

EFFECTO DEL TARTRATO DE PIRANTEL EN ESTRONGILOSI DE CABALLOS

M.V.Z., M.C.M., HÉCTOR QUIROZ R.¹
M.V.Z., DAVID HERRERA R.¹
ROSARIO MOTA M.¹

Resumen

En 37 caballos se valoró el efecto del tartrato de pirantel por vía oral, a dosis de 25 mg/kg, sobre la reducción de la cantidad de huevos de nematodos del orden STRONGYLOIDEA. Se hicieron tres exámenes coproparasitoscópicos, según la técnica de McMaster, antes y tres después del tratamiento. Se encontró que tuvo una efectividad promedio del 98.2% en caballos infectados.

Las parasitosis por nematodos del orden STRONGYLOIDEA en caballos son las más importantes, frecuentes y abundantes en México (López, 1970).

La lucha química contra las helmintiasis en caballos se ha venido practicando desde 1918, cuando Hall, Wilson y Wigdor. llevaron a cabo ensayos críticos con aceite de que-nopodio, y llegaron a la conclusión de que tenía un efecto parasiticida del 95 al 100% ; eliminando mejor a los pequeños estróngilos que a los grandes.

Otros antihelmínticos han sido usados como el cloruro de n-butyl (Harwood, Underwood y Schafzer, 1938) la fenotiazina (Howell y Britton, 1940), algunos compuestos de piperazina (Downig, Kinsbury y Sloan, 1955). El Thiabendazol (Drudge *et al.*, 1962). Entre otros, la Higromicina fue estudiada por Poyter (1958) y la Dietilcarbamacina y Arsenamina por Todd *et al* (1919).

El Tartrato de Pirantel es el 1-metil 2 (atienil) vinil-1, 4, 5, 6 (tetra-hidro-pirimidina) ha sido usado por Austin (1966) en varios animales domésticos, indicando que una sola dosis de 25 mg fue efectiva contra formas adultas y larvarias de *Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Ostertagia* en el abomaso, *Nematodirus*, *Cooperia* y *Trichostrongylus* en el intestino delgado de ovinos y bovinos. También fue activo contra *Oesophagostomum*, *Chabertia*, *Ancylostoma caninum* y *Uncinaria stenocephala*. que fueron virtualmente eliminados en perros. Además tuvo una excelente actividad sobre *Ascaris* en cerdos y sobre *Toxocara* y *Toxascaris* en perros.

¹ Departamento de Parasitología, Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias. S.A.G., Km. 15.5 de la carretera México-Toluca, México, D.F.

Stoye y Ende (1969) encontraron que al tratar 45 caballos con infección natural de *Strongylus vulgaris*, *S. equinus* y *Parascaris equorum*, con 15 a 20 mg/kg de Tartrato de Pirantel, éstos eliminaron completamente *S. vulgaris* y *P. equorum*. Estas dosis dieron una reducción del 96.7 al 100% en *S. equinus* y de 90.2 al 97.9% en *S. cdenatus*, respectivamente.

Zeybek (1970) comparó el efecto de Tartrato de Pirantel y Neguvon en estrongilosis y ascariosis de equinos; al aplicar una dosis de 10 mg/kg por vía oral, del primero, la eficacia fue de 93.8-100% contra *P. equorum* y *Strongylus* respectivamente. La dosis inicial del Tartrato de Pirantel fue efectiva contra *P. equorum*. pero una segunda dosis fue necesaria para asegurar la eficacia contra los estróngilos. En otro lote de caballos fue necesaria solamente la primera dosis con una eficacia del 87.5 al 100%. El Neguvon a 40 mg/kg, tuvo una eficacia del 100% contra *Parascaris equorum* y 63% contra *Strongylus* spp.

En el presente trabajo se estudió el efecto del Tartrato de Pirantel sobre la reducción de huevos de nematodos del orden STRONGYLOIDEA en heces de caballos.

Material y métodos

Se utilizó el Tartrato de Pirantel * a dosis de 25 mg por kg de peso, en solución acuosa al 5% administrado directamente al estómago por medio de una sonda nasoesofágica.

Un lote de 37 caballos infectados en forma

* Banminth, proporcionado por los Laboratorios Pfizer de México. S.A.

natural por nematodos del orden STRONGYLOIDEA fue dividido en dos grupos, el primero de 28 y el segundo de 9.

Al primer grupo se le practicaron una serie de tres exámenes coproparasitológicos (EC) cuantitativos según la técnica de McMaster, los días 17, 9 y 5 antes del tratamiento. Posteriormente, se pesaron y se trataron según la dosis indicada anteriormente; después, se inició una segunda serie de tres (EC) los días 7, 9 y 19.

El segundo grupo sirvió como testigo sin tratar, practicándoseles una serie de seis (EC), los mismos días que al grupo tratado.

Se obtuvieron promedios del número de huevos de estróngilos antes y después del tratamiento de cada grupo de caballos y promedios de grupo de cada uno de los seis exámenes.

En el grupo testigo el promedio fue de los seis (EC) para cada caballo y el promedio del grupo en cada uno.

Además utilizando la técnica de flotación con solución salina saturada (SSS), se realizaron tres (EC), 17, 9 y 5 días antes del tratamiento y después, a los 7, 9 y 19. Se de-

terminó el porcentaje de animales que resultaron positivos después del tratamiento según el número de caballos en cada grupo.

Resultados y discusión

En el cuadro 1 se observa la cantidad de huevos encontrada de nematodos del orden STRONGYLOIDEA en los tres primeros (EC) de los 28 caballos. Antes del tratamiento las cantidades fueron de 879, 884 y 880 huevos, con un promedio de 881 y después del tratamiento de 14, 14 y 0, con un promedio de 9: de donde se obtiene una efectividad del 98.2% sobre la reducción de huevos por gramo de heces.

El efecto obtenido en la reducción de huevos de STRONGYLOIDEA en caballos es comparable al notificado por Cornwell y Jones (1968), quienes utilizando dosis de 12.5 y 7 mg/kg de peso obtuvieron un 98 y 91% respectivamente. Se considera que hay una respuesta semejante al utilizar 25 mg/kg o 12.5 mg/kg de peso en el tratamiento de esta parasitosis.

CUADRO I

Efectividad del Tartrato de Pirantel en la reducción de huevos de STRONGYLOIDEA en heces de caballos

Grupos	Núm. de caballos	Exámenes coproparasitológicos antes Y después del tratamiento								
		— 17	— 9	— 5	P	T	7	9	19	P
Días de E. C. Con										
Tratamiento	28	879	884	880	881	+	14	14	0	9
Testigo	9	1.033	889	750	890	—	661	367	546	511

T = Tratamiento 25 mg/kg
P = Promedio

CUADRO 2

Resultado de E.C. de caballos con la técnica de flotación con solución salina saturada

Número de animales	Serie de exámenes coproparasitológicos antes y después del tratamiento					
	—17	—9	—5	7	9	19
28						
Con tratamiento	100%	100%	100%	T	28,571%	35,714%
9						
Controles	100%	100%	100%		100%	77%

T = Tratamiento 25 mg/kg

En el grupo testigo el promedio en los tres primeros (EC) fue de 890 y en los tres últimos de 511. La reducción en el número de huevos entre la primera serie y la segunda es de 43%. Suponemos que esto no es producto más que de la amplia variación que hay entre uno y otro caballo y la que puede haber entre uno y otro examen. En los diferentes (EC) realizados se obtuvieron variaciones entre uno y otro de 100 a 2,600 huevos por gramo de heces.

En los (EC) por flotación, con (SSS) todos resultaron positivos antes del tratamiento, como puede verse en el cuadro 2. Después del tratamiento en los 28 caballos, solamente continuaron eliminando huevos de STRONGYLOIDEA. 8, 10 y 4 caballos en el primero, segundo y tercer examen respectivamente lo que representa un 28%, 35% y 11% del total de animales examinados. Esta técnica pone de manifiesto cantidades menores a 50 huevos por gramo de heces, cifras que no son determinadas por el método de McMaster.

Los 9 caballos testigos fueron 100% positivos antes del tratamiento; hubo un 100%, 77% y 77% en relación con el número de animales del grupo.

Se encontraron diferencias altamente significativas ($P < 0.01$) entre los tratados y los testigos. Estadísticamente se obtuvieron los mismos resultados si se hacen 2 (EC) que con los 3 que se efectuaron en los grupos tratarlos y testigos.

Literatura citada

- AUSTIN, W.K.. 1966. Pyrantel Tartrate a new anthelmintic effective against infections of domestic animals, *Nature Lond.*, 212, 1273-1274.
- CORNWELL, R.L. and R.M. JONES, 1968, Field trails in horses with Pyrantel tartrate. *Vet. Rec.*, 82, 586-587.
- DOWING, W., P.A. KINSBURY and J.W.N. SLOAN, 1955. Critical test with piperazine adipate in horses, *Vet. Rec.*, 67, 641-644.
- DRUGE, J.H., J. SZANTO, Z.N. WYANT and G. ELAND. 1962, Critical test on thiabendazole (MK-300) against parasites of the horse, *J. Parasit.*, 48, 28.
- HALL, M.C., M.R. WILSON and M. WIGDOR, 1918, The anthelmintic treatment of equine intestinal strongylidosis. *J. Amer. Vet. Med. Ass.*, 45, 47-55.
- HARWOOD, P.D., P.C. UNDERWOOD and J.M. SCHAFZEH. 1938, Treatment of equine strongylidosis with n-butyl chloride, *N. Amer. Vet.* 19, 44-46.
- HOWEL, C.E. and J.W. BRITTON, 1940, A field trial with phenothiazine an equine anthelmintic, *Cornwell. Vet.* 30, 526-532.
- LÓPEZ, M.J.. 1970, Valoración de la Helmintofauna fecal en equinos. Tesis, *Fac. Med. Vet. Zoot.* U.N.A.M., 1-33.
- POYTER, D. 1958. The anthelmintic properties of hygromycin B in horses., *Vet Rec.*, 70, 865-870.
- RICHARDSON, U.F. and S.B. KENDALL, 1963. Veterinary Protozoology, 3ª ed., *Oliver and Boyd*. Pag. 270.
- STOYE, M. and H. ENDE, 1969, Experiment treatment of strongyle infection of horses with pyrantel tartrate, *Tierztl. Umsch.* 24, 428 y 430-431.
- TOOD, A.C. M.F. HANSEN, G.W. KELLY and Z.N. WYANT, 1949, Continuous phenothiazine therapy for horses Part. I Effect on the worm parasite, *Vet. Med.*, 44, 411-414.
- ZEYBEK, H., 1970, Comparison of the effects of Banminth (pyrantel tartrate) and Neguvon (trichorphon) of equine strongyles and *Parascaris equorum*. *Turk. Vet. Hekim. Dern. Derg.* 40, 11-17.

Conclusiones

El Tartrato de Pirantel, por vía oral a dosis de 25 mg/kg tiene un efecto sobre la reducción de huevos de nematodos del orden STRONGYLOIDEA en caballos infectados en forma natural, del 98.2% . Se practicaron seis (EC) mediante la técnica de McMaster. tres antes del tratamiento y tres después.

En los (EC) con la técnica de flotación el 14% de los caballos tratados eliminaron huevos de nematodos en los 3 (EC) después del tratamiento y los testigos el 77%. Estadísticamente se recomienda realizar series de 2 (EC).

Agradecimiento

Se agradece al Ing. López Trujillo el análisis estadístico así como al Dr. Pablo Correa las sugerencias del presente trabajo.

Summary

The effect of Pyrantel tartrate was tested in 37 natural infected horses with nematodes of the order *Strongyloidea*. The drug was given oral in the dose rate of 25 mg/kg three fecal egg counts were obtained before and three after the treatment, the drug had an effectivity of 98.2% on the reduction of the amount of nematode eggs.