EFICACIA DE LA MOXIDECTINA EN EL CONTROL DE LOS TRICOSTRONGILIDOS DE LOS OVINOS

URIARTE J., ALMERIA S., LLORENTE M.M.
Un. de Sanidad Animal, Servicio de Investigación Agraria, D.G.A.
Apdo. 727, 50080 ZARAGOZA.

INTRODUCCCION

Los nematodos gastrointestinales son los parásitos más habitualmente encontrados en los sistemas de producción ganadera vinculados a la tierra. En la actualidad y tras numeros trabajos que evidencian el efecto beneficioso de los tratamientos antiparasitarios sobre la producción, su utilización constituye una práctica habitual en el manejo de los rebaños. Sin embargo el uso continuado de grupos farmacológicos con el mismo modo de actuación, ha dado origen a la aparición de cepas de parásitos resistentes, cuyo control requiere la utilización de antiparasitarios que tengan un modo de actuación diferente.

Recientemente a aparecido una nueva molécula, la moxidectina, desarrollada por American Cyanamid Company, Princeton, NJ, USA, que ofrece interesantes posibilidades para el control de los parásitos de los rumiantes. Se trata de una lactona macrociclica derivada del actinomiceto Streptomyces cyaneogriseus noncyanogenus (RANJAN et al., 1992), que ha mostrado su eficacia frente a diferentes nematodos gastrointestinales y ectoparásitos del ganado vacuno (RANJAN et al., 1982; SCHOLL et al., 1992; WHANG et al., 1993; URIARTE et al., no publicados).

El objetivo de este trabajo fue evaluar la eficacia de la moxidectina en solución oral (American Cyanamid Company, Wayne, NJ) a dosis de 0,2 mg/Kg P.V., frente a infecciones experimentales de nematodos gastrointestinales en ganado ovino y el efecto del tratamiento sobre la evolución del pepsinógeno sérico y el crecimiento de los animales.

MATERIAL Y METODOS

El trabajo se realizó en el Servicio de Investigación Agraria (D.G.A.) de Zaragoza. Se utilizaron 30 corderos cruce de Fleischschaf x Rasa Aragonesa de 97$\pm$1,5 dias de vida, que habían sido destetados a la edad de 45 días y criados en condiciones que impedian la infección por helmintos. Once días antes de iniciar la prueba todos los corderos fueron desparasitados (Fenbendazole 5 mg/Kg P.V.) para asegurar que estaban libres de nematodos.

Los animales fueron distribuidos en tres lotes de 10 corderos cada uno en función del P.V. del día anterior al comienzo del ensayo (Lote A, 27,0$\pm$1,35 Kg; Lote B, 25,7$\pm$1,28 Kg y Lote C 26,3$\pm$1,70 Kg), permaneciendo en compartimentos separados

hasta el final de la experiencia. Los corderos fueron alimentados a base de concentrados (16,6% PB, 10% FB y 2,8 Mcal/Kg MS), paja ofrecida ad libitum y en todo momento dispusieron agua y bloques minerales.

En el día 0 del ensayo todos los animales fueron infectados artificialmente con un inóculo constituido por 2.000 larvas infestantes de ***Haemonchus contortus***, 2.000 de ***Teladorsagia circumcincta***, 2.000 de ***Trichostrongylus colubriformis*** y 2.000 de ***Trichostrongylus vitrinus***. Los corderos del lote B y del lote C fueron desparasitados con moxidectina 0,2% solución oral el día 6 y 21 post-infección (p.i.) respectivamente, mientras que los corderos del lote A no recibieron tratamiento, permaneciendo como testigos de la infección. Todos los corderos de cada lote fueron sacrificados entre la 4ª y 5ª semana p.i.

Con objeto de valorar la eficacia del tratamiento, el día 21 p.i. y al sacrificio se realizaron recuentos individuales de huevos en las heces de todos los animales siguiendo el método McMaster (RAYNAUD, 1970). Igualmente los días 0, 5, 8, 12 y 16 p.i. se determinó el pepsinogéno sérico (KERBOEUF, 1979) en los animales de los lotes A y B. Por último y con el mismo fin se realizó en todos los animales el recuento de vermes tras el sacrificio, segun las recomendaciones de Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (1971). El efecto del tratamiento sobre la ganancia de peso se determinó mediante pesada individual al inicio de la prueba e inmediatamente antes del sacrificio.

La eficacia del antiparasitario se estimó siguiedo las normas de la W.A.A.V.P (POWERS et al., 1982):

$$\% \text{ Eficacia:} = \frac{\text{media geom. control} - \text{media geom. tratado}}{\text{media geom. control}} \times 100$$

Para calcular la media geométrica, los datos fueron trasformados según $y = x+1$, donde x es el número de huevos o vermes. La comparación entre los valores medios de huevos en las heces, número de vermes adultos y crecimiento de todos los tratamientos se realizó mediante el test t de Student.

RESULTADOS Y DISCUSION

El día 21 p.i. todos los animales de los lotes A y C eliminaban huevos en las heces, mientras que en todos los corderos del lote B la eliminación fue negativa. Los recuentos medios para el lote A y B fueron de $955 \pm 226,8$ huevos/g (Hpg) y $575 \pm 133,8$ Hpg respectivamente, sin que las diferencias entre ambos fueran estadísticamente significativas. Al sacrificio todos los animales del lote A eliminaban huevos ($1.965 \pm 434,1$),mientras que los recuentos en todos los animales de los lotes B y C fueron

negativos. La eficacia del tratamiento sobre la eliminación de huevos fue del 100% para los lotes B y C.

El día 0 del ensayo el pepsinógeno sérico de los animales se situaba en valores fisiológicamente normales de 475,1±136,1 mU Tyr y 373,8±130,0 en los lotes A y B respectivamente, no existiendo diferencias estadísticamente significativas entre ellos. El quinto día p.i. se observó un ligero incremento no significativo del pepsinógeno en ambos lotes, si bien los valores alcanzados (lote A: 584,8±160 y lote B:584±152) se encontraban todavía dentro de los considerados normales para la especie (600 mU Tyr). A partir del octavo día p.i., el pepsinógeno del lote A se incremento significativamente ($p<0,05$) respecto al muestreo anterior y al del lote B tratado, alcanzando valores de 752,8±161,7 mU Tyr, 867,1±274,8 y 1.186,7±516,3 los días 8, 12 y 16 p.i. En el lote B el pepsinógeno no rebasó los umbrales de la normalidad en todo el ensayo.

Al sacrificio la carga total media de vermes en el lote A fue de 3.228±296,9, de ellos 838±161,2 correspondian a H. contortus, 764±78,1 a T. circumcincta, 738,1±109,4 a T. vitrinus y 887,9±113,2 a T. colubriformis. Contrariamente todos los animales de los lotes B y C estaban libres de parásitos con la excepción de dos animales del lote C que presentaban en el cuajar algunos ejemplares de T. circumcincta (0,2±0,13), con importantes alteraciones morfológicas que sugerian su no viabilidad. La eficacia del tratamiento frente a larvas de cuarto estadio de desarrollo (lote B) fue del 100% para cada una de las cuatro especies de parásitos. Respecto a formas adultas la eficacia fue 100% para H. contortus, T. vitrinus y T. colubriformis y del 99,98% para T. circumcincta.

El crecimiento medio diario fue de 116±16,8, 153±14,1 y 162±16,2 para los lotes A, B y C respectivamente. El crecimiento medio diario de los animales tratados (B+C = 157,9±10,5) fue significativamente mayor ($p<0,05$) que el de los corderos sin tratar.

La elevada eficacia del tratamiento frente a estados adultos e inmaduros localizados en la mucosa, así como los efectos beneficiosos sobre el crecimiento de los corderos, indican que la moxidectina en solución oral puede ser una alternativa válida para el tratamiento de los nematodos gastrointestinales más comunes del ovino.

BIBLIOGRAFIA

KERBOEUF D., 1979. **Red. Med. Vet.**, 130, 1359-1370.

MINISTRY OF AGRICULTURE, FISHERIES AND FOOD, 1971. **Tech. Bull. No. 18, H.M.S.O., London** 131 pp.

POWERS K.G., WOOD I.B., ECKERT J., GIGSON T., SMITH H.J., 1982. **Vet. Parasitol.**, 10, 265-284.

RAYNAUD J.P., 1970. **Ann. Parasit. Hum. Comp.**, 45, 321-342.

RANJAN S., TRUDEAU C., PRICHARD R.K., von KUTZLEBEN R., CARRIER D., 1992. **Vet. Parasitol.**, 41, 227-231.

SCHOLL P.J., GUILLOT F.S., WANG G.T., 1992. **Vet. Parasitol.**, 41, 203-209.

WHANG E.M., BAUER C., KOLLMANN D., BÜRGER H.J., 1993. **Vet. Parasitol.**, 51, 271-281.