dos productos frecuentemente empleados frente a las trematodosis en ganado vacuno.

MATERIAL Y MÉTODOS

Durante el periodo de enero de 2008 – abril de 2009, se recogieron muestras individuales de heces de 36 vacas Rubia Gallega de una explotación situada en Sobrado dos Monxes (A Coruña), donde se mantenían en régimen semi-extensivo.

Las muestras se analizaron mediante la técnica coprológica de sedimentación, y los resultados se expresaron como el número de huevos por gramo de heces (Hpg).

Se establecieron 3 grupos de animales (todos ellos positivos en coprología al inicio de los tratamientos): Nb, formado por 14 vacas tratadas con netobimin al 15% (Hapasil[®], Schering-Plough, España); Oz, 15 bovinos que recibieron oxiclozanida al 3.4% (Zanil[®], Schering-Plough, España); T: 7 animales infectados que permanecieron sin tratamiento como testigos del ensayo.

La eficacia de la quimioterapia se determinó mediante el cálculo de los índices de eficacia 1 (IE1) y 2 (IE2), que miden el porcentaje de reducción de eliminación de huevos y de los animales positivos a la coprología, respectivamente, de acuerdo a las fórmulas siguientes:

$$IE1 = (1 - (\text{Hpg grupo tratado} / \text{Hpg grupo testigo})) \times 100$$

$$IE2 = (1 - (\text{Vacas positivas tratadas} / \text{Vacas testigo})) \times 100$$

Estos índices se interpretaron como altamente eficaces (próximos al 100%) o poco eficaces (por debajo del 90-95%).

Los resultados se analizaron con la pruebas no paramétricas de Kruskal-Wallis y "U" de Mann-Whitney, dado que la eliminación de huevos en heces no se ajusta a una distribución normal.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Figura 1 se puede observar la cinética de eliminación de huevos de *Calicophoron* en los 3 grupos de vacas. La administración de netobimin (Nb) redujo su presencia durante las 3 semanas post-tratamiento, y a partir de este momento se apreció un incremento hasta el final del estudio. En el grupo de vacas tratadas con oxiclozanida (Oz) no se observaron huevos del trematodo entre las semanas 1 y 13 post-tratamiento, en tanto que en el grupo testigo los animales resultaron positivos a la coprología durante todo el ensayo. Con la prueba de Kruskal-Wallis se demostró que existían diferencias estadísticamente significativas ($X^2= 132.326$, $P= 0.001$), y mediante "U" de Mann-Whitney se comprobó que estas diferencias se establecían entre todos los grupos empleados desde la 3ª semana post tratamiento.

Como se puede apreciar en la Tabla 1, los valores del IE1 oscilaron entre 0 y 87% después del tratamiento con netobimin (Nb), y entre el 87 y el 100% en el grupo tratado con oxiclozanida (Oz). El índice IE2 alcanzó valores del 0-64% en el grupo Nb, y del 7-100% tras la aplicación de Oz.

Los resultados obtenidos muestran que el netobimin (Hapasil®), fármaco frecuentemente empleado frente al trematodo *F. hepatica*, no es eficaz para el control de la parafistomosis en ganado vacuno en extensivo (Arias et al., 2009). Por el contrario, la oxiclozanida (Zanil®), antihelmíntico de actividad fasciolicida, mostró una elevada eficacia frente a trematodos *C. daubneyi*, por lo que su empleo resultaría de indudable utilidad en el control de trematodos que afectan a ganado vacuno explotado en áreas en las que pueden coexistir las 2 especies mencionadas.

La reaparición de huevos de *Calicophoron* a las 15 semanas del tratamiento con oxiclozanida indica que a pesar del efecto prolongado de este producto, la presencia de metacercarias en los pastos donde se alimentan las vacas favorece su reinfección, lo que aconseja la aplicación de medidas orientadas a dificultar el desarrollo de los caracoles hospedadores intermediarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, M.S., Suarez, J.L., Hillyer, G.V., Francisco, I., Calvo, E., Sánchez-Andrade, R., Diaz, P., Francisco, R., Díez-Baños, P., Morrondo, P., Paz-Silva, A. 2009. *Vet. J.* 182, 73-78.
- Arias, M., Piñeiro, P., Hillyer, G.V., Suarez, J.L., Francisco, I., Cortiñas, F.J., Díez-Baños, P., Morrondo, P., Sánchez-Andrade, R., Paz-Silva, A. 2010. *J. Parasitol.* 96, 626-63.
- Arias, M., Lomba, C., Dacal, V., Vázquez, L., Pedreira, J., Francisco, I., Piñeiro, P., Suarez, J.L., Díez-Baños, P., Morrondo, P., Sánchez-Andrade, R., Paz-Silva, A. 2011. *Vet. Rec.* (en prensa).

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

Tabla 1. Valores de los índices de eficacia del tratamiento con netobimin (Nb) y oxiclozanida (Oz) frente a la parafistomosis bovina (SPTR: semanas post-tratamiento).

SPTR	IE1 (%)		IE2 (%)	
	Nb	Oz	Nb	Oz
1	19	98	29	7
3	87	100	36	100
5	0	100	57	100
7	78	100	64	100
9	52	100	29	100
11	0	100	0	100
13	0	100	0	100
15	25	87	0	87

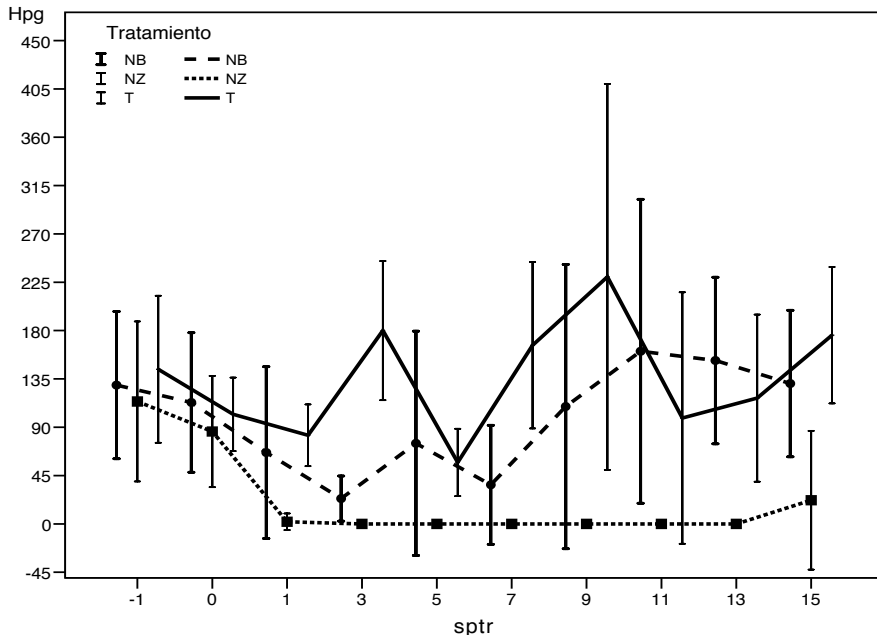


Figura 1. Cinética de eliminación de huevos de *Calicophoron daubneyi* en vacuno Rubia Gallega.

TITLE: CHEMOTHERAPY AGAINST *Calicophoron daubneyi* IN RUBIA GALLEGA CATTLE

ABSTRACT: The aim of the current investigation was to assess the possibilities of chemotherapy against paramphistomidae infection (*Calicophoron daubneyi*) in autochthonous Rubia Gallega cattle. For this purpose, three groups were considered: Nb, 14 animals treated with netobimin (Hapasil®); Oz, 15 cattle receiving oxyclozanide (Zanil®) and T, 7 infected animals remaining untreated as controls. The efficacy of the chemotherapy was assessed by estimating the Efficacy Index 1 (reduction on the fecal egg-output) and Efficacy Index 2 (reduction on the cattle shedding eggs by feces). The *Calicophoron* egg-output reduced to the 3rd week after the treatment with Netobimin, and then increased again to then end of study. In the cattle receiving oxyclozanide, *Calicophoron*-eggs were not observed in the feces from the 3rd to the 13th week after treatment. The EI1 values ranged from 0 to 87% in the group Nb, and between 87 and 100% in the group Nz. The EI2 values oscillated between 0 and 64% after the treatment with Netobimin, and between 7 and 100% in the Zanil-treated cattle.

Keywords: cattle, paramphistomosis, chemotherapy, Rubia Gallega