

COMPORTAMENTO DAS INFECÇÕES HELMÍNTICAS E DOS PESOS MÉDIOS EM 4 GRUPOS DE BOVINOS, SEGUNDO 3 ESQUEMAS DE VERMIFUGAÇÃO.

José Roberto Carneiro*, Maria Cristina Araújo Carvalho**, Fuad Calil*, & Nicanor Rodrigues da Silva**.

RESUMO

Trinta e dois bezerros, mestiços zebu x holandês, na faixa etária entre 4 e 6 meses, foram distribuídos em 4 lotes com 8 bezerros cada. Três grupos foram tratados com Ivermectin, com uma dose de 200 ug/kg/pv e o outro grupo foi considerado como testemunha, de acordo com a seguinte estratégia:

Grupo I - tratamento estratégico nos meses de junho, setembro e dezembro;

Grupo II - outubro e abril (tradicional);

Grupo III - abril, agosto e dezembro (coincidentes com a vacinação contra a febre aftosa);

Grupo IV - testemunho.

O experimento mostrou que:

a) Os exames de fezes (OPG) revelaram uma discreta infecção por helmintos, mas, observaram-se diferenças significativas para o grupo I, que recebeu vermifugações estratégicas em relação aos demais grupos;

b) não foram observadas diferenças significativas nos ganhos médios de peso entre os 4 grupos;

c) as espécies de nematóides e suas respectivas intensidades de infecções, foram: *Haemoncus spp*, 2090; *H. contortus*, 1410; *H. similis*, 560; *Cooperia spp*, 1030; *C. punctata*, 450; *Oesophagostomum radiatum*, 4 e *Bunostomum phlebotomum*, 1.

UNITERMOS: Desenvolvimento ponderal, helmintos, bezerros.

INTRODUÇÃO

A bacia leiteira de Goiânia, responsável por 32,5% do leite produzido no Estado (AEEG, 01), não alcançou, ainda, o estágio ideal de desempenho. Um dos fatores responsáveis pela baixa produtividade de nosso rebanho é a falta de combate sistemático aos endo e ectoparasitos, além de desconhecer-se a influência das aplicações de anti-helmínticos em bovinos mestiços zebu x holandês.

* Professores do Depto. de Parasitologia IPTSP/UFG.

** Técnicos de Laboratório do IPTSP/UFG.

CARNEIRO, J. R.; CARVALHO, M. C. A.; CALIL, F.; SILVA, N. R. Comportamento das infecções helmínticas e dos pesos médios em 4 grupos de bovinos, segundo 4 esquemas de vermifugação. Rev. Pat. Trop. 20(1):13-20, jan./jun., 1991.

O controle dos parasitos gastrintestinais de bovinos, em nossa região, é feito administrando-se anti-helmínticos empiricamente, ou seja, sem conhecimentos básicos de epidemiologia. O esquema de dosificação mais utilizado é o da aplicação de vermífugo em 2 períodos: início e final da época chuvosa.

Medidas racionais de controle, em rebanho, implicam em estudos epidemiológicos prévios, segundo PIMENTEL (17). Cada região possui características próprias: climáticas, solo, animais, etc., sendo então necessário o conhecimento regional das características dos helmintos em sua fase de vida livre e parasitária. Com este objetivo foram realizados, em Goiás, trabalhos epidemiológicos por PEREIRA (15) seguido por CARNEIRO & FREITAS (3), CARNEIRO & PEREIRA (4), & CARNEIRO et al. (5, 6).

Esquemas estratégicos de vermifugação já foram utilizados no país por: PINHEIRO (18) através de levantamentos helmintológicos realizados em campos naturais, em Bagé-RS, constatando que o ápice da infestação ocorre em maio e em agosto ou setembro. Com base nessas informações, realizou-se controle de verminose em bovinos através de tratamentos estratégicos. Ao final, verificou-se que os animais medicados pesaram, em média, 40 kg a mais que os não tratados.

MELO & BIANCHIN (14), no Mato Grosso do Sul, baseando-se em estudos de OPG e necrópsias, durante 3 anos consecutivos, preconizaram medicações estratégicas nos meses de maio, julho, setembro e dezembro para bezerros nascidos em agosto e setembro. Os animais medicados, pesavam, em média, 40 kg a mais que os não medicados.

COSTA et al. (8) em Minas Gerais, utilizando 72 bezerros machos mestiços zebu x holandês e guernsey x zebu, verificaram o efeito de tratamentos anti-helmínticos sobre as contagens de OPG. Após um ano de observações, não encontraram diferenças significativas no ganho de peso entre o lote testemunha e os que receberam 2 a 4 tratamentos anti-helmínticos.

LIMA (12), em Minas Gerais, estudou o efeito do tratamento anti-helmíntico sobre o comportamento estacional das infecções gastrintestinais dos bovinos. Foram distribuídos 32 bezerros zebu x holandês, segundo 3 tratamentos: o primeiro foi realizado no período seco, o segundo no período chuvoso e o terceiro no final do período chuvoso. Os resultados demonstraram que os animais tratados com Tetramisol na dose de 10 mg/kg/peso vivo e Fenbendazole na dose 7,5 mg/kg/peso vivo ganharam mais peso.

LIMA & GUIMARÃES (13) analisando a relação custo/benefício de diferentes tratamentos em 40 bezerros, mestiços nelore x holandês e chianino x nelore desmamados, encontraram um maior percentual de retorno no grupo que recebeu tratamento nos meses de abril, agosto e dezembro, coincidentes com a vacinação contra febre aftosa, em relação aos que receberam nos meses de julho, novembro e abril, início e final da estação chuvosa, respectivamente.

CARNEIRO, J. R.; CARVALHO, M. C. A.; CALIL, F.; SILVA, N. R. Comportamento das infecções helmínticas e dos pesos médios em 4 grupos de bovinos, segundo 4 esquemas de vermifugação. Rev. Pat. Trop. 20(1):13-20, jan./jun., 1991.

Como os parasitos constituem um dos fatores determinantes na baixa produtividade de nosso rebanho, segundo PIMENTEL (16) e SANTOS (20), pretende-se verificar a influência de medicações estratégicas no controle dos parasitos gastrintestinais de bovinos zebu x holandês.

MATERIAL E MÉTODOS

a) Material

1) LOCAL – O trabalho foi realizado em uma propriedade localizada a 10 km da cidade de Goiânia.

2) ANIMAIS – foram utilizados 32 bezerros, zebu x holandês, machos, na faixa etária de 4/6 meses; foram formados 4 grupos de 8 animais cada, e mantidos em uma mesma pastagem de capim brachiária, *B. decumbens*.

Os animais foram vacinados contra febre aftosa e carbúnculo sintomático e não receberam nenhum tratamento anti-helmíntico a priori. (Tabela I)

b) Métodos

TABELA I – Valores médios (kg) dos ganhos de pesos de 4 grupos de bovinos, zebu x holandês, segundo 3 tratamentos anti-helmínticos. Goiânia – Go., 1989/90.

TRATAMENTOS MESES	1	2	3	4 **
Abril	66.3	63.2	63.0	67.5
Maio *	–	–	–	–
Junho	60.7	57.8	65.0	64.0
Julho	67.7	66.0	71.6	73.3
Agosto	69.5	71.9	76.0	74.0
Setembro	68.3	72.6	75.0	89.3
Outubro	83.1	84.7	86.3	94.4
Novembro *	–	–	–	–
Dezembro	105.2	98.9	107.8	119.5
Janeiro	108.0	106.9	109.1	112.0
Fevereiro	105.3	103.0	113.0	111.5
Março	113.6	112.7	124.5	125.5
\bar{X}	84.5	83.6	89.2	93.1
S	21.2	20.4	22.4	22.9

* Não houve pesagens.

** Testemunho.

CARNEIRO, J. R.; CARVALHO, M. C. A.; CALIL, F.; SILVA, N. R. Comportamento das infecções helmínticas e dos pesos médios em 4 grupos de bovinos, segundo 4 esquemas de vermifugação. Rev. Pat. Trop. 20(1):13-20, jan./jun., 1991.

O controle dos parasitos gastrintestinais de bovinos, em nossa região, é feito administrando-se anti-helmínticos empiricamente, ou seja, sem conhecimentos básicos de epidemiologia. O esquema de dosificação mais utilizado é o da aplicação de vermífugo em 2 períodos: início e final da época chuvosa.

Medidas racionais de controle, em rebanho, implicam em estudos epidemiológicos prévios, segundo PIMENTEL (17). Cada região possui características próprias: climáticas, solo, animais, etc., sendo então necessário o conhecimento regional das características dos helmintos em sua fase de vida livre e parasitária. Com este objetivo foram realizados, em Goiás, trabalhos epidemiológicos por PEREIRA (15) seguido por CARNEIRO & FREITAS (3), CARNEIRO & PEREIRA (4), & CARNEIRO et al. (5, 6).

Esquemas estratégicos de vermifugação já foram utilizados no país por: PINHEIRO (18) através de levantamentos helmintológicos realizados em campos naturais, em Bagé-RS, constatando que o ápice da infestação ocorre em maio e em agosto ou setembro. Com base nessas informações, realizou-se controle de verminose em bovinos através de tratamentos estratégicos. Ao final, verificou-se que os animais medicados pesaram, em média, 40 kg a mais que os não tratados.

MELO & BIANCHIN (14), no Mato Grosso do Sul, baseando-se em estudos de OPG e necrópsias, durante 3 anos consecutivos, preconizaram medicações estratégicas nos meses de maio, julho, setembro e dezembro para bezerros nascidos em agosto e setembro. Os animais medicados, pesavam, em média, 40 kg a mais que os não medicados.

COSTA et al. (8), em Minas Gerais, utilizando 72 bezerros machos mestiços zebu x holandês e guemsey x zebu, verificaram o efeito de tratamentos anti-helmínticos sobre as contagens de OPG. Após um ano de observações, não encontraram diferenças significativas no ganho de peso entre o lote testemunha e os que receberam 2 a 4 tratamentos anti-helmínticos.

LIMA (12), em Minas Gerais, estudou o efeito do tratamento anti-helmíntico sobre o comportamento estacional das infecções gastrintestinais dos bovinos. Foram distribuídos 32 bezerros zebu x holandês, segundo 3 tratamentos: o primeiro foi realizado no período seco, o segundo no período chuvoso e o terceiro no final do período chuvoso. Os resultados demonstraram que os animais tratados com Tetramisol na dose de 10 mg/kg/peso vivo e Fenbendazole na dose 7,5 mg/kg/peso vivo ganharam mais peso.

LIMA & GUIMARÃES (13) analisando a relação custo/benefício de diferentes tratamentos em 40 bezerros, mestiços nelore x holandês e chianino x nelore desmamados, encontraram um maior percentual de retorno no grupo que recebeu tratamento nos meses de abril, agosto e dezembro, coincidentes com a vacinação contra febre aftosa em relação aos que receberam nos meses de julho, novembro e abril, início e final da estação chuvosa, respectivamente.

CARNEIRO, J. R.; CARVALHO, M. C. A.; CALIL, F.; SILVA, N. R. Comportamento das infecções helmínticas e dos pesos médios em 4 grupos de bovinos, segundo 4 esquemas de vermifugação. Rev. Pat. Trop. 20(1):13-20, jan./jun., 1991.

Como os parasitos constituem um dos fatores determinantes na baixa produtividade de nosso rebanho, segundo PIMENTEL (16) e SANTOS (20), pretende-se verificar a influência de medicações estratégicas no controle dos parasitos gastrintestinais de bovinos zebu x holandês.

MATERIAL E MÉTODOS

a) Material

1) LOCAL – O trabalho foi realizado em uma propriedade localizada a 10 km da cidade de Goiânia.

2) ANIMAIS – foram utilizados 32 bezerros, zebu x holandês, machos, na faixa etária de 4/6 meses; foram formados 4 grupos de 8 animais cada, e mantidos em uma mesma pastagem de capim brachiária, *B. decumbens*.

Os animais foram vacinados contra febre aftosa e carbúnculo sintomático e não receberam nenhum tratamento anti-helmíntico a priori. (Tabela I)

b) Métodos

TABELA I – Valores médios (kg) dos ganhos de pesos de 4 grupos de bovinos, zebu x holandês, segundo 3 tratamentos anti-helmínticos. Goiânia – Go., 1989/90.

TRATAMENTOS MESES	1	2	3	4 **
Abril	66.3	63.2	63.0	67.5
Maio *	–	–	–	–
Junho	60.7	57.8	65.0	64.0
Julho	67.7	66.0	71.6	73.3
Agosto	69.5	71.9	76.0	74.0
Setembro	68.3	72.6	75.0	89.3
Outubro	83.1	84.7	86.3	94.4
Novembro *	–	–	–	–
Dezembro	105.2	98.9	107.8	119.5
Janeiro	108.0	106.9	109.1	112.0
Fevereiro	105.3	103.0	113.0	111.5
Março	113.6	112.7	124.5	125.5
Σ	84.5	83.6	89.2	93.1
S	21.2	20.4	22.4	22.9

* Não houve pesagens.

** Testemunho.

CARNEIRO, J. R.; CARVALHO, M. C. A.; CALIL, F.; SILVA, N. R. Comportamento das infecções helmínticas e dos pesos médios em 4 grupos de bovinos, segundo 4 esquemas de vermifugação. Rev. Pat. Trop. 20(1):13-20, jan./jun., 1991.

- 1) PESAGENS: foram feitas individualmente e mensalmente.
 2) TRATAMENTOS: os bezerros foram distribuídos de acordo com 4 tratamentos, segundo o esquema:
 GRUPO 1 - vermifugações estratégicas nos meses de junho, setembro e dezembro;
 GRUPO 2 - vermifugações em outubro e abril (início e final da estação chuvosa);
 GRUPO 3 - vermifugações nos meses de abril, agosto e dezembro (coincidentes com a vacinação contra febre aftosa);
 GRUPO 4 - testemunho: nenhum tratamento.
 Os animais dos grupos 1, 2 e 3 foram tratados com ivermectin(*) na dosagem de 200 mg do princípio ativo por kilo de peso vivo, por via subcutânea.

GRANDEZAS MENSURADAS E IDENTIFICADAS

- 1 - Contagem de ovos por gramas de fezes (OPG), segundo técnica de GORDON & WHITLOCK (9);
 2 - Coproculturas - para identificação dos gêneros de nematóides, segundo técnica de ROBERTS & SULLIVAN (19);
 3 - As larvas recuperadas dos meios de cultura, foram identificadas segundo critério de KEITH (10);

TABELA II - Valores médios dos OPG dos 4 grupos de bezerros zebu x holandês, procedentes de Goiânia-Go, período 1989/90

TRATAMENTOS MESES	1	2	3	4 *
Abril	194	266	333	933
Maio	73	99	77	66
Junho	0	0	66	166
Julho	0	66	0	133
Agosto	0	66	300	33
Setembro	66	133	33	100
Outubro	0	0	0	66
Novembro	33	200	233	266
Dezembro	133	200	466	33
Janeiro	0	666	0	66
Fevereiro	33	33	33	33
Março	233	366	0	33
\bar{X}	61	156	128	166
S	83	198	161	253

* Testemunho

(*) IVOMECC - Laboratório MerckSharp & Dohme - AGVET.

CARNEIRO, J. R.; CARVALHO, M. C. A.; CALIL, F.; SILVA, N. R. Comportamento das infecções helmínticas e dos pesos médios em 4 grupos de bovinos, segundo 4 esquemas de vermifugação. Rev. Pat. Trop. 20(1):13-20, jan./jun., 1991.

- 4 - Necrópsias - foram necropsiados no fim do experimento, dois bezerros para avaliar a carga qualitativa e quantitativa dos helmintos, segundo técnica de COSTA et al. (7).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios de OPG estão na Tabela II. O teste "t" de Student revelou diferenças altamente significativas, para o grupo 1, em relação aos demais grupos, que também foram diferentes estatisticamente. No entanto, apesar dessas diferenças, as cargas médias de OPG se mantiveram em níveis considerados baixos. (LEVINE, 11). Esses resultados estão de acordo com outros trabalhos realizados na região com gado zebu x holandês, entre eles, o de CARNEIRO et al. (5).

Tabela III - Participações percentuais totais de larvas de tricostrongilídeos, obtidos em meios de cultura provenientes de fezes dos bezerros zebu x holandês. Goiânia-Go, 1989/90.

GÊNERO	fr (%)
Cooperia	47,0
Haemoncus	36,0
Oesophagostomum	14,0
Trichostrongylus	3,0
TOTAL	100,0

Tabela IV - Valores quantitativos obtidos das necrópsias de 2 bezerros zebu x holandês, provenientes de Goiânia-Go. Período 1989/90.

ESPÉCIES	Intensidade Média de Infecção (IMI)
<i>Haemoncus, spp</i>	2.090
<i>Haemoncus contortus</i>	1.410
<i>Haemoncus similis</i>	560
<i>Cooperia, spp</i>	1.030
<i>Cooperia punctata</i>	450
<i>Bunostomum phlebotomum</i>	01
<i>Oesophagostomum, spp</i>	04

CARNEIRO, J. R.; CARVALHO, M. C. A.; CALIL, F.; SILVA, N. R. Comportamento das infecções helmínticas e dos pesos médios em 4 grupos de bovinos, segundo 4 esquemas de vermifugação. *Rev. Pat. Trop.* 20(1):13-20, jan./jun., 1991.

CONCLUSÕES

1. Não houve diferenças significativas nos ganhos médios de pesos entre os 4 grupos de bezerros;
2. As espécies de nematóides identificados com suas respectivas contagens foram: *Hemoncus spp*, 2090; *H. contortus*, 1410; *H. similis*, 560; *Cooperia spp*, 1030; *Cooperia punctata*, 450; *Oesophagostomum radiatum*, 4, e *Bunostomum phlebotomum*, 1.
3. As espécies de nematóides mais frequentes foram: *Haemoncus contortus* e *Cooperia punctata*.

SUMMARY

Helminthic infections behavior and mean weight fluctuations in a three anthelmintic assays with thirty two half breed zebu x holland calves

Helminthic infections behavior and mean weight fluctuations in a three anthelmintic assays with two half breed zebu x holland calves.

Thirty two half breed zebu x holland calves, age between four and six months, were gathered in four lots with eight calves each. Three lots (or groups) were treated with ivermectin, in a dose of 200 ug/kg. and one lot was took a testimony, accordingly the following strategy:

Group I - strategic treatment in the months: June, September and December;

Group II - October and April (tradicionalmente);

Group III - April, August and December (coincident with vaccination against aphtous fever);

Group IV - contrd.

The experiment showed that:

1 - The faeces examined (OPG) reveal a discret infection by helminths but only the group I was a significant (strategic treatment);

2 - No significant differences between the gained mean weights of the four groups detected.

The species of nematodes and theirs respectives countings were: *Haemoncus spp*, 2090; *H. contortus*, 1410; *Haemoncus similis*, 506; *Cooperia spp*, 1030; *C. punctata*, 450; *Oesophagostomum radiatum*, 4, and *Bunostomum phlebotomum*, 1.

CARNEIRO, J. R.; CARVALHO, M. C. A.; CALIL, F.; SILVA, N. R. Comportamento das infecções helmínticas e dos pesos médios em 4 grupos de bovinos, segundo 4 esquemas de vermifugação. *Rev. Pat. Trop.* 20(1):13-20, jan./jun., 1991.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO ESTADO DE GOIÁS, 1989, 514 p.
02. BIANCHIN, I. Controles estratégicos de helmintos gastrintestinais em bovinos de corte no Brasil. In: Curso sobre Doenças Parasitárias de Ruminantes, 1986, Nova Odessa. Instituto de Zootecnia, 1986, 15 p.
03. CARNEIRO, J. R. & FREITAS, M. G. Curso natural de infecções helmínticas gastrintestinais em bezerros nascidos durante a estação chuvosa em Goiás/Brasil. *Arq. Esc. Vet. UFMG*, 29(3):49-62, 1977.
04. CARNEIRO, J. R. & PEREIRA, E. Variação estacional de nematóides gastrintestinais de bezerros nascidos durante as estações seca e chuvosa em Goiânia-Go. *Boletim Técnico*, Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária, Goiânia-Go., 3(2), 1982.
05. CARNEIRO, J. R.; CALIL, F.; PEREIRA, E. & LIMA, W. S. Comportamento das infecções helmínticas em bovinos com diferentes faixas etárias em região de cerrado do Estado de Goiás/Brasil. *Arq. Bras. Med. Vet. Zool.*, 39(3):415-422, 1987.
06. CARNEIRO, J. R.; LINHARES, G. F. C.; CAMPOS, D. M. B.; CALIL, F. & RODRIGUES, N. Dinâmica das parasitoses gastrintestinais de bovinos em função dos parâmetros: OPG, larvas nas pastagens, hemograma, gramíneas e desenvolvimento ponderal dos bezerros. *Arq. Bras. Med. Vet. Zoot.* 1988 (no prelo).
07. 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. *Arq. Esc. Vet. UFMG*, 22:95-100, 1970.
08. COSTA, J. O.; GUIMARÃES, M. P.; COSTA, H. M. A. & FREITAS, M. G. Efeitos de tratamentos anti-helmínticos sobre o OPG e o desenvolvimento ponderal de bezerros. *Arq. Esc. Vet. UFMG*, 29(2):171-178, 1977.
09. GORDON, H. M.; WHITLOCK, H. V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. *J. Counc. Sci. Ind. Res.*, 12:50-52, 1939.
10. KEITH, R. K. The differentiation of the larvae of some common nematode parasites of cattle. *Aust. J. Zool.*, 1:223-235, 1953.
11. LEVINE, N. D. Weather, climate and the bionomics of ruminant nematode larval. *Adv. Vet. Sci.*, 8:215-261, 1963.
12. LIMA, W.S. Efeito de tratamento anti-helmíntico sobre o comportamento estacional das infecções helmínticas gastrintestinais de bezerros. Belo Horizonte, ICB/UFMG, 1980, 106 p. (Tese de Mestrado).