

PRINCIPAIS GÊNEROS DE NEMATÓDEOS GASTRINTESTINAIS EM BOVINOS DA REGIÃO CENTRO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

CEZAR, A.S.^{1*}; VOGEL, F.S.F.²; SANGIONI, L.A.²

RESUMO

O conhecimento epidemiológico tem vital importância no controle das helmintoses em bovinos, servindo como base para programas de controle estratégico. Este trabalho apresenta dados da análise de 1028 amostras fecais de bovinos, alocados na região central do Rio Grande do Sul, Brasil, nos anos de 2007 e 2008. Os bovinos de leite apresentaram média de 677 ovos por grama de fezes (OPG), que foi superior à média de 194 OPG dos bovinos de corte. *Cooperia*, *Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Ostertagia* e *Oesophagostomum* foram os gêneros mais prevalentes. As maiores taxas médias de infecção foram por *Cooperia*, *Haemonchus* e *Trichostrongylus* nos bovinos em geral, além de *Chabertia* em bovinos de leite. Houve aumento da haemoncose bovina na região em comparação com estudos anteriores. As diferenças encontradas no padrão epidemiológico das nematodíases podem estar relacionadas a mudanças nas práticas de manejo e controle antiparasitário aplicadas no rebanho bovino nesta região.

Palavras-chave: Epidemiologia, helmintoses, nematodíases, ruminantes, RS.

INTRODUÇÃO

Estudos epidemiológicos acerca das infecções helmínticas em bovinos no Rio Grande do Sul não têm sido frequentes. Muitos dos trabalhos realizados com este intuito são da década de 1970 (Barros et al., 1974; Rassier, 1975), e dados referentes à região Centro do Estado são escassos. A maioria dos dados epidemiológicos sobre helmintoses bovinas no RS advém dos estudos mantidos pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, no Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasilianos (EMBRAPA - Pecuária Sul), no município de Bagé (Pinheiro, 1983; Pinheiro et al., 2000).

A epidemiologia das helmintoses - incluindo-se a composição da fauna helmíntica em uma população - pode ser alterada, ao longo do tempo, por diversos fatores, tais como: o grau de intensificação da produção; a frequência da utilização de antiparasitários e os princípios ativos empregados; a evolução do processo de seleção de parasitas resistentes; e as mudanças climáticas. Nesse contexto, hospedeiro, parasita e ambiente constituem uma tríade epidemiológica dinâmica, e o constante monitoramento de suas inter-relações facilita a intervenção humana com objetivo de melhorar a sanidade e, com isso, a produtividade do rebanho. Assim, não se pode negligenciar a contribuição decisiva dos estudos epidemiológicos na construção do conhecimento que irá servir de base para o controle das helmintoses em ruminantes (Honer & Vieira-Bressan, 1992; Bianchin et al., 1993; Waller, 1999).

^{1*} Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária Preventiva - Doenças Parasitárias. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Av. Roraima, nº 1000, CCR-2, Sala 5149, Camobi, Santa Maria, RS, Brasil. CEP: 97105-900. Telefone: (55) 3220 8071. E-mail: alfredosps@hotmail.com.

² Departamento de Medicina Veterinária Preventiva (DMVP), Laboratório de Doenças Parasitárias (LADOPAR), UFSM. Telefone: (55) 3220 8071.

Este trabalho apresenta resultados preliminares de um levantamento epidemiológico, em andamento, da dinâmica das infecções por nematódeos gastrintestinais no rebanho bovino, na região Centro do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Aqui, apresentam-se e discutem-se os dados referentes ao período de maio de 2007 a abril de 2008, obtidos a partir da análise das amostras de fezes bovinas remetidas ao Laboratório de Doenças Parasitárias (LADOPAR), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

METODOLOGIA

Foram analisadas, por exames coproparasitológicos, 1028 amostras de fezes bovinas, coletadas diretamente da ampola retal dos animais e mantidas sob refrigeração durante o transporte ao laboratório. Utilizaram-se amostras provenientes dos municípios de Santa Maria, São Pedro do Sul e São João do Polêsine, localizados na região Centro do Rio Grande do Sul, Brasil.

Os exames utilizados foram: contagem de ovos por grama de fezes (OPG), pelo método de Gordon & Whitlock (1939) modificado, em todas as amostras; e cultura de larvas, pelo método de Roberts & O'Sullivan (1949), naquelas que apresentaram contagem de OPG maior ou igual a 300. As larvas recuperadas foram identificadas conforme Ueno & Gonçalves (1998), identificando-se 100 larvas para cada amostra. Os resultados foram estabelecidos em percentual, por gênero de parasita, e organizados com base em prevalência, taxas de infecção e sazonalidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias de OPG para ovos de nematódeos gastrintestinais da superfamília Strongyloidea foram de 194 OPG (variando de negativo a 4600) para os bovinos de corte, e de 677 OPG (variando de negativo a 10750) para os bovinos de leite. A prevalência de infecção por Strongyloidea foi de 50,6% para os bovinos de corte, e de 74,4% para os bovinos de leite. Detectaram-se, ainda, ovos de outros helmintos, em baixas prevalências, nos exames de OPG, os quais foram: cestódeos do gênero *Moniezia* sp. (variando de 0 a 2400 OPG); nematódeos da superfamília Rhabdiasoidea (variando de 0 a 250 OPG) e do gênero *Trichostrongylus* (variando de 0 a 50 OPG). Embora o método não fosse específico para a pesquisa de ovos de trematódeos, ovos de *Fasciola* apareceram em baixa frequência. Protozoários do gênero *Eimeria* tiveram 22,9% de prevalência, variando de 0 a 14300 oocistos por grama de fezes.

Identificaram-se infecções múltiplas pelos gêneros da superfamília Strongyloidea em todas as amostras submetidas às coproculturas, com presença de dois a seis gêneros de parasitas concomitantemente (Tabela 1). Não foi encontrado nenhum caso de infecção por apenas um ou por todos os gêneros de parasitas identificados na região durante o estudo. Parasitas do gênero *Cooperia*, *Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Ostertagia* e *Oesophagostomum* foram, em ordem decrescente, os mais prevalentes e, com baixas prevalências, apareceram *Chabertia* e *Bunostomum* (Tabela 2). As maiores taxas médias de infecção foram por *Cooperia*, *Haemonchus* e *Trichostrongylus* nos bovinos em geral (Figuras 1 e 2), além de *Chabertia* em bovinos de leite (Figura 2). Quanto a variações sazonais, estas não foram substanciais, exceto para o gênero *Chabertia* (Figura 3).

Tabela 1 – Número de gêneros da superfamília Strongyloidea, concomitantemente envolvidos em infecções por nematódeos gastrintestinais em bovinos de corte e de leite alocados na região Centro do RS, detectados a partir de coproculturas em amostras fecais enviadas ao Laboratório de Doenças Parasitárias da UFSM, entre maio de 2007 e abril de 2008.

Número de gêneros envolvidos	Infecções em bovinos de corte	Infecções em bovinos de leite
2	12,9%	5,1%
3	0%	26,1%
4	25,1%	44,6%
5	62,0%	19,1%
6	0%	5,1%

Tabela 2 – Prevalência total e taxas mínima e máxima de infecção, de cada gênero da superfamília Strongyloidea, em bovinos alocados na região Centro do RS, detectadas a partir de coproculturas em 1028 amostras fecais enviadas ao Laboratório de Doenças Parasitárias da UFSM, entre maio de 2007 e abril de 2008.

Gêneros	Número de amostras positivas e prevalência (%)	Taxas mínima e máxima de L3 recuperadas
<i>Cooperia</i>	1028 (100%)	3 a 98%
<i>Haemonchus</i>	918 (89,3%)	0 a 88%
<i>Trichostrongylus</i>	847 (82,4%)	0 a 37%
<i>Ostertagia</i>	772 (75,1%)	0 a 14%
<i>Oesophagostomum</i>	586 (57,0%)	0 a 15%
<i>Chabertia</i>	173 (16,8%)	0 a 64%
<i>Bunostomum</i>	38 (3,7%)	0 a 22%

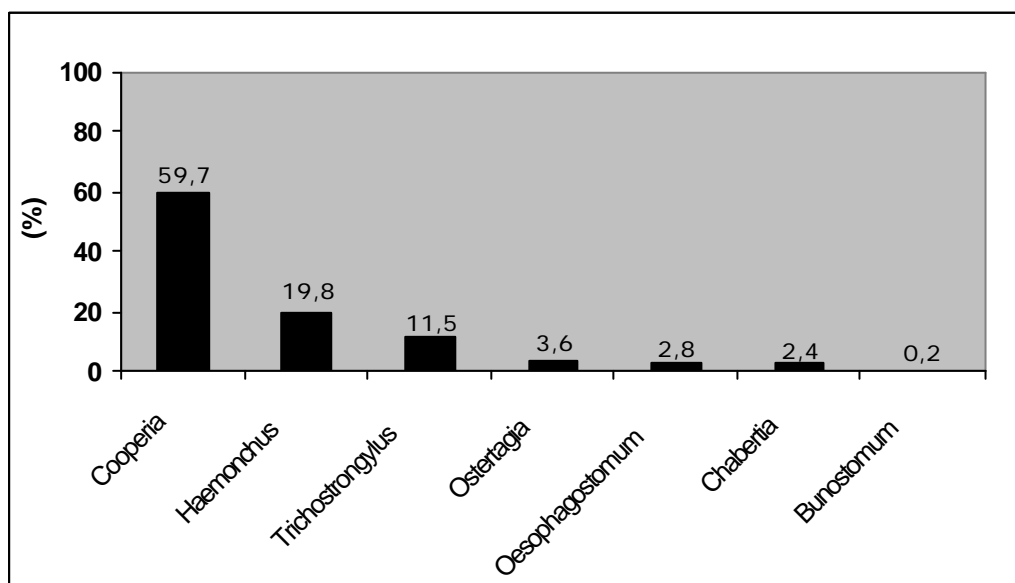


Figura 1 – Taxas médias de infecção, por cada gênero da superfamília Strongyloidea, em bovinos alocados na região Centro do RS, com base em cultura de larvas em amostras fecais remetidas ao Laboratório de Doenças Parasitárias da UFSM entre maio de 2007 e abril de 2008, em um total de 1028 amostras.

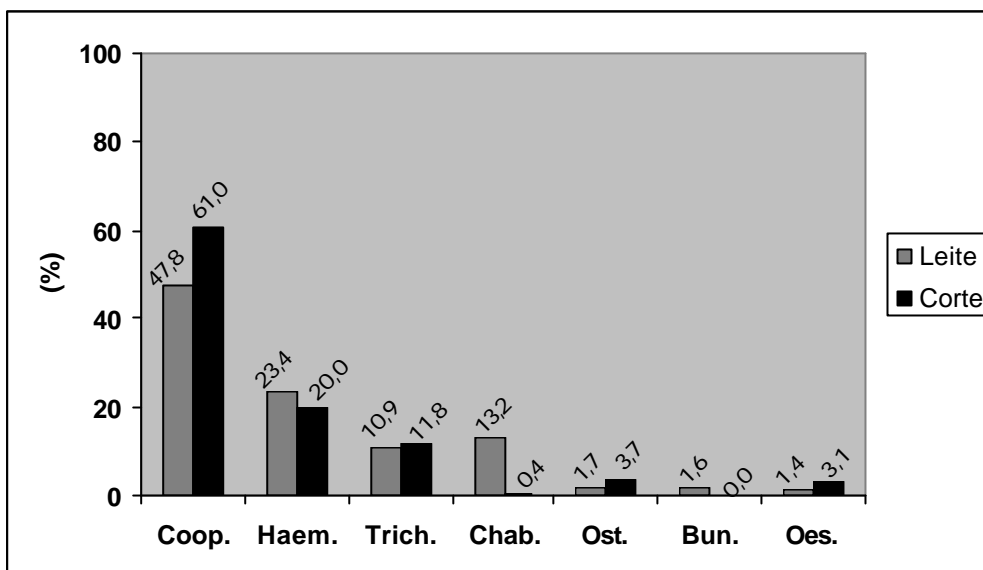


Figura 2 – Taxas médias de infecção, por cada gênero da superfamília Strongyloidea, em bovinos alocados na região Centro do RS, com base em cultura de larvas em amostras fecais remetidas ao Laboratório de Doenças Parasitárias da UFSM, entre maio de 2007 e abril de 2008, comparando-se os resultados obtidos em bovinos de leite e de corte. Onde: Coop. = *Cooperia*; Haem. = *Haemonchus*; Trich. = *Trichostrongylus*; Chab. = *Chabertia*; Ost. = *Ostertagia*; Bun. = *Bunostomum*; Oes. = *Oesophagostomum*.

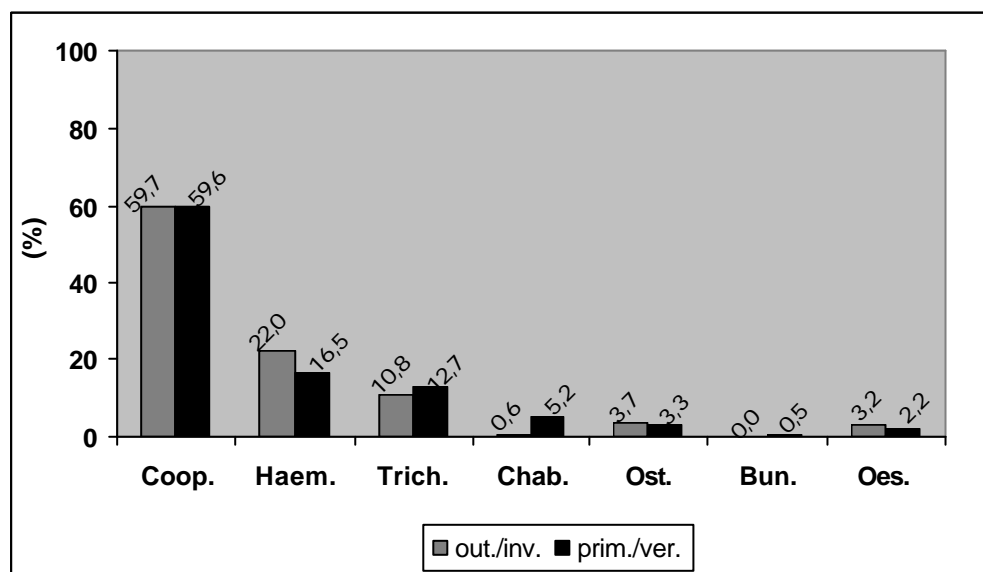


Figura 3 – Taxas médias de infecção, por cada gênero da superfamília Strongyloidea, em bovinos alocados na região Centro do RS, com base em cultura de larvas em amostras fecais remetidas ao Laboratório de Doenças Parasitárias da UFSM, entre maio de 2007 e abril de 2008, comparando-se os resultados obtidos nos meses de outono/inverno e de primavera/verão. Onde: Coop. = *Cooperia*; Haem. = *Haemonchus*; Trich. = *Trichostrongylus*; Chab. = *Chabertia*; Ost. = *Ostertagia*; Bun. = *Bunostomum*; Oes. = *Oesophagostomum*.

Na mesma região-alvo deste trabalho, Santos (1973) observou predominância de *Cooperia* (65%) e *Oesophagostomum* (25%), com menores prevalências de *Haemonchus*, *Trichostrongylus* e *Strongyloides*.

Conforme relatam Honer & Vieira-Bressan (1992), até o ano de 1991, as freqüências das espécies de helmintos gastrintestinais de bovinos de leite, na região de Bagé – RS, eram 90% de *Cooperia punctata*, 8% de *Haemonchus* sp., e os 2% restantes estavam distribuídos entre *Trichostrongylus axei* e *Ostertagia ostertagi*. Já em bovinos de corte, os mesmos autores citam, em ordem decrescente de importância: *Cooperia*, *Ostertagia*, *Trichostrongylus*, *Haemonchus contortus*, *H. placei* e *Oesophagostomum*.

Em experimento conduzido no município de Santa Maria – RS, no período de julho a novembro de 2003, Molento et al. (2005) encontraram prevalências inversamente proporcionais ao longo do ano, e apenas dos gêneros *Cooperia* e *Trichostrongylus*, em bezerras naturalmente infectadas, a partir de exames coprológicos equivalentes aos utilizados neste trabalho.

Analisando-se esses resultados, juntamente aos obtidos aqui, observa-se um aumento da prevalência de *Haemonchus* e *Trichostrongylus* no rebanho bovino. A intensificação na produção e a maior freqüência de tratamentos antiparasitários, provavelmente, são fatores que podem ter contribuído na alteração da fauna helmíntica do rebanho bovino desde a década de 1970.

Os relatos de haemoncose, e de perdas por infecções múltiplas, porém, com maior prevalência de *Haemonchus* sp. em rebanhos bovinos, especialmente em bezerros, têm aumentado na região Centro e Fronteira-Oeste do Rio Grande do Sul (Vogel, 2008 – informe verbal), e os resultados obtidos aqui reforçam essas observações. Com isso, surge a necessidade de mais estudos focados na haemoncose bovina nesta região. Uma das hipóteses que podem ser levantadas é a de que a pressão de seleção, exercida pelo tratamento antiparasitário, para alguns dos fármacos mais comumente utilizados na região, tenha favorecido o aparecimento de resistência parasitária e, em consequência, reduzido a eficiência desses fármacos frente a cepas de *Haemonchus* presentes no rebanho. Isso, inclusive, foi constatado em teste de eficácia realizado em rebanho bovino alocado na região Centro do RS, conduzido no LADOPAR, cujos dados ainda não foram publicados, no qual se encontraram cepas de *Haemonchus* resistentes a avermectinas, além de resistência parasitária de *Cooperia* e *Trichostrongylus* a avermectinas e à moxidectina, respectivamente, coincidindo com os gêneros que apresentaram alta prevalência e altas taxas de infecção neste estudo.

CONCLUSÕES

Os principais gêneros de nematódeos gastrintestinais encontrados em bovinos, na região Centro do Rio Grande do Sul, são *Cooperia*, *Haemonchus* e *Trichostrongylus*, ocorrendo concomitantemente a outros nematódeos, a protozoários, a trematódeos e a cestódeos. Com alta prevalência, porém com baixas taxas médias de infecção, aparecem *Ostertagia* e *Oesophagostomum*.

Os bovinos de leite apresentam maior carga parasitária em relação aos bovinos de corte. Além disso, o gênero *Chabertia* é importante nos bovinos de leite e tem baixa prevalência nos de corte.

A haemoncose bovina parece estar aumentando em importância na região, em relação a dados de décadas anteriores. Postula-se que este aumento possa estar relacionado com a intensificação da produção bovina e com desenvolvimento de resistência parasitária aos fármacos comumente utilizados no rebanho.

REFERÊNCIAS

- BARROS, N.N.; LIGNON, G.B.; RASSIER, D.S.S.; OLIVEIRA, C.M.; PORTO, J.C.A.; LARA, S.M. **Levantamento helmintológico em gado leiteiro no município de Pelotas**. Pelotas: EMBRAPA - IPEAS, 1974 (Comunicado Técnico).
- BIANCHIN, I. et al. **Epidemiologia dos nematódeos gastrintestinais em bovinos de corte nos cerrados e o controle estratégico no Brasil**. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1993. 120p. (Circular Técnica, 24).
- GORDON, H. M.; WHITLOCK, H. V. A new technique for courting nematode eggs in sheep faeces. **Journal of Council of Science and Industry Research in Australia**, v.12, p.50-52, 1939.
- HONER, M.R.; VIEIRA-BRESSAN, M.C.R. Nematódeos de bovinos no Brasil – O estado da pesquisa, 1991. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.1, n.1, p.67–79, 1992.
- MOLENTO, M.B.; ALMEIDA, M.; GUTERRES, E.; ROMAN, J.; FREITAS, F.; ROCHA, M. Bezerras de corte infectadas naturalmente com parasitas gastrintestinais – epidemiologia e tratamento seletivo. **Archives of Veterinary Science**, v.10, n.1, p.45-50, 2005.
- PINHEIRO, A.C. **Programa integrado de controle de verminose de bovinos de corte**. 2.ed. Bagé: EMBRAPA - UEPAE Bagé, 1983. 4p.
- PINHEIRO, A.C.; ALVES-BRANCO, F.P.J.; SAPPER, M.F.M. **Controle estratégico das helmintoses dos bovinos no Rio Grande do Sul**. Bagé: EMBRAPA – CPPSul, 2000. 17p. (EMBRAPA – CPPSul, Documentos, 26).
- RASSIER, D.S.S. **Prevalência e variação estacional de nematódeos parasitas gastrintestinais em bovinos na encosta sudeste do Rio Grande do Sul**. 1975. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1975.
- ROBERTS, F.; O’SULLIVAN, P. Methods for eggs counts and larvae cultures for strongyles infesting gastrointestinal tract of cattle. **Australian Journal of Agricultural Research**, v.1, p.99-102, 1949.
- SANTOS, V.T. Avaliação dos prejuízos causados pelas helmintoses em bovinos de criação extensiva em zona rural da Depressão Central. **Revista do Centro de Ciências Rurais**, v.3, n.1-4, p.61-70, 1973.
- UENO, H.; GONÇALVES, V.C. **Manual para diagnóstico das helmintoses de ruminantes**. 4 ed. Tokyo: Japan International Cooperation Agency, 1998. 143p.
- WALLER, P.J. International approaches to the concept of integrated control of nematode parasites of livestock. **International Journal for Parasitology**, v.29, p.155-164, 1999.