

EFICÁCIA DO HIDROXINAFTOATO DE BEFÊNIO * NA ANCILOSTOMOSE CANINA

Beck, A. A. H. **

Boelter, R. ***

Beck, A. A. ****

INTRODUÇÃO

A finalidade principal deste trabalho é pesquisar a eficácia do hidroxinaftoato de befênio sobre formas adultas de ancilostomídeos.

Burrow³ provou a eficácia do cloreto, brometo, iodeto e hidroxinaftoato de befênio e uma mistura de embonato e hidroxinaftoato em cães infestados com *Ancylostoma caninum*, administrando doses de 10 à 100 mg/kg a 50 cães.

Rawes³ testou uma série de doses de hidroxinaftoato e chegou a conclusão de que 50 mg/kg dados pela manhã e à tarde eliminavam quase completamente o *Ancylostoma caninum* e *Uncinaria stenocephala*. Correntemente produziram-se vômitos após o tratamento com dose de 50/kg e menos frequente com dose de 20 mg/kg.

Mishra et alii⁶, trataram 12 cães portadores de ancilostomose com 15 mg/kg de peso vivo de hidroxinaftoato de befênio (Alcopar) e obtiveram uma redução de 94,5% na contagem de ovos de *Ancylostomas*; com 100 mg/kg de peso vivo houve a produção de intoxicação.

Neto et al⁷, relatam alguns efeitos colaterais desagradáveis, tais como, náuseas, vômitos e diarreia. Verificam também que o hidroxinaftoato de befênio apresenta relativa ação sobre o *Ascaris lumbricoides*.

* Debefenium — Marca Registrada Usafarma S/A.

** Professor Assistente de Doenças Parasitárias, do Curso de Veterinária da UFSM.

*** Professor Assistente de Farmacologia e Terapêutica, do Curso de Veterinária da UFSM.

**** Acadêmico de Veterinária da UFSM — Bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas.

Prado⁸ aconselha que nos casos de lesões hepáticas, renais e cardíacas graves é sempre preferível usar-se o befênio em lugar do tetracloretileno.

Frank² cita que o hidroxinaftoato de befênio é levemente mais solúvel que o embonato de befênio e possui um amplo limite de atividade contra trichostrongylídeos.

Brown³ informou haver conseguido uma eficácia contra *Ancylostoma caninum* de 83%, empregando doses de 25 mg/kg.

No Brasil, o hidroxinaftoato de befênio já foi utilizado por diversos pesquisadores, como **Costa et al**⁷ e **Campos**⁷, tendo todos concluído pela real utilidade do fármaco no tratamento da ancilostomose.

Campos¹ pesquisou a atividade "in vitro" sobre vários vermes, assim como a ação da droga em animais (cães) e em 200 casos clínicos. Tratando 200 indivíduos portadores de várias verminoses e usando dose única de 5 g chegou as seguintes conclusões: é droga eficaz na ancilostomose, assegurando cura patológica em 55% dos casos e obtendo-se sempre grande redução na intensidade da infestação. É mais eficaz contra *Ancylostoma duodenale* do que contra *Necator americanus*. É mais eficaz na ascaridiose, erradicando a verminose em 62% dos casos. Na strongyloidose, tricocefalose e teníase, os resultados não foram satisfatórios.

Coop et alii⁴ dizem que o befênio foi introduzido recentemente para o tratamento das infestações por ancilostomídeos baseando-se em experiências laboratoriais, com uma série de compostos de amônio quaternário, que demonstram atividade contra uma ampla variedade de nematódios parasitas.

Standen⁴ conclui que o medicamento é na atualidade amplamente utilizado contra infestações por *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale*.

Komiya et alii¹⁰ concluem que a dose de 2 a 3 g de Alcopar é a recomendada para *Ancylostoma duodenale* no homem. Com esta dose conseguiram 90% de redução de ancilostasomas.

Komiya et alii¹¹ em teste comparativo com dois antihelmínticos concluíram que 9 g de Wormin granulado (5g de 1-bromo-2-naphthol) é recomendada para o tratamento de *Necator americanus*, havendo uma redução de 60% da ovoposutura; 12g de Wormin produzem uma redução de 95,7%. Por outro lado, o Alcopar (bephenium hidroxynaphtoate) é menos efetivo contra *Necator americanus*, sendo entretanto mais efetivo contra *Ancylostoma duodenale*. 3g de Alcopar reduzem em 90% a ovoposutura dos helmintos.

Uchida et alii⁹ concluem que as doses de 5, 4, 3 e 2 g de Alcopar reduzem em 93, 93, 86 e 86% respectivamente os ovos de *Ancylostoma duodenale* e, 67, 67, 50 e 38% respectivamente de *Necator americanus*. Sobre *Ascaris* o antihelmíntico atuou nas doses de 2 e 3 g com eficácia de 56 e 52%.

MATERIAL E MÉTODOS

MATERIAL:

Usamos dois lotes de cães, provenientes do Biotério Central de Universidade Federal de Santa Maria, denominados tratado e testemunha. Ambos os lotes eram constituídos de 7 animais, sendo escolhidos por amostragem aleatória.

MÉTODOS:

Os animais foram submetidos a contagem de ovos por grama de fezes (técnica de Mc. Master modificado) antes e após 7 dias do tratamento.

Ao lote tratado, sem jejum prévio foi administrado hidroxinaftoato de befênio, na dose de 200 mg/kg, por via oral, sendo os comprimidos de 500 mg, introduzidos num "bôlo de carne medicamentoso".

Os lotes tratado e testemunha, foram sacrificados 7 dias após o tratamento, sendo feitas as contagens e identificações de helmintos adultos obtidos, ao exame estereoscópico e montagem em lâmina e lamínula com Goma de Berleze, para determinação específica ao microscópio.

RESULTADOS

Os resultados observados constam das tabelas abaixo:

TABELA 1

PERCENTAGEM DE REDUÇÃO DE OVOS DE *Ancylostoma* sp. DE CÃES DO LOTE TESTEMUNHA, SEM MEDICAÇÃO SANTA MARIA (RS), 1970

Número Animal	Pêso Kg.	Dose Mg/kg.	Ovos de <i>Ancylostoma</i> sp.		% Redução
			Antes Trat.	Depois Trat.	
216	10,5	—	3.200	2.200	31,25
217	6,5	—	1.000	2.000	200,00
222	6,5	—	8.300	8.00	3,69
226	10,5	—	3.700	1.000	72,98
229	5,0	—	700	1.800	257,14
209	8,0	—	7.200	98.000	1.361,11
353	13,0	—	1.400	4.700	335,71

TABELA 2

PERCENTAGEM DE REDUÇÃO DE OVOS DE *Ancylostoma* sp. DE CÃES DO LOTE TRATADO, COM HIDROXYNAFTOATO DE BEFÊNIO NA DOSE DE 200 MG/KG DE PÊSO VIVO SANTA MARIA (RS), 1970

N.º Animal	Pêso Kg.	Dose Mg/kg.	Ovos <i>Ancylostoma</i> sp.		% Redução
			Antes Trat.	Depois Trat.	
220	6,0	1.200	11.400	0	100,00
223	4,5	900	4.700	100	97,87
224	6,5	1.300	6.500	0	100,00
227	4,0	800	7.400	0	100,00
228	7,0	1.400	5.000	100	98,00
354	4,5	900	1.200	0	100,00
355	8,0	1.600	7.200	200	97,23

TABELA 3

PERCENTAGEM MÉDIA DE REDUÇÃO DE OVOS DE *Ancylostoma* sp. DE CÃES NOS LOTES TESTEMUNHA E TRATADO — SANTA MARIA (RS) — 1970

Lote	Ovos de <i>Ancylostoma</i> sp.		% Redução
	Antes Trat.º	Depois Trat.º	
Testemunha	700-8.300 (3.642)	1.000-98.000 (16.814)	464,4
Tratado	1.200-11.400 (6.200)	0-200 (57)	99,09

TABELA 4

NÚMERO DE *Ancylostoma* caninum ENCONTRADOS NA NECRÓPSIA DE CÃES DO LOTE TESTEMUNHA, SEM MEDICAÇÃO — SANTA MARIA (RS) — 1970

Número Animal	Pêso Kg.	Dose Mg/kg.	Número Helminthos
216	10,5	—	10
217	6,5	—	4
222	8,0	—	35
226	10,5	—	170
229	5,0	—	11
209	8,0	—	160
353	13,0	—	112

TABELA 5

NÚMERO DE *Ancylostoma caninum* ENCONTRADOS NA NECRÓPSIA DE CÃES DO LOTE TRATADO COM HIDROXINAFTOATO DE BEFÊNIO NA DOSE DE 200 MG/KG DE PÊSO VIVO — SANTA MARIA (RS) — 1970

Número Animal	Pêso Kg.	Dose Mg/kg.	Número Helmitos
220	6,0	1.200	5
223	4,5	900	8
224	6,5	1.300	2
227	4,0	800	0
228	7,0	1.400	0
354	4,5	900	0
355	8,0	1.600	4

TABELA 6

PERCENTAGEM MÉDIA DE REDUÇÃO DE *Ancylostoma caninum* ENCONTRADOS NA NECRÓPSIA DE CÃES DOS LOTES TESTEMUNHA E TRATADO — SANTA MARIA (RS) — 1970

Espécie Helmito	Número de Helmitos		% Redução
	Lote Test.	Lote Trat. ^o	
<i>Ancylostoma caninum</i>	4-170 (72)	0-8 (3)	95,84

DISCUSSÃO

Antes de analisar-mos os resultados dêste trabalho é necessário salientarmos que, inicialmente tentamos administrar aos cães por via oral o hidroxinaftoato de befênio microgranulado aromatizado, misturado com leite, não havendo entretanto, aceitação pelos animais.

Entre os que aceitavam esta forma medicamentosa, quase todos apresentavam vômitos alguns minutos após a administração, o mesmo não acontecendo com o hidroxinaftoato de befênio em comprimidos, administrados na forma de "bôlo de carne medicamentoso".

Os resultados das tabelas 1 e 2, nos indicam a percentagem individual de redução de ovos de *Ancylostoma sp.* de cães dos lotes testemunha e tratado; complementando os resultados a tabela 3 nos elucida a percentagem média de redução, de ovos de *Ancylostoma sp.* dos dois lotes, que alcançou a cifra de 99.09%. Estes dados coincidem em parte com o trabalho de Mishra et alii, que conseguiu 94,5% de redução da ovopostura utilizando a dose de 15 mg/kg de pêso vivo.

Os resultados das tabelas 4 e 5, nos indicam o número individual de *Ancylostoma caninum* encontrados na necrópsia de cães dos lotes testemunha e tratado; complementando os resultados a tabela 6 nos elucida a percentagem média de redução de *Ancylostoma caninum* encontrados na necrópsia dos dois lotes, que alcançou a cifra de 95,84%. Estes dados coincidem em parte com o trabalho de Brown que conseguiu uma eficácia de 83% empregando a dose de 25 mg/kg de pêso vivo.

O medicamento administrado na dose de 200 mg/kg de pêso vivo não apresentou sintomas de intoxicação, dados estes que divergem do trabalho de Mishra et alii, que comprovaram intoxicação em cães tratados com 100 mg/kg de pêso vivo de Alcopar.

CONCLUSÕES

Em face dos resultados observados, conclue-se que:

- o melhor método de administração do antihelmíntico foi na forma de comprimidos, via oral e, em "bôlo de carne medicamentoso";
- na dose de 200 mg/kg de pêso vivo não observamos sintomas de intoxicação;

- c) o hidroxinaftoato de befênio apresentou alta eficácia na redução de ovos de *Ancylostoma* sp. (99,09%);
- d) o antihelmíntico testado, apresentou ótima ação nas formas adultas de *Ancylostoma caninum* (95,84%).

RESUMO

Os autores estudaram a ação do hidroxinaftoato de befênio em caninos, na dose de 200 mg/kg de peso vivo, na redução da ovopostura e eficácia nas formas adultas de *Ancylostoma caninum*, obtendo respectivamente 99,09% e 95,84 de eficácia do antihelmíntico.

SUMMARY

The authors were studied the action of hydroxynaphthoate bephenium in dogs, dosage of 200 mg/kg body weight, in the reduction of eggs outputt efficacy of adults worms *Ancylostoma caninum*, obtained respectvely 99,09%, 95,84 of anthelmintcs efficacy.

BIBLIOGRAFIA

1. CAMPOS, R. in CORBETT, C.E. — *Elementos de Farmacodinâmica*, 2.^a ed., São Paulo, Livr. Edit. Artes Médicas, 1966, 870-871.
2. FRANK, A. — *An introduction to Veterinary Pharmacology*, 1.^a ed., London, Livingstone, 1960, 149.
3. GIBSON, T.E. — *Tratamientos antihelmínticos en Veterinária*, 2.^a ed., Espanha, Acadêmica, 1967, 193-194.
4. GOODMAN, L.S. & GILMAN, A. — *As bases farmacológicas da Terapêutica*, 3.^a ed., Guanabara, Koogan, 1967, 964.
5. LIMONGI, J.P. in CORBETT, C.E. — *Elementos de Farmacodinâmica*, 2.^a ed., São Paulo, Livr. Edit. Artes Médicas, 1966, 871.

6. MISHRA, S.B., MISHRA, A. & MISHRA, S.K. — Therapy of canine ankylostomiasis with (Alcopar) bephenium hydroxynaphthoathe, *Indian Jour. Anim. Hlth*, India, 5 (1): 65-68, 1966.
7. NETO, V.A. & CAMPOS, R. — *Tratamento das parasitoses intestinais*, 3.^a ed., São Paulo, Livr. Edit. Artes Médicas, 1969, 117-118.
8. PRADO, S. in VALLE, J.R. — *Atualização Terapêutica*, 5.^a ed., São Paulo, Luso Esp. e Bras. Ltda., 1962, 349.
9. UCHIDA, A. et alii. — Clinical trials on mass treatment of hookworm infection with bephenium hydroxynaphthoathe (Alcopar). III — Treatment with small doses, *Jap. Jour. Paras*, Japão, 13 (6): 464-471, 1964.
10. KOMIYA, Y et alii. — Clinical trials stablish the standard dose of bephenium hydroxynaphthoathe (Alcopar) in the mass treatment of *Ancylostoma duodenale*, *Jap. Jour. Paras*, Japão, 13 (3): 266-268, 1964.
11. KOMIYA, Y et alii. — Clinical trials to stablish the standard dose in the mass treatment of hookworm infection. Comparative test on the anthelmintic effects of 1-bromo-2naphthol (Wormin) and bephenium hydroxynaphthoathe (Alcopar) against, *Necator americanus* and *Ancylostoma duodenale*, *Jap. Jour. Paras*, Japão, 13 (5): 412-420, 1964.