



PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

Helminthos gastrintestinais de caprinos leiteiros do Município de Afonso Bezerra, Rio Grande do Norte, Brasil

Zuliete Aliona Araújo de Souza Fonseca¹, Josivania Soares Pereira², Adiza Cristiane Avelino Bezerra³, Danielly Bezerra Avelino³, Ana Sabrina Coutinho Marques³, Kaliane Alessandra Rodrigues de Paiva⁴, Luiz da Silva Vieira⁵, Sílvia Maria Mendes Ahid⁶

¹ Médica veterinária, Mestre em Ciência Animal-UFERSA.

² Bióloga, técnica do Laboratório de Parasitologia Animal e doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). E- mail: josigej@ufersa.edu.br

³ Médica veterinária, Mestre em Ciência Animal-UFERSA.

⁴ Bióloga e discente da graduação em Medicina Veterinária – UFERSA.

⁵ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral –CE.

⁶ Médica Veterinária e docente da UFERSA.

Resumo

A caprinocultura se constitui em uma atividade de grande importância social e econômica para o Nordeste brasileiro. No entanto, problemas sanitários representam limitações para a produção de caprinos como as endoparasitoses, promovendo altas taxas de mortalidade. Objetivando buscar subsídio para entender a fauna e dinâmica populacional das verminoses que acometem caprinos leiteiros no município de Afonso Bezerra, maior produtor do estado do

Rio Grande do Norte, foi realizado um levantamento epidemiológico de helmintos gastrintestinais com utilização de traçadores. Utilizaram-se caprinos traçadores submetidos previamente a condições ambientais naturais da região, sendo seu conteúdo gástrico recuperado e enviado para análise, identificação e contagem dos exemplares encontrados. Os resultados demonstraram que a dinâmica populacional das helmintoses sofre influência direta de fatores climáticos, sendo os helmintos encontrados em ordem de prevalência *Haemonchus contortus* (57,23%), *Trichostrongylus colubriformis* (40,54%), *Oesophagostomum columbianum* (1,42%), *Trichuris globulosa* (0,46%), *Trichostrongylus axei* (0,19%), *Moniezia expansa* (0,15%) e *Strongyloides papillosus* (0,1%).

Palavras-chave: Caprinocultura, Epidemiologia, Endoparasitos, Traçador

Gastrointestinal helminth in dairy goats from municipality of Afonso Bezerra, Rio Grande do Norte, Brazil

Abstract

The goat constitutes an activity of great social and economic importance to the Brazilian Northeast. However, health problems represent limitations on the production of goats as endoparasitoses, promoting high mortality rates. Aiming to seek grant for understanding population dynamics and fauna of worms that affect dairy goats in the municipality of Afonso Bezerra, the largest producer in the state of Rio Grande do Norte, an epidemiological survey was conducted of gastrointestinal helminths using tracers. We used tracer goats previously submitted to natural environmental conditions of the region, and its stomach contents recovered and sent for analysis, identification and counting of specimens found. The results showed that the population dynamics of helminth suffers direct influence of climatic factors, and the helminths found in order of prevalence *Haemonchus contortus* (57.23%), *Trichostrongylus colubriformis* (40.54%), *Oesophagostomum columbianum* (1.42%), *Trichuris globulosa*

(0.46%), *Trichostrongylus axei* (0.19%), *Moniezia expansa* (0.15%) and *Strongyloides papillosus* (0.1%).

Keywords: Goat, Epidemiology, endoparasites, plotter

Introdução

Apesar de ter sido a cabra o primeiro animal capaz de produzir alimentos a ser domesticado pelo homem, há cerca de dez mil anos, apenas nos últimos anos é que a caprinocultura vem se aprimorando. Isto porque os novos criadores, e mesmo os mais antigos, têm encarado a atividade de uma forma mais profissional, preocupando-se em viabilizar economicamente suas criações através do aumento de eficiência na produção e comercialização dos produtos, diferentemente do que ocorria há alguns anos (Ribeiro, 1997).

Independente do objetivo da criação, a exploração destes animais tem contribuído para o desenvolvimento econômico do Rio Grande do Norte (Maciel et al., 2006). Entretanto, o manejo sanitário deficiente fornecido aos rebanhos, associado à ocorrência de doenças e altos índices de mortalidade, têm se constituído em fatores limitantes ao desenvolvimento da atividade, não só nesse estado, como em todo o Nordeste brasileiro (Borges, 2003).

Segundo informações levantadas para o Diagnóstico da Cadeia Produtiva da Caprinovinocultura no Rio Grande do Norte, realizado em 2001 pelo Serviço de Apoio às Pequenas e Médias Empresas do RN - SEBRAE observou-se que as ectoparasitoses e endoparasitoses estão entre as principais doenças que afetam os rebanhos da região, onde 80% encontram-se afetados pelas verminoses, representando um dos maiores e graves problemas sanitário concernente à caprinovinocultura, devido aos prejuízos econômicos causados pela redução de produtividade, morbidade e mortalidade no rebanho, ocupando lugar de destaque principalmente devido à indisponibilidade de ferramentas eficazes de controle (Silva et al., 2003; Buzzulini et al., 2007; Rodrigues et al., 2007).

Dentre os principais helmintos que acometem caprinos e ovinos com maior prevalência e intensidade de infecção estão *Haemonchus contortus*,

Trichostrongylus colubriformis, *Strongyloides papillosus* e *Oesophagostomum columbianum*, sendo considerados os endoparasitos de maior importância econômica para a exploração de caprinos e ovinos (Ahid et al., 2008).

São vários os fatores que influenciam as populações de helmintos, mas a regulação sobre sua variação sazonal ocorre, principalmente, pelas condições climáticas sobre os estágios de vida livre desses parasitos (Chagas et al., 2005).

Nesse contexto, objetivou-se realizar um levantamento epidemiológico das espécies de helmintos gastrintestinais prevalentes em caprinos criados no Município de Afonso Bezerra, Rio Grande do Norte.

Material e Métodos

O estudo foi realizado em propriedades com sistema de criação semi extensivo no município de Afonso Bezerra, estado do Rio Grande do Norte, localizado na Messorregião Central Potiguar, Microrregião de Angicos (S 05° 29' 337"; WO 36° 32' 065"). A escolha foi realizada a partir de questionários, através dos quais foram levantadas informações quanto à quantidade de animais, manejo e métodos antiparasitários empregados ao rebanho.

Mensalmente três caprinos jovens machos (4 a 6 meses), foram confinados e submetidos a tratamento anti-helmínticos com vermifugação supressiva, utilizando três princípios ativos distintos (Closantel, Albendazol e Ivermectina) com intervalo de 24 horas para cada aplicação, visando deixá-los livres de nematódeos gastrintestinais. Ao final do tratamento, foi realizado a contagem do ovos por gramas de fezes (OPG) para confirmar a negatividade da infecção.

Os caprinos foram então identificados e liberados como traçadores e mantidos por 30 dias, sendo submetidos às mesmas condições de manejo fornecidas ao rebanho. Ao fim desse período, retornaram ao confinamento por mais 15 dias, perfazendo o período de prepatência. Decorrido o tempo pré-determinado, os animais traçadores foram sacrificados e necropsiados, de

acordo com normas internacionais estabelecidas pela Associação Mundial para o Avanço da Parasitologia Veterinária (WAAVP) descrito por Vercruyse et al. (2002), sendo suas vísceras intestinais enviadas ao Laboratório de Parasitologia Animal da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) para recuperação da carga parasitária total do trato gastrintestinal, assim como identificação e contagem dos exemplares encontrados.

Durante o estudo foram acompanhados um total de 36 caprinos jovens, cujos espécimes de helmintos recuperados foram fixados em AFA (93% de álcool a 70%, 5% de formol e 2% de ácido acético glacial) e conservados em Álcool a 70% glicerinado (10%), exceto os cestodas que foram fixados e conservados diretamente no álcool a 70%. A identificação foi realizada com base nos aspectos morfológicos, de acordo com as características descritas por Ueno & Gonçalves (1998).

Os dados de temperatura, índice pluviométrico e umidade relativa do ar foram disponibilizados pela Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (EMPARN).

Resultados e Discussão

Durante o período estudado foi observado o parasitismo por nematódeos gastrintestinais em todos os caprinos abatidos, sendo as espécies encontradas em ordem decrescente de prevalência *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Oesophagostomum columbianum*, *Trichuris globulosa*, *Trichostrongylus axei* e *Moniezia expansa* (Tabela 1).

Além das mesmas espécies de endoparasitos encontradas no presente estudo, *Cooperia* spp. e *Bunostomum trigonocephalum*, foram observados parasitando caprinos no Estado do Ceará por Arosemena (1999).

Mesmo com pequenas cargas parasitárias observadas durante o período de menor precipitação, ocorreu infecção em todos os meses estudados, sendo encontradas espécies distintas de acordo com o órgão parasitado. Desse modo

os helmintos encontrados parasitando abomaso foram *H. contortus* (57,23%) e *T. axei* (0,19%).

Tabela 1 – Prevalência, intensidade média e amplitude de variação da infecção por helmintos gastrintestinais em caprinos traçadores, no município de Afonso Bezerra, Rio Grande do Norte, Brasil

Helmintos	Caprinos		
	Prevalência (%)	Intensidade média de infecção	Amplitude de variação
<i>H. contortus</i>	57,23	241,75	1-564
<i>T. axei</i>	0,19	4,1	1-17
<i>T. colubriformis</i>	40,54	850,42	1-3.239
<i>M. expansa</i>	0,15	30,1	1-65
<i>O. columbianum</i>	1,42	29,83	1-170
<i>T. globulosa</i>	0,46	9,7	1-33

Resultados semelhantes foram descritos por Ramos et al. (2004) que relataram *H. contortus* (100%) e *T. axei* (98,7%) parasitando abomaso, além de *T. colubriformis* (1,3%), *Teladorsagia circumcincta* (100%) e *Ostertagia ostertagi* (100%). Esses autores ainda destacaram o *H. contortus* como a espécie que apresentou maior intensidade média de infecção, variando de um modo geral entre 500 a 4.500 exemplares. Corroborando com as médias encontradas no presente estudo para a espécie *H. contortus*, onde se observou a carga parasitária variando de 1 a 4.530, divergindo apenas na amplitude inferior de infecção provavelmente em função das condições climáticas do Estado de Santa Catarina serem mais favoráveis que as da região semiárida do Nordeste para o desenvolvimento e manutenção dos estágios de vida livre destes nematódeos gastrintestinais.

Segundo Amarante (2005), *H. contortus* é a principal espécie responsável por perdas em decorrência de verminoses, sendo considerado de grande patogenicidade. Isso ocorre devido o mesmo ser hematófago, causar anemia severa, que se manifesta por palidez das mucosas e edema da região submandibular, e até mesmo promover a morte em animais portadores de carga parasitária elevada.

No intestino delgado, foram encontrados *T. colubriformis* (40,54%), *Strongyloides papillosus* e *M. expansa* (0,15%). Além das espécies citadas, Martins Filho & Menezes (2001) descreveram que os caprinos da região semiárida do Nordeste podem ainda estar parasitados por *Cooperia* sp. e *Bunostomum trigonocephalum* no mesmo órgão. Assumindo comportamento de incidência semelhante ao observado para *H. contortus*.

Quanto ao intestino grosso, foram recuperados exemplares de *O. columbianum* (1,42%) e *T. globulosa* (0,46%), com pico após os maiores índices de precipitação pluviométrica, ocorrido nos meses de maio, junho e julho.

Considerando todo período em estudo, observou-se que a carga parasitária aumentou após o pico de precipitação pluviométrica ocorrido no mês de abril. O único helminto que apresentou dinâmica populacional diferenciada quanto à precipitação pluviométrica foi *T. globulosa*, que teve seu pico de incidência na época seca, nos meses de dezembro e janeiro, possivelmente em decorrência de menor competição com outros parasitas (Figura 1).

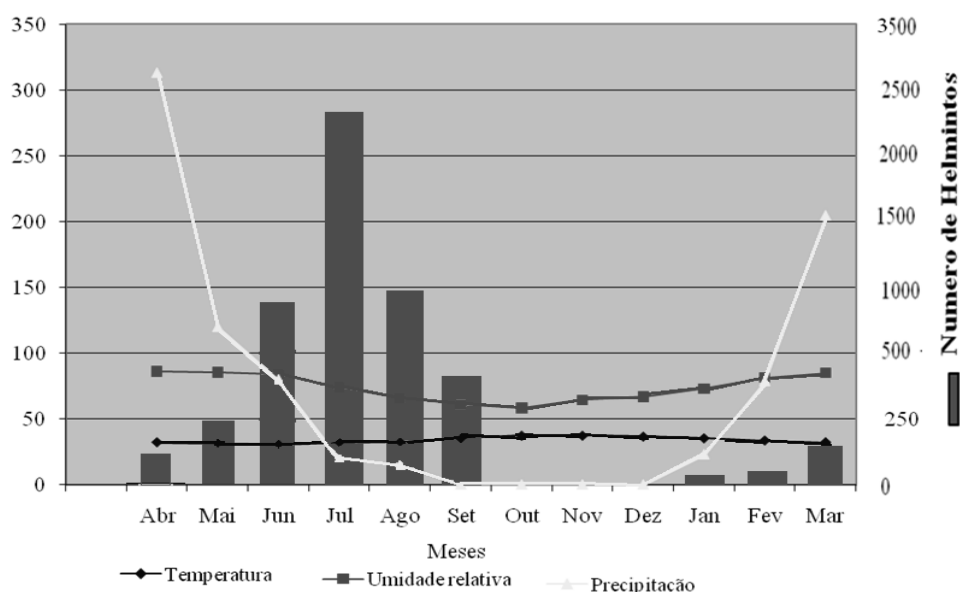


Figura 1 – Comportamento da carga parasitária média mensal em caprinos traçadores, relacionados a alterações meteorológicas no município de Afonso Bezerra, Rio Grande do Norte, Brasil

No Rio Grande do Norte, em trabalho realizado para determinar a distribuição sazonal e a carga parasitária de helmintos gastrintestinais em rebanho ovino no sertão do Cabugi - RN, Souza et al. (2007) não observaram relação significativa entre os parâmetros parasitológicos e a pluviosidade. Em contrapartida, Ahid et al. (2008), em levantamento realizado durante 24 meses em caprinos e ovinos procedentes da região Oeste do Rio Grande do Norte, observaram uma elevação na incidência de nematódeos gastrintestinais após o período de maior precipitação pluviométrica, confirmando a existência de uma relação entre os fatores climáticos e a dinâmica populacional dos parasitos.

Para Silva et al. (2003), em pesquisa com caprinos traçadores no semiárido paraibano, a distribuição mensal da carga parasitária acompanhou o padrão de distribuição das chuvas durante o período do estudo, sendo recuperado aproximadamente 80% da totalidade da carga parasitária anual no período chuvoso, restando aproximadamente 20% da carga para os meses de estação seca.

Esses valores se aproximam daqueles encontrados no presente estudo, em que 83% da totalidade da carga parasitária foi recuperada no período chuvoso e 17% no período seco, indicando que o parasitismo por nematódeos gastrintestinais sofre influência direta da precipitação e que, embora a região nordeste seja comumente afetada pela seca, interferindo na viabilidade de larvas no meio ambiente, estas sofrem adaptações no hospedeiro e continua seu parasitismo, muitas vezes em hipobiose, sendo a temperatura e umidade os principais fatores ambientais que condicionam o desenvolvimento, a sobrevivência e a transmissão dos estágios de vida livre, interferindo diretamente na elevação da carga parasitária em caprinos (Arosemena, 1999; Ahid et al., 2008).

Conclusões

O parasitismo por nematódeos gastrintestinais é frequente durante todo ano, elevando-se de acordo com alterações climáticas, sendo as espécies observadas parasitando caprinos leiteiros *Haemonchus contortus* e *Trichostrongylus axei* parasitando abomaso, *Trichostrongylus colubriformis*, *Strongyloides papillosus* e *Moniezia expansa* o intestino delgado e, *Oesophagostomum columbianum* e *Trichuris globulosa* o intestino grosso, sendo o *T. colubriformis* e *H. contortus* as espécies de maior prevalência.

Referências

Ahid, S. M. M.; Bezerra, A. C. D. S.; Maia, M. B.; Costa, V. M. M.; Soares, H. S. Parasitos gastrintestinais em caprinos e ovinos da região oeste do RN, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, v. 9, n. 1, p.212-218, 2008. Disponível em:www.revistas.ufg.br. Acesso em 24 mar. 2013

Amarante, A. F. T. Controle de verminose ovina. **Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária**, v.34, p.19-30, 2005.

Arosemena, N. A. E., Bevilaqua, C.M.L., Melo, A.C.F., Girao M .D. Seasonal variations of gastrointestinal nematodes in sheep and goats from semiarid area in Brazil. **Revue de Médecine Veterinaire**, v.150, n.11, p.873-876, 1999. Disponível em:www.revmedvet.com. Acesso em: 23 mar. 2013.

Borges, C. C. L. Atividade in vitro de anti-helmínticos sobre larvas infectantes de nematódeos gastrintestinais de caprinos, utilizando a técnica da coprocultura quantitativa (Ueno, 1995). **Parasitologia Latinoamericana**, v. 58, n.2, p.142-147, 2003. Acesso em:www.scielo.cl/pdf/parasitol. Disponível em:23 mar. 2013.

Buzzulini, C.; Sobrinho, A. G. S.; Costa, A. J.; Santos, T. R.; Borges, F. A.; Soares, V. E. Eficácia anti-helmíntica comparativa da associação albendazole, levamisole e ivermectina à moxidectina em ovinos. Pesquisa **Agropecuária Brasileira**, v. 42, n.6, p.891-895, 2007. Disponível em:www.scielo.br. Acesso em: 23 mar. 2013.

Chagas, A. C. S.; Vieira, L. S.; Cavalcante, A. C. R.; Martins, L. A. Controle de verminose em pequenos ruminantes adaptados para a região da Zona da Mata/MG e Região Serrana do Rio de Janeiro. **Circular técnica**, v.30, p. 1-4, 2005. Acesso em: www.infoteca.cnptia.embrapa.br. Disponível em: 23 mar. 2013.

Maciel, F. C.; Ahid, S. M. M.; Moreira, F. R. C. Manejo sanitário de caprinos e ovinos. In: CRIAÇÃO familiar de caprinos e ovinos no Rio Grande do Norte: orientações para viabilização do negócio rural. Natal: **EMATER-RN, EMPARN, Embrapa caprinos**. V.16, p. 391-426, 2006.

FONSECA, Z.A.A.S. et al. Helminthos gastrintestinais de caprinos leiteiros do Município de Afonso Bezerra, Rio Grande do Norte, Brasil. **PUBVET**, Londrina, V. 7, N. 19, Ed. 242, Art. 1598, Outubro, 2013.

Martins Filho, E. & Menezes, R. C. A. A. Parasitos gastrointestinais em caprinos (*Capra hircus*) de uma criação extensiva na microrregião de Curimataú, estado da Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 10, p.41-44, 2001. Disponível em: cbpv.com.br. Acesso em: 23 mar. 2013.

Ramos, C. I.; Bellato, V.; Souza, A. P.; Avila, V. S.; Coutinho, G. C.; Dalagnol, C. A. Epidemiologia das helmintoses gastrintestinais de ovinos no Planalto Catarinense. **Ciência Rural**, v. 34, n. 6, p.1889-1895, 2004. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em: 20 mar. 2013.

Rodrigues, A. B.; Athayde, A. C. R.; Rodrigues, O. G.; Silva, W. W.; Faria, E. B. Sensibilidade dos nematóides gastrintestinais de caprinos a anti-helmínticos na mesorregião do Sertão Paraibano. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 27, n.4, p.162-166, 2007. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em: 25 mar. 2013.

Ribeiro, S. D. A. **Caprinocultura: Criação Racional de Caprinos**. São Paulo: Nobel, 1997. 19p.

Silva, W. W.; Bevilaqua, C. M. L.; Rodrigues, M. L. A Variação sazonal de nematóides gastrintestinais em caprinos traçadores no semi-árido paraibano – Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.12, n. 2, p.71-75, 2003. Disponível em: www.cbpv.com.br. Acesso em: 25 mar. 2013.

Souza, M. F.; Macedo, C. L.; Silva, R. M.; Farias, A. C. B.; Guimarães, M. P. Distribuição sazonal e carga parasitária de nematódeos gastrintestinais e *Eimeria spp.* em rebanho ovino no sertão do Cabugi, Rio Grande do Norte. In: XX **Congresso Brasileiro de Parasitologia**, 20, 2007. Recife, PE. Anais... Recife: 2007.

Ueno H. & Gonçalves P. C. **Manual para diagnóstico das helmintoses de ruminantes**. 4.ed.Tokio: Japan International Cooperation Agency. p. 25-28, 1998.

Vercruyse, J.; Holdsworth, P.; Letonja, T.; Conder, G.; Amamoto, K.; Okano, K.; Rehbein, S. International harmonisation of anthelmintic efficacy guidelines. **Veterinary Parasitology**, v. 103, p.277-297, 2002.