

CURSO NATURAL DAS INFECÇÕES HELMÍNTICAS GASTRINTESTINAIS EM BEZERROS¹

ANTONIO CESAR RIOS LEITE², MARCOS PEZZI GUIMARÃES³, JOSÉ OSWALDO COSTA²,
HELIO MARTINS DE ARAUJO COSTA³ e WALTER DOS SANTOS LIMA²

RESUMO - Bezerros holandês x zebu, nascidos nas estações seca e chuvosa de 1977 e seca de 1978 foram criados em gaiolas individuais até os 56 dias de idade (época da desmama) e em seguida transferidos para pastagens a fim de ser acompanhado o curso natural das infecções por helmintos gastrintestinais. Mensalmente eram feitos o controle de peso e a colheita de fezes para as contagens de ovos por grama de fezes e coproculturas, além da necropsia de dois animais. Os animais introduzidos nas pastagens no início do período chuvoso (setembro-outubro) apresentaram maior número de helmintos do que os animais introduzidos no final desta estação (fevereiro-março). Os helmintos identificados à necropsia foram *Cooperia punctata*, *Haemonchus contortus*, *H. similis*, *Trichostrongylus axei*, *Oesophagostomum radiatum*, *Bunostomum phlebotomum* e *Trichuris discolor*. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no ganho de peso entre os animais dos três grupos.

Termos para indexação: *Cooperia punctata*, *Haemonchus contortus*, *H. similis*, *Trichostrongylus axei*, *Oesophagostomum radiatum*, *Bunostomum phlebotomum* e *Trichuris discolor*.

COURSE OF HELMINTHIC GASTRINTESTINAL INFECTION IN CALVES

ABSTRACT - Worm free calves were put in the pasture in the beginning (20 animals) and in the end (20 animals) of the rainy season and in the middle of the dry season (20 animals). Two animals were necropsied monthly in order to count and identify the helminths. The animals put in the pasture in the beginning of the rainy season were more heavily infected with gastrointestinal nematodes than those put in the end of the rainy season and in the dry season ($P < 0.05$). The helminths found at necropsy of the animals were *Cooperia punctata*, *Haemonchus contortus*, *H. similis*, *Trichostrongylus axei*, *Oesophagostomum radiatum*, *Bunostomum phlebotomum* and *Trichuris discolor*. No statistical difference in weight gain was found among the animals of the three groups.

Index terms: *Cooperia punctata*, *Haemonchus contortus*, *H. similis*, *Trichostrongylus axei*, *Oesophagostomum radiatum*, *Bunostomum phlebotomum* and *Trichuris discolor*.

INTRODUÇÃO

As helmintoses gastrintestinais de bovinos leiteiros no Estado de Minas Gerais foram inicialmente estudadas em bezerros procedentes das regiões de Três Corações (Costa et al. 1970), Ibiá (Costa et al. 1971) e Calciolândia (Costa et al. 1973). Nos municípios já citados, Costa et al. (1974) descrevem a variação estacional das infecções.

Ainda neste mesmo Estado, estes estudos, em gado de corte, foram feitos por Guimarães (1977) em região de cerrado.

O presente trabalho dá continuidade ao estudo da variação estacional das helmintoses gastrintestinais de bovinos, em região onde ainda se desconhecia o comportamento de tais infecções.

MATERIAL E MÉTODOS

Bezerros holandês x zebu, nascidos em junho e julho, época da seca (Grupo I) e em novembro e dezembro, época de chuvas de 1977 (Grupo II) e em julho e agosto, época de seca de 1978 (Grupo III), foram utilizados no experimento, em número aproximado de 20 animais por época.

Os bezerros, após receberem o colostro, foram criados em gaiolas individuais até os 56 dias de idade. Para cada animal eram fornecidos, diariamente, 4 kg de leite integral e 2 kg de concentrado com 20% de PB e 75% de NDT, além de água e capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) picado, à vontade.

Após o desmame (aos 56 dias), os bezerros foram transferidos para uma área de, aproximadamente, 4 ha, contendo pastagem de capim-gordura (*Melinis minutiflora*) e uma cobertura rústica de 30 m², com comedouros e bebedouros. A área apresentava solo do tipo latossolo vermelho-amarelo distrófico e declividade em torno de 20%. Nesta fase e até o final do experimento, os animais permaneceram sob o regime de pastejo contínuo e receberam diariamente 2 kg de concentrado com 16% de PB e 75% de NDT/animal, além do capim-elefante picado à vontade.

Mensalmente eram feitas a pesagem e a colheita de fe-

¹ Aceito para publicação em 11 de maio de 1981.

² Med. Vet., M.Sc., Departamento de Parasitologia, I.C.B., Univ. Fed. de Minas Gerais, Caixa Postal 2486, CEP 30000 - Belo Horizonte, MG.

³ Med. Vet., Dr., UFMG, Belo Horizonte, MG.

zes, diretamente do reto de cada animal, para coprocopia pelo método de Gordon & Whitlock (1939) e coprocultura pelo método de Roberts & O'Sullivan (1950). Dos seis aos doze meses de idade, mensalmente, dois animais eram sorteados e necropsiados para colheita de helmintos, conforme Costa et al. (1970).

Os registros climáticos foram obtidos da estação especializada, situada na própria fazenda onde o experimento foi desenvolvido (Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, em Coronel Pacheco, MG). O local fica situado à longitude de 43°06'15" e latitude de 21°33'22" a 414,377 m do nível do mar.

Os resultados obtidos das contagens de OPG, do número de helmintos e do peso dos animais dos diversos grupos foram transformados em logaritmo de X+1 para fins de análise estatística pelo método do Teste T de Student.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As contagens globais de helmintos encontrados nos bezerros (Fig. 1) indicam que os animais nascidos no período de seca e introduzidos na pastagem no início do período chuvoso (Grupo I e III) apresentaram maior número de parasitos do que os animais nascidos no período chuvoso e introduzidos na pastagem no final do período chuvoso (Grupo II). Houve diferença estatisticamente sig-

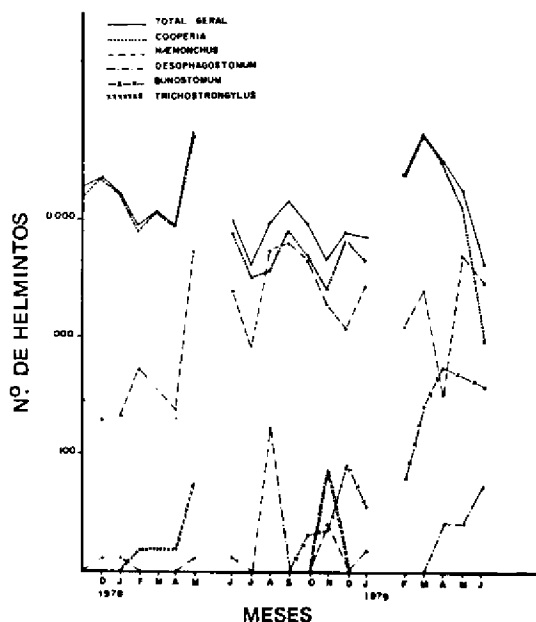


FIG. 1. Média mensal dos gêneros de helmintos colhidos nas necropsias dos três grupos.

nificativa ($P < 0,05$) entre as médias de helmintos dos bezerros dos Grupos I e II.

As contagens de OPG dos animais do Grupo II (Fig. 2) foram, inicialmente, elevadas, inclusive com a ocorrência de morte de quatro animais. Após cerca de quatro meses, houve um decréscimo acentuado no OPG, provavelmente devido à resposta imunitária dos hospedeiros. Entretanto, este decréscimo alcançou quase o mesmo nível das contagens máximas de OPG dos animais do Grupo I; neste, a infecção inicial foi se estabelecendo mais gradativamente, devendo ter ocorrido, possivelmente, uma resposta imunitária mais efetiva do hospedeiro.

Os helmintos identificados à necropsia foram *Cooperia punctata*, *Haemonchus contortus*, *H. similis*, *Trichostrongylus axei*, *Oesophagostomum radiatum*, *Bunostomum phlebotomum* e *Trichuris discolor*.

A infecção por *Cooperia* foi nitidamente maior durante todo o período, exceto entre os meses de agosto e setembro de 1978 (Fig. 1).

A comparação entre as Fig. 1 e 3 parece indicar

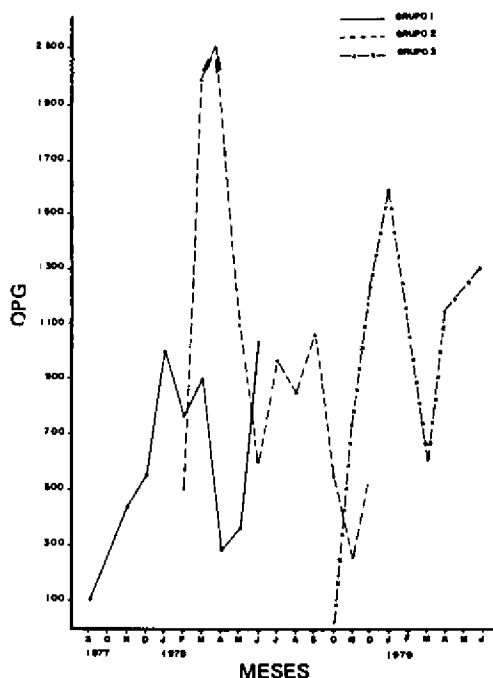


FIG. 2. Média mensal de ovos por grama de fezes (OPG) nos três grupos de bezerros.

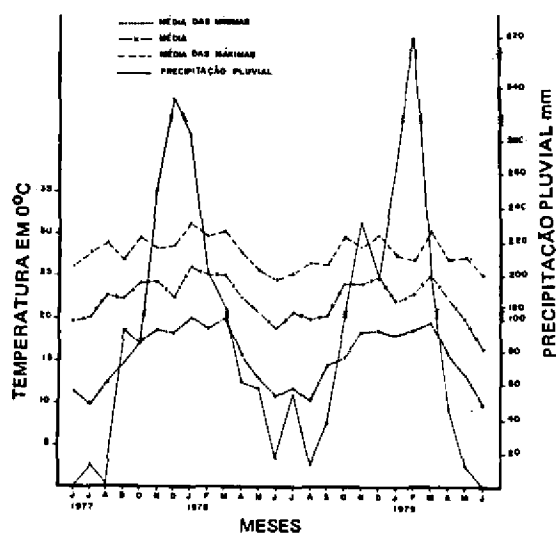


FIG. 3. Médias mensais das temperaturas máximas, mínimas e médias e da precipitação pluviométrica de jun./77 a jun./78.

que o primeiro fator que influenciou nas infecções por *Haemonchus* foi a precipitação pluviométrica, pois durante o período a temperatura foi favorável ao desenvolvimento dos estádios pré-infectantes.

A infecção por *Oesophagostomum* se manteve em níveis baixos e inconstantes, o que poderia ser

atribuído à idade dos animais, pois Guimarães et al. (1975) observaram que as infecções ocorreram em níveis máximos nos animais com 12 a 16 meses de idade.

O gênero *Trichostrongylus* foi de baixa prevalência, à semelhança dos resultados obtidos por Costa et al. (1970), o que provavelmente se deve à ocorrência de temperaturas elevadas para o desenvolvimento dos estádios pré-infectantes (Levine 1963).

O encontro do *Bunostomum* ocorreu a partir do 11º mês após o início das necropsias. O fenômeno poderia ser explicado considerando-se que no início do experimento os bezerros foram colocados numa pastagem previamente ocupada por animais adultos, os quais geralmente são livres desta infecção (Roberts et al. 1952 e Guimarães et al. 1975).

As percentagens de larvas nas coproculturas (Tabela 1) refletiram com bastante aproximação os achados de necropsia. Assim é que *Cooperia* e *Haemonchus* tiveram maior ocorrência em todos os grupos; no Grupo II, em novembro, encontrou-se o maior número de *Trichostrongylus* à necropsia, aumentando também a percentagem de larvas do gênero na coprocultura. O parasitismo por *Bunostomum* no Grupo III também refletiu nas contagens de larvas no período correspondente.

TABELA 1. Percentagem mensal de larvas infectantes dos gêneros de nematódeos das coproculturas nos três grupos.

Meses	Grupo I					Grupo II					Grupo III				
	Coop.	Haem.	Oeso.	Buno.	Trich.	Coop.	Haem.	Oeso.	Buno.	Trich.	Coop.	Haem.	Oeso.	Buno.	Trich.
Set./77	44,80	52,20	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Out.	87,50	12,12	0,00	0,00	0,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nov.	90,08	9,54	0,00	0,00	0,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dez.	92,69	6,31	0,00	0,00	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jan./78	85,00	14,75	0,00	0,00	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fev.	67,00	33,00	0,00	0,00	0,00	97,19	2,65	-	0,15	0,00	-	-	-	-	-
Mar.	61,60	38,00	0,00	0,00	0,40	90,29	9,62	-	0,90	0,00	-	-	-	-	-
Abr.	66,60	32,60	0,00	0,00	0,80	79,38	20,59	-	0,03	0,00	-	-	-	-	-
Mai.	93,00	6,00	0,00	1,00	0,00	38,56	61,16	0,24	0,04	0,00	-	-	-	-	-
Jun.	85,00	8,50	0,00	0,50	6,00	38,52	60,35	0,22	0,00	0,19	-	-	-	-	-
Jul.	32,00	65,95	0,37	1,58	0,11	32,00	65,95	0,37	0,00	1,58	-	-	-	-	-
Ago.	-	-	-	-	-	17,55	77,28	0,11	0,11	4,39	-	-	-	-	-
Set.	-	-	-	-	-	12,81	77,88	2,47	0,06	5,78	-	-	-	-	-
Out.	-	-	-	-	-	23,58	72,92	0,58	0,08	2,00	31,63	68,37	0,00	0,00	0,00
Nov.	-	-	-	-	-	40,30	42,40	1,80	0,20	15,30	87,50	12,46	0,00	0,00	0,04
Dez.	-	-	-	-	-	15,71	49,19	5,57	0,00	29,57	78,05	24,05	0,00	0,00	0,00
Jan./79	-	-	-	-	-	67,00	22,67	0,00	0,00	10,33	60,31	36,75	0,00	2,89	0,00
Fev.	-	-	-	-	-	34,00	46,70	4,00	0,30	15,00	46,42	44,79	0,00	8,71	0,00
Mar.	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,87	31,62	0,62	12,61	0,00
Abr.	-	-	-	-	-	0,00	35,00	14,00	0,00	27,00	42,27	20,36	1,45	36,00	0,00
Mai.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,50	55,20	0,70	20,60	0,00
Jun.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,00	55,60	2,13	20,14	0,00

Coop. = *Cooperia*, Haem. = *Haemonchus*, Oeso. = *Oesophagostomum*, Buno. = *Bunostomum*, Trich. = *Trichostrongylus*

Isto ocorreu também com relação a *Oesophagostomum* no Grupo II a partir de junho. Estes dados evidenciam o valor da coprocultura como auxiliar no diagnóstico das helmintoses de bovinos.

Quanto ao desenvolvimento ponderal dos bezerros dos três grupos, as diferenças não foram estatisticamente significativas.

CONCLUSÕES

1. Os animais introduzidos nas pastagens no início do período chuvoso (setembro-outubro) apresentaram maior número de helmintos gastrintestinais ($P < 0,05$) do que os animais introduzidos no final da estação (fevereiro-março).

2. O início e o final da estação chuvosa parecem mais propícios para as infecções por *Haemonchus* e *Bunostomum* na região.

3. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no ganho de peso entre os animais introduzidos na pastagem no início ou final da estação chuvosa.

4. Os helmintos que parasitam o trato gastrintestinal dos bezerros na região pertencem às espécies *Cooperia punctata*, *Haemonchus contortus*, *H. similis*, *Trichostrongylus axei*, *Oesophagostomum radiatum*, *Bunostomum phlebotomum* e *Trichuris discolor*.

REFERÊNCIAS

- COSTA, H.M.A.; FREITAS, M.G. & GUIMARÃES, M. P. Prevalência e intensidade de infecção por helmintos de bovinos procedentes da área de Três Corações. *Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais*, 22(1):95-101, 1970.
- COSTA, H.M.A.; COSTA, J.O.; GUIMARÃES, M.P. & FREITAS, M.G. Helmintos parasitos de bezerros procedentes da bacia leiteira de Ibiá, Minas Gerais. *Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais*, 23:228-331, 1971.
- COSTA, H.M.A.; FREITAS, M.G.; COSTA, J.O. & GUIMARÃES, M.P. Helmintos parasitos de bezerros na bacia leiteira de Calciolândia, Brasil. *Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais*, 26:111-6, 1973.
- COSTA, H.M.A.; GUIMARÃES, M.P.; COSTA, J.O. & FREITAS, M.G. Variação estacional da intensidade de infecção por helmintos de bezerros em algumas áreas de produção leiteira de Minas Gerais, Brasil. *Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais*, 26(1):95-101, 1974.
- GORDON, H.M. & WHITLOCK, H.V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. *J. Coun. Sci. Res. Aust.*, 12(1):50-2, 1939.
- GUIMARÃES, M.P. Desenvolvimento das helmintoses gastrintestinais em bovinos de corte em pastagem de cerrado. Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas da UFMG. 81p. 1977. Tese Doutorado.
- GUIMARÃES, M.P.; COSTA, H.M.A.; FREITAS, M.G. & COSTA, J.O. Intensidade parasitária por nematoides no tubo digestivo de bezerros em diferentes faixas etárias. *Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais*, 27(1): 67-2, 1975
- LEVINE, N.D. Weather, climate and the bionomics of ruminant nematode larvae. *Adv. Vet. Sci.*, 8:215-61, 1963.
- ROBERTS, F.H.S. & O'SULLIVAN, P.J. Methods for egg counts and cultures for strongyles infesting the gastrointestinal tract of cattle. *Aust. J. Agric. Res.*, 1(1):99-102, 1950.
- ROBERTS, F.H.S.; O'SULLIVAN, P.J. & RIEK, R.F. The epidemiology of parasitic gastroenteritis of cattle. *Aust. J. Agric. Res.*, 3(2):187-226, 1952.