

Verminose Gastrintestinal em Bezerros e Seu Controle

Eneide Santiago Girão¹, José Alcimar Leal¹

RESUMO - Entre janeiro de 1992 e dezembro de 1996, foi estudada a ocorrência das helmintoses gastrintestinais e avaliadas as formas de seu controle em bezerros Gir e mestiços (Holandês-zebu), com idade entre o nascimento e os oito meses. Os animais pertenciam ao rebanho leiteiro da Fazenda Experimental da Embrapa Meio-Norte, em Teresina, Piauí. Mensalmente eram coletadas amostras de fezes para os exames de contagem de ovos por grama de fezes (OPG) e coprocultura, para identificação de larvas infectantes. Em função dos resultados de OPG definia-se a necessidade de vermifugação. Foram usados anti-helmínticos de largo espectro à base de levamisole, oxicendazole ou ivermectin, por via oral. Os helmintos mais freqüentemente verificados através do OPG foram *Strongyloidea* e *Strongyloides*, com um número médio anual de 146 e 164, respectivamente. Das 58 coproculturas realizadas, apenas uma (1,72%) apresentou resultado negativo. Foram identificados os seguintes gêneros com as respectivas prevalências: *Haemonchus* (97%), *Strongyloides* (97%), *Cooperia* (83%), *Oesophagostomum* (36%), *Bunostomum* (19%) e *Trichostrongylus* (10%). Ovos de *Strongyloidea* foram encontrados em maior intensidade entre a segunda metade do período chuvoso e o início do período seco (fevereiro a junho), enquanto que de *Strongyloides* ocorreram de forma constante durante todo o período. Não foi constatado nenhum caso de morte por verminose. O tratamento anti-helmíntico foi suficiente para manter um baixo índice de infecção verminótica.

Palavras-chave: coprocultura, helmintos, OPG, vermifugação

Gastrointestinal Helminthoses in Calves and Their Control

ABSTRACT - The occurrence of gastrointestinal helminthiasis was studied and the efficiency of their control was evaluated in girand and crossed calves (Holstein-Friesian x Zebu) from birth to eight months of age, in the period of January 1992 to December 1996. The calves came from the dairy herd of the Embrapa Meio-Norte Experimental Farm, in Teresina, Piauí, Brazil. Faecal samples were monthly collected for the faecal egg count (EPG) and coproculture. According to the EPG results, vermifugal treatment necessities were established. The broad-spectrum anthelmintic levamisole, oxicendazole or ivermectin were used. *Strongyloidea* and *Strongyloides* were the most commonly found helminths, with annual occurrence mean of 146 and 164, respectively. From a total of 58 coprocultures, only one (1,72%) showed negative result. The following genera were identified: *Haemonchus*, *Strongyloides*, *Cooperia*, *Oesophagostomum*, *Bunostomum*, and *Trichostrongylus*, with 97%, 97%, 83%, 36%, 19% and 10% prevalence, respectively. *Strongyloidea* eggs were more intensity found from the second half of the rainy season to the beginning of the dry period (February to June), while those of *Strongyloides* were practically constant during all the period. No deaths occurred due to helminthosis. The used anthelmintic treatments maintained a low index of worm infection.

Key Words: coproculture, EPG, helminths, vermifugation

¹ Médico Veterinário, M.Sc., Embrapa, Meio-Norte. Av. Duque de Caxias, 5.650 - Bairro Buenos Aires, Caixa Postal 01, CEP. 64.006-220 Teresina, Piauí. E-mail:eneide@cpamn.embrapa.br

Introdução

O estado do Piauí possui um rebanho bovino estimado em 2.053.618 cabeças (Anuário Estatístico do Brasil, 1996). A verminose gastrointestinal é um dos fatores que mais afeta o desempenho do rebanho. É responsável pela redução na conversão alimentar, no ganho de peso, no índice de crescimento e por freqüentes mortes de animais jovens. Fatores como condições climáticas, solo, vegetação, tipo de exploração, raça, idade do animal e tipo de pastagem, podem afetar o comportamento do animal frente à verminose gastrointestinal (Bianchin, 1979).

No município de Bagé, RS, Pinheiro (1970) trabalhando com bezerros, que não recebiam tratamento anti-helmíntico, verificou uma correlação positiva, entre a precipitação pluviométrica e a intensidade das infecções helmintológicas. Como consequência o índice de mortalidade em animais jovens aumentava alcançando até 40% em ano de maior precipitação.

Costa et al. (1978) constataram, através da contagem de ovos por grama de fezes (opg) e de coprocultura, em bezerros, com idade entre um e doze meses, no município de Jaboticabal, estado de São Paulo, que os gêneros de helmintos prevalentes naquela região foram: *Cooperia*, *Haemonchus*, *Strongyloides*, *Oesophagostomum*, *Bunostomum* e *Trichostrongylus*. A média de opg encontrada foi de 914, número considerado relativamente alto. Os animais na faixa etária de um a três meses apresentaram maior carga parasitária, com média de 1.560 opg, com predominância de ovos de *Strongyloides*.

Cardoso et al. (1979) trabalhando com bezerros de raças leiteiras em Fortaleza, CE, verificaram, através de exames de opg, um índice de infecção verminótica da ordem de 71%. Nas coproculturas, os autores identificaram os gêneros *Haemonchus*,

Cooperia, *Trichostrongylus*, *Oesophagostomum*, *Bunostomum* e *Strongyloides*. Diagnosticaram, também pelo exame de opg, ovos de *Moniezia* e *Neoscaris*.

No município de Teresina, PI, Girão et al. (1985a) trabalhando com bovinos mestiços, de diferentes faixas etárias, identificaram através da contagem de opg em 340 amostras de fezes, ovos de *Strongyloidea*, *Strongyloides*, *Moniezia* e *Neoscaris*. A média de opg foi de 357, com uma freqüência de 100% para ovos de *Strongyloidea*. As necrópsias revelaram que os bovinos estavam parasitados pelas espécies *Haemonchus similis*, *H. contortus*, *Cooperia punctata*, *C. pectinata*, *Trichostrongylus axei*, *Oesophagostomum radiatum*, *Bunostomum phlebotomum*, *Trichuris discolor*, *Capillaria bovis* e *Agriostomum vryburgi*.

Girão et al. (1985b) constataram, no município de Campo Maior, PI, que o número médio de opg de bovinos na faixa etária de 9 a 12 e de 20 a 24 meses de idade foi maior na estação chuvosa. Nas coproculturas foram identificadas larvas infectantes dos gêneros *Haemonchus* (48%), *Cooperia* (28%), *Oesophagostomum* (12%), *Trichostrongylus* (10%) e *Bunostomum* (2%).

Em Sergipe, Oliveira et al. (1986) verificaram em bezerros de até um ano de idade, nos quais não se utilizavam esquemas de controle da verminose, opg elevado de *Strongyloidea*, *Rhabdiasoidea* e de *Ascaroidea* e um índice de infecção verminótica de 75%.

No município de Campinas, SP, trabalhos conduzidos por Fenerich et al. (1987) não revelaram diferença significativa na contagem de opg entre o período seco (média de 329,17 opg) e o período chuvoso (média de 390,18 opg). Segundo os autores, o fato aconteceu em decorrência das elevadas temperaturas e precipitações pluviais, até mesmo no período seco. Os gêneros

identificados foram *Cooperia*, *Trichostrongylus*, *Haemonchus*, *Oesophagostomum* e *Bunostomum*, sendo o gênero *Cooperia* o mais prevalente. Já na região de cerrado de Minas Gerais, Guimarães et al. (1983) verificaram níveis de opg relativamente elevados, em bezerros, na estação chuvosa.

Charles e Fonseca (1992) trabalhando com bezerros, do nascimento aos seis meses de idade, verificaram através de opg, um aumento acentuado no número de ovos de *Strongyloides* até a 5ª semana, cuja média foi de 17.020 opg, diminuindo gradativamente até a 24ª semana, para, apenas, 362 opg.

Zocoller et al. (1983) na região de Ilha Solteira, SP, trabalhando com bovinos mestiços (Holandês-Zebu), do nascimento aos dois anos de idade, verificaram um opg relativamente elevado para a espécie *S. papillosus*, já a partir do primeiro mês de idade (3.780), atingindo o pico no segundo mês, declinando a partir do terceiro mês e desaparecendo das fezes dos bezerros aos seis meses de idade, enquanto que ovos de *Strongyloidea* foram encontrados nas fezes de bezerros entre 46 e 117 dias de idade.

No estado do Rio de Janeiro, Fonseca et al. (1994) trabalhando com bezerros mestiços (Holandês-Zebu) de um a 120 dias de idade observaram que 30% desses animais encontravam-se parasitados por *S. papillosus*, verificando-se dois picos de produção de ovos, tendo um ocorrido em animais na faixa etária de 11 a 20 dias (média de 2.995 opg) e outro na idade de 51 a 70 dias (média de 4.535 opg).

Girão e Leal (1996) estudando a idade em que os bezerros mestiços (Holandês-Zebu) eram infectados por *Strongyloides* e *Strongyloidea* constataram através da técnica de opg, uma idade média de 34 ± 5 dias e 95 ± 8 dias, respectivamente. Através da técnica de Willis (flutuação em NaCl), os autores verificaram que a contaminação por *Strongyloides* inicia-se aos 17 ± 5 dias e, aos

76 ± 6 dias por *Strongyloidea*.

Em Rondônia, Tavares et al. (1997) citam a verminose como a principal responsável por elevada mortalidade de bezerros e recomendam tratamento a partir do segundo mês de vida e a partir daí, a cada dois meses até o desmame.

Este trabalho teve, então, por objetivo verificar a ocorrência de parasitas gastrintestinais em bezerros de origem leiteira, provenientes de rebanho submetido a controle de verminose.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado na Fazenda Experimental da Embrapa Meio-Norte, localizada no município de Teresina, PI, no período de janeiro de 1992 a dezembro de 1996. Este município apresenta temperatura média de 26,9°C e precipitação média anual de 1.350,7 mm (SUDENE [ca.1968]), com o período chuvoso compreendido entre os meses de dezembro e maio.

Para avaliar a ocorrência de verminose foram coletadas, mensalmente, amostras de fezes de bezerros entre o nascimento e os oito meses de idade. Os bezerros eram provenientes do rebanho de leite da Embrapa e pertenciam a dois grupos raciais; um de animais da raça Gir e outro de animais mestiços Holandês-Zebu.

As fezes foram coletadas diretamente do reto dos animais em sacos de plástico e examinadas através do exame de opg de acordo com a técnica de Gordon e Whitloch (1939), e de coproculturas, totalizando no período 1.020 amostras. Algumas amostras foram examinadas pelo método de sedimentação para verificar ovos de Trematódeos.

O controle da verminose foi feito com a utilização de anti-helmínticos de largo espectro à base de levamisole, oxibendazole ou ivermectin, por via oral.

Os bezerros eram submetidos ao

seguinte esquema de manejo: do nascimento até os 90 dias: permaneciam todo o dia em bezerreiro coletivo onde recebiam volumoso e concentrado no cocho. Como as ordenhas das vacas eram feitas com bezerro ao pé, os mesmos recebiam, ao final de cada ordenha, uma pequena quantidade de leite na forma de aleitamento natural. A partir dos 90 dias: permaneciam o dia em piquete de pastagem cultivada e à noite no estábulo onde recebiam volumoso à base de silagem, no cocho.

Resultados e Discussão

Das 1.020 amostras de fezes examinadas 573 (56,0%) apresentaram resultado positivo. Foram identificados ovos dos seguintes parasitas gastrintestinais com as respectivas prevalências: *Strongyloidea* (70,0%), *Strongyloides* (45,0%), *Moniezia* (3,0%), além de oocistos de *Eimeria* (21,0%). Foram identificados também ovos de *Trichuris* e *Paramphistomum*. Não foram identificados ovos de *Neoscaris*. Oliveira et al. (1986), verificaram grande quantidade de ovos desse parasita em

bezerros nas regiões úmida e semi-árida de Sergipe. O número médio de opg ao longo do período estudado foi de 155. Girão et al. (1985a) verificaram em bovinos leiteiros, nos quais não se procedia o controle da verminose, índices superiores aos obtidos neste trabalho, com prevalência de 100, 38 e 57% para ovos de *Strongyloidea*, *Strongyloides* e *Moniezia*, respectivamente, e opg médio de 357.

Pelo Teste do Qui-quadrado houve diferença significativa de estações entre os anos, havendo maiores ocorrências de opg na estação chuvosa (54%). As menores ocorrências de opg foram em 1993 e 1994, na estação seca (Tabela 1). Este resultado mostrou-se semelhante ao obtido por Fenerich et al. (1987), quando constataram ligeira superioridade no número de opg em bovinos, na época chuvosa, na região de Campinas, SP.

Verificou-se, também pelo Teste do Qui-quadrado, diferença significativa de opg entre *Strongyloides* (53%) e *Strongyloidea* (47%), sendo que em 1994 e 1996, as maiores incidências foram de *Strongyloidea* (Tabela 2).

Tabela 1 - Média de ovos por grama de fezes (OPG) em bezerros submetidos ao controle de verminose, em Teresina, PI de janeiro de 1992 a dezembro de 1996

Table 1 - Mean of eggs per gram of feces (EPG) in calves under worm control. Teresina, PI, January 1992 to December 1996

Ano Year	Média de OPG* (EPG mean ²)	
	Época seca Dry season	Época chuvosa Rain season
1992	110	155
1993	63	135
1994	69	129
1995	221	153
1996	256	258
Total (Total) (%)	46,0	54,0

* OPG - ovos por grama de fezes. EPG - eggs per gram of feces

Tabela 2 - Média de ovos por grama de fezes (opg) de *Strongyloidea* e *Strongyloides* em bezerros submetidos ao controle de verminose. Teresina, PI, janeiro de 1992 a dezembro de 1996

Table 2 - Mean of eggs per gram of feces (EPG) of *Strongyloidea* and *Strongyloides* in calves under worm control. Teresina, PI, January 1992 to December 1996

Ano Year	Média de OPG* (EPG mean *)	
	Strongyloidea	Strongyloides
1992	89	176
1993	72	126
1994	134	64
1995	114	260
1996	323	191
Total (%)	47,0	53,0

* OPG = ovos por grama de fezes. *EPG = eggs per gram of feces.

O número de opg de *Strongyloidea* foi maior entre a segunda metade do período chuvoso e o início do período seco (fevereiro a junho), enquanto que a infecção por *Strongyloides* foi praticamente constante durante todo o período (Figura 1).

O gênero *Strongyloides* foi mais freqüente em bezerros até quatro meses de idade, com número máximo de 6.850 opg em um bezerro de 30 dias de idade (agosto/93 - época seca), enquanto que o número máximo de *Strongyloidea* foi de 2.450 opg em um bezerro com seis meses de idade (março/94 - época chuvosa). A idade dos bezerros em que os helmintos apresentaram maior freqüência divergiu daquela relatada por Fonseca et al. (1994) que verificaram número máximo em torno de 13.000 opg de *Strongyloides* em bezerros entre 51 e 70 dias de idade, indicando ter sido esta a faixa etária de maior prevalência da parasitose. Das 58 coproculturas realizadas, apenas uma (1,72%) apresentou resultado negativo. Identificaram-se larvas infectantes de: *Haemonchus*, (97,0%), *Cooperia* (83,0%), *Oesophagostomum* (36,0%), *Bunostomum* (19,0%) e *Trichostrongylus* (10,0%). Larvas

de *Strongyloides* foram identificadas em 97,0% das coproculturas realizadas (Figura 2). Os gêneros diagnosticados foram semelhantes aos identificados por Costa et al. (1978), Cardoso et al. (1979), Girão et al. (1985a) e por Oliveira et al. (1986).

Baseando-se nos resultados dos exames parasitológicos, as vermifugações foram realizadas em maior intensidade nos meses de fevereiro, abril, junho, agosto e novembro. Esse esquema de vermifugação mostrou-se eficaz, inclusive sem nenhum registro de mortes durante o período de avaliação.

Conclusões

Ovos da superfamília *Strongyloidea* e do gênero *Strongyloides* ocorreram, praticamente, durante todo o período de estudo.

A intensidade de ovos de *Strongyloidea* foi maior no período chuvoso, enquanto no gênero *Strongyloides* foi praticamente constante durante o período chuvoso e seco.

O tratamento anti-helmíntico foi suficiente para manter um baixo índice de infecção verminótica.

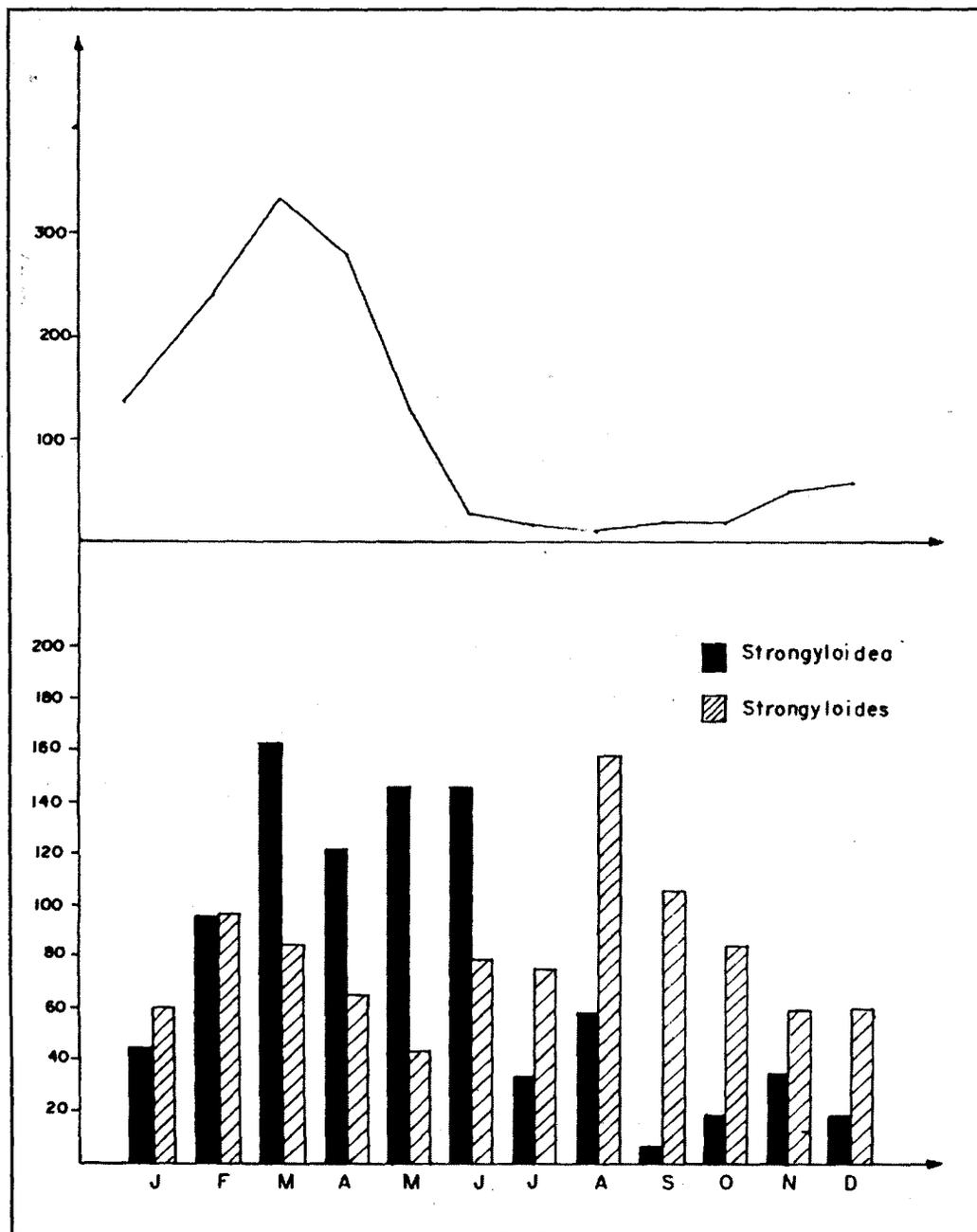


Figura 1 - Média de ovos por grama de fezes (opg) em bezerros submetidos ao controle de verminose e precipitação mensal (mm). Teresina, PI, janeiro/92 a dezembro/96.

Figure 1 - Average of egg per gram of faeces (epg) in calves under worm control and monthly rainfall. Teresina, PI, January 1992 to December 1996.

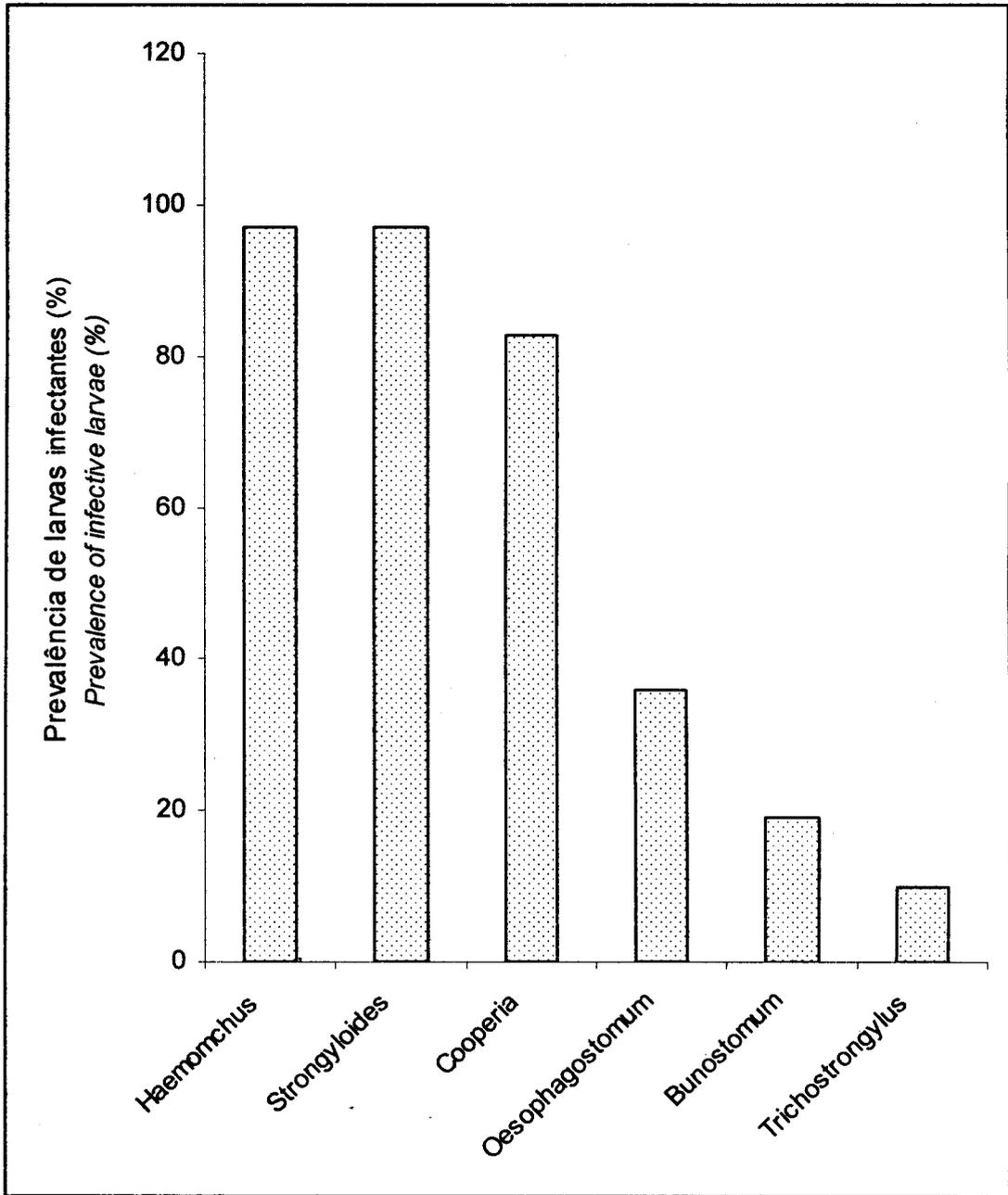


Figura 2 - Larvas infectantes encontradas nas coproculturas em bezerros de rebanho leiteiro submetidos a controle de verminose em Teresina, PI, de janeiro/92 a dezembro/96.

Figure 2 - Infectant larvae found in coproculture exams, in calves under worm control in Teresina, PI, from January 1992 to December 1996.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao laboratorista, Ozires Barbosa de Sousa, pelas coletas de fezes e exames parasitológicos realizados.

Referências Bibliográficas

- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro, IBGE, v.56,1996.
- BIANCHIN, I. Alguns fatores que interferem no controle de helmintos de bovinos. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE PARASITÓSES DOS BOVINOS, 1., 1979, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: EMBRAPA- CNPGL, 1979. p.86.
- CARDOSO, S.B.; GIRÃO, R.N.; GIRÃO, E. S., et al. Levantamento helmintológico em bovinos leiteiros de Fortaleza, Ceará. **Revista do Centro de Ciências Rurais**, v.8, n.4, p. 387- 390, 1979.
- CHARLES, T.P.; FONSECA, A.H. Verminoses em bezerros lactentes. In: CHARLES, T.; FURLONG, J. **Diarréia dos bezerros**. Coronel Pacheco: EMBRAPA- CNPGL, 1992. p.85-95.
- COSTA, A.J., CAMPOS, M.S.; KASAL, N., et al. Estudo preliminar sobre helmintoses gastrintestinais de bovinos no município de Jaboticabal, Estado de São Paulo, Brasil. **Científica**, v.6, n.3, p.443-449, 1978.
- FENERICH, F.L.; OLIVEIRA, S.M.; VIANNA, W. O. et al. Variação estacional da contagem de ovos de nematódeos gastrintestinais por grama de fezes de bovinos na região de Campinas, SP: Ocorrência dos gêneros e sua prevalência. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.22, n.6, p.647-652, 1987.
- FONSECA, A.R.; DUQUE, N.A.; BRITTO, M.S.M. Efeitos das infecções natural e experimental por *Strongyloides papillosus* em bezerros. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 46, n.2, p.111-119, 1994.
- GIRÃO, E.S.; GIRÃO, R.N.; MEDEIROS, L.P. et al. Ocorrência de helmintos gastrintestinais de ruminantes na microrregião homogênea de Teresina. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PIAUÍ, 3., 1985, Teresina. **Anais...** Teresina: EMBRAPA- UEPAE de Teresina, 1985a. p.267-275.
- GIRÃO, E.S.; GIRÃO, R.N.; MEDEIROS, L.P. Prevalência de infecção e variação estacional de helmintos em bovinos no Estado do Piauí. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.20, n.8, p.889-897, 1985b.
- GIRÃO, E.S.; LEAL, J.A. Idade de infecções de bezerros por helmintos gastrintestinais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 24., 1996, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Sociedade Goiana de Veterinária, 1996. p.153.
- GORDON, H. McL; WHITLOCK, H.V. A new technique of counting nematode eggs in sheep faeces. **Journal Council Science and Industry Research**, v. 1, n.12, p.50-52, 1939.
- GUIMARÃES, M.P.; LIMA, W. dos S.; LEITE, A.C.R., et al. Infecções helmínticas gastrintestinais em bovinos de corte da região de cerrado de Minas Gerais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.35, n.6, p.841-851, 1983.
- OLIVEIRA, A.A.; PEDREIRA, P.A.S.; ALMEIDA, M.F.R.S. **Verminose em bezerros nas regiões úmida e semi-árida de Sergipe**. Aracaju, SE: EMBRAPA-CNPCo. (Pesquisa em Andamento, 35).
- PINHEIRO, A.C. Epizootiologia da helmintose dos bovinos de Bagé (Rio Grande do Sul-Brasil). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 12., 1970, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: SBMV, 1970. p.247-255.

SUDENE. (Recife, PE). **Dados pluviométricos mensais *in natura*.** Recife,[ca. 1968]. v.1.

TAVARES, A.C.; SILVA NETO, F.G.; MAGALHÃES, J.A. **Verminose bovina: problema sempre presente.** Porto Velho: Embrapa Rondônia, 1997.

ZOLLER, M.C.; MACHADO, R.Z. ; HONER, M.R. et al. Infecção natural por helmintos gastrintestinais em bovinos durante os primeiros dois anos de vida, na região de Ilha Solteira, SP. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.35, n.6, p.823-835, 1983.