



# Revista Agrária Acadêmica

## [Agrarian Academic Journal](#)

Volume 4 – Número 1 – Jan/Fev (2021)



doi: 10.32406/v4n12021/112-118/agrariacad

**Toxocaríose em bovinos leiteiros no estado de Rio Grande do Sul.** Toxocariosis in milk cattle in the state of Rio Grande do Sul.

[Mary Jane Tweedie de Mattos](#)<sup>1</sup>, Maikel Jones Pozza<sup>2</sup>, Fabiola Opitz<sup>2</sup>, Ana Paula Gobbi de Bitencourt<sup>2</sup>, Fabiane Guedes<sup>2</sup>, Ivandre Antonio Merlin Junior<sup>2</sup>, Karen Praetzel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>- M. V. Dra. Docente Departamento de Patologia Clínica Veterinária. Faculdade de Veterinária. UFRGS. E-mail: [mary.gomes@ufrgs.br](mailto:mary.gomes@ufrgs.br)

<sup>2</sup>- Médico(a) Veterinário(a) autônomo(a). Porto Alegre, RS, Brasil.

### Resumo

As doenças parasitárias em bovinos representam um problema sanitário mundial, com destaque para a *toxocaríose* envolvida em mortalidade de animais nas primeiras semanas de vida. O objetivo deste relato é registrar a prevalência de ovos de *Toxocara (Neoscaris)* nas fezes de bovinos no RS. As amostras fecais foram processadas pelo método de Willis-Mollay. Na presente pesquisa observou-se que 41,36% (67/162) das amostras fecais de bovinos (162) apresentavam ovos de *Toxocara (Neoscaris) vitulorum*, sendo que 49,25% dos bezerros e 50,75% das vacas, estavam positivas. O alto grau de infecção demonstra que há um desconhecimento da parasitose por parte dos produtores, sendo necessário mais estudos em animais de produção.

**Palavras-chave:** *Toxocara (Neoscaris) vitulorum*. Bovinos. RS. Brasil. Coproparasitológico.

### Abstract

Parasitic diseases in cattle represent a worldwide health problem, with emphasis on toxocariosis involved in animal mortality in the first weeks of life. The purpose of this report is to record the prevalence of *Toxocara* eggs (*Neoscaris*) in the feces of cattle in RS. Fecal samples were processed using the Willis-Mollay method. In the present study, it was observed that 41.36% (67/162) of fecal samples from cattle (162) had *Toxocara (Neoscaris) vitulorum* eggs, with 49.25% of calves and 50.75% of cows being positive. The high degree of infection demonstrates that there is a lack of knowledge of parasitosis on the part of producers, requiring further studies in livestock.

**Keywords:** *Toxocara (Neoscaris) vitulorum*. Cattle. RS. Brasil. Coproparasitological.

## Introdução

O efetivo de bovinos no Brasil perfaz um total de 214 milhões de animais (ABIEC, 2019), sendo que 2,21 milhões de toneladas de carne bovina são exportadas (MAIA; MATTOS, 2020). Entre as doenças parasitárias, com destaque tanto em *Bos taurus* como *Bubalus bubalis*, a toxocaríose cuja agente causador é o *Toxocara (Neoascaris) vitulorum* tem grande impacto econômico, devido aos óbitos em animais jovens. Este nematódeo é citado no Paquistão, Ceilão, Índia, Malásia, Egito, Filipinas, Tailândia e Brasil como o principal agente parasitário causador da mortalidade de bubalinos jovens (ROCHA et al., 2009). Em bovinos, a helmintose foi registrada na Itália, França, Grécia Bélgica, África, leste da Ásia e América do Norte, conforme Dewair; Bessat (2020, p. 2).

No Brasil, pesquisas sobre a ocorrência de *Toxocara (Neoascaris) vitulorum* em *Bubalus bubalis* foram registradas nos estados de São Paulo (BUSSETTI et al., 1986; BARBOSA; CORREA, 1989; BARBOSA et al., 1992; SILVA et al., 2015); Belém do Pará (LAÚ; SINGH, 1985); Minas Gerais (BASTIANETO; LEITE, 2009); Pernambuco (NASCIMENTO; NASCIMENTO, 1993); Rondônia (BARBIERI et al., 2009; BARBIERI et al., 2010). Em *Bos taurus*, foi citado no Estado de São Paulo (ROCHA et al., 2009).

O *Toxocara vitulorum* (Goeze, 1782), sinonimizado por Travassos (1927) como *Neoascaris vitulorum*, é um ascarídeo pertencente à ordem Ascarida e família Ascarididae de ampla distribuição em áreas tropicais, conforme citado por Bastianetto; Leite (2009, p.6). Este nematódeo parasita o intestino delgado de bovinos, búfalos e bisons, mede 15 a 30 cm de comprimento, geralmente infecta os animais por via transplacentária e transcolostral, sendo mais raro ocorrer infecção através de alimentos e água segundo Akyol (1993); Kassai (1999). Nos bezerros recém-nascidos a principal via de infecção é a pós-natal através do leite (transmissão galactogênica). A rota pré-natal (transplacentária) é considerada como a segunda fonte de infecção mais importante, particularmente quando larvas de *T. vitulorum* são detectados em grande número no fígado fetal e nos pulmões de búfalas prenhez (DEWAIR; BESSAT, 2020).

O hospedeiro se infecta ao ingerir o ovo com a larva infectante. A larva é liberada no intestino delgado. Migram até o ceco, atravessam a parede intestinal, atingem o fígado e mudam para L3 após uma semana da infecção. Através da circulação sanguínea chegam ao coração e pulmões. Mudam para L4 e migram dos bronquíolos até a faringe. As larvas são eliminadas com a saliva ou deglutidas, atingindo o intestino delgado onde mudam para L5 jovem. Mudam para L5, iniciando a postura 30 a 40 dias da infecção (PPP). Ovos não embrionados são eliminados nas fezes. Os ovos sofrem um período de embriogênese de 1 a 2 semanas até atingir o estágio de ovo com larva infectante. Pico máximo da infecção: 30-50 dias. Período patente em animais jovens: 4 meses, em adultos a eliminação é espontânea (FORTES, 2004, citado por MATTOS, 2021, p. 44). Há infecção transmamária e pré-natal, sendo a infecção pré-natal é a mais comum, quando os bovinos eliminam ovos nas fezes em 16-23 dias. Em consequência há eliminação de ovos de *Neoascaris vitulorum* nas fezes que pode ser observada em animais com idade de 14 dias. Há um aumento da infecção até 30 dias e após essa idade o número diminui bruscamente até tornar-se nulo aos 120 dias de idade. A queda brusca está relacionada com desenvolvimento das funções do rumem dos hospedeiros e aumento gradativo da imunidade dos bezerros. Desenvolvimento das larvas no pré-parto e excreção no colostro. Larvas presentes em grandes quantidades no leite 2-5 dias pós-parto. As larvas crescem no fígado e pulmões de fêmeas prenhes durante 1-8 dias antes do parto e migram para a glândula mamária onde são excretados junto com o colostro e leite. Somente os ovos infectantes que são ingeridos por animais jovens completam o ciclo. Quando houver a ingestão dos ovos por animais com

mais de 4-5 meses, as larvas migram para outros tecidos que não o fígado e pulmões (larvas hipobióticas). Podem sobreviver duas gestações. Uma fêmea adulta de *T. vitulorum* produz milhares de ovos diariamente. A produção de ovos varia de 8.000 a 100.000 ovos por grama (EPG) de fezes por dia. Esses ovos são eliminados nas fezes e sob condições favoráveis de umidade adequada e temperatura quente tornam-se infectantes em 2 a 3 semanas. A casca fornece resistência contra condições ambientais adversas como fatores químicos e físicos, permitindo que os ovos permaneçam vivos por muitos anos, em pastagens e outros locais contaminados com fezes de bezerros, sendo a principal fonte de infecção para os outros animais. O desenvolvimento para L3, dentro do ovo, requer umidade e temperatura adequadas na faixa de 20-30 °C.

Normalmente, a infecção por *T. vitulorum* é subclínica, embora no caso de infecções pesadas com um grande número de helmintos resultem em enterite grave e diarreia, causando morbidade considerável e mortalidade, particularmente na faixa etária de bovinos e bezerros de 1-3 meses de idade conforme Roberts; Sivansthan (1990) e citado por Dewair; Bessat (2020, p. 2).

Os achados clínicos comuns observados em bezerros infectados incluem anorexia, dor abdominal, diarreia ou constipação, desidratação, perda ou ganho de peso insuficiente e odor de butírico no hálito, além de obstrução ou perfuração intestinal e intussuscepções (RAZA et al., 2013).

*T. vitulorum* afeta seriamente os bezerros com <3 meses de idade e esta infecção é geralmente reconhecido como um fator limitante importante na criação de bezerros. Se não for controlado no campo a prevalência pode ir até 100 por cento (ETSEHIWOT, 2004, citado por TAMIRE; BEDORE, 2019, p. 2) e a taxa de mortalidade pode ser tão alta quanto 80% (FIKRU; TESHALE; RETA, 2006, citado por TAMIRE; BEDORE, 2019 p. 2).

A taxa de prevalência de este parasito depende das espécies de família Bovidae (*Bos taurus*; *Bubalus*), sexo, idade e variação sazonal. A prevalência é maior em búfalos jovens em comparação com bovinos jovens; em animais fêmeas em comparação com animais machos (TAMIRE; BEDORE, 2019).

A patogênese da infecção pode ser mais séria e as mortes podem frequentemente ser observadas quando associadas ao mau estado nutricional (TAMIRE; BEDORE, 2019).

A toxocaríose pode ser diagnosticada através dos sinais clínicos, achados de necropsia, exame fecal para identificação de ovos e testes sorológicos (AHMED et al., 2016). Sem um diagnóstico adequado (geralmente diagnosticado incorretamente com vírus causador de diarreia, bactérias, e patógenos protozoários) e tratamento adequado, altas taxas de letalidade em bovinos causam graves perdas econômicas citado por Dewair; Bessat (2020, p. 2).

Ao analisar os registros, verifica-se que poucas informações estão disponíveis sobre a prevalência e diagnóstico de toxocaríose em bovinos (*Bos taurus*) no Estado do Rio Grande do Sul e outros estados do Brasil, assim há necessidade de pesquisar sobre o parasito. O objetivo desta pesquisa foi determinar a prevalência de ovos de *Neoscaris* (*Toxocara*) em bovinos leiteiros expostos na feira agropecuária do Estado do Rio Grande do Sul (Fenasul - RS).

## Material e métodos

Anualmente (maio) é realizada a feira agropecuária do Estado do Rio Grande do Sul (FENASUL), no Parque de Exposições Assis Brasil, no município de Esteio - RS, na região metropolitana de Porto Alegre - RS. Neste evento, animais representantes das principais cadeias produtivas leiteiras do Estado do Rio Grande do Sul, com melhor genética e produtividade, são

expostos em pavilhões organizados de acordo com as normas de bem-estar. Isto permite que além da exposição, ocorra comercialização de matrizes e bezerros, geralmente da raça Holandesa.

### Seleção dos Animais

As amostras fecais de bovinos leiteiros (jovens e vacas) foram coletadas durante a Fenasul (exposição agropecuária de bovinos leiteiros, 2018). Os animais eram provenientes de vários municípios do RS, principalmente Anta Gorda; Arroio do Meio, Arvorezinha, Bom Retiro do Sul, Coqueiro Baixo, Carlos Barbosa, Dois Lajeados, Farroupilha, Estrela, Salvador do Sul, Teutonia. A idade das vacas variava entre 3 e 4 anos de idade e os bezerros com 1 ano de idade.

### Coleta e processamento das amostras fecais

As amostras fecais de bovinos foram coletadas diretamente da ampola retal, com luvas de palpação, acondicionadas em bolsa térmica e encaminhadas ao Laboratório de Helminologia da Faculdade de Veterinária, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FAVET/UFRGS). Para o diagnóstico foi realizado o método Willis-Mollay, 1921, citado por Mattos; Hoffmann (2011, p. 29). O protocolo experimental foi aprovado pela Comissão de Ética do Uso de Animais (CEUA), pelo processo de nº34824 da CEUA/UFRGS.

### Resultados e discussão

Na presente pesquisa observou-se que 41,36% (67/162) de todas as amostras fecais de bovinos apresentavam ovos de *Toxocara (Neoascaris) vitulorum*, conforme pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 - Número e percentual de amostras fecais de bovinos, com ovos de *Neoascaris (Toxocara)* de acordo com a faixa etária, segundo o Método de Willis Mollay.

Faixa etária	Nº de animais positivos <i>Neoascaris</i> (%)
Jovens (menor de 1 ano de idade)	49,25 (33/67)
Vacas (maior de 5 anos)	50,75 (34/67)
<b>TOTAL Positivos</b>	<b>41,36 (67/162)</b>

Os fatores de risco para o desenvolvimento da toxocaríose tanto em *Bos taurus* quanto em *Bubalus bubalis*, tem sido enumerados como: idade dos animais; sexo e estado gestacional (RAZA et al., 2013). Segundo os autores, em estudo realizado no Paquistão, foi observado que em *Bubalus bubalis* a ocorrência de ovos de *Toxocara (Neoascaris) vitulorum* foi de 63.83% e em *Bos taurus* foi de 37.50%. A prevalência em búfalos *Bubalus bubalis* é maior do que em *Bos taurus*, conforme citado por Tamire; Bedore (2019), tendo em vista que o hábito de ficarem agrupados facilita a contaminação tanto do ambiente quanto do animal.

No Estado de São Paulo, em fazenda da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça - SP (FAMED), Rocha et al. (2009), ao fazerem um estudo comparando a infecção por *Toxocara (Neoascaris) vitulorum* em *Bos taurus* e *Bubalus bubalis* concluíram que os bezerros Jersey

apresentaram alta resistência ao parasitismo por *T. vitulorum*, não permitindo a dispersão de ovos no meio ambiente. Já os bezerros búfalos mostraram uma melhor relação hospedeiro-parasito eliminando grande quantidade de ovos no meio ambiente garantindo a perpetuação da espécie.

Pesquisas realizadas no Paquistão, mostraram que animais jovens, tanto *Bubalus bubalis* ou *Bos taurus* com menos de 1 ano são os mais afetados, com prevalência de 70,09% e em relação aos adultos verificaram uma maior prevalência nas fêmeas quando comparadas aos machos (RAZA et al., 2013).

Em São Paulo (Brasil), os autores Barbosa et al. (1992), observaram ovos de *Toxocara vitulorum* em 58,33% das fezes de búfalos de uma semana de idade e 100% em animais de 4 semanas de idade. Em relação aos adultos (vacas) observaram ovos de *Toxocara (Neoascaris) vitulorum* em 45,83%. Embora no presente estudo, a presença de ovos de *Toxocara vitulorum* tenha sido avaliada em *Bos taurus*, os dados se aproximam do relatado por esses autores.

No Egito, Abdel-Rahman; El-Ashmawy (2013) verificaram a presença de ovos de *Neoascaris* em 25 bezerros de 1-3 meses (73,5%) e em 30 bezerros de 6-8 meses (3,3%). Estes dados são divergentes do presente estudo, em que 49,25% dos animais jovens apresentavam ovos de *Neoascaris*. Isto pode ser justificado pelo manejo, por ser em outra área geográfica e menor resistência ou menor exposição a outros agentes tanto vírus, bactérias, helmintos. No mesmo estudo, os autores não observaram ovos de *Neoascaris* em animais adultos, diferentemente o que foi observado no presente relato.

Na Etiópia, os autores Tamire; Bedore (2019), ao analisarem as fezes de bovinos, observaram que 56,6% dos bovinos com menos de 1 ano e 62% das vacas apresentaram ovos de *Toxocara (Neoascaris) vitulorum*. No presente estudo, como pode ser observado na Tabela 1, 49,25% dos bezerros e 50,75% das vacas, apresentavam ovos de *Toxocara (Neoascaris) vitulorum* nas fezes. A diferença entre a faixa etária dos animais, no presente relato, não representou um fator de risco para a toxocaríose, provavelmente porque estes animais eram provenientes de propriedades com alto grau de infecção e só conseguiram sobreviver devido às condições nutricionais excelentes.

## Conclusão

A ocorrência de *Neoascaris* em bovinos (49,25% dos bezerros e 50,75% das vacas), no Estado do Rio Grande do Sul, indica que há um desconhecimento da helmintose por parte dos produtores de bovinos leiteiros. O impacto da parasitose pode se refletir na baixa produção de leite e desempenho dos animais jovens.

## Referências bibliográficas

ABDEL-RAHMAN, M. A. M.; EL-ASHMAWY, W. R. *Toxocara vitulorum* in faeces, serum and milk of buffaloes in Giza Governorate. **International Journal of Livestock Research**, v. 3, n. 2, p. 89-99, 2013.

ABIEC. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE (*on line*). **Beef Report – perfil da pecuária no Brasil**. São Paulo: ABIEC, 2019. Disponível em <<http://abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2019/>>. Acesso em 30 abr. 2020.

- AHMED, R.; WANI, Z. A.; ALLAIE, I. M.; BUSHRA, M. S.; HUSSAIN, H. A. *Toxocara vitulorum* in a suckling calf: a case study. **Journal of Parasitic Diseases**, v. 40, n. 4, p.1330-1331, 2016.
- AKYOL, C. V. Epidemiology of *Toxocara vitulorum* in cattle around Bursa, Turkey. **Journal of Helminthology**, v. 67, p.73-77, 1993.
- BARBIERI, F. da S.; SILVA NETO, F. G. da; BRITO, L. G.; FIGUEIRÓ, M. R.; BANDEIRA, P. F. Observações preliminares sobre o parasitismo natural por *Toxocara vitulorum* em búfalos jovens em Rondônia, Brasil. **Revista Patologia Tropical**, v. 38, supl. 2, p. 254-255, 2009.
- BARBOSA, M. A.; CORRÊA, F. M. A. Parasitismo natural de bufalinos em Botucatu, SP, Brasil. I. Observações sobre *Toxocara vitulorum* (Goeze, 1782). **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 41, p. 511-525, 1989.
- BARBOSA, M. A.; BLASI, A. C.; DE OLIVEIRA, M. R.; CORRÊA, F. M. Natural parasitism of buffaloes in Botucatu, SP, Brazil. III. Dynamics of gastrointestinal parasitism in cows and their calves. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 87, supl. 1, p. 37-41, 1992.
- BARBIERI, F. D. S.; BRITO, L. G.; FIGUEIRÓ, M. R.; BANDEIRA, P. D. F.; LANZONI, M. M.; NASCIMENTO, A. X. D. Controle de *Toxocara vitulorum* em búfalos jovens em Presidente Médici, Rondônia, Brasil. Embrapa, Porto Velho, RO, **Comunicado Técnico**, n. 357, p. 1-4, 2010.
- BASTIANETTO, E. B.; LEITE, R. C. Aspectos epidemiológicos e controle das doenças parasitárias em bubalinos. **Ciência Animal Brasileira**, v. 1, p. 1-17, 2009.
- BUSSETTI, E. T.; PASKE, A.; SOCCOL, V. T.; RUIS, M. C. E. *Neoscaris vitulorum* em *Bubalus bubalis* no litoral Paranaense, Brasil. **A Hora Veterinária**, v. 6, n. 34, p. 9-11, 1986.
- DEWAIR, A.; BESSAT, M. Molecular and microscopic detection of natural and experimental infections of *Toxocara vitulorum* in bovine Milk. **PLoS ONE**, v. 15, n. 5, p. 1-12, 2020.
- KASSAI, T. **Veterinary Helminthology**. Butterworth-Heinemann, Boston, MS, p. 102-103, 1999.
- LÁU, H. D.; SINGH, N. P. Perfil hemático de bezerros búfalos lactentes naturalmente parasitados pelo *Neoscaris vitulorum*. Embrapa-CPATU, **Boletim de Pesquisa**, n. 69, p. 1-10, 1985.
- MAIA, D.; MATTOS, M. J. T. D. Nematodoses gastrintestinais em bovinos no Brasil: revisão de artigos publicados no período de 2012 a 2020. **Revista Agrária Acadêmica**, v. 3, n.3, p. 296-307, 2020.
- MATTOS, M. J. T. D. **Helmintoses de Bovinos**. UFRGS. ISBN 978-65-86232-97-4, 2021, 133p.
- MATTOS, M. J. T. D.; HOFFMANN, R. P. **Diagnóstico Laboratorial em Helmintoses**. 4ª ed. UFRGS, 2011, 64p.
- NASCIMENTO, A. M.; NASCIMENTO, S. J. D. Endoparasitos em búfalos (*bubalus bubalis*, lin. 1758) naturalmente adquiridos, no estado de Pernambuco. **Caderno Ômega da Universidade Federal Rural de Pernambuco - Série Biológica**. Recife, n. 3, p. 27-33, 1993.
- RAZA, M. A.; MURTAZA, S.; AYAZ, M. M.; AKHTAR, S.; ARSHAD, H. M.; BASIT, A.; BACHAYA, H. A.; ALI, M.; KHAN, M. I. *Toxocara vitulorum*. infestation and associated risk factors in cattle and buffalo at Multan district, Pakistan, **Science International (Lahore)**, v. 25, n. 2, p. 91-294, 2013.
- ROCHA, J. R.; SANTOS, W. R. M. D.; NEVES, M. F.; SACCO, S. R. Estudo comparativo da infecção de bezerros jersey e búfalos por *Toxocara vitulorum*. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v.7, n. 13, p. 1-7, 2009.
- SILVA, D. D. D.; SANTANA, A. M.; PIZAURO, L. J. L.; BERNARDES, P. A.; CLEMENTE, V.; SILVEIRA, C. R. A; CHRISTOFORO, M. T.; FAGLIARI, J. J. *Toxocara vitulorum* em bezerros bubalinos neonatos - relato de caso. **Revista de Investigação em Medicina Veterinária**, v. 14, n. 6, p. 102-104, 2015.

TAMIRE, M.; BEDORE, B. Study on prevalence of *Toxocara vitulorum* in bovine of Senkale Faris Peasant Association of Ambo Districts, West Shewa Zone, Ethiopia. **American Journal of Epidemiology & Public Health**, v. 3, n. 1, p. 1-6, 2019.

Recebido em 22 de janeiro de 2021  
Retornado para ajustes em 6 de fevereiro de 2021  
Recebido com ajustes em 7 de fevereiro de 2021  
Aceito em 14 de março de 2021