

# ESTUDO COMPARATIVO DA INFECÇÃO DE BEZERROS JERSEY E BÚFALOS POR *Toxocara vitulorum*

ROCHA, Jessé Ribeiro

SANTOS, William Ribeiro Martins dos

Acadêmicos da Associação Cultural e Educacional de Garça - FAMED

[Jessenegao13@hotmail.com.br](mailto:Jessenegao13@hotmail.com.br)

NEVES, Maria Francisca

Pós-Doutoranda UNICAMP

[mariafranciscaneves@yahoo.com.br](mailto:mariafranciscaneves@yahoo.com.br)

SACCO, Soraya Regina

Docente da Associação Cultural e Educacional de Garça - FAMED

## RESUMO

O *Toxocara vitulorum* é um nematóide parasita de alta frequência no trato intestinal de ruminantes, principalmente de búfalos jovens com um a três meses de idade. Devido a sua alta morbidade e mortalidade, causa consideráveis prejuízos a pecuária. O objetivo deste trabalho foi comparar comportamento da infecção por *T. vitulorum* em bezerros Jersey e búfalos.

**Palavras-chave:** parasitas, infecção, bezerros.

**Tema central:** Medicina Veterinária

## ABSTRACT

*Toxocara vitulorum* is a nematode parasite of small intestine of ruminants, particularly buffalo calves with one to three months of age, causing high morbidity and mortality. The purpose of this research was to compare behavior of the infection by *T. vitulorum* in Jersey and buffalo calves.

**Keywords:** parasites, infection, calves.

## 1. INTRODUÇÃO

O *Toxocara vitulorum* (WARREN, 1970) é um parasita pertencente à classe Nematoda, superfamília Ascaridoidea e família Ascarididae. Este nematóide é citado no Paquistão, Ceilão, Índia, Malásia, Egito, Filipinas, Tailândia e Brasil como o principal agente parasitário causador da mortalidade de bubalinos jovens. O *T. vitulorum* adulto parasita a primeira porção do intestino delgado de ruminantes (SMITH, 1994) e principalmente de búfalos d'água (*Bubalus bubalis*) (ROBERTS, 1989), este parasita está em primeiro lugar na ordem de prevalência e patogenicidade para bezerros búfalos bem jovens, nos primeiros quatro meses de vida (PATNAIK e PANDE, 1963; STARKE et al., 1983). Da mesma forma, a incidência do *T. vitulorum* nos ruminantes é muito alta



e quando a toxocaríase não é controlada, a prevalência pode alcançar 100% e a taxa de mortalidade pode variar de 30% a 80% (LÁU, 1999; BANERJEE et al., 1998).

O *T. vitulorum* é transmitido para os bezerros, principalmente pelo leite e colostro das fêmeas contendo larvas infectantes (STARKE et al., 1992; ROBERTS, 1993), as quais evoluem para a forma adulta no intestino dos filhotes, podendo ocorrer danos no local e até levar o animal à morte (SRIVASTAVA, 1963). Estas larvas permanecem nos tecidos até o dia do parto, no mesmo momento que começam a crescer e migrar para as glândulas mamárias e subsequentemente serem ingeridas pelos bezerros búfalos (ROBERTS, 1990b), demonstrando que a transmissão da infecção é vertical com búfalas adultas atuando como um reservatório paratênico (WARREN, 1971; ROBERTS, 1990b). Assim, a transmissão transmamária de larvas infectantes pode ter um papel muito importante na infecção dos bezerros búfalos. Além disso, Banerjee et al. (1983) ressaltaram a possibilidade do leite de búfala contaminado com larvas de *T. vitulorum* ter importância também em saúde pública, se o mesmo for consumido *in natura*.

Devido a estes fatores o presente trabalho foi desenvolvido com o intuito de se comparar o comportamento da infecção natural por *T. vitulorum* nos bezerros Jersey e búfalos (FAMED-Garça/FEIS-UNESP).

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na fazenda da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça/SP (FAMED). Foram utilizados quatro bezerros bovinos da raça Jersey nascidos nos meses de fevereiro e março do ano de 2009. Estes bezerros permaneceram juntos com as mães que não foram ordenhadas durante todo o período de execução da pesquisa.

Para os exames coprológicos, amostras de fezes dos bezerros foram colhidas diretamente do reto destes animais e em seguida encaminhadas ao laboratório de Parasitologia Veterinária devidamente identificadas. Estes exames foram realizados semanalmente, durante as cinco semanas consecutivas ao nascimento.

As contagens de ovos de nematóides por grama de fezes (OPG) foram realizadas em câmaras de McMaster conforme a técnica preconizada por Whitlock (1948).



Procedimento semelhante foi realizado no ano de 2001 na Fazenda de Ensino e Pesquisa (FEP) da Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira (FEIS/UNESP), com bezerros búfalos e os dados obtidos foram utilizado para as análise comparativa deste experimento.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O grau de parasitismo por *T. vitulorum* foi avaliado através das contagens de ovos por grama de fezes (OPG) dos animais. Dos quatro bezerros Jersey apenas um apresentou ovos do parasita em suas fezes quando completou 16 dias de idade (OPG=200). Porém, na semana seguinte já não se encontrou ovos do parasita neste animal (OPG=0) (Tabela 1). Por outro lado, os bezerros búfalos começaram a apresentar ovos em suas fezes em torno de 15 a 22 dias de idade aumentando a partir daí. Aos 43 dias de idade estes animais atingiram o pico da eliminação de ovos nas fezes e logo após, aos 51 dias a quantidade de ovos eliminada começou a diminuir até que se tornassem ausentes nas fezes a partir de 85 dias de idade (Tabela 2).

Comparando o parasitismo entre os bezerros Jersey e búfalos pode-se afirmar que os primeiros são pouco suscetíveis à infecção por *T. vitulorum*, visto que somente um dos bezerros se infecta. Já os búfalos mostraram-se muito mais sensíveis a infecção pelo parasita apresentando fases bem definidas do parasitismo como a ascensão do parasitismo quando os ovos começaram a ser encontrados nas fezes (15 a 36 dias); a fase de pico com a contagem máxima de ovos nas fezes (37 a 43 dias); a fase de declínio ou expulsão do parasita quando a quantidade de ovos começou a diminuir (50 a 78 dias) e; a fase da ausência ou pós-expulsão (a partir de 85 dias) onde não se observa mais ovos nas fezes destes animais.

No experimento pode-se observar que tanto os bezerros jersey e os búfalos apresentaram uma precocidade de infecção, eliminando ovos nas fezes já aos 16 dias de idade. Esta precocidade de infecção por *T. vitulorum* já foi comprovada em búfalos por STARKE et al. (1983) e ROBERTS (1990ab) e deve-se ao fato da aquisição de larvas infectantes através do colostro materno.



A partir daí verificou-se que o animal Jersey infectado não manteve o parasitismo, expulsando o parasita antes mesmo que este conseguisse produzir grande número de ovos em suas fezes, mostrando um alto grau de resistência a infecção por *T. vitulorum*. Já os búfalos, animal altamente suscetível a infecção por *T. vitulorum* (STARKE et al., 1983; ROBERTS, 1990ab), infectam-se logo após o nascimento (15 dias) e ao redor de 45 dias de idade o parasitismo chega a seu máximo, podendo se observar uma grande quantidade de ovos em suas fezes (Tabela 2). Somente após este pico de parasitismo que o sistema imune destes animais consegue responder ao ponto de eliminar o parasita em redor de 85 dias de idade. A partir daí os bezerros búfalos adquirem resistência contra o *T. vitulorum* expulsando-o e não se infectando mais com sua forma adulta (STARKE et al., 1983; NEVES et al., 2003). Estes dados também foram observados com os bezerros búfalos neste experimento (Tabela 2 e Figura 1). Além disso, os resultados obtidos nesta análise comparativa são condizentes também com os relatos de Laú (1999) e Banerjee et al. (1998) que apontaram o *T. vitulorum* como sendo responsável por altas taxas de morbidade e mortalidade, particularmente em bezerros búfalos de um a três meses de idade.

Duas semanas mais tarde, o bezerro Jersey infectado por *T. vitulorum* apresentou oocistos de *Eimeria sp.* (18.600 OOPG), protozoário que normalmente pode parasitar bezerros nesta faixa etária. Os outros três animais deste experimento não apresentaram ovos de *T. vitulorum* em suas fezes em nenhum dos exames realizados durante a pesquisa (Tabela 1).

**TABELA 1.** Grau de parasitismo por *T. vitulorum* avaliado através das contagens de ovos por grama de fezes (OPG) de quatro bezerros Jersey nascidos no mês de fevereiro de 2009 e provenientes do setor de bovinocultura leiteira da FAMED/ Garça – SP

Animal	OPG						
	Faixa etária (dias)						
	1 - 7	8 - 15	16 - 23	24 - 31	32 - 39	40 - 47	48 - 55
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0



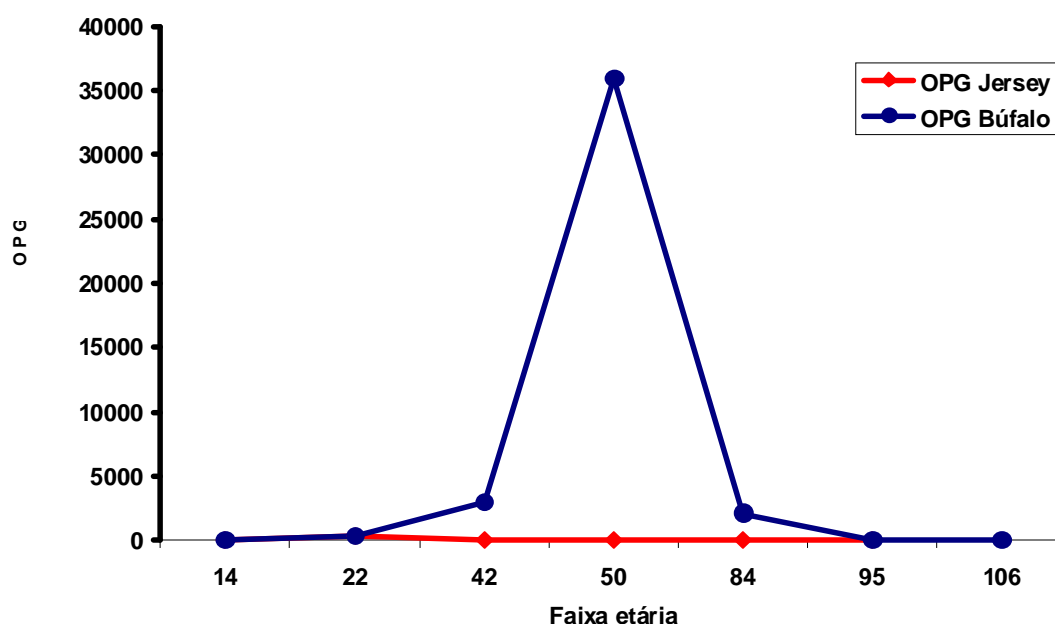
---

4            0            0            200            0            0            0            0

---

**TABELA 2.** Grau de parasitismo por *T. vitulorum* avaliado através das contagens de ovos por grama de fezes (OPG) de quatro bezerros búfalos nascidos no ano 2001 e provenientes da Fazenda de Ensino e Pesquisa (FEP) da Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira (FEIS/UNESP).

Animal	OPG					
	Faixa etária (dias)					
	1-14	15-22	23-42	43-50	51-84	85-106
1	0	150	1.500	31.000	1.812	0
2	0	200	3.000	40.300	3.250	0
3	0	300	2.750	36.250	1.950	0
4	0	250	4.150	37.500	1.400	0



**Figura 1.** Dados médios comparando a contagem de ovos por grama de fezes (OPG) de bezerros Jersey e búfalos do nascimento aos 106 dias de idade, naturalmente infectados por *Toxocara vitulorum*.

#### 4. CONCLUSÃO



Com base nos resultados deste trabalho pode-se concluir que os bezerros Jersey apresentaram alta resistência ao parasitismo por *T. vitulorum*, não permitindo a dispersão de ovos no meio ambiente. Por outro lado, os bezerros búfalos mostraram uma melhor relação hospedeiro-parasita e mesmo quando os bezerros se expulsam o verme, esta cura só acontece depois da eliminado de grande quantidade de ovos no meio ambiente garantindo a perpetuação da espécie.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANERJEE, D.P., BARMAN ROY, A.K., SANYAL, P.K. Public health significance of *Neoscaris vitulorum* larve in buffalo milk samples. **The Journal of Parasitology**, Lancaster, v. 69, n.6, p.1124, 1983.

BANERJEE, P.S., BHATIA, B.B., GARG, S.K. Comparative evaluation of IHA and CIEP in diagnosis of *Toxocara vitulorum* in pregnant cows and buffaloes. **Tropical Animal Health and Production**, Edinburgh, v. 30, n.4, p.253-6, 1998.

LÁU, H.D. Doenças dos Bezerros. **Doenças em búfalos no Brasil: diagnósticos, epidemiologia e controle**. 1ed. Brasília: EMBRAPA-DPI, 1999. p.23-56.

NEVES, M.F. **Infecção por *Toxocara vitulorum* em bezerros búfalos ( *Bubalus bubalis*) com ênfase ao papel de mastócitos e eosinófilos**. 2001. 80f. Dissertação (Mestrado – Sistema de Produção animal) – Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira.

NEVES, M.F.; STARKE-BUZETTI, W.A.; CASTRO, A.M.M.G. **Mast cell and eosinophils in the wall of gut end eosinophils in the blood stream during *Toxocara vitulorum* infection of the water buffalo calves (*Bubalus bubalis*)**. **Veterinary Parasitology**, v. 113, p. 59-72, 2003.

PATNAIK, M.M., PANDE, B.P. Notes on helminthic infestations encountered in on month old buffalo calves. **Indian Veterinary Journal**, v.40, p.128-33, 1963.

ROBERTS, J.A. The extraparasitic life cycle of *Toxocara vitulorum* in village environment of Sri Lanka. **Veterinary Research Communications**, v.13, p.377-88, 1989.

ROBERTS, J. A. The life cycle of *Toxocara vitulorum* in Asian buffalo (*Bubalus bubalis*). **International Journal for parasitology**, v.37, p.113-120, 1990a.

ROBERTS, J. A. The egg production of *Toxocara vitulorum* in Asian buffalo (*Bubalus bubalis*). **Veterinary Parasitology**, v. 37, p. 113-120, 1990b.

ROBERTS, J.A. *Toxocara vitulorum* in ruminants. **Helminthological Abstracts**, v.62, n.4, p.151-74, 1993.

SMITH, J.D. Phasmid nematode: rhabditida ascaridida and axyurida. **Introduction to animal parasitology**. 3.ed. New York: Cambridge, p. 397- 409. 1994.



STARKE, W.A.; MACHADO, R.Z.; ZOCOLLER, M.C. **Curso natural das helmintoses gastrintestinais em búfalos no Município de Andradina -SP**. Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte, v.35, p.651-664, 1983.

STARKE, W.A., ZOCOLLER, M.C., MACHADO, R.Z. Transmissão transmamária de larvas de nematódeos gastrintestinais a bezerros búfalos. II. Larvas de *Toxocara vitulorum*. **Arquivo Brasileiro de medicina Veterinária e Zootecnia**, v.44, p.97-103, 1992.

SRIVASTAVA, S.C. *Neoscaris vitulorum* (Goeze, 1782) Travassos, 1907, in intestinal perforation with its localisation in liver of buffalo calves. **Indian Veterinary Journal**, v.40, p.758-762, 1963.

WARREN, E.G. Observations on the migration and development of *Toxocara vitulorum* in natural and experimental host. **International Journal for Parasitology**, v.1, p.85-99, 1971.

WARREN, E.G. Studies on the morphology and taxonomy of the genera *Toxocara* Stiles, 1905, and *Neoscaris travassos*, 1927. **Zoologischer Anzeiger**, Jena, v.185, p. 393-442, 1970.

WIDTLOCK, H. V. **Some modifications of the McMaster helminth egg-counting technique and apparatus**. Journal Science Research Australian, v.21, p.177-180, 1948.

