

PRODUÇÃO DE OVOS DE NEMATÓDEOS GASTROINTESTINAIS EM VACAS NELLORE, DURANTE O PERÍODO PERIPARTO¹

IVO BIANCHIN², MICHAEL ROBIN HONER³ e JOÃO BAPTISTA ESMELA CURVO⁴

RESUMO - Foi avaliada a influência das épocas de pré e pós-parto sobre a contagem de ovos de nematódos nas fezes de bovinos de corte. Utilizaram-se 32 vacas Nelore prenhes, sendo 8 de primeira, 12 de segunda e 12 de terceira cria, com o parto previsto para o mês de outubro. Para determinação do número de ovos por grama de fezes (OPG) e coproculturas, foi feita uma coleta de fezes antes do parto (aproximadamente quinze dias antes), uma por ocasião do parto e seis coletas semanais após o parto. Não houve interação significativa entre o número de crias das vacas com os valores de OPG nas diferentes coletas. Não foi observada diferença significativa, nos valores de OPG, antes e depois do parto, apesar de ter havido uma tendência de aumento no dia do parto e nas duas semanas após o parto. As vacas de primeira cria apresentaram média de OPG maiores do que as vacas de segunda e terceira crias, tanto antes como depois do parto ($P < 0,05$). A *Cooperia* foi o nematódeo que mais contribuiu para o aumento de OPG. Levando-se em consideração o aumento de OPG das vacas e estudos epidemiológicos anteriores, é recomendada a dosificação das vacas no mês de julho ou agosto.

Termos para indexação: epidemiologia, parasitologia, bovinos de corte, *Cooperia*, *Haemonchus*, cerrado.

THE PRODUCTION OF EGGS BY GASTROINTESTINAL NEMATODES IN NELLORE COWS, DURING THE PERI-PARTURIENT PERIOD

ABSTRACT - An evaluation was made of the influence of the peri-parturient period on the counts of eggs of nematodes in the faeces of beef cattle. Thirty-two Nellore pregnant cows were used, of which 8 with the first calf, 12 with the second and 12 with the third calf, all calving in October. To determine the number of eggs per gram of faeces (EPG) and larvaecultures, one sample of faeces was collected before calving (approximately fifteen days before), one sample at calving and six weekly samples post calving. There was no significant interaction between the number of calves and the EPG counts in the different samples. No significant difference was observed in the EPG counts before and after calving, although there was a tendency to an increase on the day of calving and during two weeks afterwards. Cows with first calf showed mean EPG higher than those with second and third calves, both before and after calving ($P < 0.05$). *Cooperia* sp. contributed most to the rise in mean EPG. Taking into consideration the increase in EPG of cows, and epidemiological studies previously carried out, it is recommended that cows be dosed in the months of July or August.

Index terms: epidemiology, parasitology, beef cattle, *Cooperia*, *Haemonchus*, cerrado.

INTRODUÇÃO

O aumento da produção de ovos dos nematódos gastrintestinais no período pós-parto é responsável pelo futuro aumento da contaminação das pastagens por larvas infectantes, que servem como fonte de infecção para os animais jovens antes da desmama, constituindo-se, portanto, em fator-chave no controle epidemiológico destes pa-

rasitos. Este aumento no número de ovos por grama de fezes (OPG) pós-parto foi predominantemente estudado na espécie ovina (Michel 1974). Entretanto, em bovinos, poucas observações foram feitas.

Corticelli & Lai (1960), na Itália, verificaram que algumas vacas de corte de primeira cria apresentavam produções variáveis no OPG na época do parto ou imediatamente após. Resultados semelhantes foram obtidos por Borgsteede (1978), na Holanda, em bovinos de leite.

Michel et al. (1972), na Inglaterra, observaram que o aumento de OPG ocorre em qualquer época do ano e se constitui numa importante fonte de infestação nas pastagens.

Hammerberg & Lamm (1980), nos Estados

¹ Aceito para publicação em 27 de fevereiro de 1987.

² Méd. - Vet., M.Sc., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC), BR 262, Km 4, Caixa Postal 154, CEP 79100 Campo Grande, MS.

³ Parasitologista, Ph.D., Consultor IICA/EMBRAPA-CNPGC.

⁴ Eng. - Agr., M.Sc., EMBRAPA-CNPGC.

Unidos, constataram um grande aumento no OPG após o parto, e as vacas tratadas com anti-helmíntico antes do parto tiveram o OPG significativamente reduzido em comparação com as não-tratadas.

Pereira (1983), no Rio Grande do Sul, observou que o OPG aumenta bruscamente após o parto e se mantém alto até 56 dias, quando começa a diminuir gradativamente.

O presente trabalho teve como objetivo estudar a produção de ovos de nematódeos gastrintestinais em vacas neloradas de primeira, segunda e terceira crias, com manejo extensivo, na região de cerrado do Mato Grosso do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido de setembro a dezembro de 1980, no Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), em Campo Grande, Mato Grosso do Sul.

Um grupo de vacas Nelore sofreu sincronização de cio e foi inseminado durante o mês de janeiro. Deste grupo, foram escolhidas 32 vacas prenhes, das quais 8 eram de primeira, 12 de segunda e 12 de terceira crias, ficando os partos previstos para outubro. Todos os animais permaneceram juntos em pastagem de *Brachiaria decumbens*, sem medicação anti-helmíntica. Aproximadamente quinze dias antes do parto (setembro), foi feita uma coleta de fezes para determinação do OPG e coproculturas. As demais coletas foram realizadas por ocasião do parto e a cada semana pós-parto, até completar seis coletas. Os métodos utilizados para o OPG, coprocultura e identificação das larvas infectantes foram os mesmos utilizados no trabalho de Melo & Bianchin (1977). Todos os partos ocorreram durante o mês de outubro e, para determinação das médias de OPG pós-parto, levou-se em consideração o parto como ponto de referência, independente do dia de sua ocorrência.

Os dados de precipitação pluvial e temperatura foram obtidos na Estação Climatológica Principal do CNPGC.

Para análise estatística, os tratamentos foram arranjos no esquema fatorial 3 x 8 para estudar o OPG de três crias entre oito dias de coletas. O delineamento empregado foi o inteiramente casualizado com número de observações diferentes. Os dados foram submetidos à análise de variância, segundo o seguinte modelo matemático.

$$OPG_{ijk} = M + C_i + D_j + CD_{ij} + e_{ijk}$$

$$OPG_{ijk} = \text{OPG de vaca } K, \text{ da ordem de parto } i, \text{ na coleta } j$$

M = Efeito da média geral

C_i = Efeito da ordem de parto i , $i = 1, 2, 3$

D_j = Efeito da ordem de coleta j , $j = 1, \dots, 8$

CD_{ij} = Efeito da interação de i ordem de cria com j

da ordem de coleta

e_{ijk} = O erro experimental (aleatório), NID $(0, \sigma^2)$

Os valores de OPG foram transformados pela raiz quadrada (\sqrt{OPG}).

As comparações entre as médias foram feitas por meio do teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS

A região em que se realizou o estudo apresenta clima que tem como característica fundamental a má distribuição das chuvas: freqüentes e pesadas no período chuvoso (outubro a abril) e escassas e leves no período seco (maio a setembro). Na Fig. 1, são apresentados os dados de médias de precipitação e temperatura de um período de dez anos (1973 a 1982).

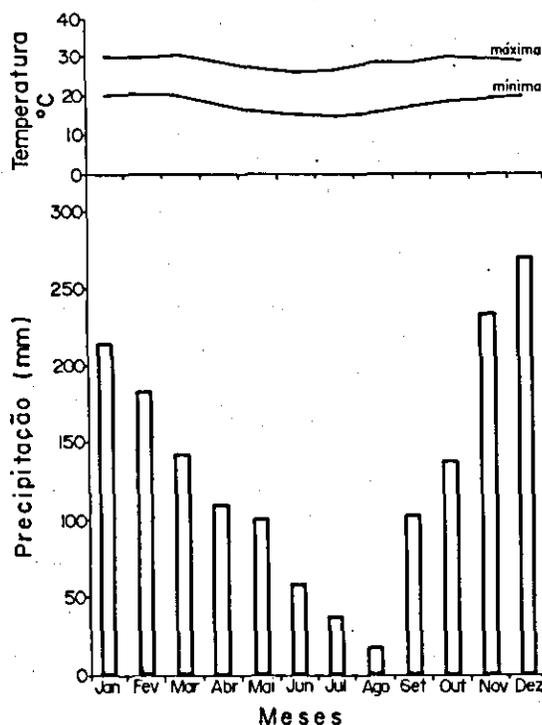


FIG. 1. Médias mensais de precipitação pluviométrica e temperaturas máxima e mínima em um período de dez anos (1973-1982).

As médias de OPG, antes e após o parto, são apresentadas na Tabela 1 e Fig. 2. Independente do número de crias, as vacas tiveram maiores va-

lores de OPG no dia do parto, na primeira e na segunda semana pós-parto. As vacas de primeira cria apresentaram, em relação às demais, médias de OPG maiores, tanto antes como depois do

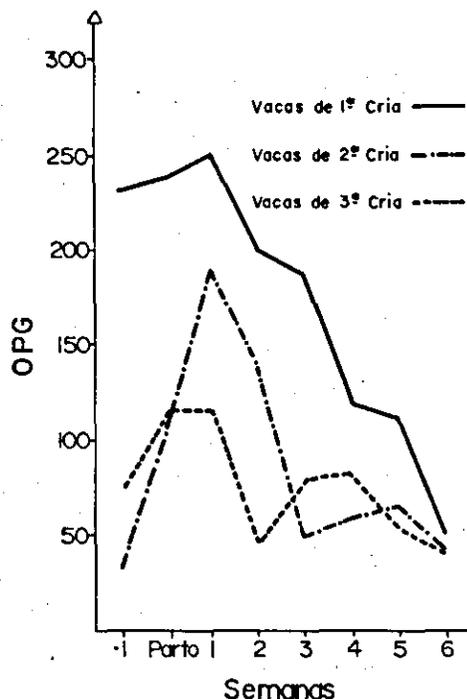


FIG. 2. Média de OPG de Strongyloidea de vacas Nelore de primeira, segunda e terceira crias, 15 dias antes e nas 6 semanas pós-parto.

parto ($P < 0,05$). Não houve interação significativa entre o número de crias das vacas com os valores de OPG nas diferentes coletas. Não foi observada diferença significativa nos valores de OPG, antes e depois do parto, apesar de ter havido uma tendência de aumento no dia do parto e nas duas semanas após o parto.

Os animais estavam parasitados pelos seguintes gêneros: *Cooperia*, *Haemonchus*, *Trichostrongylus* e *Oesophagostomum*. Independente do número de crias, o gênero *Cooperia* foi o que mais contribuiu para os piques de OPG e conseqüente contaminação nas pastagens (Fig. 3).

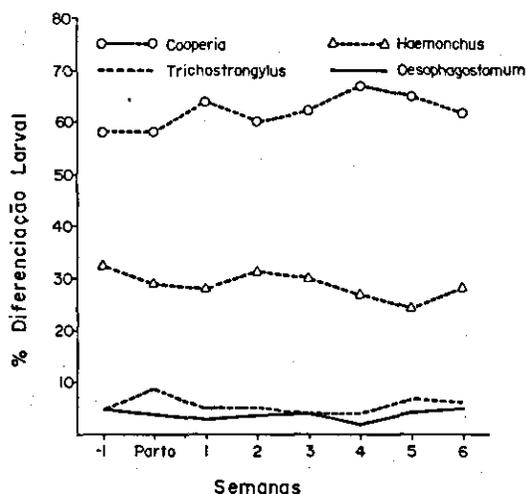


FIG. 3. Médias das percentagens dos diferentes gêneros de helmintos encontrados nas coproculturas, independente do número de crias, das vacas antes do parto (± 15 dias) ao parto e seis semanas pós-parto.

DISCUSSÃO

Apesar de ter havido uma tendência no aumento do OPG ao parto, e durante duas semanas pós-parto, esta não foi estatisticamente significativa quando comparada ao OPG antes do parto. Isto se deve, principalmente, à grande variabilidade inerente à técnica utilizada para determinação do OPG, para animais adultos ou com infecções subclínicas (Pereira 1983).

No entanto, os aumentos de OPG, observados neste trabalho, são semelhantes aos resultados encontrados por Borgsteede (1978), em bovinos de leite e por Hammerberg & Lamm (1980), em bovinos de corte. O valor médio de OPG encontrado é mais elevado e se assemelha aos dados de Corticelli & Lai (1960). A tendência do aumento do OPG de duas semanas pós-parto é mais curta do que o encontrado por Pereira (1983), porém semelhante aos achados de Borgsteede (1978).

TABELA 1. Média de OPG das vacas de primeira, segunda e terceira cria, antes do parto (\pm quinze dias), ao parto e durante seis semanas após o parto.

N.º de vacas	Cria	OPG (Semanal)								$\bar{X} \pm DP$
		-1	Parto	1	2	3	4	5	6	
8	1. ^a	213	238	250	200	188	119	113	50	171,4 70,0 A
12	2. ^a	32	100	192	142	50	58	67	43	85,5 55,8 B
12	3. ^a	75	117	117	46	79	83	83	40	80,0 28,1 B
	Média	106,7 ^a	151,7 ^a	186,3 ^a	129,3 ^a	105,7 ^a	86,7 ^a	87,7 ^a	44,3 ^a	
Total 32										

As médias com letras iguais não diferem, estatisticamente, pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

Nas regiões produtoras de bovinos de corte no Brasil, a monta ou reprodução é efetuada, de maneira geral, durante os doze meses do ano. No Brasil Central, a concentração de fecundação ocorre entre os meses de outubro a fevereiro, coincidindo com o período de maior disponibilidade de pastagens, de maneira que os nascimentos se concentram, principalmente, de agosto a dezembro, com o pique no mês de setembro (Tundisi et al. 1972, Aroeira & Rosa 1982). Este mesmo período de parição coincide com o início do período chuvoso, que é mais propício ao desenvolvimento e sobrevivência das larvas infestantes do nematódeos na pastagem (Melo & Bianchin 1977, Bianchin & Melo 1984). Por isso, o aumento da média de OPG, relativamente alta para a faixa etária dos animais em estudo, por ocasião do parto e nas duas semanas pós-parto, contribui para aumentar o nível de infestação da pastagem.

Melo & Bianchin (1977), na mesma região, verificaram que as espécies de nematódeos mais comumente observadas são: *Cooperia punctata*, *Cooperia pectinata*, *Haemonchus similis*, *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus axei* e *Oesophagostomum radiatum*. O gênero *Cooperia* foi o que mais contribuiu no OPG das vacas e conseqüente infestação na pastagem, o que é comprovado pelo maior parasitismo por este nematódeo em bezerros antes da desmama (Bianchin & Melo 1984).

A aplicação de medicações anti-helmínticas, como meio de interferir no fenômeno pós-parto em bovinos, foi estudada por Hammerberg & Lamm (1980), Borgsteede (1982) e Pereira (1983). Estes autores verificaram claramente que as dosifi-

cações antes da parição diminuem significativamente o nível de OPG, bem como a subseqüente infestação das pastagens.

No Brasil Central, os meses de julho e agosto são normalmente os mais secos do ano e de menor desenvolvimento e sobrevivência de larvas na pastagem (Melo 1977). Neste período do ano, ocorre também uma inibição do desenvolvimento ou hipobiose de *Cooperia* e *Haemonchus* (Melo & Gomes 1979). Por isso, a aplicação de anti-helmíntico nas vacas, no mês de julho ou agosto, antes do pique de parição e/ou período chuvoso, removeria os nematódeos adultos e as formas inibidas; como não haveria grandes reinfestações, o nível de parasitismo nos animais ficaria baixo. Em conseqüência, haverá menos contaminação nas pastagens, diminuindo a carga parasitária dos bezerros até a desmama.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos Drs. Geraldo Ramos Figueiredo e Orlando Pimpim Lima pelo manejo de campo. Ao Dr. Antonio do Nascimento Rosa, pelas sugestões. Aos Srs. Ananias Loveira e Fábio de Almeida, pelo auxílio nas análises de laboratório.

REFERÊNCIAS

- AROEIRA, J.A.D.C. & ROSA, A. do N. Desempenho reprodutivo de um rebanho Nelore criado no planalto sul-mato-grossense. *Pesq. agropec. bras.*, 17(2):337-43, 1982.

- BIANCHIN, I. & MELO, H.J.H. de. Epidemiologia e controle de helmintos gastrintestinais em bovinos de corte nos cerrados. Campo Grande, EMBRAPA-CNPGC, 1984. 59p. (EMBRAPA-CNPGC. Circular técnica, 16)
- BORGSTEEDE, F.H.M. Observation on the post-parturient rise of nematode egg-output in cattle. *Vet. Parasitol.*, 4:385-91, 1978.
- CORTICELLI, B. & LAI, M. Variazioni nei conteggi delle uova di strongili gastrointestinali osservate in bovine in concomitanza del parto. *Vet. Ital.*, 9:292-6, 1960.
- HAMMERBERG, B. & LAMM, D.W. Changes in periparturient faecal egg counts in beef cows calving in the spring. *Am. J. Vet. Res.*, 41(10):1686-9, 1980.
- MELO, H.J.H. População de larvas infectantes de nematódeos gastrintestinais de bovinos nas pastagens, durante a estação seca, em zona de cerrado do sul de Mato Grosso. *Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. MG*, 29(1): 89-95, 1977.
- 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.*, 12(único):205-16, 1977.
- MELO, H.J.H. de & GOMES, A. Inibição do desenvolvimento de *Cooperia* e *Haemonchus* em bezerros zebus criados extensivamente em ambiente de clima tropical. *Pesq. agropec. bras.*, 14(1):29-35, 1979.
- MICHEL, J.F. Arrested development of nematodes and some related phenomena. *Adv. Parasitol.*, 12:279-366, 1974.
- MICHEL, J.F.; LANCASTER, M.B.; HONG, C. The epidemiology of gastro-intestinal nematode infection in the single-suckled calf. *Vet. Rec.*, 91:301-6, 1972.
- PEREIRA, N.A.W. Influência do período periparto na produção de ovos de nematódeos gastrintestinais em bovinos de corte. Porto Alegre, UFRGS, 1983. 66p. Tese Mestrado.
- TUNDISI, A.G.A.; LIMA, F.P.; PACOLA, L.J. Estudo do período de monta e sua influência na produtividade dos rebanhos zebuínos. *R. Criad.*, 42(512):60-8, 1972.