

Ocorrência de parasitos gastrintestinais diagnosticados em bovinos pelo laboratório de doenças parasitárias da Universidade Federal de Pelotas (Brasil), nos anos de 2015 a 2017

Alexsander Ferraz
Eduarda Machado dos Santos
Tanize Angonesi de Castro
Paola Renata Joanol Dallmann
Diego Moscarelli Pinto
Leandro Quintana Nizoli

RESUMO

Entre os anos de 2015 a 2017, foram recebidas e examinadas pelo Laboratório de Doenças Parasitárias (LADOPAR) da Universidade Federal de Pelotas 3.058 amostras de fezes de bovinos advindas de animais da região sul do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. A técnica coproparasitológica de Gordon & Whitlock (1939) foi utilizada para o diagnóstico. Do total de amostras, 82,4% apresentaram-se positivas para algum parasito gastrintestinal. Ovos da superfamília *Strongyloidea* foram os mais frequentes, sendo observados em 59,18% das amostras (1810/3058). Foram observados, ainda, ovos dos gêneros *Trichuris*, *Strongyloides*, *Nematodirus*, *Moniezia* e Superfamília *Ascaroidea*, e também oocistos de coccídeos. A partir dos resultados obtidos, conclui-se que parasitos gastrintestinais estão presentes nas criações de bovinos da região sul do Estado e, através de exames coproparasitológicos, é possível implementar medidas sanitárias e preventivas nos rebanhos.

Palavras-chave: Helmintos. Ruminantes. Fezes. Diagnóstico.

Alexsander Ferraz – Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Veterinária da Universidade Federal de Pelotas.

Eduarda Machado dos Santos – Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Pelotas.

Tanize Angonesi de Castro – Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Parasitologia da Universidade Federal de Pelotas.

Paola Renata Joanol Dallmann – Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Pelotas.

Diego Moscarelli Pinto – Docente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Pelotas, Departamento de Veterinária Preventiva.

Leandro Quintana Nizoli – Docente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Pelotas, Departamento de Veterinária Preventiva.

Occurrence of gastrointestinal parasites diagnosed in cattle by the laboratory of parasitic diseases of the Federal University of Pelotas (Brazil), from 2015 to 2017

ABSTRACT

Between the years 2015 and 2017, 3,058 samples of cattle faeces from the southern region of Rio Grande do Sul State, Brazil, were received and examined by the Laboratory of Parasitic Diseases (LADOPAR) of the Federal University of Pelotas. Gordon & Whitlock's (1939) coproparasitological technique was used for the diagnosis. Of the total samples, 82.4% were positive for some gastrointestinal parasite. Eggs of the *Strongyloidea* superfamily were the most frequent, observed in 59.18% of the samples (1810/3058). Eggs of the genus *Trichuris*, *Strongyloides*, *Nematodirus*, *Moniezia* and *Ascaroidea* Superfamily, as well as coccidian oocysts were also observed. From the results obtained, it is concluded that gastrointestinal parasites are present in bovine from the southern region of the state and, through coproparasitological examinations, it is possible to implement sanitary and preventive measures in the herds.

Keywords: Helminths. Ruminants. Feces. Diagnosis.

INTRODUÇÃO

A pecuária bovina é uma atividade econômica de relevante importância para o Estado do Rio Grande do Sul, que ocupa o sexto lugar no ranking nacional, com aproximadamente 13.737.316 cabeças de gado (EMBRAPA, 2000; IBGE, 2015). As doenças parasitárias, principalmente as causadas por endoparasitas, possuem lugar de destaque, uma vez que interferem negativamente no índice de produtividade da bovinocultura (STROMBERG et al., 2012). Tais enfermidades acarretam prejuízos significativos à criação de ruminantes no país, podendo atingir um déficit anual de aproximadamente 10 bilhões de reais (EMBRAPA, 2000; FORBES, et al., 2002).

As endoparasitoses são de etiologia complexa e influenciadas por inúmeros fatores, tais como: idade dos animais, alterações climáticas e espécies de parasitas às quais o rebanho está exposto (CHARLES; FURLONG, 1992; NARI; FIEL, 1992; WALLER, 2005). Com relação à idade dos animais, todas as faixas etárias são, geralmente, infectadas pelas verminoses (FURLONG et al., 1993). No entanto, os mais jovens demonstram maior susceptibilidade e pouca resistência a nematoides gastrintestinais, podendo manifestar um efeito deletério relativamente extenso, sobre a performance de crescimento (FURLONG et al., 1993; NARI; FIEL, 1992).

Já os adultos apresentam um grau considerável de resistência, sendo as vacas prenhas as mais vulneráveis (FURLONG et al., 1993). No que diz respeito à influência dos fatores climáticos, a temperatura é determinante para o desenvolvimento e a sobrevivência dos estágios de vida livre dos parasitos (CRAIG; WIKSE, 1995). Além disso, as helmintoses ocorrem durante o ano todo, com gradativa intensidade em períodos chuvosos (GIRÃO, 1985).

Em relação às espécies, os principais parasitos que acometem os ruminantes são nematódeos, como os do gênero *Haemonchus*; *Trichostrongylus*; *Cooperia*; *Ostertagia*;

Oesophagostomum e *Strongyloides*, além de protozoários, como dos gêneros *Eimeria* e *Cryptosporidium*, conhecidos como coccídeos (AMARANTE et al., 1997; CATTO et al., 2009; URQUHART et al., 1998; VIEIRA et al., 2009). Tais protozoários parasitam o trato gastrointestinal dos bovinos, desencadeando enterite contagiosa, caracterizada pela presença de diarreia, geralmente aquosa e hemorrágica (RODRÍGUES, 1996). Esta infecção é autolimitante; no entanto, os animais estão sendo expostos continuamente aos oocistos esporulados, em decorrência da alta contaminação ambiental (BISHOP; STEAR, 2003).

Assim, as associações de coccídeos e helmintos são frequentes e tendem a elevar a gravidade do parasitismo, uma vez que apresentam superior impacto em comparação à infecção monoespecífica (BRUHN, 2012; FERREIRA, 2009; SOUTELLO, 2002; WIMMER et al., 2004).

Um dos fatores limitantes para o desenvolvimento dos sistemas de produção de bovinos de leite e de corte são as helmintoses gastrintestinais (JOBIM et al., 2008). Assim, na bovinocultura leiteira, cujo manejo é intensivo, causam danos mais evidentes, como diarreias e aumento nos percentuais de mortalidade, principalmente em bezerras.

Já em criações extensivas de animais de corte, os efeitos de tais enfermidades são mais difíceis de serem observados, devido ao seu aspecto subclínico. No entanto, é perceptível o baixo índice de crescimento dos animais (STROMBERG et al., 2012; AZEVEDO et al., 2008).

Desta forma, as perdas econômicas em decorrência do parasitismo gastrointestinal estão associadas a efeitos fisiopatológicos nos bovinos, como: diminuição no ganho de peso; alterações na condição corporal; redução na conversão alimentar; comprometimento no desempenho reprodutivo e no sistema imunológico desses hospedeiros (BIANCHIN et al., 1996; BRUNSDSON, 1968; NICOLAU et al., 2002; PINHEIRO et al., 1999; SOUSA et al., 2008; TODD et al., 1975; TODD et al., 1978).

Diante do exposto, o objetivo do estudo foi verificar a prevalência de parasitos gastrintestinais em bovinos entre os anos de 2015 a 2017, através de levantamento dos resultados de exames coproparasitológicos processados no Laboratório de Doenças Parasitárias (LADOPAR) da Faculdade de Veterinária, da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Entre os anos de 2015 a 2017, foram recebidas e examinadas no Laboratório de Doenças Parasitárias (LADOPAR) da Faculdade de Veterinária (FAVet) da Universidade Federal de Pelotas UFPEL), 3.058 amostras de fezes de bovinos.

As amostras eram provenientes de bovinos com diferentes idades, raças e sexo, e chegavam ao laboratório armazenadas em sacos plásticos identificados, acondicionadas

em caixas térmicas contendo gelo retornável, advindas de municípios da região sul do Estado do Rio Grande do Sul.

A técnica coproparasitológica utilizada para diagnóstico de helmintos gastrintestinais e oocistos de coccídeos foi a de Gordon & Whitlock (1939), uma técnica quantitativa e qualitativa baseada na contagem de Ovos por Grama de Fezes (O.P.G.) e Oocistos por Grama de Fezes (OO.P.G.). Esta técnica utiliza o princípio da flutuação de ovos leves e oocistos em solução hipersaturada. A diferenciação de gêneros deu-se através das características morfológicas dos ovos, utilizando microscópio óptico (objetiva de 10x).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 3.058 amostras analisadas, 2.520 (82,4%) apresentaram resultado positivo para alguma helmintose ou coccidiose gastrintestinal, sendo que destas, 1.301 (51,6%) demonstraram infecção simples e 1.219 (48,4%), infecção múltipla, como demonstrado na Tabela 1.

TABELA 1 – Frequência de parasitos gastrintestinais em amostras fecais de bovinos, pesquisadas no Laboratório de Doenças Parasitárias (LADOPAR) da Universidade Federal de Pelotas (2015-2017).

Gênero	2015 (%)	2016 (%)	2017 (%)	Total (%)
Superfamília <i>Strongyloidea</i>	414 (56,4%)	756 (55,67%)	640 (66,2%)	1810 (59,18%)
<i>Trichuris</i>	2 (0,27%)	27 (2%)	17 (1,75%)	46 (1,5%)
<i>Moniezia</i>	23 (3,13%)	52 (3,82%)	51 (5,27%)	126 (4,12%)
Superfamília <i>Ascaroidea</i>	5 (0,68%)	23 (1,7%)	-	28 (0,91%)
<i>Nematodirus</i>	-	4 (0,3%)	-	4 (0,13%)
<i>Strongyloides</i>	7 (0,95%)	25 (1,84%)	4 (0,41%)	36 (1,2%)
Oocistos	423 (57,62%)	759 (55,9%)	635 (65,73%)	1817 (59,41%)
Total	734	1358	966	3058

Fonte: o autor.

Em um estudo com metodologia semelhante, realizado no Estado de Santa Catarina, Soldá et al. (2016) encontraram 45% de bovinos acometidos por alguma helmintose gastrintestinal, corroborando com Lucca et al. (2015), que obteve uma prevalência de 40,56% no mesmo Estado, representando um valor muito abaixo do encontrado nesta pesquisa. Já Bresciani et al. (2001), avaliando a frequência e intensidade parasitária de helmintos gastrintestinais em bovinos no Estado de São Paulo, observaram infecções simples em 12,0% dos animais e múltipla em 52,1%, o que é muito comum, haja vista que os Strongilídeos são helmintos que utilizam o parasitismo em grupo para a sua sobrevivência (VIVEIROS, 2009).

Durante o período avaliado, ovos de Superfamília *Strongyloidea* e oocistos de coccídeos apresentaram ocorrência equivalente a 59,18% e 59,41%, respectivamente.

Esses valores assemelham-se àqueles encontrados por Repossi Junior et al. (2006), com 57,8% de animais infectados por oocistos e 66,0% por Superfamília *Strongyloidea*. No entanto, se distancia dos resultados observados por Soldá et al. (2016), ao pesquisar oocistos de coccídeos (14,38%).

Os gêneros *Nematodirus* (0,13%) e Superfamília *Ascaroidea* (0,91%) não apresentaram valores expressivos, além de não terem sido diagnosticados em todos os anos estudados. O parasitismo por *Nematodirus* spp., geralmente, é pouco patogênico e tem efeito aditivo nas infecções múltiplas com outros Strongilídeos (DURO, 2010).

Já *Trichuris* sp. e *Strongyloides* spp. apresentaram prevalência de 1,5% e 1,2%, respectivamente, distribuídos durante os três anos. Em necropsias realizadas por Santos et al. (2010), encontrou-se prevalência de 47,4% para *Trichuris* sp., valor expressivamente maior, e 1,3% para *Strongyloides* spp., assemelhando-se a este estudo. Já Repossi Junior et al. (2006) encontraram uma prevalência de 8,2% de ovos deste parasita.

O parasitismo por cestódeos somou 4,12% do total de exames, haja vista que todos eles continham ovos de *Moniezia* spp. Duas espécies deste cestódeo parasitam o intestino delgado de ruminantes, a *M. expansa* e *M. benedeni*, sendo esta segunda espécie relatada como preferencial em bovinos (AMARANTE, 2014).

Ao analisarmos a prevalência de animais positivos, de acordo com o ano, 2017 apresentou valores superiores (85,8%) em relação aos anteriores, seguida por 2015 e 2016. As infecções simples foram mais recorrentes no ano de 2015, e as múltiplas, em 2017, como se pode observar na Tabela 2.

TABELA 2 – Frequência de amostras positivas e negativas, e amostras com infecção simples e múltipla, diagnosticadas através de O.P.G., entre 2015 e 2017.

Ano	Positivos (%)	Negativos (%)	Simple (%)	Múltipla (%)	Total
2015	604 (82,2)	130 (17,7)	340 (46,3)	264 (36,0)	734
2016	1087 (80,0)	271 (20,0)	606 (44,6)	481 (35,4)	1358
2017	829 (85,8)	137 (14,2)	355 (36,7)	474 (49,0)	966
Total	2520 (82,4)	538 (17,6)	1301 (51,6)	1219 (48,4)	3058

Fonte: o autor.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, conclui-se que há elevada frequência de helmintos e coccídeos gastrintestinais acometendo o rebanho bovino criado na região sul do Rio Grande do Sul. Fica evidente a importância do monitoramento do rebanho através da contagem de ovos por grama de fezes (OPG), possibilitando tratamento adequado dos animais e implementação de medidas sanitárias preventivas.

REFERÊNCIAS

- AMARANTE, A. F. T. Classe cestoda. In: *Os parasitas de ovinos [on-line]*. São Paulo: Editora UNESP, p.111-122, 2014.
- AMARANTE, A. F. T.; BAGNOLA, J. R.; AMARANTE, M. R. V. et al. Host specificity of sheep and cattle nematodes in São Paulo state, Brazil. *Veterinary Parasitology*, v.73, p.89-104, 1997.
- AZEVÊDO, D. M. M. R.; ALVES, A. A.; SALES, R. O. Principais ecto e endoparasitas que acometem bovinos leiteiros no Brasil: uma revisão. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, v.2, p.1, p.43-55, 2008.
- BIANCHIN, I.; HONER, M. R.; NUNEZ, S. G., et al. Epidemiologia dos nematódeos gastrintestinais em bovinos de corte nos cerrados e o controle estratégico no Brasil. *EMBRAPA – Circular Técnica*, p.120, 1996.
- BISHOP, S. C.; STEAR, M. J. Modeling of host genetics and resistance to infectious diseases: understanding and controlling nematode infections. *Veterinary Parasitology*, v.115, p.147-166, 2003.
- BRESCIANI, K. D.; NASCIMENTO, A.A.; COSTA, A. J., et al. Frequência e intensidade parasitárias de helmintos gastrintestinais em bovinos abatidos em frigorífico da região noroeste do Estado de São Paulo, SP, Brasil. *Ciências Agrárias*, v.22, n.1, p.93-7, 2001.
- BRUHN, F. R. P.; SILVA, J. F. A.; CARVALHO, A. H. O. C., et al. Occurrences of Eimeria spp. and gastrointestinal nematodes in dairy calves in southern Minas Gerais, Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.21, n2, p.171-5, 2012.
- BRUNSDSON, R.V. Trichostrongyle worm infection in cattle: Ostertagiasis – effect of a field outbreak on production with a review of disease syndromes, problems of diagnosis on treatment. *New Zealand Veterinary Journal*, v.16, n.12, p.176-187, 1968.
- CATTO, J. B.; BIANCHIN, I.; SANTURIO, J. M., et al. Sistema de pastejo, rotenona e controle de parasitas em bovinos cruzados: efeito no ganho de peso e no parasitismo. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, Jaboticabal, v.18, n.4, p.37-43, 2009.
- CHARLES, T. P.; FURLONG, J. Doenças parasitárias dos bovinos de leite. Coronel Pacheco: *EMBRAPA*, p.134, 1992.
- CRAIG, T. M.; WIKSE, S. E. Control programs for internal parasites of beef cattle. *Food Animal Parasitology*, v.17, n.4, p.579-585, 1995.
- DURO, L. S. L. S. Parasitismo gastrointestinal em animais da quinta pedagógica dos Olivais. Especial referência aos mamíferos ungulados. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária – Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2010.
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. II Plano Diretor Embrapa Pecuária Sul 2000 2003 – *Embrapa Pecuária Sul*, Bagé, 38p., 2000.
- FERREIRA, M. G; FACURI FILHO, E. J.; HEINEMANN, M. B., et al. Prevalência de Eimeria, helmintos, Escherichia coli, Salmonella, Rotavirus, Coronavirus e Cryptosporidium parvum em propriedades leiteiras de Minas Gerais, Brasil. *Ciência Animal Brasileira*, Anais do VIII Congresso Brasileiro de Buiatria, Suplemento 1, 2009.
- FORBES, A. B.; CUTLER, K. L.; RICE, B. J. Sub-clinical parasitism in spring-born, beef suckler calves: Epidemiology and impact on growth performance during the first grazing season. *Veterinary Parasitology*, v.104, p.339-344, 2002.

FURLONG, J.; SILVA, A. M.; VERNEQUE, R. S., et al. Análise bioeconômica do uso de anti-helmíntico em bezerros na zona da mata de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.2, n.2, p.119-126, 1993.

GIRÃO, E. S.; GIRÃO, R. N.; MEDEIROS, L. P. Prevalência, intensidade de infecção e variação estacional de helmintos em bovinos no Estado do Piauí. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.20, n.8, p.889- 897, 1985.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PPM – Pesquisa da Pecuária Municipal. Efetivo de rebanho, 2015. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

JOBIM, M. B.; SANTURIO, J. M.; RUE, M. L. Duddingtonia flagrans: controle biológico de nematódeos de bovinos a campo. *Ciência Rural*, v.38, n.8, p.2256-2263, 2008.

LUCCA, N. J.; STEDILLE, F. A.; SCHWERTZ, C. I., et al. Principais parasitoses gastrointestinais em bovinos provenientes de propriedades leiteiras de municípios do Alto Uruguai, Santa Catarina. *Revista de Extensão Tecnológica*, v.3, p.63-68, 2015.

NARI, A.; FIEL, C. Enfermidades parasitárias de importância econômica em bovinos. Montevideu: Hemisferio Sur, p.519, 1992.

NICOLAU, C. V. J.; AMARANTE, A. F. T.; ROCHA, G. P., et al. Relação entre desempenho e infecções por nematódeos gastrintestinais em bovinos Nelore em crescimento. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.54, n.4, p.351-357, 2002.

PINHEIRO, A. C.; ALVES-BRANCO, F.; SAPPER, M. Impacto econômico das parasitoses nos países do Mercosul. In: Seminário Brasileiro de Parasitologia Veterinária, XI. 1999, Salvador, *Anais...* Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária, p.59-60.

REPOSSI JUNIOR, P. F.; BARCELLOS, M. P.; TRIVILIN, L. O., et al. Prevalência e controle das parasitoses gastrintestinais em bezerros de propriedades leiteiras no município de Alegre, Espírito Santo. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.15, n.3, p.147-150, 2006.

RODRÍGUEZ, V. R. I.; DOMINGUEZ, A. J. L.; TORRES, A. J. F. Epidemiologic factors associated to bovine coccidiosis in calves (*Bos indicus*) in a subhumid tropical climate. *Revista Biomédica*, v.7, n.1, p.211-8, 1996.

SANTOS, T. R.; LOPES, W. D. Z.; BUZULINI, C., et al. Helminth fauna of bovinos from the Central-Western region, Minas Gerais State, Brazil. *Ciência Rural*, v.40, n.4, p.934-938, 2010.

SOLDÁ, N. M.; SILVA, A. S. da; GLOMBOWSKY, P., et al. Parasitos gastrintestinais em vacas leiteiras presentes em exposições agropecuárias na região Oeste de Santa Catarina, Brasil. *Acta Veterinaria Brasilica*, v.10, n4, p.373-377, 2016.

SOUSA, A. P.; RAMOS C. I.; BELLATO, V., et al. Resistência de helmintos gastrintestinais de bovinos a anti-helmínticos no Planalto Catarinense. *Ciência Rural*, v.38, n.5, p.1363-1367, 2008.

SOUTELLO, R. V. G.; SUGUGUISAWA, L.; CARES, C. C. P., et al. Seleção de bovinos de corte resistentes à verminose. *Ciências Agrárias e da Saúde*. v.2, n.2, p.53-56, 2002.

STROMBERG, B. E.; GASBARRE, L. C.; WAITE, A., et al. Cooperia punctata: Effect on cattle productivity. *Veterinary Parasitology*, v.183, p.284-291, 2012.

TODD, A. C.; BLISS, D. H.; GRISI, L., et al. Milk production by dairy cattle in Pennsylvania and North Carolina after deworming (treatment of freshening and

systematically over the first three months of lactation). *Veterinary Medicine, Small Animal Clinician*, v.73, n.5, p.614-619, 1978.

TODD, A. C.; BLISS, D. H.; MEYERS, G. H. Milk production increase following treatment of subclinical parasitism in Wisconsin dairy cattle. *New Zealand Veterinary Journal*, v.23, n.4, p.59-62, 1975.

URQUHART, G. M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J. L., et al. *Parasitologia Veterinária*. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., p.273, 1998.

VIEIRA, L. S.; LÔBO, R. N. V.; CAVALCANTE, A. C. R., et al. Panorama mundial dos métodos de controle de endoparasitoses. 4º Simpósio Internacional sobre Caprinos e Ovinos de Corte. *Feira Nacional do Agronegócio da Caprino-Ovinocultura de Corte*. João Pessoa – Paraíba – Brasil, 22p., 2009.

VIVEIROS, C. T. Parasitoses gastrintestinais em bovinos na ilha de S. Miguel, Açores – Inquéritos de exploração, resultados laboratoriais e métodos de controle. 104f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Técnica de Lisboa – Faculdade de Medicina Veterinária, 2009.

WALLER, P. J. Sustainable nematode parasite control strategies for ruminant livestock by grazing management and biological control. *Animal Feed Science and Technology*, v.126, n.3-4, p.277-289, 2005.

WIMMER, B.; CRAIG, B.; PILKINGTON, J., et al. Non-invasive assessment of parasitic nematode species diversity in wild Soay sheep using molecular markers. *International Journal for Parasitology*, v.34, n.5, p.625-631, 2004.