

**DISPONIBILIDADE DE LARVAS INFECTANTES
DE NEMATÓDEOS GASTRINTESTINAIS PARASITAS DE OVINOS DESLANADOS
NO SEMI-ÁRIDO PERNAMBUCANO**

**SEASONAL AVAILABILITY OF SHEEP GASTROINTESTINAL
NEMATODE INFECTION IN THE SEMI-ARID AREAS OF PERNAMBUCO STATE**

Terezinha Padilha Charles¹

RESUMO

A cada período médio de 30 dias (25 a 56 dias) compreendidos entre 08 de janeiro de 1988 e 11 de maio de 1990, dois ovinos deslanados, machos, com idade entre três a seis meses de idade, livres de vermes, eram colocados para pastejar juntamente com um rebanho naturalmente infectado. Após o período de pastejo, os animais permaneciam estabulados por 14-21 dias quando eram submetidos à necropsia para coleta, contagem e identificação dos nematódeos adquiridos. *Haemonchus contortus* foi o nematódeo mais prevalente (80,0%), seguido do *Trichostrongylus* spp. (*T. axei* e *T. colubriformis*) e *Cooperia* spp. (*C. pectinata* e *C. punctata*) presentes em 72,0% dos animais examinados, *Oesophagostomum radiatum* e *Strongyloides papillosus* estavam presentes em 56,0% e 38,0% dos animais examinados, respectivamente. O número médio de *H. contortus* variou de 510 na estação seca a 2157 na chuvosa, sendo o número médio de larvas de quarto estágio desse nematódeo de 499 na estação chuvosa (23% do total adquirido no período) e 416 na seca (81,6% do total médio adquirido no período). O número médio de *Trichostrongylus* spp. (*T. axei* e *T. colubriformis*), *Cooperia* spp. (*C. pectinata* and *C. punctata*), *O. columbianum* e *S. papillosus* variou de 89,

89, 17 e 5 na estação seca a 497, 109, 93 e 284 na chuvosa, respectivamente. A transmissão das várias espécies ocorreu principalmente no meado da estação chuvosa até o início da estação seca.

Palavras-chave: Ovinos, nematódeos gastrintestinais, epidemiologia, controle.

ABSTRACT

During each of 25-56 days periods from January 08, 1988 to May 05, 1990, two male sheep three to six month old, shown to be free of gastrointestinal nematode infection, were grazed with a flock of naturally infected sheep (tracer sheep). At the end of each grazing period, these sheep were placed on a cement floored pen and were maintained there for two to three weeks prior to necropsy and examination for gastrointestinal nematodes. *Haemonchus contortus* was the most prevalent nematode found (80%). The mean number of this nematode varied from 510, acquired during the dry season, to 2157, acquired during the rainy season. The mean number of inhibited larvae of *H. contortus* was 499 in the rainy season (23% of

¹Médico Veterinário, PhD, Pesquisadora da EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido, Caixa Postal 23, 56300-000, Petrolina, PE. Endereço para correspondência: EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, Rodovia MG 133, km 42, 36155-000, Coronel Pacheco, MG.

the total acquired in the season) and 416 in the dry season (81,6% of the total acquired in the season). *Trichostrongylus* spp. (*T. axei* and *T. colubriformis*), *Cooperia* spp. (*C. pectinata* and *C. punctata*), *Oesophagostomum radiatum* and *Strongyloides papillosus* occurred in 72%, 72%, 56% and 38% of the examined animals, respectively. The acquisition of nematodes by tracer sheep occurred mainly from mid-rainy to early dry season.

Key words: Sheep, gastrointestinal nematode infection, epidemiology, control

INTRODUÇÃO

Poucos trabalhos foram conduzidos no Nordeste brasileiro com o propósito de estabelecer os períodos de transmissão de nematódeos gastrintestinais de pequenos ruminantes. Entre eles, a maioria relaciona-se com a transmissão dos nematódeos de caprinos, tendo sido verificado que o período de maior disponibilidade de larvas nas pastagens nativas ocorre entre meados do período chuvoso e o início do período seco (revisado por CHARLES, 1991). Em ovinos, as espécies que ocorrem nos animais criados em algumas regiões são conhecidas. Entretanto, nenhuma informação sobre a estacionalidade da transmissão é ainda disponível (OLIVEIRA et al., 1973; NETO, 1973; LOPES et al., 1975; LIMA & CARDOSO, 1980; BAVIA, 1982; BATISTA NETO & SANTOS, 1982).

Este trabalho relata a transmissão estacional das larvas de nematódeos gastrintestinais parasitas de ovinos criados extensivamente em pastagens nativas no Sertão de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

No período de Janeiro/88 a Maio/90 dois ovinos deslanados com 3-6 meses de idade, livres de vermes (ovinos traçadores), eram colocados em uma pastagem nativa localizada em uma propriedade particular situada no município de Petrolina, Estado de Pernambuco. A pastagem era usada por um rebanho de ovinos deslanados naturalmente infectado ao qual o produtor administrava vermífugos esporadicamente. Os ovinos traçadores permaneciam junto ao rebanho por um período variável de 25 a 56 dias, quando então eram substituídos por dois outros ovinos semelhantes, totalizando 27 períodos de pastejo, sendo 16 na estação chuvosa e 11 na estação seca (Tabela 1). Após cada período de pastejo, os animais eram levados ao Campo Experimental de Manejo da Caatinga do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (EMBRAPA-CPATSA), onde eram mantidos por 2-3 semanas em ambiente livre de contamina-

ção. Após este período, os animais eram submetidos à necropsia para coleta dos vermes adultos e imaturos presentes no trato gastrintestinal. A coleta, contagem e identificação dos nematódeos adultos e imaturos foi efetuada conforme descrito por CHARLES & BAKER, 1988.

Tabela 1. Períodos de pastejo e época do ano em que ovinos livres de vermes foram agregados à pastagens nativas usadas por ovinos.

	Períodos de pastejo	Duração (dias)*	Época
1	08/01-05/02/88	28	Chuvosa
2	05/02-04/03	28	Chuvosa
3	04/03-08/04	35	Chuvosa
4	08/04-06/05	28	Chuvosa
5	06/05-03/06**	28	Seca
6	03/06-08/07	35	Seca
7	08/07-05/08	28	Seca
8	05/08-14/09	40	Seca
9	14/09-14/10	30	Seca
10	14/10-14/11	31	Seca
11	14/11-09/12	25	Chuvosa
12	09/12/88-06/01/89	28	Chuvosa
13	06/01-10/02	35	Chuvosa
14	10/02-10/03	28	Chuvosa
15	10/03-07/04	28	Chuvosa
16	07/04-12/05**	35	Chuvosa
17	09/06-07/07***	28	Seca
18	07/07-11/08	35	Seca
19	11/08-15/09	35	Seca
20	15/09-20/10	35	Seca
21	20/10-24/11	35	Chuvosa
22	24/11/89-19/01/90	56	Chuvosa
23	19/01-16/02	28	Chuvosa
24	16/02-16/03	28	Chuvosa
25	16/03-12/04	27	Chuvosa
26	12/04-11/05	29	Chuvosa

* Período de pastejo variável em virtude da dificuldade de recolher os animais na pastagem nativa.

** Um dos ovinos morreu durante o pastejo.

***No período anterior (12/05-09/06), os dois ovinos morreram durante o pastejo.

O clima do município de Petrolina é semi-árido, possuindo uma estação chuvosa entre os meses de Novembro a Março e uma estação seca de Abril a Outubro. A precipitação pluviométrica anual situa-se em torno de 400mm. A temperatura máxima nos meses mais quentes ultrapassa 30°C e a temperatura mínima chega a 17°C nos meses mais secos. A precipitação pluviométrica, assim como a temperatura média das máximas e média das mínimas registradas na estação meteorológica localizada no Campo Experimental de Manejo da Caatinga durante o período de estudo, estão representadas na Figura 1 e 2, respectivamente.

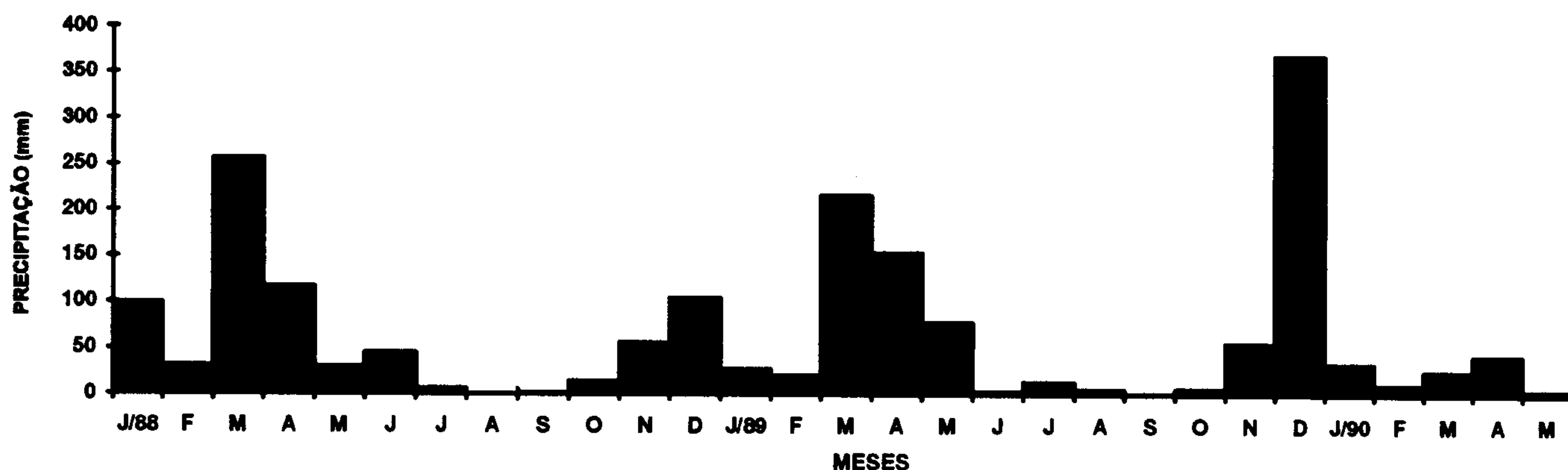


Figura 1. Precipitação pluviométrica no Campo Experimental de Manejo da Caatinga no período de Janeiro/1988 a Maio/1990.

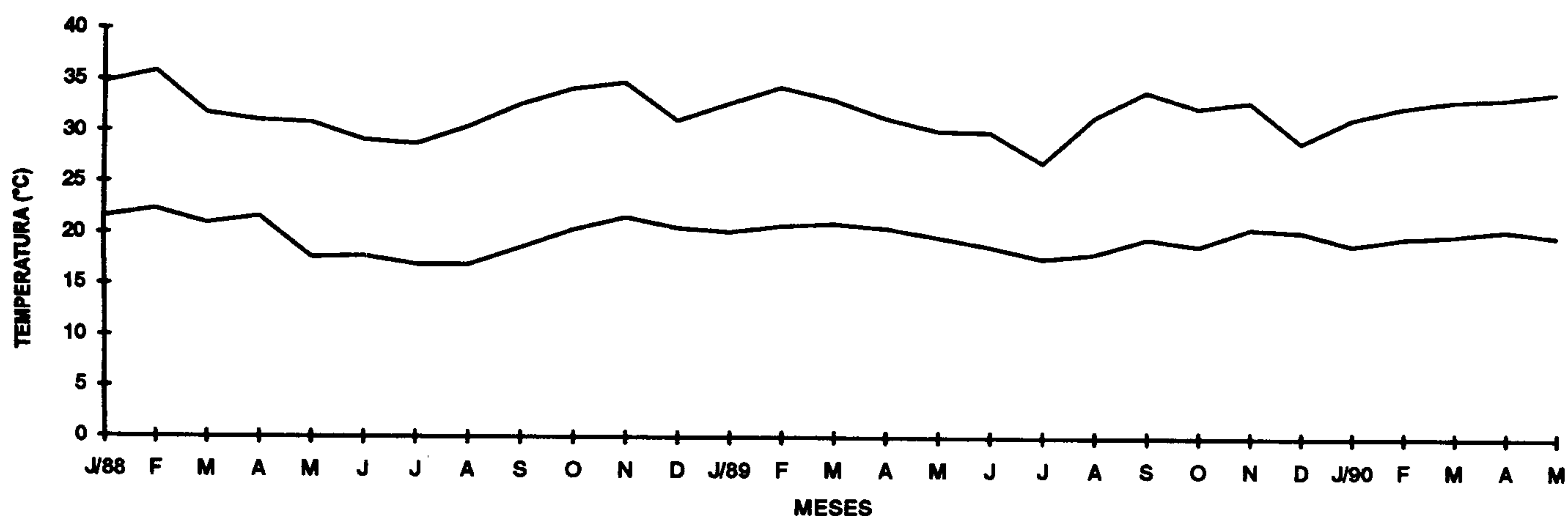


Figura 2. Temperatura média das máximas e média das mínimas registradas no Campo Experimental de Manejo da Caatinga no período de Janeiro/1988 a Maio/1990.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A maioria dos ovinos adquiriu infecção por nematódeos gastrintestinais (84%). *Haemonchus contortus* foi o nematódeo mais prevalente, ocorrendo em 80% dos animais examinados. Variações estacionais na população de nematódeos presentes nos animais foram observadas, sendo o número médio de nematódeos das diferentes espécies maior na estação chuvosa (Tabela 2). As espécies de nematódeos adquiridas pelos ovinos são semelhantes às encontradas em outras regiões do Nordeste do Brasil e em outras áreas áridas e semi-áridas (EDWARDS & WILSON, 1958; NETO, 1973; OLIVEIRA et al., 1973; CABARET, 1976; LIMA & CARDOSO, 1980; VASSILIADES, 1981; BATISTA NETO & SANTOS, 1982; BAVIA et al., 1982; VERCRUYSSSE, 1983, 1984/1985;

Tabela 2. Nematódeos gastrintestinais adquiridos por ovinos deslançados mantidos em uma pastagem nativa do Sertão de Pernambuco no período de Janeiro/88 a Maio/90, suas respectivas prevalências e número médio encontrado durante todo o período e nas estações chuvosas e secas.

Espécies	Estação chuvosa		Estação seca		Período total	
	Prevalência	Nº Médio	Prevalência	Nº. Médio	Prevalência	Nº Médio
<i>Haemonchus contortus</i>	90,3	2157	52,6	510	80,0	1574
<i>Trichostrongylus</i> sp.	80,6	497	36,8	89	72,0	352
<i>Cooperia</i> sp.	22,6	109	21,0	89	72,0	104
<i>Oesophagostomum radiatum</i>	70,9	93	21,0	17	56,0	66
<i>Strongyloides papillosus</i>	58,0	284	5,3	5	38,0	178
<i>Trichuris</i> sp.	---	---	---	---	2,0*	10

* *Trichuris* sp. só ocorreu em um animal no período de pastejo 3.

AHMAD & ANSARI, 1987; PINO et al., 1988; CHIEJINA et al., 1989; JACQUIET et al., 1992).

A umidade é necessária ao desenvolvimento dos ovos e larvas nas pastagens, assim como para migração das larvas das fezes para a vegetação ao redor dos bolos fecais. A ocorrência de pouca ou nenhuma precipitação, durante os meses de Junho a Outubro (Figura 1), influenciou na transmissão dos nematódeos, já que nos períodos de pastejo que ocorreram nesses meses, os animais adquiriram pouca ou nenhuma larva infectante nas pastagens (Figura 3). Igualmente, a transmissão de *H. contortus* também foi prejudicada na estação seca (Figura 4).

O número médio de larvas de quarto estágio de *H. contortus* em início de desenvolvimento, presente na mucosa do abomaso dos animais foi de 499 larvas/animal na estação chuvosa (23,1% do total médio adquirido no período) e 416 larvas/animal na estação seca (81,6% do total médio adquirido na estação). A proporção dessas larvas representava mais de 50,0% do número total de *H. contortus* adquiridos pelos animais que pastejaram do início a meados da primeira estação seca estudada (períodos de pastejo de 5 a 10) (Figura 4). Na segunda estação seca (períodos de pastejo de 17 a 20), a proporção de larvas foi menor, tendo variado de 23,1 a 60,0% da população total de

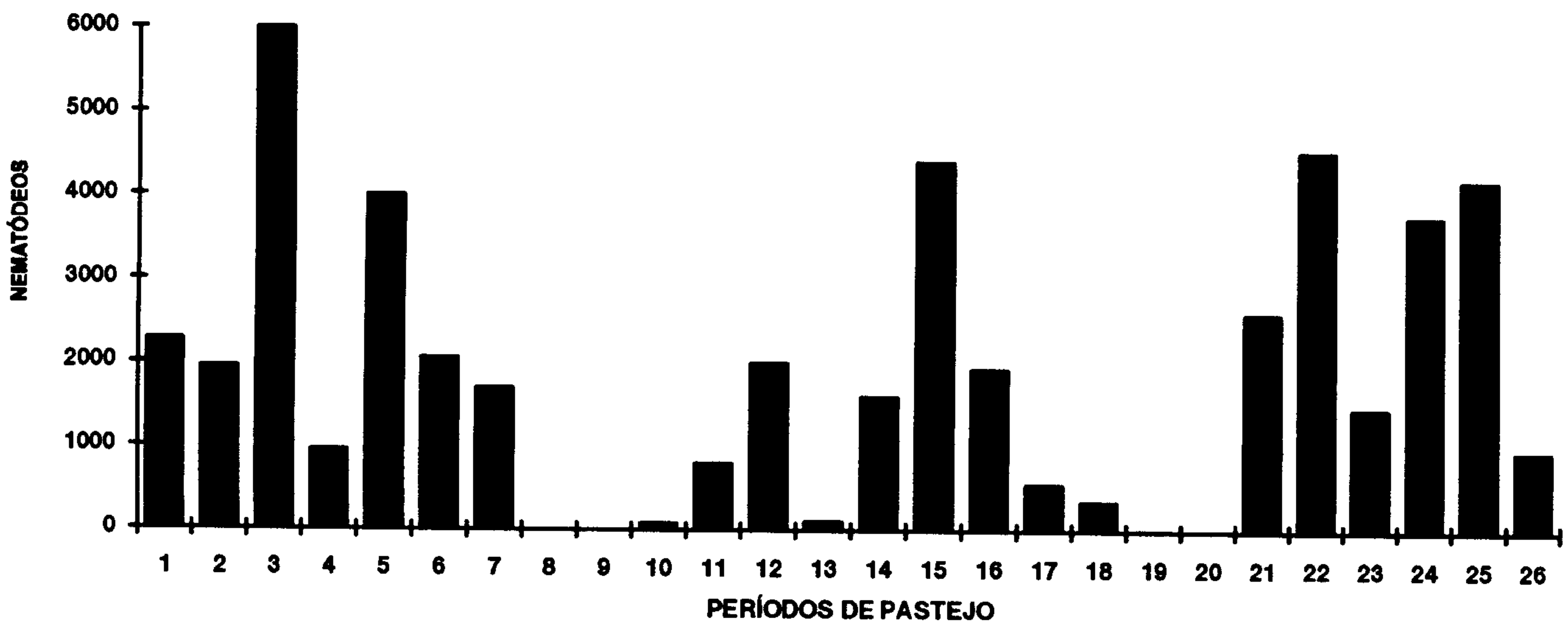


Figura 3. Número médio de nematódeos gastrintestinais adquiridos por ovinos deslançados em uma pastagem nativa no Sertão Pernambucano em 26 períodos de pastejo.

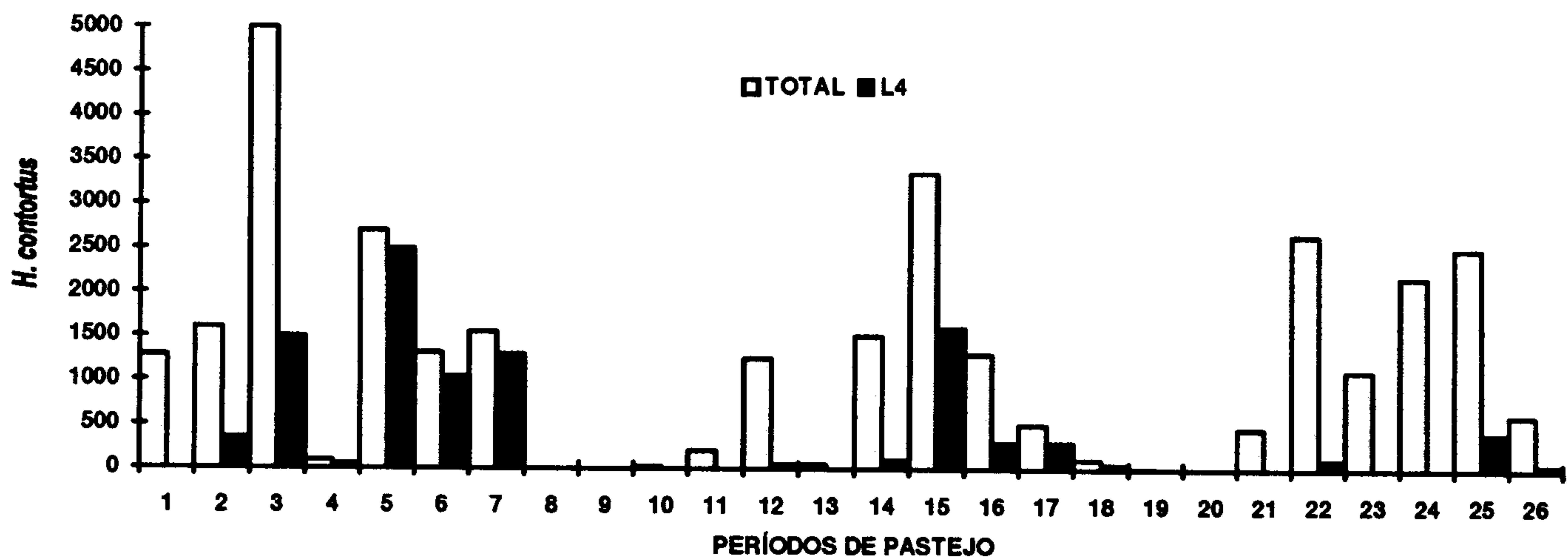


Figura 4. Número total médio de *H. contortus* e de larvas de quarto estágio adquiridos por ovinos deslançados em uma pastagem nativa no Sertão Pernambucano em 26 períodos de pastejo.

H. contortus adquirida pelos animais. Nas outras espécies de nematódeos encontradas, a quantidade de larvas de quarto estágio inicial foi pequena (número médio menor que 25) e ocorreram com pouca frequência (uma vez em *Trichostrongylus* sp., cinco vezes em *Cooperia* sp. e quatro vezes em *O. radiatum*).

A constatação da presença de larvas inibidas de *H. contortus* na região semi-árida é relevante. A ocorrência desse fenômeno em ovinos no Brasil foi relatada no Estado do Rio Grande do Sul, onde ela ocorreu nos meses mais frios, sendo a temperatura provavelmente o fator determinante do fenômeno (SANTIAGO & COSTA, 1977). No Estado do Rio Grande do Sul, a quantidade de larvas inibidas de *H. contortus* não foi elevada, mas essas larvas, associadas aos vermes adultos que sobrevivem no trato gastrintestinal dos ovinos durante o inverno, foram suficientes para a contaminação das pastagens na primavera (ECHEVARRIA, 1995). No sertão de Pernambuco, a dessecação ocasionada pela ausência de chuvas e pelo alto índice de evaporação, provavelmente seja o fator determinante para a inibição do desenvolvimento das larvas de *H. contortus* em ovinos. Apesar de a quantidade de larvas inibidas ser pequena nas duas estações do ano (número médio menor que 500 larvas por animal), a ocorrência desse fenômeno em alta proporção na estação seca (mais de 80% das larvas ingeridas) deve ser considerada no delineamento de medidas de controle da verminose gastrintestinal de ovinos criados na região.

Este estudo sugere que a redução da contaminação inicial das pastagens com ovos de nematódeos pode ser obtida com a aplicação de "vermifugações" concentradas na estação seca. Dessa maneira, os nematódeos adquiridos pelos animais seriam removidos com as "vermifugações" sucessivas, auxiliando na higienização das pastagens. É importante notar que como ovinos e caprinos são geralmente criados na mesma pastagem, o princípio ativo e a dosagem a ser determinada para ovinos deve considerar a eficiência sobre as larvas inibidas já que em caprinos este fenômeno não ocorre (CHARLES, 1989).

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi conduzido com o apoio do PAPP-SUDENE. Agradece-se a Daniel Barbosa de Miranda, Eleida Maria Marques de Medeiros e José Pompeu dos Santos Filho o auxílio com os exames laboratoriais e trabalhos de campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHMAD, M., ANSARI, J.A. Prevalence of gastro-intestinal nematodes of sheep and goats in Aligarh. *Indian Veterinary Medical Journal*, v. 11, n. 3, p. 165-170, 1987.
- BATISTA NETO, R., SANTOS, N. M. Levantamento parasitológico em caprinos e ovinos de três microrregiões homogêneas do Estado da

Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 1982. Balneário Camboriú, SC. *Anais...* Balneário Camboriú, 1982. p. 120.

- BAVIA, M.E., CALDAS, E.M., FITERMAN, I.R. Distribuição de frequência de helmintos e protozoários em ovinos e caprinos da Região de Quinjinque, Euclides da Cunha e Monte Santo, Bahia. *Arquivo da Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia*, v. 7, n. 1, p. 121-130, 1982.
- CABARET, J. Note sur le parasitisme dû aux nématodes et aux coccidies chez les espèces domestiques dans la région de Kaedi (Mauritania). *Revue d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux*, v. 29, p. 221-226, 1976.
- CHARLES, T. P. Seasonal prevalence of gastrointestinal nematodes of goats in Pernambuco State, Brazil. *Veterinary Parasitology*, v. 30, p. 335-343, 1989.
- CHARLES, T. P. Epidemiologia e controle dos nematódeos de caprinos do Brasil. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 1991. São Paulo, SP. *Anais...* São Paulo: CBPV, 1991. p. 65-68.
- CHARLES, T. P., BAKER, N. F. Seasonal prevalence of gastrointestinal nematodes of beef calves grazed on irrigated pastures in the lower Sacramento Valley of California. *American Journal of Veterinary Research*, v. 49, n. 4, p. 566-571, 1988.
- CHIEJINA, S.N., FAKAE, B.B., EZE, P.I. Development and survival of free-living stages of gastrointestinal nematodes of sheep and goats on pasture in the Nigerian savanna. *Veterinary Research Communications*, v. 13, p. 103-112, 1989.
- ECHEVARRIA, F. Epidemiologia de nematódeos e o controle estratégico em ovinos lanados. In: CHARLES, T.P. *Controle de verminose em ruminantes*. Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1995 (no prelo).
- EDWARDS, E. E., WILSON, A. S. B. Observations on nematode infections of goats and sheep in West Africa. *Journal of Helminthology*, v. 32, n. 4, p. 195-210, 1958.
- JACQUIET, P., CABARET, J., COLAS, F. et al. Helminths of sheep and goats in desert areas of South-West Mauritania (Trarza). *Veterinary Research Communications*, v. 16, p. 437-444, 1992.
- LIMA, M. E. F., CARDOSO, S. B. Helmintos gastrintestinais parasitos de caprinos e ovinos no Estado do Ceará. *Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro*, v. 21, p. 45-46, 1980.
- LOPES, C.W.G., CORREA, I.C.C., SILVA, F.C. et al. Prevalência e intensidade de infestação de helmintos gastrintestinais de *Ovis aries* do Estado da Bahia. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 10, n. 8, p. 27-29, 1975.
- NETO, R.B. Alguns helmintos parasitos de ovinos na Bahia. In: CONGRESSO ESTADUAL DA SOCIEDADE DE VETERINÁRIA DO RIO GRANDE DO SUL. 3., Porto Alegre, RS. *Anais...* Porto Alegre, 1973. p. 234-242.
- OLIVEIRA, N.C., HUGHES, N.L., VIRGENS, N.C. Nematodeos gastrintestinais em caprinos e ovinos no Estado da Bahia. *Boletim do Instituto Biológico da Bahia*, v. 12, n. 1, p. 99-100, 1973.
- PINO, L.A., MORALES, G., PERDOMO, L., et al. Epidemiologia de

- nematodos gastroentericos de ovinos en zonas aridas en Venezuela. **Turrialba**, v. 38, n. 1, p. 13-18, 1988.
- SANTIAGO, M.A.M., COSTA, O.C. Inibição do desenvolvimento das larvas de *Haemonchus contortus*. **Revista do Centro de Ciências Rurais**, v. 7, n. 3, p. 293-295, 1977.
- VASSILIADES, G. Parasitisme gastro-intestinal chez le mouton du Sénégal. **Revue d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux**, v. 34, p. 169-177, 1981.
- VERCRUYSSSE, J. A survey of seasonal changes in nematode fecal egg counts levels of sheep and goats in Senegal. **Veterinary Parasitology**, v. 13, p. 239-244, 1983.
- VERCRUYSSSE, J. The seasonal prevalence of inhibited development of *Haemonchus contortus* in sheep in Senegal. **Veterinary Parasitology**, v. 17, p. 159-163, 1984/85.