

SITUACIÓN DE LA RESISTENCIA PARASITARIA A DROGAS ANTIHELMÍNTICAS EN RUMIANTES DE ARGENTINA

Entrocasso C.¹; L. Lázaro¹; C. Fiel², J. Manazza¹

¹Grupo Sanidad Animal, EEA INTA Balcarce; ²Facultad de Veterinaria de Tandil, UNCPBA

INTRODUCCION

Según la bibliografía internacional la importancia de la resistencia parasitaria a las drogas antihelmínticas comenzó antes en los ovinos y es actualmente mucho más grave en pequeños rumiantes que en los bovinos. La resistencia es reconocida como el problema sanitario más importante de los ovinos en los países del Hemisferio Sur (Waller, 2003).

La situación de los ovinos de nuestro país está llegando a ser similar a la de Uruguay en los años 90 donde el 92,5% de las explotaciones ovinas presentaban algún grado de resistencia (Nari *et al.* 1996). En años recientes comenzaron a presentarse varios casos en bovinos y hoy el temor recorre las áreas más productivas del país..

SITUACIÓN EN OVINOS

Zona Central Entrocasso *et al.* en 1988 comunica sobre la existencia de ovinos con *H. contortus* resistentes al oxfendazole en la Pcia de BsAs.. En 1992 Romero *et al.* demuestran la aparición de cepas de *H. contortus* y *N. spathiger* resistentes al oxfendazole en la zona deprimida de la Pcia. En un informe de la FAO (Waller *et al.* 1996) se citaba que la resistencia era más importante en las explotaciones ovinas, alcanzando el 22% en la Pcia. de Bs As. Entrocasso *et al.* (en proceso) en el 2003-2004 estudiaron la prevalencia en 9 establecimientos ovinos de la Cuenca del Salado donde encontraron 7 (78%) establecimientos con resistencia a lactonas macrocíclicas (LM), 6 (67%) con resistencia a benzimidazoles y en 4 (44%) se detectó resistencia combinada a benzimidazoles y LM.

Zona noreste Ese mismo trabajo cita que en la zona centro noreste (área con predominancia de *Haemonchus*) alcanzaba el 95% de establecimientos con resistencia, situación que se mantiene en estos días pero sumándose más de una droga.

A nivel nacional sobre 22 establecimientos ovinos analizados dentro del Programa Nacional de INTA en el 2004, se detectó resistencia en el 81 % de los establecimientos. En el 50 % se encontró resistencia a ivermectina y como género implicado: *Haemonchus*, *Trichostrongylus* y *Ostertagia*, el 54 % con resistencia a benzimidazoles con los mismos géneros pero se suma *Cooperia*, 27 % de los establecimientos presentaron resistencia a levamisol y se recuperó de los cultivos *Haemonchus* y *Cooperia*. Además en el 9 % de los 22 establecimientos se observó resistencia a closantel y el género implicado resultó ser *Haemonchus*.(40).

Zona sur (Patagonia) Hasta ahora en Argentina la única zona que no se detectó resistencia es en la Patagonia porque es zona fría y semi desértica sin presencia del género *Haemonchus* por lo que es raro tratar a los animales más de una vez por año.

SITUACIÓN EN BOVINOS

Zona noreste. En Argentina los primeros informes sobre resistencia antihelmíntica en bovinos fueron publicados en el segundo semestre del año 2000 provenientes de la

zona subtropical. Uno de ellos realizado con bovinos provenientes de la provincia de Corrientes, detecta la resistencia de *Cooperia pectinata* a ivermectina y doramectina, con reducción del conteo de huevos en materia fecal inferiores al 75 % (Anziani *et al.* 2001). Sorprendentemente los animales provenían de un campo de cría, pero las vacas eran tratadas con abamectina varias veces al año durante varios años debido al control de garrapatas, que en esa área subtropical se presenta altamente infestada. Posteriormente en Santa Fe, Anziani detectó cepas de *Haemonchus* resistentes a benzimidazoles y a avermectinas. En el 2003 Mejía (citado por Anziani *et al.* 2004), informa sobre la presencia de *Haemonchus* y *Ostertagia* resistentes a los benzimidazoles en el sur de Córdoba.

Zona templada central. En esta zona Fiel *et al.* en el año 2000₁ encuentra un establecimiento de engorde del oeste de la prov. Buenos Aires (Trenque Lauquen), con novillos entre 9 y 11 meses de edad y donde se utilizaba el criterio de “mínimo riesgo parasitario” con tratamientos cada 60 días con IVM. En este caso se observaron recuentos altos (algunos superiores a 1000 hpg), a las 3-4 semanas post-tratamiento. Mediante el Test de reducción del conteo de huevos (T.R.C.H) y el Test de eficacia controlada (T.E.C) se estableció la resistencia de *Cooperia oncophora*, *Trichostrongylus colubriformis* y *T. longispicularis*, a lactonas macrocíclicas. Entrocasso *et al.* (en preparación) analizando 7 campos de cría donde hay áreas de engorde, solo dos (28,6%) demostraron resistencia a endectocida por ser áreas bien estables para ese fin. Ya se han demostrado últimamente casos de resistencia en las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba y La Pampa, Formosa, Chaco. También Fiel *et al.* (2003) observaron en un establecimiento de la provincia de Buenos Aires la co-existencia de aislamientos de *Haemonchus contortus* resistentes a los benzimidazoles en ovinos y bovinos, donde los bovinos manifestaron una marcada sintomatología clínica. (Anziani y Fiel,2004)).

Zona sur (Patagonia). No hay información en bovinos.

FACTORES QUE DETERMINAN LA PRESENTACIÓN DE RESISTENCIA

Entre las causas predisponentes para la presentación de resistencia se puede mencionar una alta frecuencia de tratamientos, uso indiscriminado de antiparasitarios sin un diagnóstico previo, falta de rotación de principios activos, calidad dudosa del producto empleado, utilización de nuevas formulaciones que permiten una mayor persistencia del efecto pero también una mayor exposición a dosis subletales, momento de aplicación dependiendo del número de larvas en refugio (en pasto).(Anziani *et al.* 2001; Fiel *et al.* 2001; Nari *et al.* 2000).

Aparentemente los dos factores de manejo que mayor influencia tendrían en la selección de genes resistentes en nemátodos de los bovinos son: la frecuencia de los tratamientos y la proporción de parásitos en refugio.

Los casos de resistencia en ovinos está claramente relacionada a la repetición de tratamientos con la misma base de droga, siendo común 5 a 12 tratamientos al año según la intensidad de la producción. En bovinos la intensificación de la producción y la forma simplista de encarar el control de la enfermedad, de tratar cada dos meses con endectocida o mensualmente con los orales llevaron y siguen llevando al aumento de los casos de resistencia.

Tabla 1: Distribución de los casos de resistencia de los nemátodos bovinos a los antihelmínticos en la Argentina. Periodo abril 2000-noviembre 2003

Provincia	Tratamientos	Géneros involucrados (coprocultivos)	Especies involucradas (necropsias)
Santa Fe (centro)	Avermectinas	Cooperia	<i>C. pectinata</i>
Bs.As. (oeste)	Avermectinas	Cooperia	<i>C. oncophora</i>
Bs.As., Entre Ríos Corrientes	Avermectinas	Cooperia	No determinados
La Pampa (oeste)	Avermectinas	Cooperia	No determinados
Santa Fe (centro)	Avermectinas Benzimidazoles	y Haemonchus y Cooperia	<i>H. placei</i> , <i>C. oncophora</i> y <i>C. pectinata</i>
Bs. As. (centro)	Benzimidazoles	Haemonchus	<i>H. contortus</i>
Córdoba (sur)	Benzimidazoles Avermectinas	Cooperia, Haemonchus y Ostertagia	<i>C. punctata</i> , <i>H. placei</i> , <i>O. ostertagi</i> (BZD) y <i>C. oncophora</i> , <i>C. punctata</i> (avermectinas)
Chaco (centro)	Avermectinas Benzimidazoles	Cooperia y Haemonchus	No determinados

Fuente: Anziani, O.y Fiel,C. (Revista Vet. Arg. XXI abril 2004)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Anziani O.S., A.A. Guglielmono, G. Zimmermann, R. Vazquez, V.R. Suarez, 2001, *Vet. Rec.* 149: 58-59;
- Anziani O.S., C. A. Fiel, 2004, *Revista Vet. Arg. XXI* (202): 122-133;
- Anziani O.S., V. Suarez, A.A. Guglielmono, O. Wanker, H. Grande, G. Coles, 2004, *Vet. Parasitol.* Vol 122: 303-306;
- Entrocasso C., R. Lange, L. Fernández-Ripol, 1988, *Memorias del VIº Congreso Argentino de Ciencias Veterinarias*, Buenos Aires, Argentina;
- Fiel C.A., C. Saumell, P. Steffan, E. Rodriguez, G. Salaberry, 2000, *Rev. Med. Vet.* 81 (4): 310-315;
- Fiel C.A., O.S. Anziani, V. Suarez, R. Vazquez, C. Eddi, J. Romero, J. Caracostantogolo, C. Ssaumell, M. Mejía, J. Costa, P. Steffan, 2001, *Revista Veterinaria Argentina*, 18 (171): 21-33;
- Fiel C.A., 2003, "Diagnóstico de una cepa de *Haemonchus contortus* resistente a benzimidazoles en terneros al pié de la madre". (en preparación);
- Mejía M.E, B.M. Fernandez-Igartúa, E.E. Schmidt, J. Cabaret, 2003, *Vet. Res.* 34: 461-467;
- Nari A., J. Hansen, C. Eddi, J. Martins, 2000, *XXI Congreso Mundial de Buiatría*. Punta del Este, Uruguay;
- Romero J., G. Espinosa, A. Valera, 1992, *Rev. Med. Vet* 73 (2): 82-86;
- Waller P., 2003, *Anim. Health Res. Review* 4: 35-43.