

EFICACIA ANTIHELMINTICA DEL YODURO DE DITIAZANINA EN CANINOS

Dr. Edín R. Castro *

Dr. Carlos C. Zunini **

Dr. Juan Hohenweger ***

Dra. Perla Cabrera Stábile ****

RESUMEN

Se describen los resultados del estudio de la eficacia antihelmíntica del Yoduro de Ditiазanina en perros artificial y naturalmente parasitados con: *Ancylostoma caninum*, *Trichuris vulpis* y *Toxocara canis*. Los controles se realizaron mediante análisis coproparasitarios cualitativos y cuantitativos.

En tres casos por sacrificarse los animales por enfermedades concomitantes, se procedió a la autopsia estudiando el tubo digestivo, corroborándose los datos con los análisis de laboratorio.

El Yoduro de Ditiазanina se muestra 100% activo frente al *Toxocara canis*, 55% activo sobre el *Ancylostoma caninum* y 60% activo cuando se trata de *Trichuris vulpis*.

* Prof. de Enf. Parasitarias de la Fac. de Vet. Montevideo.

** Prof. de Enf. Parasitarias de la Fac. de Vet. Montevideo.

*** Prof. Adj. de Farmacología de la Fac. de Vet. Montevideo.

**** Asistente de Parasitología de la Fac. de Vet. Montevideo.

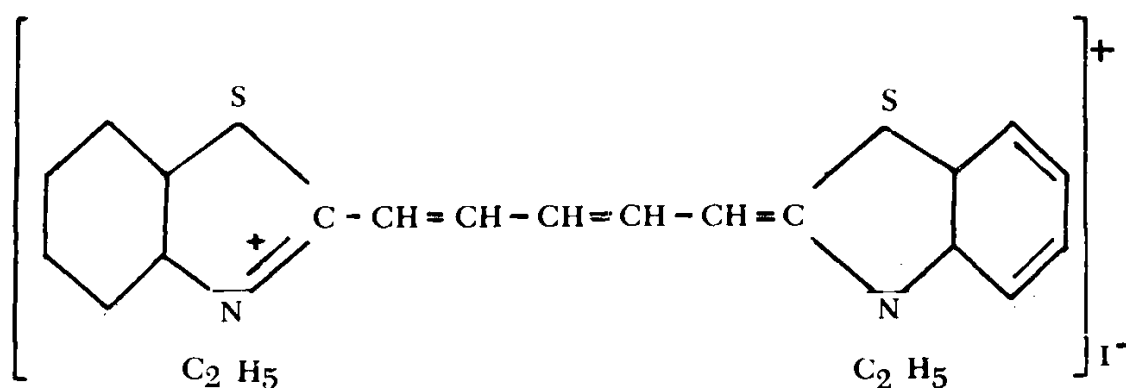
INTRODUCCION

En la década del 60, el combate de las infestaciones parasitarias resultaba difícil con los antihelmínticos disponibles dada la estrechez del espectro de acción y reducida actividad sobre la mayoría de las formas parasitarias.

Refiriéndonos al *Ancylostoma caninum* se carecía de una droga que reuniera una eficacia que colmara las necesidades clínicas.

Por eso el descubrimiento de los colorantes de cianina creó una expectativa para el combate de los endoparásitos más comunes de los animales y el hombre.

Uno de nosotros se interesó en llevar adelante un diseño experimental que probara la actividad antihelmíntica de la ditiazanina, dado que entonces el producto con mayor actividad antihelmíntica era la piperacina la cual daba resultados evidentes en la ascaridosis, (1) en tanto en las otras parasitosis no satisfacía desde el punto de vista terapéutico. (3) (8)



La acción antihelmíntica de la diatiazanina fue demostrada primeramente en la *Filaria* de la rata del algodón (*Litomo soidee carinii*). (4)(7)(8)

La diatiazanina ejerce sus efectos antihelmínticos al inhibir sistemas enzimáticos del metabolismo oxidativo, propiedad que no ejerce sobre las enzimas de los mamíferos (4)(6)

Este producto se absorbe pobremente por vía oral, solo en casos de procesos inflamatorios gastrointestinales, la absorción puede tener lugar, excretándose entonces por la orina, a la que comunica un color azul. (2)(5)(6)

MATERIALES Y METODOS

1) Se utilizó un lote de 10 perros de ambos sexos a régimen de internado en la Facultad de Veterinaria y 34 animales con tratamiento ambulatorio

2) En general se efectuaron hasta tres controles previos a la dosificación.

3) Dosificación, esta se hacía de acuerdo a la parasitosis hallada, medicando solo aquellos animales que en el exámen coproparasitario revelaran la presencia de huevos de *Ancylostoma caninum* o *Trichuris vulpis*.

La dosis a usar fue de 20 mg./kg de peso corporal, fraccionada en dos tomas diarias, teniendo en cuenta que los animales que sobrepasaban los 20 kg. de peso se les administraba una dosis total de 400 mg. en dos tomas: matutina y vespertina. Algunos animales que presentaban vómitos, se les fraccionó las dosis indicadas en mayor N° de tomas.

El periodo de dosificación se extendió entre 3 y 5 días consecutivos dependiendo de la disminución de la puesta de huevos demostrada en los análisis coproparasitarios.

4) Control: Post-dosificación. Los métodos de rutina para diagnosticar fueron: Mac Master realizado con la solución corriente y también Solución de Sheather, (1.360 grs. de azúcar en 1 lt. de agua), método de Willis y autopsias en caso de muerte por otras causas.

Los controles se realizaban diariamente en los animales internados; en aquellos que tenían tratamiento ambulatorio se realizaban chequeos estratégicos post-dosificación a partir de los 3 días de medicados.

Caso h/g pre-dosit. Tratamiento h/g post-dosificación.											Observaciones
1	Tox. 77.200 Ancy. 184.280 Trich. Neg.	100 mg 7 dis. 2 veces	28.800 106.600	3.500 59.100	Neg. 1.900	100 2.900	Neg. 1.500	Neg. 2.600	Neg. 3.000		1º exp. 10 tox. 2º exp. en 50 g. m.f. 26 tox. 2 g. m.f. 4 Ancy.
2	Tox. Neg. Ancy. 17.233 Trich. 700	400 mg 6 dis. 2 veces	Neg. 24.100 500	- 900 Neg.	- Neg. -	- - -	- - -	- - -	- - -		4º dos. 2 tox. exp.
3	Tox. Neg. Ancy. Neg. Trich. 2.200	50 mg. 2 dis. 1 vez	Neg. Neg. 200	- - 400	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -		Por presentar convulsiones sacrificio.
4	Tox. Neg. Ancy. 12.133 Trich. Neg.	200 mg 6 dis. 2 veces	4.200	5.200	1.200	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.		
5	Tox. 18.500 Ancy. 44.200 Trich. 5.850	50 mg 1 vez 6 dis	1.200 5.800 1.200	200 3.00 400	600 2.600 Neg.	200 1.200 Neg.	100 600 200	Neg. 400 Neg.			1º dosif. se encontra- ron en 5 g. m.f. Tox 5º dosif. 2 g. m.f. 7 Ancy.

Caso h/g pre-dosif. Tratamiento h/g post-dosificación											Observaciones
6	Tox. Neg. Ancy. 225.000 Trich. Neg.	40mg 4 1/2 dis. 2 veces	73.400	37.800	s/m	2.200	-	-	-	-	1º dosif. se encont. en 5 g m.f. tox. 5º dosif. 2 g m.f. 7 Ancylostomas.
7	Tox. Neg. Ancy. 49.700 Trich. Neg.	100mg 7 dis 2 veces	-	-	-	-	-	-	-	-	Mejora apetito y vivacidad
8	Tox. 100 Ancy. 59.950 Trich. Neg	200mg 6 dis. 2 veces	400 3.700	Neg. 65.400	Neg Neg	Neg 1500	-	-	-	-	
9	Tox. Neg Ancy. 35.800 Trich. 200	140mg 2 veces	Neg 55.800 800	Neg 10.800 Neg	Neg 6.200 Neg	Neg 2.400 Neg	Neg 400 Neg	Neg 600 Neg	Neg Neg	10 g de M.F. 1 Ancy. 1 dos. 2 dos. 5 m.f. 2 Ancy.	
10	Tox. Neg. Ancy. 5.200 Trich. 62.600	300 mg 6dis. 2 veces	S/m	Neg Neg	Neg 100 2.400	Neg 5.300	Neg Neg	Neg Neg	Neg Neg	Neg 200	
10	Tox. Neg Ancy. Trich.	300mg 4dis. 2 veces	Neg 6.100 1.600	Neg 4.200 1.400	s/m	Neg 800 Neg	Neg 600 Neg	Neg Neg	Neg Neg		7 meses después regreso parasitado, Inf. virósica.

Caso h/g pre-dosif. Tratamiento h/g post-dosificación											Observaciones
11	Tox. Neg Ancyl. 5.900 Trich. 2.566	200 mg 4dis 1 vez	Neg 4.300 2.300	Neg 400 Neg	Neg 700 Neg	Neg 500 Neg	Neg 1.300 Neg	Neg Neg Neg	2.400 Neg		1º dosif. 1 Ancyl. 4 Trichuris
12	Tox. Neg Ancyl. 22.700 Trich. Neg	300 mg 2 veces	Neg 14.800 Neg	30.000 Neg	1.400	1.000	400 Neg	200 Neg	Neg Neg	100 Neg	2º dosif. 2 gm.f 1 Ancyl.
13	Tox. Neg Ancyl. Neg Trichur. 400	100 mg 2 veces 4 dis.	Neg Neg Neg	100	400	100	Neg Neg	Neg Neg			4º dosif. 4gm.f. 1 Trich.
14	Tox. Neg Ancyl. 9.300 Trich. Neg	40 mg 7 dis. 2 veces	Neg 300 Neg	1.200	200	100	200	s/m	Neg Neg	Neg	
15	Tox. Neg Ancyl. 28.600 Trich. Neg	240 mg 5 dis.	2.800	1.200	s/m	Neg	Neg	s/m	400	Neg	

Caso h/g pre-dosif. Tratamiento h/g post-dosificación										Observaciones
16	Tox. Neg Ancyl. 1.600 Trich. Neg	160mg 5 dis.	Neg 200	Neg 400	Neg Neg	Neg Neg	Neg 300	Neg		
17	Tox. 1.500 Ancyl. 6.200 Trich. 1.200	220 mg	600 400 200	200 1.600 1.000	Neg Neg Neg	Neg 100 Neg	Neg Neg Neg	Neg 700 Neg		2º dosif. 2 Tox. y varios Trich. 8 g m. F 7 Trich
18	Tox. Neg Ancyl. 18.150 Trich. 100	350 2 veces 6 dis.	Neg 5.700 Neg	Neg 400 Neg	Neg s m 200	Neg s/m 100 Neg	Neg s/m Neg Neg	s/m Neg Neg	Neg	
19	Tox. Neg Ancyl. 1.600 Trich. Neg	600mg 3 dis.	Neg 200 Neg	Neg 100 Neg	Neg 100 Neg	Neg 100 Neg	Neg 300			
20	Tox. 3.000 Ancyl. 25.500 Trich. Neg	100 mg 7 dis.	Neg 4.800	Neg 8.700 Neg	Neg 6.000 Neg	Neg 5.600 Neg	Neg 3.100 Neg	5.500 Neg	1.800 700	
21	Tox. 23.566 Ancyl. 866 Trich. Neg	30 mg 6 veces	300 300 Neg	Neg 500 Neg	Neg 100 Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg		1º dosif. 2 tox. 2º ovillo Tox. 3º 2 Tox.

Caso h/g pre-dosif. Tratamiento h/g post-dosificación										Observaciones
22	Tox. Neg Ancyl. Neg Trichuris 300	70 mg 2 dis.	Neg Neg 300	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	1° dosif. 11 Trich. muere animal s/par.
23	Tox. Neg Ancyl. 1.100 Trich. Neg	400 mg 4 dis.	Neg 300 200	Neg 100 Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	1° dosif. 2 Ancyl. 2° 5 g m.f 1 Ancyl. 25 Trichuris
24	Tox. Neg. Ancyl. Neg Trich. +	100mg 2dis.		Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	
25	Tox. Neg Ancyl. 11.300 Trich. Neg	400 mg 3 dis	2.000 Neg	Neg 2.200 Neg	Neg 200 Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	
26	Tox. Neg Ancyl. 4.700 Trichur. 400	400mg 2 dis.	Neg 700 Neg	Neg 3.900 Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	
27	Tox. Neg Ancyl. 156.666 Trich. 2.133	100mg 5dis 2 veces	Neg 43.600 400	Neg 1.800 Neg	Neg 200 Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	
28	Tox. Neg Ancyl. Neg Trich. 3.850	100mg 5dis	s/m	Neg Neg 1.800	Neg Neg 200	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	

Caso h/g pre-dosif. Tratamiento h/g post-dosificación										Observaciones	
29	Tox. 4.650 Ancyl. Neg Trich. Neg	80mg 5dis 2 veces	3.800 Neg Neg								
30	Tox. 10.750 Ancyl. Neg Trich. Neg	80mg 5dis 2 veces	400 Neg Neg	3.200	1.100	1.300	200	Neg	300	100	
31	Tox. 11.600 Ancyl. Neg Trichur. Neg	80mg 5dis	400	700	1.400	1.500	2.200	300	Neg	Neg	
32	Tox. 7.650 Ancylost. Neg Trich. Neg	80mg 5dis 2 veces	100	200	Neg	100	300	Neg	Neg	Neg	
33	Tox. 8.800 Ancyl. Neg Trich. Neg	80mg 5 dis	17.200	13.000	100	800	1.200	100	Neg		
34	Tox. 14.350 Ancyl. Neg Trich. Neg	80mg 5 dis	1.800	300	s/m	100	100	Neg	Neg		1º dosif. gran cant. de Tox. en m.f.

Caso h/g pre-dosif. Tratamiento h/g post-dosificación											Observaciones
35	Toxocara s/m Ancyl. Neg Trich. Neg	100mg 5dis	3.200	Neg	800	Neg	S/m	100	Neg	Neg	1º dosif. gran cant. de Tox. en m.f.
36	Tox. Neg Ancyl. 1.600 Trich. Neg	100mg 6dis 2 veces	Neg 600 Neg	Neg 3.000 Neg	200 Neg Neg	Neg 200 Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg			
37	Tox. 100 Ancyl. 20.800 Trich. Neg	100mg 6dis	400 1.600 Neg	Neg 10.600 Neg	Neg 41.400 Neg	Neg 800 Neg	Neg Neg Neg	1 Neg Neg Neg	Neg		
38	Tox. Neg Ancyl. 180.000 Trich. Neg	100mg 6dis	Neg 192.400 Neg	Neg 223.400 Neg	Neg 1.000 Neg	600 Neg	2.200 Neg	Neg	Neg		
39	Tox. Neg Ancyl. Pos. Trich. Pos.	400mg 5dis	Neg Pos. Pos.	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg						
40	Tox. Neg Ancyl. Pos. Trich. Pos.	400mg 4dis 4 veces	Neg Neg pos.	Neg Neg pos.	Neg Neg pos.	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg		1º dosif. aparecen Tox. 2º dosif. muchos Tox.

Caso h/g pre-dosif. Tratamiento h/g post-dosificación										Observaciones
41	Tox. 2.900 Ancyl. Neg Trich. 750	400mg 4dis	1.500 Neg 200	Neg Neg Neg	pos. Neg pos.	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg		1º dosif. Tox. y T. en m.f.
42	Tox. Neg Ancyl. Neg Trich. pos.	200mg	Neg Neg Neg	pos. Neg pos.	pos. Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg		
43	Tox. Neg Ancyl. 17.200 Trich. Neg	150mg 6 dis	Neg 4.400 Neg	Neg 400 Neg	Neg Neg	Neg Neg	Neg Neg	Neg Neg		
44	Tox. 1.750 Ancyl. Neg Trich. 775	480mg 4dis.	100 Neg 300	Neg Neg 400	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg	Neg Neg Neg		

RESULTADOS

Pre-dosificación: De un total de 44 casos tratados presentaban.

Toxocara - 12 casos positivos

canis

Ancylostoma - 20 casos positivos

caninum

Trichuris - 20 casos positivos

vulpis

Post-dosificación

Toxocara - 12 casos negativos

canis

Ancylostoma - 11 casos negativos

caninum

Trichuris - 12 casos negativos

vulpis

CONCLUSIONES

La droga se muestra eficaz en un 100% de los perros tratados, que presentaban Toxocara canis.

Cuando la parasitosis no superaba los 10.00 h/g (moderada) los animales quedaban negativos al cabo de la primera dosificación.

En cuanto a la parasitosis dada por Ancylostoma caninum de 20 casos que se revelaron positivos de 44 animales estudiados, 11 quedaron negativos al finalizar el ensayo, lo que habla de una eficacia relativa.

Los resultados conciden con lo expresado por los fabricantes en cuanto a la actividad del producto usado.

En lo que interesa a los resultados obtenidos sobre la eliminación de Trichuris vulpis de 20 animales positivos dosificados, continúan parasitados al término de la prueba. Entre las acciones colaterales observadas se destacan la presencia de vómitos y diarreas post-dosificación.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede establecer que el yoduro de ditiazanina en dosis de 20 mg/kg se muestra altamente eficaz sobre *Toxocara canis* y muestra una actividad moderada contra *Ancylostoma caninum* y *Trichuris vulpis*.

RESUME

On a décrit les résultats de l'étude sur l'efficacité antihelminthique de l'IODURE DE DITIAZANINE chez les chiens, artificialement naturellement parasités avec l'ANCYCLOSTOME Caninum, TRICHURIS VULPIS, TOXACARA Canis.

LES CONTROLES se sont réalisés au moyen des analyses coproparasitaires qualitatifs et quantitatifs.

Dans trois cas, pour avoir dû sacrifier les animaux a cause des maladies concomitantes, on est arrivé a l'autopsia, en étudiant le tube digestif vérifiant ainsi les données avec les analyses de laboratoire.

L'IODURE de DITIAZANINE se montre 100% actif vis-à-vis au TOXOCARA canis, 55% actif sur l'Ancylostome caninum et 60% actif quand il s'agit de TRICHURIS vulpis.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Euzéby, J. *Diagnostic expérimental des helmintoses animales; Travaux pratiques d'helminthologie vétérinaire.* Paris, Vigot, 1958. 367 p.
- 2) Frimmer, M. *Farmacología y Toxicología Veterinaria.* Trad. del alemán por Joaquín Cemón Urgel, Zaragoza, Acribia, 1973. 341 p. il.
- 3) Gibson, T.E. *Tratamientos antihelmínticos en Veterinaria.* Trad. del inglés por el Dr. Cordero del Campillo. León, Ed. Academia, 1965. 270 p. il.
- 4) Hernando, T. *Tratamientos modernos de las parasitosis intestinales.* In *Progresos de terapéutica clínica.* Madrid. Manuel Marín y G. Campos. 1958, v. 12, fasc. 1. pp. 9-36.
- 5) Litter, M. *Farmacología.* 4ª ed. B.A., El Ateneo, 1970. 1883 p. il.
- 6) Piper, Douglas W. *Introducción a la Farmacología y la Terapéutica.* México; B.A.; CRAT, 1976. 11, 243 p.
- 7) Procedins of the Symposium on: the evaluation of antihelmintics. Hannover, August 22-23, 1963. Germany.
- 8) Weybridge (Gran Bretaña), Laboratorio Central Veterinario. *Manual de técnicas de Parasitología Veterinaria.* Trad. del inglés por el Dr. José M. Tarazona. Zaragoza, Acribia, 1973. 196 p.