

# AVALIAÇÃO DE TRATAMENTOS ANTI-HELMÍNTICOS EM BEZERROS DA BACIA LEITEIRA DE MURIAÉ, MG.<sup>1</sup>

JACKSON VICTOR DE ARAÚJO<sup>2</sup>, MARCOS PEZZI GUIMARÃES<sup>3</sup>, PAULO AFONSO DOS SANTOS LIMA<sup>4</sup> e WALTER DOS SANTOS LIMA<sup>3</sup>

**RESUMO** - Em cinco fazendas leiteiras da região de Muriaé, MG, foi avaliada a aplicação de tratamentos anti-helmínticos sobre as contagens de ovos por grama de fezes (OPG) de nematóides gastrintestinais em 188 bezerros mestiços (Holandês x Zebu) de quatro a dez meses de idade, naturalmente infectados. De duas em duas semanas, dez animais por fazenda foram escolhidos aleatoriamente e deles realizadas as contagens de OPG e coproculturas. Os tratamentos anti-helmínticos foram realizados no limiar de 600 OPG e alguns por iniciativa dos criadores utilizando o Febendazole por via oral. Foram observadas reduções do número de OPG de 33,3 a 100%, após a aplicação da droga. Houve menores contagens de OPG nos bezerros das duas fazendas de menor extensão territorial. Os gêneros de nematóides gastrintestinais identificados foram *Cooperia*, *Haemonchus*, *Oesophagostomum*, *Bunostomum* e *Trichostrongylus*. As rápidas reinfeções dos animais tratados, provavelmente relacionadas ao manejo dos animais e condições climáticas, interferiram nos meios de controle utilizados.

Termos para indexação: infecção helmíntica, nematóides gastrintestinais, bovinos de leite, febendazole.

## EVALUATION OF ANTHELMINTIC TREATMENT IN CALVES FROM DAIRY REGION OF MURIAÉ, MG, BRAZIL

**ABSTRACT** - In five dairy farms from the Muriaé region, MG, Brazil, the effect of anthelmintic treatment on the counts of eggs per gram of faeces (EPG) was studied in 188 Holstein x Zebu calves with four to ten months of age and naturally infected. Each two weeks, ten animals by farm were randomly choosed to perform EPG counts and coprocultures. The anthelmintic treatments were selected at the 600 EPG level and some of them at random by the farmers. The treatments consisted of febendazole by oral route. A 33,3 to 100,0% EPG reduction was observed. There were lower EPG counts in faeces of calves from two farms which had less territorial extension. The gastrointestinal nematodes were *Cooperia*, *Haemonchus*, *Oesophagostomum*, *Bunostomum* and *Trichostrongylus*. The fast reinfections of treated animals were probably related to the animals, management and to the climatic conditions of the region which limited the efficiency of the program used.

Index terms: helmintic infections, gastrointestinal nematodes, dairy cattle, febendazole.

## INTRODUÇÃO

Na região sudeste do Brasil, os tratamentos anti-helmínticos, quando realizados, têm sido

feitos de maneira arbitrária, independentemente de qualquer tipo de exame preliminar objetivando a avaliação da carga parasitária (Costa et al. 1977).

As infecções helmínticas gastrintestinais em bovinos leiteiros no estado de Minas Gerais foram estudadas por Freitas & Costa (1960), Costa et al. (1970, 1971, 1973 e 1974), Guimarães (1971), Guimarães et al. (1975 e 1984); Costa et al. (1977), Lima (1980), Lima et al. (1983), Leite et al. (1981) e Furlong et al. (1985). Neste estado, o meio de controle

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 5 de setembro de 1991

<sup>2</sup> Méd. - Vet., M.Sc. em Parasitol., Prof., Dep. de Vet., Universidade Federal de Viçosa (UFV), CEP 36570 Viçosa, MG.

<sup>3</sup> Méd. - Vet., Dr. em Parasitol., Prof., Dep. de Parasitol., ICB/UFMG, Caixa Postal 2486, CEP 30000 Belo Horizonte, MG.

<sup>4</sup> Méd. - Vet., M.Sc. em Parasitol., SANI, MG.

utilizado pela maioria dos criadores é a administração do anti-helmíntico no início da estação chuvosa e início da estação seca, em todo o rebanho, e, em outras épocas do ano, somente nos animais que apresentem sintomas de parasitose (Guimarães 1971). Mas estes controles não têm sido avaliados.

O presente trabalho visou avaliar o controle de nematóides parasitos gastrintestinais de bovinos em fazendas na bacia leiteira de Muriaé, MG.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na bacia leiteira de Muriaé, localizada na Zona da Mata de Minas Gerais, com latitude de 21°07'45"S, longitude de 42°22'00"W e altitude de 210 m, no período de maio de 1981 a maio de 1983.

Foram utilizadas cinco fazendas particulares com 188 bezerros mestiços (Holandês x Zebu) variando de quatro a dez meses de idade, de ambos os sexos, com a seguinte distribuição: Fazenda 1, 30 ha e 20 bezerros; Fazenda 2, 78 ha e 18 bezerros; Fazenda 3, 156 ha e 30 bezerros; Fazenda 4, 202 ha e 70 bezerros; e Fazenda 5, 240 ha e 50 bezerros.

Em todas as propriedades os bezerros eram amamentados "ao pé da vaca" até a idade de dez meses. Nas fazendas 1 e 2, os bezerros permaneceram maior tempo com as vacas e provavelmente recebiam mais leite. Nas fazendas 3, 4 e 5, os bezerros só permaneciam com as vacas no início da ordenha.

Os animais foram mantidos em pastagens consorciadas de capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*) e capim-gordura (*Melinis minutiflora*), à exceção dos animais da Fazenda 2, onde os bezerros eram mantidos estabulados até a desmama, e os animais da Fazenda 4, que eram mantidos em pastagens consorciadas de capim-braquiária e capim-estrela (*Cynodon dactylon*).

Na época de seca, nas fazendas 3, 4 e 5, foi fornecida aos animais uma suplementação alimentar diária constituída por ração comercial e silagem, enquanto que nas fazendas 1 e 2 foi fornecida suplementação constituída de capim-nápie picado (*Panicum maximum*) e ração comercial.

Em cada fazenda, de duas em duas semanas, dez bezerros foram separados aleatoriamente, dos quais foram colhidas em torno de 30 gramas de fezes diretamente do reto e colocadas em recipientes de plásti-

co, um recipiente por fazenda, onde foram homogeneizadas com o auxílio de uma espátula. Destes homogeneizados foram tomadas amostras, em torno de 100 g de fezes, e, em seguida, determinado o número de ovos por grama de fezes (OPG) com o emprego da câmara de McMaster segundo técnica de Whittlock (1948). Foram realizadas quatro repetições para cada amostra e tirada a média destas contagens.

Nas amostras fecais que apresentaram contagens de OPG positivas, eram feitas as coproculturas segundo técnica descrita por Guimarães (1971). As larvas recuperadas destas culturas foram identificadas de acordo com os critérios estabelecidos por Keith (1953).

Os tratamentos anti-helmínticos foram realizados, em cada fazenda, quando as contagens de OPG dos bezerros atingissem a 600, sendo que alguns tratamentos foram efetuados por iniciativa dos criadores. A droga utilizada pelos criadores foi o febendazole, por via oral (5,0 mg/kg de peso vivo).

As contagens de OPG e as coproculturas, realizadas de duas em duas semanas, foram transformadas em logaritmo de  $X + 1$  para fins de análise estatística pelo método da diferença mínima significativa (dms) segundo Snedecor & Cochran (1971). O nível de significância utilizado foi de  $P < 0,05$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos bezerros da Fazenda 1, foram efetuados cinco tratamentos anti-helmínticos (Fig. 1); nos bezerros da Fazenda 2, um tratamento (Fig. 2); nos bezerros da Fazenda 3, cinco tratamentos (Fig. 3); nos bezerros da Fazenda 4, sete tratamentos (Fig. 4) e nos bezerros da Fazenda 5, dois tratamentos (Fig. 5).

Ao avaliar as reduções apresentadas pelas contagens de OPG após os tratamentos anti-helmínticos, nos bezerros da Fazenda 1, o OPG apresentou reduções de 100% após todos os tratamentos; nos bezerros da Fazenda 2, 100,0%; nos bezerros da Fazenda 3, 80,0; 100,0; 62,5; 94,45; e 100,0%; nos bezerros da Fazenda 4, 66,7; 97,78; 72,7; 100,0; 33,3; 100,0 e 100,0%, e nos bezerros da fazenda 5, 37,5 e 95,8%. Na Fazenda 1, os tratamentos 2, 3, 4 e 5 foram realizados a critério dos fazendeiros, assim como todos os tratamentos das fazendas 2 e 5. Nas fazendas 3 e 4 isto ocor-

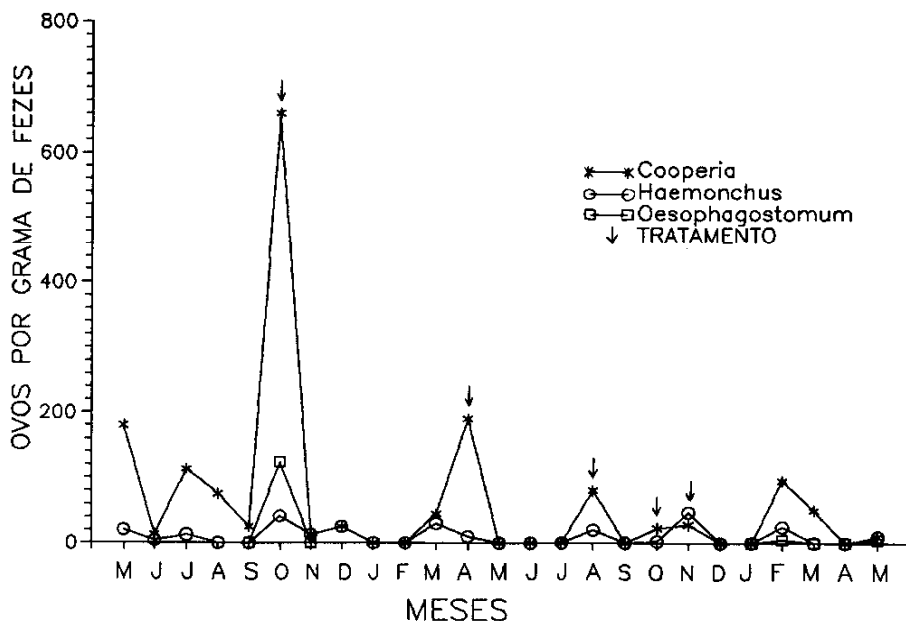


FIG. 1. Valores médios mensais das contagens de OPG de nematóides dos bezerros da Fazenda 1, durante o período de maio de 1981 a maio de 1983 em Muriaé, MG.

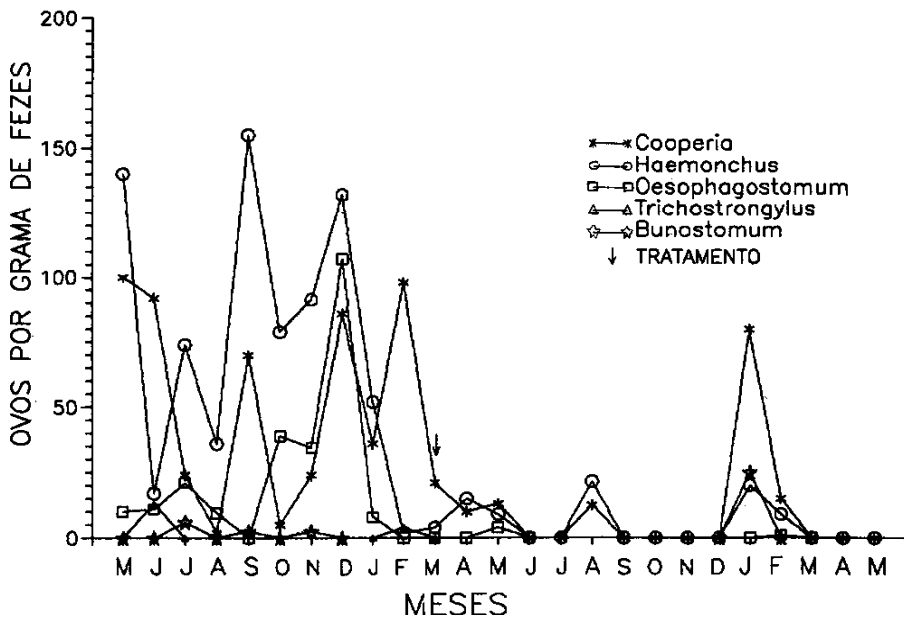


FIG. 2. Valores médios mensais das contagens de OPG de nematóides dos bezerros da Fazenda 2, durante o período de maio de 1981 a maio de 1983 em Muriaé, MG.

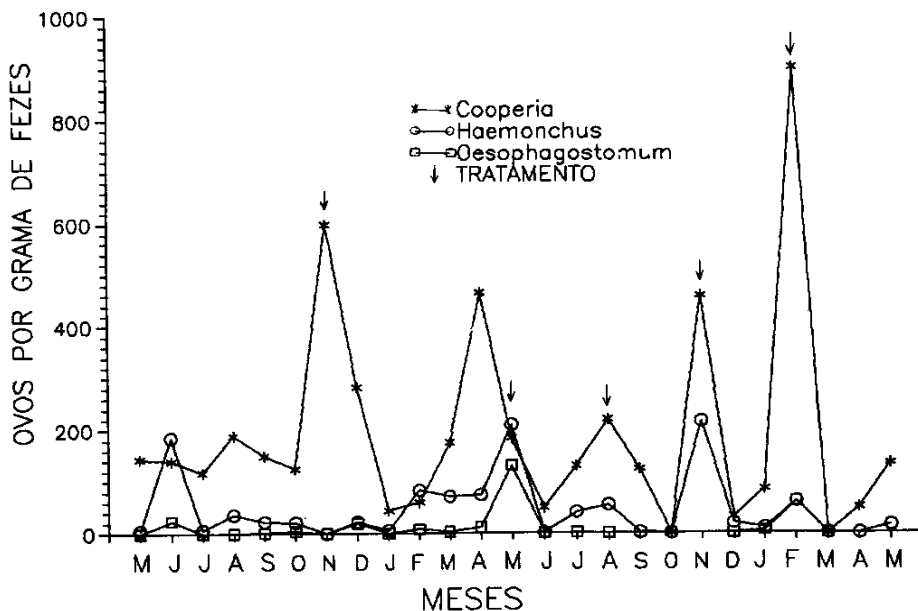


FIG. 3. Valores médios mensais das contagens de OPG de nematóides dos bezerros da Fazenda 3, durante o período de maio de 1981 a maio de 1983 em Muriaé, MG.

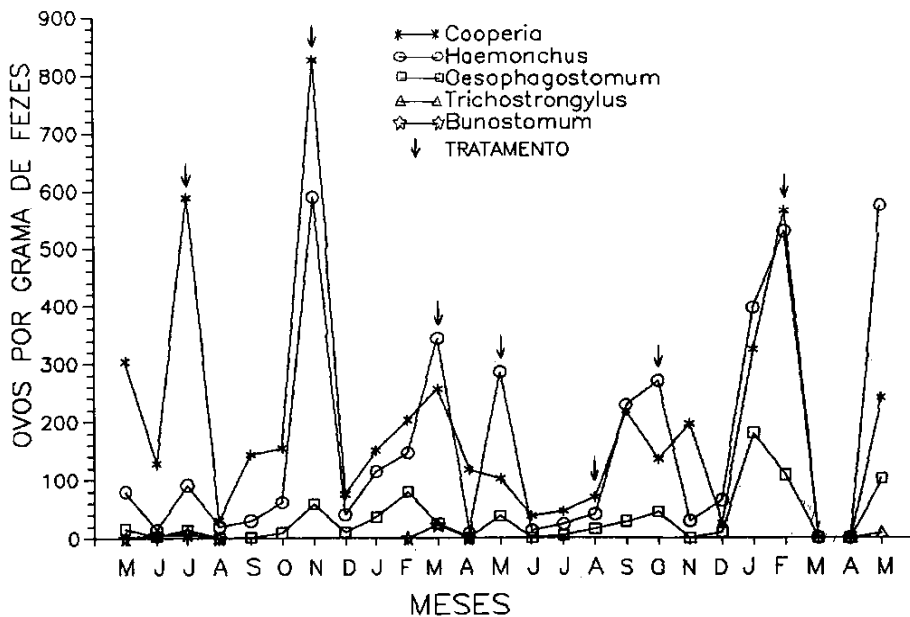


FIG. 4. Valores médios mensais das contagens de OPG de nematóides dos bezerros da Fazenda 4, durante o período de maio de 1981 a maio de 1983 em Muriaé, MG.

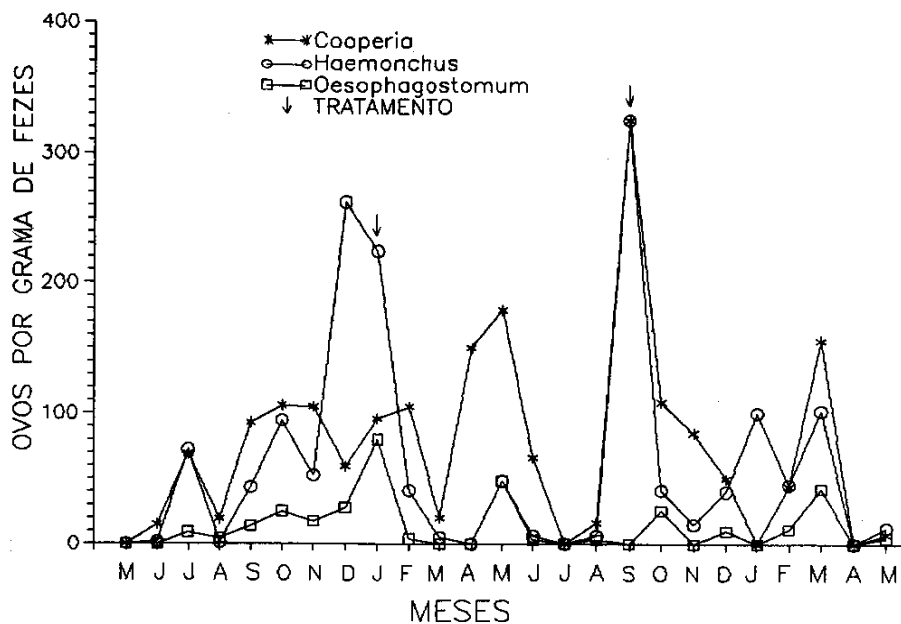


FIG. 5. Valores médios mensais das contagens de OPG de nematóides dos bezerros da Fazenda 5 durante o período de maio de 1981 a maio de 1983 em Muriaé, MG.

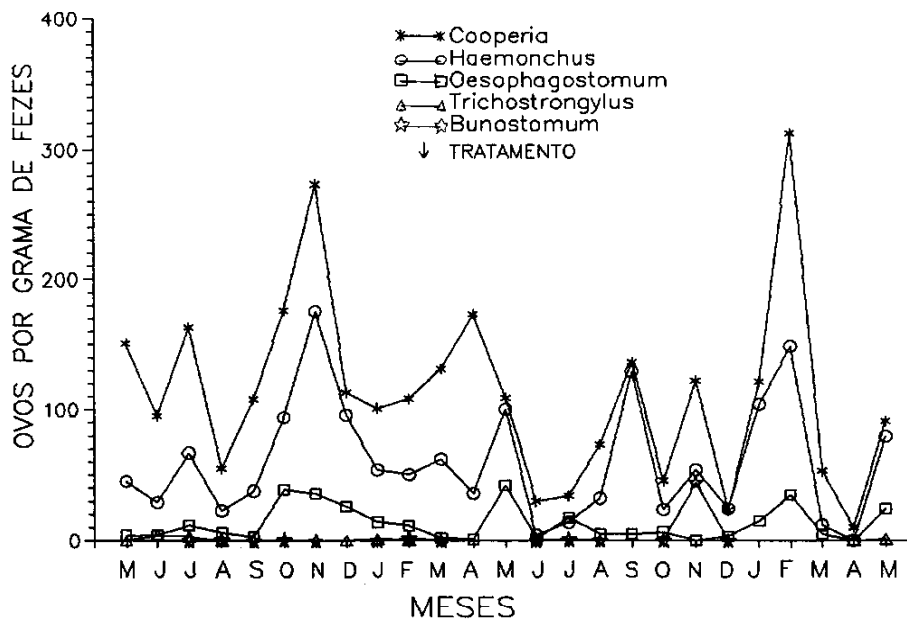


FIG. 6. Valores médios mensais das contagens de OPG de nematóides dos bezerros - Média das cinco fazendas durante o período de maio de 1981 a maio de 1983, em Muriaé, MG.

reu somente nos tratamentos 3 e 5, respectivamente.

Foram observadas grandes variações entre as reduções do OPG após os tratamentos, principalmente nas fazendas 3, 4 e 5. Foi observada prática de aplicação errada do antihelmíntico, realizada nas fazendas e, provavelmente, o desenvolvimento de larvas em evolução nos animais interferiram nos resultados. Além disso, estes resultados foram menores que os observados por Todd et al. (1976) e Lima (1980), que em experimentos controlados utilizaram uma dose de 7,5 mg/kg de peso vivo de febendazole.

O manejo dos animais nas fazendas parece ter influído sobre as contagens de OPG, havendo menores contagens ( $P < 0,05$ ) nos bezerros das fazendas de menor extensão territorial (fazendas 1 e 2), onde os bezerros receberam maior quantidade de leite em sua alimentação diária (Tabela 1). Lima et al. (1983) e

**TABELA 1.** Comparação das médias das contagens de ovos por grama de fezes de nematóides entre os bezerros das diversas fazendas, utilizando o teste de diferença mínima significativa (dms) na hacie leiteira de Muriaé, MG, no período de maio de 1981 a maio de 1983.

Comparações	dms	Diferença entre médias
F <sub>1</sub> x F <sub>3</sub>	0,79	-0,92
F <sub>1</sub> x F <sub>4</sub>	0,79	-1,06
F <sub>2</sub> x F <sub>3</sub>	0,79	-0,83
F <sub>2</sub> x F <sub>4</sub>	0,79	-0,89

F<sub>1</sub> = OPG dos bezerros da Fazenda 1

F<sub>2</sub> = OPG dos bezerros da Fazenda 2

F<sub>3</sub> = OPG dos bezerros da Fazenda 3

F<sub>4</sub> = OPG dos bezerros da Fazenda 4

dms = 0,79,  $P < 0,05$

Obs.: Os resultados que não constam na Tabela não apresentaram diferença estatisticamente significativa ( $P < 0,05$ ).

Guimarães et al. (1989) também encontraram menores contagens de OPG em bezerros que recebiam na alimentação uma maior quantidade de leite *in natura*. Além disso, na Fazenda 2 notamos outras práticas de manejo, como o fornecimento de forrageiras ao cocho (capim-napier) e a estabulação dos animais até a idade de dez meses que poderiam ter influído nas baixas contagens de OPG apresentadas pelos animais. Nas fazendas 1, 3, 4 e 5, os piquetes de bezerros eram localizados próximo e em nível inferior aos currais e estábulos, recebendo fezes provenientes destes. Isto poderia ter contribuído para que os bezerros das fazendas 3 e 4 apresentassem altas contagens de OPG em relação aos bezerros das outras fazendas.

Como média geral dos animais das fazendas (Fig. 6), nas coproculturas, as larvas de *Cooperia* predominaram durante todo o período experimental, com exceção dos bezerros da Fazenda 2 (Fig. 2), onde as larvas de *Haemonchus* superaram a participação percentual das larvas de *Cooperia*. A seguir, predominaram as larvas de *Haemonchus* e *Oesophagostomum*, sendo que as participações percentuais de *Trichostrongylus* e *Bunostomum* foram baixas e inconstantes.

Catto & Furlong (1981 e 1983) verificaram que os bezerros nunca tratados com antihelmínticos diminuíram a proporção de *Cooperia*, principalmente em relação a *Haemonchus*, quando em comparação com animais já tratados. A inversão de curva de ocorrência de L<sub>3</sub> entre *Cooperia* e *Haemonchus* nos bezerros da Fazenda 2 poderia ser explicada pelos achados acima, uma vez que os animais jovens desta fazenda foram tratados somente no mês de março de 1982 durante todo o período experimental.

As rápidas reinfecções após os tratamentos observadas principalmente nos bezerros das fazendas 3 e 4 (maiores contagens de OPG) relacionadas ao manejo dos animais e condições climáticas interferiram nos meios de controle utilizados.

### CONCLUSÕES

1. Os tratamentos anti-helmínticos com febendazole na dose de 5,0 mg/kg de peso vivo por via oral provocaram reduções de OPG 33,3 a 100,0%.

2. O manejo dos animais nas cinco fazendas provavelmente influenciou sobre as contagens de OPG apresentadas pelos bezerros, havendo menores contagens nos bezerros das duas fazendas de menor extensão territorial.

3. Os gêneros de nematóides gastrintestinais identificados pelas larvas infectantes das coproculturas foram *Cooperia*, *Haemonchus*, *Oesophagostomum*, *Bunostomum* e *Trichostrongylus*.

4. Em algumas fazendas, as rápidas reinfeções dos animais, provavelmente relacionadas ao manejo dos animais e condições climáticas, interferiram nos meios de controle utilizados.

### AGRADECIMENTOS

Aos Médicos-Veterinários do SANI, José Lupércio Vasconcelos e Francisco de Oliveira Souza Filho, pela colaboração durante o experimento, e, em especial, ao Professor Hélio Martins de Araújo Costa, pelas sugestões.

### REFERÊNCIAS

CATTO, J.B.; FURLONG, J. **Epidemiologia da helmintose bovina no Pantanal Mato-Grossense. 5. Sub-região da Nhecolândia, 1978/79.** Corumbá: EMBRAPA/UEPAE Corumbá, 1981. 6p. (EMBRAPA-UEPAE Corumbá. Comunicado Técnico, 5).

CATTO, J.B.; FURLONG, J. Nematodioses gastrintestinais em bezerros zebus no Pantanal Mato-Grossense. III. Sub-região dos Paiaguás. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, 1983. v.18, n.11, p.1265-1271, 1983.

COSTA, H.M.A.; COSTA, J.O.; GUIMARÃES, M.P.; FREITAS, M.C. Helminthos parasitos de bezerros procedentes da bacia leiteira de Ibiá, MG. **Arquivos da Escola de Veterinária da**

**UFMG**, Belo Horizonte, v.23, p.221-228, 1971.

COSTA, H.M.A.; FREITAS, M.G.; COSTA, J.O.; GUIMARÃES, M.P. Helminthos parasitos de bezerros na bacia leiteira de Calciolândia, Brasil. **Arquivos da Escola de Veterinária da UFMG**, Belo Horizonte, v.25, n.2, p.111-156, 1973.

COSTA, H.M.A.; FREITAS, M.G.; GUIMARÃES, M.P. Prevalência e intensidade de infestação por helmintos de bovinos procedentes da área de Três Corações. **Arquivos da Escola de Veterinária da UFMG**, Belo Horizonte, v.22, p.95-101, 1970.

COSTA, H.M.A.; GUIMARÃES, M.P.; COSTA, J.O.; FREITAS, M.C. Variação estacional da intensidade de infecção por helmintos parasitos de bezerros em algumas áreas de produção leiteira em Minas Gerais. **Arquivos da Escola de Veterinária da UFMG**, Belo Horizonte, v.26, n.1, p.95-101, 1974.

COSTA, J.O.; GUIMARÃES, M.P.; COSTA, H.M.A.; FREITAS, M.G. Efeito de tratamentos anti-helmínticos sobre o OPG e o desenvolvimento ponderal de bezerros. **Arquivos da Escola de Veterinária da UFMG**, Belo Horizonte, v.29, n.2, p.171-178, 1977.

FREITAS, M.G.; COSTA, H.M.A. Influência do sistema de manejo sobre a infestação por nematóides em bovinos. **Arquivos da Escola de Veterinária da UFMG**, Belo Horizonte, v.13, p.157-166, 1960.

FURLONG, J.; ABREU, H.G.L.; VERNEQUE, R.S. Parasitoses de bovinos na região da Zona da Mata de Minas Gerais. I. Comportamento estacional de nematóides gastrintestinais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.20, n.1, p.143-153, 1985.

GUIMARÃES, M.P. **Variação estacional de larvas infectantes de nematóides parasitos de bovinos em pastagens de cerrado de Sete Lagoas, MG.** Belo Horizonte: Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, 1971. 45p. Tese de Mestrado.

GUIMARÃES, M.P.; COSTA, H.M.A.; FREITAS, M.G.; COSTA, J.O. Intensidade parasitária por nematóides no tubo digestivo de bezerros em diferentes faixas etárias. **Arquivo da Escola**

- de **Veterinária da UFMG**, Belo Horizonte, v.27, n.1, p.67-72, 1975.
- GUIMARÃES, M.P.; LIMA, W.S.; LEITE, A.C.R.; COSTA, J.O. Efeitos de tratamentos anti-helmínticos mensais sobre a produção leiteira em vacas com helmintoses sub-clínicas. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia da UFMG**, Belo Horizonte, v.36, n.1, p.59-64, 1984.
- GUIMARÃES, M.P.; LIMA, P.A.S.; LIMA, W.S.; ARAÚJO, J.V. Controle de helmintos gastrintestinais de bovinos na região de Nanuque, MG. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia da UFMG**, Belo Horizonte, v.41, n.1, p.29-37, 1989.
- KEITH, R.K. The differentiation on the infective larvae of some common nematodes parasites of cattle. **Australian Journal of Zoology**, Melbourne, v.1, n.2, p.223-235, 1953.
- LEITE, A.C.R.; GUIMARÃES, M.P.; COSTA, J.O.; COSTA, H.M.A.; LIMA, W.S. Curso natural das infecções helmínticas gastrintestinais em bezerros. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.16, n.6, p.891-894, 1981.
- LIMA, W.S. **Efeito de tratamentos anti-helmínticos sobre o comportamento estacional das infecções helmínticas gastrintestinais de bezerros**, Belo Horizonte: Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, 1980. 107p. Tese de Mestrado.
- LIMA, W.S.; GUIMARÃES, M.P.; LEITE, A.C.R. Efeitos do desmame precoce e da dieta sobre o comportamento das infecções helmínticas em bezerros. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia da UFMG**, Belo Horizonte, v.35, n.6, p.837-843, 1983.
- SNEDECOR, G.W.; COCHRAN, W.G. **Statistical Methods**. 6. ed. Ames: Iowa University College, 1971. 593p.
- TODD, A.C.; BLISS, D.; SCHOLL, P.; CROWLEY, J.W. Controlled evaluation of Fenbendazole as a bovine anthelmintic. **American Journal of Veterinary Research**, Schaumburg, v.37, n.4, p.439-441, 1976.
- WHITLOCK, H.V. Some modifications of McMaster helminth egg counting technique and apparatus. **Journal Council Science Industrial Research Australian**, Sidney, v.21, p.177-180, 1948.