

PREVALÊNCIA E INTENSIDADE DE INFECÇÃO POR HELMINTOS EM BOVINOS DA BACIA LEITEIRA DE SÃO CARLOS, SÃO PAULO¹

GILSON PEREIRA DE OLIVEIRA² e TAKASHI MATSUMOTO³

RESUMO - Para estudo preliminar de helmintos de bovinos da bacia leiteira de São Carlos, SP, que abrange os municípios de São Carlos, Ribeirão Bonito e Dourado, foram necropsiados 74 animais mestiços Holandês-Zebu, na faixa etária de 8 a 20 meses. Do material coletado do tubo digestivo, pulmões e pâncreas, foram observadas as espécies de helmintos com as seguintes prevalências e intensidades médias de infecção: *Haemonchus contortus*, 100% e 988,06; *Haemonchus similis* 43,24% e 50,01; *Trichostrongylus axei*, 24,32% e 16,00; *Cooperia punctata* 100% e 3649,45; *Cooperia pectinata* 44,59% e 436,70; *Bunostomum phlebotomum*, 9,45% e 3,17; *Oesophagostomum radiatum*, 86,48% e 138,35; *Trichuris discolor*, 21,62% e 7,44; *Agriostomum wryburgi*, 2,70% e 0,22; *Dictyocaulus viviparus* 13,51% e 51,62; *Eurytrema coelomaticum*, 14,86% e 27,67.

Termos para indexação: bovinos mestiços leiteiros.

PREVALENCE AND INTENSITY OF INFECTION BY HELMINTHS IN BOVINES FROM THE DAIRY BASIN OF SÃO CARLOS, SP, BRAZIL

ABSTRACT - On a preliminary study of bovine helminths on dairy herds of São Carlos, SP, Brazil, that includes the counties of São Carlos, Ribeirão Bonito and Dourado, 74 holstein-zebu mixed breeding animals, 8 to 20-month old, were necropsied. From the gastrointestinal tract, lung and pancreas material was collected, and the prevalence of infection and average worm burden of species of helminths observed were: *Haemonchus contortus* 100% and 988.06 *Haemonchus similis*, 43.24% and 50.01; *Trichostrongylus axei*, 24.32% and 16.00; *Cooperia punctata* 100% and 3,649.45; *Cooperia pectinata*, 44.59% and 436.70; *Bunostomum phlebotomum*, 9.45% and 3.17; *Oesophagostomum radiatum*, 86.48% and 138.35; *Trichuris discolor*, 21.62% and 7.44; *Agriostomum wryburgi*, 2.70% and 0.22; *Dictyocaulus viviparus*, 13.51% and 51.62; *Eurytrema coelomaticum*, 14.86% and 27.67.

Index terms: crossbred dairy bovines.

INTRODUÇÃO

A fauna helmíntica dos animais domésticos no Brasil ficou conhecida inicialmente através dos trabalhos de Freire (1943), Giovannoni & Kubiak (1947) e Freitas & Costa (1970), que trouxeram relevantes informações para seu estudo. No entanto, foi devido à importância econômica do rebanho de ruminantes para algumas regiões, que se intensificaram esses trabalhos, cujos resultados tiveram aplicações imediatas ou serviram de base para pesquisas de maior profundidade.

Girão et al. (s.n.t.), observando a prevalência de nematóides de bovinos da microrregião de Teresina, Piauí, constataram maior infecção de *Haemonchus similis* em relação a *H. contortus*, e de *Cooperia punctata* em relação a *C. pectinata*.

Essa mesma incidência foi observada em bovinos do Mato Grosso, por Grisi & Nuernberg (1971). Com relação a esses gêneros, a literatura tem demonstrado a ocorrência de maior frequência de *Cooperia* seguida de *Haemonchus*. A presença de *Bunostomum phlebotomum* entre os nematóides tem sido observada com maior frequência em bezerros (Guimarães et al. 1975); segundo Roberts et al. (1952), os animais desenvolvem alguma resistência a partir do quinto mês de idade. Entretanto, esse nematóide tem sido encontrado, embora com menor intensidade, em animais com idade até de 16 meses (Costa et al. 1979; Guimarães et al. 1975).

Pertencentes geograficamente à região de São Carlos, os municípios de Dourado e Ribeirão Bonito são responsáveis, dentro da bacia leiteira, por 35% da produção de leite. Tendo em vista a importância da helmintose e seu aspecto econômico na

¹ Aceito para publicação em 16 de agosto de 1985.

² Méd. - Vet., M.Sc., EMBRAPA/Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de São Carlos, Caixa Postal 339, CEP 13560 São Carlos, SP.

³ Méd. - Vet., Cooperativa de Laticínio de São Carlos, SP.

pecuária, e ainda a disposição dos pecuaristas da região, que entusiasticamente aderiram à colaboração em seu estudo, é que se propôs a elaboração do presente trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

A região de São Carlos, SP, compreende a porção extremo nordeste do planalto arenito basáltico denominado planalto Ocidental. Dos vários municípios que integram a região, três deles fizeram parte do presente trabalho (Fig. 1).

- São Carlos, situado a 22°01' Lat. S e 47°54' Long. W Gr., precipitação anual de 1.492 mm e 856 m de altitude;
- Ribeirão Bonito, situado a 22°04' Lat. S e 48°11' Long. W Gr., com precipitação anual de 1.481 mm e 585 m de altitude;
- Dourado, situado a 22°08' Lat. S e 48°19' Long. W Gr., com precipitação anual de 1.339 mm e 660 m de altitude.

As forrageiras existentes na região são *Paspalum notatum* (grama-batatais), *Brachiaria decumbens*, *Brachiaria humidicola*, *Panicum maximum* (capim-colônião), *Pennisetum purpureum* (capim-napier), *Digitaria decumbens* (capim-pangolá) e *Pennisetum clandestinum* (capim-quicuío).

O trabalho foi desenvolvido na região, abrangendo os três municípios, durante o período de dezembro de 1979 a dezembro de 1983, sendo necropsiados 74 animais mestiços Holandês-Zebu, na faixa etária de 8 a 20 meses. Após necropsiado, o trato digestório era separado em secções: abomaso, intestino delgado e grosso. O conteúdo do abomaso foi aproveitado no total, enquanto que a víscera era submetida à técnica de Connan (1975) para recuperação das formas imaturas. De cada intestino foi coletada uma alíquota de 10% do conteúdo digestivo. O raspado de mucosa dos intestinos foi submetido à digestão, segundo técnica de Herlich (1956). Dos pulmões e pâncreas, após abertos, foi feita a coleta total de helmintos. Os nematóides coletados foram fixados segundo técnica de Anderson & Vester (1971).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do material colhido dos animais necropsiados, foram estudadas a prevalência e intensidade média de infecção por espécie. Assim, *Haemonchus contortus* Rudolphi 1803, 100% e 988,06; *Haemonchus similis* Travassos 1914, 43,24% e 50,01; *Trichostrongylus axei* Cobbold 1879, 24,32% e 16,00; *Cooperia punctata*, Linstow 1907, 100% e 3649,45; *Cooperia pectinata* Ranson 1907, 44,59% e 436,70; *Bunostomum phlebotomum* Railliet 1900, 9,45% e 3,17; *Oesophagostomum radiatum* Rudolphi 1803, 86,48% e 138,35; *Trichuris discolor* Linstow 1906, 21,62% e 7,44; *Agriostomum wryburgi* Railliet 1902, 2,70% e 0,22; *Dictyocaulus viviparus* Bloch 1782, 13,51% e 51,62; *Eurytrema coelomaticum* Giard et Billet 1892, 14,86% e 27,67.

Os gêneros *Cooperia* e *Haemonchus* contribuíram com suas espécies nas seguintes proporções: *C. punctata* 89,31% e *C. pectinata* 10,68%; *H. contortus* 95,18% e *H. similis* 4,82%, demonstrando participação efetiva (Tabela 1 e 2), dentro da população de helmintos da região, com 79,11% e 19,33%, respectivamente. Esses resultados são semelhantes aos observados por Melo & Bianchin (1977), em Mato Grosso; Costa et al. (1970 e 1973) e Guimarães et al. (1975), em Minas Gerais; Carneiro & Freitas (1977) e Costa et al. (1979), em Goiás; Duarte et al. (1982), no Rio de Janeiro.

Para as espécies de *C. punctata* e *C. pectinata*, a maioria dos autores registraram a primeira como sendo mais freqüente, enquanto que para as de

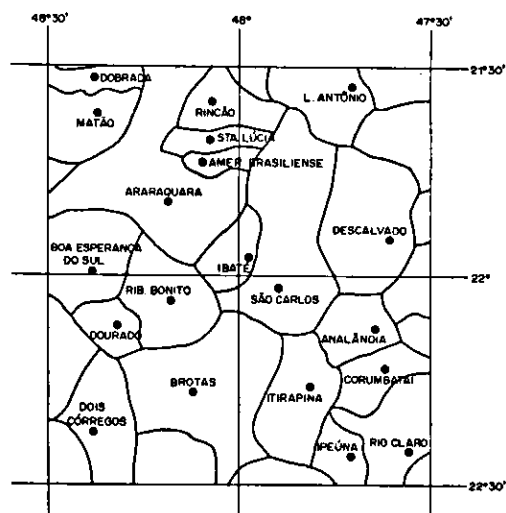


FIG. 1. Localização geográfica da bacia leiteira da região de São Carlos, SP.

TABELA 1. Prevalência e intensidade de infecção por helminto em bovinos da bacia leiteira de São Carlos.

Helmintos	Prevalência %	Intensidade de infecção helmíntica				Amplitude total
		Média entre parasitados (espécie)	Média entre necropsiados (espécies)	Média entre necropsiados (gênero)	Distribuição percentual dos gêneros	
<i>Haemonchus contortus</i>	100,00	988,06	988,06	1038,07	19,330	4 - 5620
<i>Haemonchus similis</i>	43,24	115,65	50,01			0 - 671
<i>Trichostrongylus axei</i>	24,32	65,77	16,00	16,00	0,290	0 - 649
<i>Cooperia punctata</i>	100,0	3649,45	3649,45	4086,15	76,110	3 - 10340
<i>Cooperia pectinata</i>	44,59	1039,81	436,70			0 - 4128
<i>Bunostomum phlebotomum</i>	9,45	33,57	3,17	3,17	0,060	0 - 17
<i>Oesophagostomum radiatum</i>	86,48	159,97	138,35	138,35	2,670	0 - 1390
<i>Trichuris discolor</i>	21,62	34,43	7,44	7,44	0,140	0 - 292
<i>Agriostomum wryburgi</i>	2,70	8,00	0,22	0,22	0,004	0 - 8
<i>Eurytrema coelomaticum</i>	14,86	146,28	27,67	27,67	0,510	0 - 584
<i>Dictyocaulus viviparus</i>	13,51	382,00	51,62	51,62	0,960	0 - 1290

TABELA 2. Distribuição das infecções por helmintos em intervalo de classe em bovinos da bacia leiteira da região de São Carlos.

Classes	<i>Haemonchus contortus</i>	<i>Haemonchus similis</i>	<i>Trichostrongylus axei</i>	<i>Cooperia punctata</i>	<i>Cooperia pectinata</i>	<i>Bunostomum phlebotomum</i>	<i>Oesophagostomum radiatum</i>	<i>Trichuris discolor</i>	<i>Agriostomum wryburgi</i>	<i>Eurytrema coelomaticum</i>	<i>Dictyocaulus viviparus</i>
0 - 5	02	42	56	02	41	69	12	62	72	63	64
6 - 10	02	04	06	.	.	02	17	06	02	.	.
11 - 20	08	04	03	.	01	03	12	04	.	.	.
21 - 40	03	08	05	.	02	.	03	01	.	.	03
41 - 80	06	06	01	.	08	.	05	.	.	03	03
81 - 160	02	04	02	.	02	.	09	.	.	04	.
161 - 320	11	04	.	05	03	.	07	01	.	03	02
321 - 640	09	01	01	08	04	.	06	.	.	01	.
641 - 1.280	12	01	.	12	04	.	02	.	.	.	01
1281 - 2.560	12	.	.	12	04	.	01	.	.	.	01
2561 - 5.120	06	.	.	16	05	.	.	.	.	.	.
5121 - 10.240	01	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.
10241 - 20.480	.	.	.	03	.	.	.	.	.	.	.
Total animais	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74

H. contortus e *H. similis*, à exceção de Grisi & Nuernberg (1971) e Girão et al. (s.n.t.), respectivamente, para as regiões do Mato Grosso e Piauí, da mesma forma verificou-se maior frequência para a primeira. *O. radiatum*, com prevalência de 86,48%, formou com *Cooperia* spp. e *Haemonchus*

spp. os helmintos mais expressivos para a região.

Os demais parasitos tiveram participação discreta, sem demonstrar, numericamente, entre os animais necropsiados, qualquer comprometimento. Dentre eles, *B. phlebotomum* e *A. wryburgi* foram observados somente no município de Dourado. Os

casos de *B. phlebotomum* foram achados nos animais com idades de oito a nove meses, os mais jovens entre os necropsiados. Este nematóide tem sido mais observado em animais na faixa etária de 3 a 16 meses, sendo que a sua maior intensidade de infecção se revela até os sete meses (Guimarães et al. 1975). Roberts et al. (1952) verificaram que, a partir dos cinco meses de idade, os animais começam a desenvolver alguma resistência a esta espécie. Para restringir ainda mais o nível de infecção, as suas larvas são dotadas de alta sensibilidade às intempéries climáticas, principalmente baixas temperaturas (Reinecke & Thomas 1959). Os casos de *A. wryburgi* foram observados pela maioria dos autores, no intestino delgado (Costa & Freitas, 1963, Fernandes & Giovannoni 1966), embora Pimentel Neto et al. (1975), estudando a incidência estacional deste nematóide, verificaram-no no intestino grosso.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, P.J.S. & VESTER, A. Studies on *Dictyocaulus filaria*. I. Modifications of laboratory procedures. Onderstepoort J. Vet. Res., 38:181-4, 1971.
- CARNEIRO, J.R. & FREITAS, M.G. Curso natural de infecções helmínticas gastrointestinais em bezerros nascidos durante a estação chuvosa em Goiás. Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais, 29(1):49-61, 1977.
- CONNAN, R.M. Inhibited development in *Haemonchus contortus*. Parasitology, 71:239-6, 1975.
- COSTA, A.J.; COSTA, J.O.; SILVA, M.B.; CARVALHO, C.; PASTOR, J.C. & GALESKO, H. Helmintos parasitos de bezerros no município de Uruana, Goiás, Brasil. Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais, 31(1):33-6, 1979.
- COSTA, H.M.A. & FREITAS, M.G. Um raro parasito de bovinos; *Agriostomum wryburgi* Railliet, 1902 (Nematoda-Strongyloidea). Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais, 15:147-51, 1963.
- 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, 25(2):111-6, 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. Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais, 22:95-101, 1970.
- DUARTE, M.J. de F.; GOMES, P.A.C. & SANT'ANA, D.B. Prevalência e intensidade de infecção helmíntica em bezerros de Cantagalo, RJ, Brasil. Pesq. agropec. bras., Brasília, 17(10):1521-4, out. 1982.
- FERNANDES, B.F. & GIOVANNONI, M. Ocorrência de *Agriostomum wryburgi* Railliet, 1902, no Paraná. R. Esc. Agron. Vet. Univ. Fed. Paraná, 2(1):113-6, 1966.
- FREIRE, J.J. Fauna parasitária riograndense. R. Fac. Agron. Vet. Univ. Rio G. Sul, 2:7-24, 1943.
- FREITAS, M.G. & COSTA, H.A.M. Lista de helmintos parasitos dos animais domésticos do Brasil. Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais, 22:33-94, 1970.
- GIOVANNONI, M. & KUBIAK, G.V.L. Fauna Parasitológica paranaense. IV. Lista prévia da ocorrência de helmintos em animais domésticos. Arq. Biol. Tecnol., 2:225-32, 1947.
- GIRÃO, E.S.; GIRÃO, R.N.; MEDEIROS, L.P. & FIGUEIREDO, P.Z. Ocorrência de helmintos gastrointestinais de ruminantes na microrregião homogênea de Teresina. s.n.t. Trabalho apresentado no III Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí, Teresina, PI, out. 1982.
- GRISI, L. & NUERNBERG, S. Incidências de nematódeos gastrintestinais de bovinos, no Estado do Mato Grosso. Pesq. agropec. bras. Sér. Vet., Rio de Janeiro, 6:145-9, 1971.
- GUIMARÃES, M.P.; FREITAS, M.G.; COSTA, H.M.A. & COSTA, J.O. Intensidade parasitária por nematóides no tubo digestivo de bezerros em diferentes faixas etárias. Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais, 27(1):67-72, 1975.
- HERLICH, H. A digestion method for post-mortem recovery of nematodes from ruminants. Proc. Helminthol. Soc. Wash., 23(2):102-3, 1956.
- MELO, H.J.H. de & BIANCHIN, I. Estudos epidemiológicos de infecções por nematódeos gastrintestinais de bovinos de corte em zona de cerrado de Mato Grosso. Pesq. agropec. bras., Brasília, 12(único):205-6, 1977.
- PIMENTEL NETO, M.; CRISI, L. & AMATO, J.F.R. Incidência de *Agriostomum wryburgi* Railliet, 1902, em bovinos no Estado do Rio de Janeiro (Nematoda, Ancylostomidae). R. bras. Biol., 35(4):639-43, 1975.
- REINECKE, R.K. & THOMAS, R.J. Epizootiology of nematode parasites with special reference to animal husbandry methods. In: SYMPOSIUM ON HELMINTHIASIS IN DOMESTIC ANIMALS, Nairobi, Quênia, 1959. Anais... s.l., s.ed., 1959. p.193-216.
- ROBERTS, F.H.S.; O'SULLIVAN, P.J. & RIEK, R.F. The epidemiology of parasitic gastro-enteritis of cattle. Aust. J. Agric. Res., 3:187-226, 1952.