

53  
2es



**EFICACIA DEL METIL-5-FENILTIO-2-BENCIMIDAZOL  
CARBONATO CONTRA Dipylidium Caninum  
EN PERROS**

Tesis presentada ante la  
División de Estudios Profesionales de la  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
de la  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
Para la obtención del título de  
**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**  
por

**LILIANA ZAHTZIL / CERRUD SANCHEZ**

Asesor: M.V.Z. Evangelina Romero Callejas



MEXICO, D. F.

1995

**FALLA DE ORIGEN**



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## Dedicatorias

### A mis padres:

Por todo el cariño, apoyo y comprensión que me han brindado, por su valioso ejemplo y por lo mucho que los quiero.

### A mis hermanos:

Por su compañía, su amistad y su apoyo en todo momento

### A mis abuelos:

Por el apoyo y cariño que me han brindado.

### A mi esposo:

Por su apoyo y cariño que me ha brindado.

Liliana.

## Dedicatorias

### A mis padres:

Por todo el cariño, apoyo y comprensión que me han brindado, por su valioso ejemplo y por lo mucho que los quiero.

### A mis hermanos:

Por su compañía, su amistad y su apoyo en todo momento

### A mis abuelos:

Por el apoyo y cariño que me han brindado.

### A mi esposo:

Por su apoyo y cariño que me ha brindado.

Liliana.

### **Agradecimientos**

Deseo manifestar un agradecimiento a todos mis profesores que me aportaron sus conocimientos a lo largo de toda la carrera.

Así mismo, deseo agradecer a mi asesor MVZ.Evangelina Romero Callejas por todo el apoyo que me brindo.

## I N D I C E

	PAGINA
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
MATERIAL Y METODOS	6
RESULTADOS	8
DISCUSION	9
LITERATURA CITADA	11
CUADROS	13

## RESUMEN

CERRUD SANCHEZ LILIANA ZAHTZIL. "Eficacia del Metil-5-Feniltio-2-Bencimidazol Carbonato contra Dipylidium caninum en perros". (Bajo la dirección: Evangelina Romero Callejas).

El presente estudio se hizo con el objetivo de probar la efectividad del Metil-5-Feniltio-2-Bencimidazol Carbonato contra Dipylidium caninum en perros. Para la cual se utilizaron 30 animales de los cuales en 20 se probó la efectividad del Metil-5-Feniltio-2-Bencimidazol Carbonato que se trató con una dosis de 50 mg/kg de peso vivo en solución al 2.5 % durante tres días por vía oral y 10 animales de testigo. Para hacer este estudio no se tomó en cuenta raza, sexo y edad. Se realizaron pruebas coproparasitoscópicas como la Macroscópica, Mc master, Flotación y Graham en los animales. La efectividad del Metil-5-Feniltio-2-Bencimidazol Carbonato fue del 90% contra Dipylidium caninum. Por lo que se concluye que el Metil-5-Feniltio-2-Bencimidazol Carbonato es efectivo para tratar Dipylidium caninum a una dosis de 50 mg/kg durante tres días.

## INTRODUCCION

El hombre, desde su primera incursión sobre la tierra, ha tenido la necesidad de seleccionar a los animales domésticos y los salvajes. (2)

Dentro de los animales domésticos se encuentra el perro, el cual ha proporcionado un bienestar al ser utilizado como protección, trabajo, compañía y remuneración económica. En cualquiera de sus funciones los perros se ven expuestos a diversas enfermedades. (5,6,13)

El perro al ser domesticado se convirtió en un insustituible espectador de la voluntad del hombre y a la vez ha promovido fuentes de trabajo, como empresas de artículos y accesorios, estéticas caninas, productos farmacéuticos, biológicos, cría y recría de las razas zootécnicas, alimento, y la actividad del Médico Veterinario y Zootecnista. (3, 6)

Entre las enfermedades parasitarias que afectan al perro se encuentra la dipilidiasis canina, ocasionada por el cestodo Dipylidium caninum, siendo su huésped intermediario las pulgas Ctenocephalides canis, C. felis, Pulex irritans y el piojo Trichodectes canis que desarrolla el cisticercoide. (4, 9, 12, 14)

Dipylidium caninum mide 50 cm de largo, es de color blanco ligeramente amarillo rojizo. La forma de los proglótidos grávidos es semejante a la de una semilla de calabaza. El rostelo está armado con cuatro coronas de ganchos. Cada proglótido tiene dos pares de órganos genitales con abertura en la línea media en posición lateral. Los segmentos grávidos está ocupados por cápsulas de huevos, las cuales contienen más o menos 20 huevos. (4,12,14)

Los perros y los gatos dispersan los proglótidos y los huevos con sus heces, los huéspedes intermediarios se infestan cuando son larvas e higienen heces de perro. Los huéspedes definitivos se infestan por la ingestión de pulgas o piojos infestados. (4,7,9,12)

La dipilidiasis canina en la actualidad se controla reduciendo la población de ectoparásitos y tratando a los animales enfermos, es de distribución mundial y afecta a perros, gatos y ocasionalmente al hombre. (9,12)

Dipylidium caninum es relativamente inocuo, pues en la mayoría de los casos, las manifestaciones clínicas son poco aparentes, salvo por la emisión irregular de segmentos del parásito que se encuentra en las heces, suelo o región perianal. Produce en su huésped, enteritis crónica, hiperperistaltismo, prurito anal, tenesmo o diarrea. (9,10,14)

La importancia de este trabajo es que este parásito se encuentra entre los más comunes que afectan a los perros y además es una zoonosis, ocasionando pérdidas económicas

importantes, por lo que es necesario conocer productos en el mercado que tengan eficacia contra este cestodo. (7)

En 1977, se determinó una frecuencia del 0.3% de Dipylidium caninum en 271 muestras fecales de caninos recolectadas en un parque público de la Ciudad de México. (11)

En 1972 se encontró una frecuencia del 36.1% de Dipylidium caninum en perros de la Ciudad de México, siendo el parásito más abundante entre los cestodos y otros nematodos identificados. (5)

Mckellar, en 1993 realizó un trabajo con seis animales donde dice que el Metil-5-Feniltio-2-Bencimidazol Carbonato, tiene poca eficacia contra, cestodos a una dosis de 25 mg/kg durante 3 días consecutivos, teniendo una mayor absorción cuando se ha ingerido con una dieta. (10)

EL Metil -5- Feniltio -2- Bencimidazol Carbonato es un derivado de los benzimidazoles que son antiparasitarios de amplio espectro con elevado margen de seguridad, que se absorbe en tracto gastrointestinal en una pequeña porción alcanzando niveles plasmáticos máximos de 2 a 4 horas posteriores pero no superiores al 1% de la dosis administrada, excretándose éste por la orina y heces, es un fármaco que inhibe la asimilación de la glucosa por lo que se agotan las reservas de glicógeno del parásito y lo incapacita para que produzca ATP. También interfiere con la función microtubular del parásito, al unirse a la tubulina o con las proteínas asociadas con la tubulina, de tal modo que produce un colapso de la función celular. (15)

En cuanto a las propiedades físicas es un polvo blanco cristalino muy poco soluble en agua, y soluble en Dimetil sulfóxido, poco tóxico y bien tolerado en los animales. Ocasionalmente se presenta vómito, anorexia y diarrea a dosis masivas. (8,15)

Cabe señalar que algunos desparasitantes de primera elección con una efectividad del 95 al 100% utilizados contra Dipylidium Caninum son: Bromhidrato de arecolina, Mepracrina, Arecolina, Acetarsol, Niclosamida, Clorhidrato de bunamidina, diclorofeno y praziquantel. (15)

Teniendo en cuenta que Dipylidium caninum es el cestodo más frecuente en el perro y son pocos los estudios sobre fármacos que actúan contra éste parásito, es conveniente llevar a cabo un estudio sobre el efecto del Metil-5-Feniltio-2-Bencimidazol Carbonato como tratamiento de la dipilidiasis en una población canina, siendo de gran interés para los Médicos Veterinarios que practican la clínica de pequeñas especie ya que este es una zoonosis parasitaria.

La hipótesis que se planteó en este estudio fue que el \*Metil-5- Feniltio-2-Becimidazol Carbonato, tiene una eficacia del 95% contra Dipylidium caninum a una dosis de 50 mg/kg durante 3 días.

El presente trabajo tubo como objetivo determinar la eficacia del Metil-5-Feniltio-2-bencimidazol carbonato en perros parasitados naturalmente con Dipylidium caninum, a una dosis de 50 mg/kg.

\* Panacur laboratorio Hoechst.

## MATERIAL Y METODOS

Para la realización de este trabajo se utilizaron 30 perros de una escuela canina con el nombre de Aptitudes Caninas ubicada en la avenida Río Mixcoac en la ciudad de México Distrito Federal sin tomar en cuenta raza sexo y edad. Los cuales fueron seleccionados por observación directa de proglótidis del cestodos, de las capsulas ovigeras mediante la técnica de Graham obtenida de la región perianal y flotación con muestras de heces. Antes de dar el tratamiento se tomaron muestras los días 14 y 7 pretratamiento para formar los grupos, el día 0 se colectaron muestras fecales y se aplicó el tratamiento.

Se formaron dos grupos el primero con veinte animales a los cuales se les administró Metil-5-Feniltio-2-Bencimidazol Carbonato en solución al 2.5% a una dosis 50 mg/Kg durante tres días (15), fue administrada por vía oral el cual se puso en una pequeña porción de alimento que se comían inmediatamente, y el segundo grupo con diez animales positivos control sin tratamiento.

Su identificación fue por sus nombres asignandoles así un numero.

Los animales se muestrearon el siguiente día de haber terminado el tratamiento durante 7 días seguidos y posteriormente cada semana durante 2 meses.

Se utilizaron 4 técnicas de diagnóstico: Flotación, McMaster, Macroscópica Directa y Graham (1), para las cuales se recolectaron muestras de heces en bolsas de polietileno transportándolas en cajas de poliuretano en refrigeración y la técnica de Graham que fue tomada en la escuela, las cuales se trabajaron en laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México.

La eficacia se obtuvo por medio de una regla de tres.

## RESULTADO

Se encontró que el Metil-5-Feniltio-2-Bencimidazol Carbonato en solución al 2.5% a una dosis de 50 mg/Kg durante tres días, tubo una eficacia del 90% contra Dipylidium caninum en el grupo tratado, probado mediante las técnicas Macroscópica Directa, flotación y Graham. Evaluada por una regla de tres.

La cual indica que 20 animales en tratamiento son el 100% como nos muestra el cuadro 1 y los dos animales de este grupo que salieron positivos a Dipylidium caninum a pesar del tratamiento que se les aplicó es el 10% lo que dice 100%-10% se obtiene un resultado del 90% de eficacia.

20 Animales - 100% = 10%-100%=90%

2 Animales (+) - X

En el cuadro dos se aprecia el grupo testigo permaneció positivo, observando esto por medio de las técnicas Macroscópica Directa y Graham.

La técnica de flotación es más sensible y esta resultado negativa, por lo que no se pudo utilizar la técnica de Mc Master.

## DISCUSION

Como se puede apreciar en el cuadro 1 y 2 que los 30 animales que se ocuparon en este trabajo se les realizaron tres pruebas coproparasitoscópicas en las cuales flotación salio negativo, Macroscópica Directa solo 2 perros salieron positivos y en graham todos fueron positivos. Teniendo asi antes del tratamiento los 30 perros positivos a Dipylidium caninum.

Como se puede observar en el cuadro 1 los veinte perros al ser tratados con Metil-5-Feniltio-2-Bencimidazol Carbonato en solución al 2.5% a una dosis de 50 mg/kg durante tres días, se les realizaron las pruebas coproparasitoscópicas en las cuales la Macroscópica Directa resultaron dos perros positivos en el tercer y quinto día arrojando un proglotido los demás días resultaron negativos. Flotación y Graham todos permanecieron negativos

En los resultados de las pruebas coproparasitoscópicas de los perros testigos como se puede ver en el cuadro 2 , Macroscópica Directa resultaron tres perros positivos, Flotación negativos todos y Graham los resultados eran positivos todos los perros, despues del tratamiento solo un perro salio negativo y todos los demás positivos a Graham.

Con el Metil-5-Feniltio-2-Bencimidazol Carbonato se obtuvo el 90% de eficacia contra Dipylidium Caninum a una dosis de 50 mg/kg durante tres días la cual disminuyó de acuerdo a lo que se había planteado que en la hipótesis que el fármaco utilizado tenia una eficacia del 95% esto se puede deber a

diversos factores como son: tamaño de muestra en las pruebas utilizadas, resistencia al desparasitante, vomito, mala absorción del medicamento, duración de tratamiento, tipo de dieta, etc. (15)

Pero de acuerdo a Mckellar que dice que el Metil-5-Feniltio-2-Bencimidazol Carbonato tiene poca efectividad este fármaco demuestra lo contrario. Esto puede ser debido a la dosis que administro fue mas baja así como el número de perros fue poco significativo. (8)

Por otro lado se tienen las recomendaciones de laboratorio Hoechst que dicen que la dosis es de 25 mg/kg de peso durante 5 días consecutivos, pero que podría ser necesario en algunos casos se prescriba el medicamento específico.

Por lo que se concluye en este trabajo que el Metil-5-Feniltio-2-Bencimidazol Carbonato tubo una efectividad del 90% para tratar Dipylidium caninum a una dosis de 50 mg/kg durante tres días

## LITERATURA CITADA

- 1.- Acevedo, H.A., Romero, C.E., QUINTERO, M.T., Manual de prácticas y Enfermedades Parasitarias, Fac. de Med. Vet. y Zoot. México, D.F. 1990.
- 2.- Andre Senet., Historia de la Zootecnia y la Medicina Veterinaria., Trad. Guillermo Quezada Bravo., Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México., 1967.
- 3.- Bayll, W.S. Hoerlein, B. F., Canine Medicine. American Veterinary Publicación., California U.S.A. 1959.
- 4.- Borchert, A., Parasitología Veterinaria. Acribia, Zaragoza España, 1981.
- 5.- Cruz R. A. : Frecuencia de algunos helmitos parásitos de perros (Canis familiaris, Linneo 1758) del Distrito Federal. Rev. Soc. Méx. de Hist. Natural XXXIII, dic.
- 6.- Chandler, ASA C., Parasitología Médica., ED. Americana., Barcelona España. 1965.
- 7.- Georgi, J. R.: Parasitology for Veterinarians. 2da. ed. W. B. Saunders Company. E.U.A. (1974).
- 8.- Jones, L.M. Booth, N. H., Mc Donal, L.E.: Veterinary pharmacology and Therapeutics, 4th ed Iowa State University Press. U.S.A., (1977)
- 9.- Lapage, G.L., Parasitología Veterinaria. Ed. C.E.C.S.A., México, D.F. 1974
- 10.- McKellar, Q.A., Galbraith, E. A., Baxter P. Oral absorption and bioavailability of fenbendazol in the dog

- and the effect of concurrent ingestion of food. J. Vet. Pharmacol. Therap. 16: 189-198. (1993)
- 11.-Ordoñez V. E. : Estudio de las posibles Zoonosis parasitarias a través de heces de perros en un parque público de la ciudad de México. Tesis Profesional de licenciatura. Fac de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1977.
  - 12.-Quiroz R.H., Parasitología y Enfermedades Parasitarias de animales Domésticos. Limusa. S.A. México, D.F. 1984.
  - 13.-Ruff, M.D. and Allen, P.C. Changes in liver glicogen of Broiles during coccidiosis. Journal Veterinary Parasitology 10: 285-295 (1982).
  - 14.-Soulsby E.J.L. Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos. Interamericana S.A. México, D.F. 1987.
  - 15.-Sumano, L.H. Ocampo, C.L. Farmacología Veterinaria ed. Mcgrawhill. México, D.F. 1989.

Cuadro 1

NO de animales	Peso de los animales (kg)	Macroscópica Directa AT DT	Flotación	Graham AT DT
1	25	- -	-	+ -
2	18	- +	-	+ -
3	5	- -	-	+ -
4	22	- -	-	+ -
5	13	- -	-	+ -
6	17	- -	-	+ -
7	22	- +	-	+ -
8	10	- -	-	+ -
9	24	- -	-	+ -
10	12	- -	-	+ -
11	20	- -	-	+ -
12	13	- -	-	+ -
13	19	- -	-	+ -
14	12	+ -	-	+ -
15	26	+ -	-	+ -
16	20	- -	-	+ -
17	17	- -	-	+ -
18	21	- -	-	+ -
19	14	- -	-	+ -
20	24	- -	-	+ -

Resultados de las tres pruebas coproparasitoscópicas aplicadas a los animales tratados.

Cuadro 2.

No de animales	Peso de animales (kg)	Macroscópica Directa	Flotación	Graham
1	15	-	-	+ -
2	5	-	-	+ +
3	10	-	-	+ +
4	25	-	-	+ +
5	18	+	-	+ +
6	27	-	-	+ +
7	9	-	-	+ +
8	7	+	-	+ +
9	18	-	-	+ -
10	22	-	-	+ +

Resultados de las tres pruebas coproparasitológicas aplicadas al grupo testigo.