

OCORRÊNCIA DE *GIARDIA DUODENALIS* EM EQUÍNOS DO NOROESTE E DO NORTE DO PARANÁ – BRASIL

LAURO VARGAS
LUIZ PAULO RIGOLON

VARGAS, L., RIGOLON, L.P. Ocorrência de *Giardia duodenalis* em equínos do noroeste e do norte do Paraná – Brasil. *Semina: Ci. Agr.*, Londrina, v.19, n.1, p.73-75, mar. 1998.

Resumo: Foram analisadas amostras de fezes de 123 equínos do noroeste e do norte do Paraná, onde a ocorrência de *Giardia duodenalis* foi estimada em 21,1%. Estudaram-se as seguintes variáveis: idade e sexo. A média dos cistos foi de $9,6 \pm 0,8 \times 6,8 \pm 0,6 \mu\text{m}$. Foi empregada a técnica de centrifugação-flutuação de Faust *et al.* (1938) com sulfato de zinco (massa específica = 1.180 kg/m^3). O material foi coletado de novembro de 1995 a julho de 1996.

PALAVRAS-CHAVE: *Giardia duodenalis*, giardiase, equínos, epidemiologia.

1. INTRODUÇÃO

Alguns isolados de *Giardia duodenalis* não tem especificidade de hospedeiro e os seres humanos e uma variedade de animais vertebrados compartilham este parasita. Desta forma, a maioria dos autores considera a giardiase como uma zoonose (Acha & Szyfres, 1986; Healy, 1990; Schantz, 1991).

A prevalência de *Giardia* e o seu papel na patogenia em grandes animais não estão bem claros, pois somente nos últimos anos aumentou a pesquisa deste protozoário nos referidos hospedeiros (Kirkpatrick, 1989).

Levantamentos da infecção por *G. duodenalis* em animais de produção, mostram que a prevalência deste parasita provavelmente seja maior do que em animais de estimação e seres humanos. Isto aumenta o interesse sobre a patogenicidade e o potencial zoonótico da giardiase em animais de produção (Xiao, 1994).

A giardiase tem apresentado altas taxas de prevalência em animais domésticos no noroeste do estado do Paraná. A prevalência de *G. duodenalis* em cães de Maringá foi estimada em 15,6%, e os cistos tinham em média $10,1 \pm 0,9 \times 7,6 \pm 0,8 \mu\text{m}$ (Vargas, 1993). A prevalência em gatos de Maringá foi de 6,0% (Vargas *et al.*, 1995a).

Vargas *et al.* (1994b) identificaram uma prevalência de 23,0% em ovinos do município de Cidade Gaúcha, no estado do Paraná. Os cistos de *G. duodenalis*, neste hospedeiro, apresentaram valores médios de $10,2 \pm 0,6 \times 7,6 \pm 0,5 \mu\text{m}$ (Vargas *et al.*, 1994a).

Rigolon & Vargas (1996b) estimaram uma prevalência de 13,1% em bovinos de leite no noroeste do Paraná. Os cistos de *G. duodenalis*, neste hospedeiro, mediram em média $10,0 \pm 1,0 \times 7,5 \pm 0,6 \mu\text{m}$ (Rigolon & Vargas, 1996a).

Vargas *et al.* (1995/96b) não identificaram cistos de *G. duodenalis* em amostras de fezes de caprinos, em Maringá.

A prevalência da giardiase e a sua função na diarreia de equínos são pouco conhecidas. Há poucos trabalhos sobre *Giardia* em equínos (Xião & Herd, 1994).

Giardia equi foi descrita pela primeira vez por Fantham em 1921, em dois equínos na África do Sul. Os trofozoítos medem $17-21 \times 9-12 \mu\text{m}$ e os cistos $12-16 \times 8-9,5 \mu\text{m}$. *G. equi* se encontra no grupo *G. duodenalis* (Kulda & Nohynkova, 1977). Varela & Salsamendi (1958) identificaram *Giardia* em um equino que apresentava diarreia, no Uruguai. Os cistos mediam $12,0$ a $16,0 \times 8,0$ a $9,5 \mu\text{m}$. Bemrick (1968) observou cistos de *Giardia* em dois potros sem diarreia, nos Estados Unidos. Os cistos mensurados apresentaram uma média de $12,9 \times 8,7 \mu\text{m}$. Manaham (1970) identificou um equino infectado por *Giardia* em amostras de 32 animais que apresentaram diarreia, na Austrália. Kirkpatrick & Skand (1985) observaram a giardiase em um equino de quatro anos de idade que apresentava diarreia, nos Estados Unidos. A dimensão média de 20 cistos medidos foi de $12,0 \pm 0,2 \times 8,9 \pm 0,1 \mu\text{m}$. Xião & Herd (1994) identificaram em colhidas aleatoriamente amostras de fezes de 123 equínos dos seguintes municípios, do norte e noroeste do estado do Paraná: Arapongas, Cornélio Procópio, Mandaguiaçu, Mandaguari, Marialva e Maringá. A ocorrência foi estimada levando em consideração as seguintes variáveis: idade, e sexo. O material foi colhido de novembro de 1995 a julho de 1996.

Os animais foram classificados em dois grupos etários: menor ou igual a um ano e maior de um ano e em machos e fêmeas.

2. COPROLOGIA

As amostras de fezes foram colhidas diretamente do reto dos animais, em luvas de plástico descartáveis e foram preservadas em refrigerador (5°C) durante um período máximo de cinco dias. Foi empregada a técnica de concentração pela centrifugação-flutuação de Faust *et al.* (1938) com sulfato de zinco (massa específica = 1.180 kg/m^3).

Em cada amostra positiva foram medidos 30 cistos, no seu eixo maior e menor, com micrômetro ocular previamente aferido, com aumento de 400 x.

3. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os resultados foram submetidos ao teste de Qui-quadrado ($P < 0,05$). Foi calculada a média dos comprimentos dos eixos maiores e menores dos cistos e seus respectivos desvio padrão e coeficiente de variação.

4. RESULTADO

A ocorrência de *G. duodenalis* em eqüinos do noroeste e do norte do estado do Paraná foi estimada em 21,1% (26/123).

A ocorrência foi diretamente proporcional à idade (Tabela 1). Em eqüinos com idade inferior ou igual a um ano foi de 18,2% (8/44), e em eqüinos com idade superior a um ano foi de 22,8% (18/79).

Tabela 1. Ocorrência de *Giardia duodenalis* em eqüinos do noroeste e norte do estado do Paraná, segundo a idade, no período de novembro de 1995 a julho de 1996.

Idade (anos)	Positivo		Negativo		Total	
	N ^o	(%)	N ^o	(%)	N ^o	(%)
≤ 1	08	(18,2)	36	(81,8)	44	(100,0)
> 1	18	(22,8)	61	(77,2)	79	(100,0)
Total	26	(21,1)	97	(78,9)	123	(100,0)

Não houve diferença significativa ($P < 0,05$) entre as idades, em relação ao número de animais positivos.

A ocorrência foi semelhante em fêmeas (20,5%) e machos (22,0%), conforme a Tabela 2.

Tabela 2. Ocorrência de *Giardia duodenalis* em eqüinos do noroeste e norte do estado do Paraná, segundo o sexo, no período de novembro de 1995 a julho de 1996.

Sexo	Positivo		Negativo		Total	
	N ^o	(%)	N ^o	(%)	N ^o	(%)
Fêmea	15	(20,5)	58	(79,5)	73	(100,0)
Macho	11	(22,0)	39	(78,0)	50	(100,0)
Total	26	(21,1)	97	(78,9)	123	(100,0)

Não houve diferença significativa ($P < 0,05$) entre os sexos, em relação ao número de animais positivos.

A média dos comprimentos do eixo maior dos cistos foi de 9,6 μ m, sendo o desvio padrão de 0,8 μ m e o coeficiente de variação de 8,3%. A média dos comprimentos do eixo menor dos cistos foi de 6,8 μ m, sendo o desvio padrão de 0,6 μ m e o coeficiente de variação de 8,8%.

5. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Embora a infecção por *Giardia* em eqüinos seja considerada rara (Xiao & Herd, 1994), a ocorrência da giardiase estimada no presente trabalho (21,1%) mostra que esta infecção em eqüinos é relativamente comum na região estudada.

O resultado encontrado no presente trabalho deve ser considerado como uma subestimativa, em virtude dos eqüinos eliminarem cistos de *G. duodenalis* de forma intermitente (Xiao & Herd, 1994) e da possibilidade de alguns animais se encontrarem no período prepatente da infecção.

A ocorrência de *G. duodenalis* foi menor em animais com idade menor ou igual a um ano (18,2%) do que em animais com idade maior de um ano (22,8%), mas esta diferença não foi significativa (Tabela 1). Estes resultados concordam com os de Kirkpatrick (1989), que afirmou que a tendência dos eqüinos se infectarem ou apresentarem sinais de giardiase, não está relacionada com a idade.

Xiao & Herd (1994) identificaram em eqüinos do sul de Ohio, uma prevalência semelhante entre potros (29,4%) e éguas (27,8%). Os autores acham que a alta prevalência da giardiase em éguas durante a lactação pode ser o resultado de um relaxamento imunológico no final da gestação e durante a lactação.

A prevalência da giardiase foi identificada como sendo inversamente proporcional à idade em todos os levantamentos epidemiológicos feitos em outros hospedeiros da região: cães de Maringá (Vargas, 1993), gatos de Maringá (Vargas *et al.* 1994a), ovinos de Cidade Gaúcha (Vargas *et al.*, 1994b) e bovinos de leite do noroeste do Paraná (Rigolon & Vargas, 1996b).

A ocorrência estimada da infecção por *G. duodenalis* foi semelhante em fêmeas (20,5%) e machos (22,0%), não havendo diferença significativa (Tabela 2).

As dimensões médias dos cistos de *G. duodenalis* identificados nas fezes dos eqüinos são menores que as registradas por Varela & Salsamendi (1958), Kulda & Nohynkova (1977), Bemrick (1968) e Kirkpatrick & Skand (1985).

Levando em consideração os resultados obtidos nas condições que foi realizado o presente trabalho, podemos concluir que: a ocorrência de *G. duodenalis* em eqüinos do noroeste e norte do Paraná foi de 21,1%; a ocorrência foi maior nos eqüinos com idade menor ou igual a um ano (18,2%) do que em eqüinos com idade maior do que um ano (22,8%), mas esta diferença não foi significativa; a ocorrência foi semelhante entre fêmeas (20,5%) e machos (22,0%), não havendo diferença significativa e a morfometria mostrou que os cistos de *G. duodenalis* ($9,6 \pm 0,8 \times 6,8 \pm 0,6 \mu$ m) identificados nos eqüinos são menores aos mensurados neste hospedeiro em outros países e em outros hospedeiros na região estudada.

VARGAS, L., RIGOLON, L.P. Occurrence of *Giardia duodenalis* in equines of northwest and north of Paraná states – Brazil. *Semina: Ci. Agr., Londrina*, v.19, n.1, p.73-75, mar. 1998.

ABSTRACT: 123 stool samples of equine from the northwest and north of Paraná State were evaluated for the presence of *Giardia duodenalis* cysts. The cysts occurrence was estimated in 21,1%, considering the variables: age and sex of the animals. The average of cyst size was $9,6 \pm 0,8 \times 6,8 \pm 0,6 \mu\text{m}$. The centrifugal and floating technique according Faust et al. (1938) with zinc sulfate (specific mass = 1.180 kg/m^3) was used. Samples were collected from november 1995 to july 1996.

KEY WORDS: *Giardia duodenalis* giardiasis, equine, epidemiology.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHA, P.N., SZYFRES, B. *Giardiasis. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales*. Washington : Organización Panamericana de la Salud, 1986. p.611-615 (Publicación Científica. 503).
- BEMRICK, W.J. *Giardia* in North American horses. *Vet. Med. Small Anim. Clin.* v.63. p.163-165, 1968.
- FAUST, E.C., D'ANTONI, J.S., ODOM, V., MILLER, M.J., PEREZ, C., SAWITZ, W., THOMEN, L.F., TOBIE, J., WALKER, J.H. A critical study of clinical laboratory techniques for the diagnosis of protozoan cysts and helminth eggs in feces. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* v.18, p.169-183, 1938.
- HEALY, G.R. *Giardiasis* in perspective: the evidence of animals as a source of human *Giardia* infections. In: MEYER, E.A. *Giardiasis*. Amsterdam: Elsevier, 1990. p.305-313.
- KIRKPATRICK, C.E. *Giardiasis* in large animals. *Comp. Contin. Educ. Pract. Vet.* v.11, p.80-84, 1989.
- KIRKPATRICK, C.E., SKAND, D.L. *Giardiasis* in a horse. *J. Am. Vet. Med. Ass.* v.187, n.2, p.163-164, 1985.
- KULDA, J., NOHYNKOVA, E. Flagellates of the human intestine and of intestines of other species. In: KREIER, J.P. *Parasitic Protozoa*. New York: Academic Press, 1977. v.2, p.1-136.
- MANAHAN, F.F. Diarrhoea in horses with particular reference to a chronic diarrhoea syndrome. *Aust. Vet. J.* v.46, p.231-234, 1970.
- RIGOLON, L.P., VARGAS, L. Morfometria e cistos por grama de fezes (CPG) de *Giardia* em bovinos de leite no noroeste do Paraná – Brasil. *Rev. UNIMAR*. v.18, n.3, p.607-615, 1996a.
- RIGOLON, L.P., VARGAS, L. Prevalência de *giardia* em bovinos de leite no noroeste do Paraná – Brasil. *Rev. UNIMAR*. v.18, n.3, p.617-626, 1996b.
- SCHANTZ, P.M. Parasitic zoonoses in perspective. *Int. J. Parasitol.* v.21, p.161-170, 1991.
- VARELA, J.C., SALSAMENDI, R. Primer hallazgo en el país de infección natural de nuestros equinos por *Giardia equi* Fantham, 1921. *An. Fac. Vet. (Uruguay)*. v.8, p.165-171, 1958.
- VARGAS, L. *Prevalência de giardia em cães de Maringá – Paraná – Brasil*. São Paulo : USP, 1993. 101p. Tese (Doutorado em Parasitologia) – Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo, 1993.
- VARGAS, L., FERREIRA, C.S., BOMBO, D.L. Prevalência de *Giardia duodenalis* em cães e gatos de Maringá – Paraná – Brasil. *Anuário – CCA (Universidade Estadual de Maringá – Centro de Ciências Agrárias)*. p.73-75, 1995/96a.
- VARGAS, L., FERREIRA, C.S., CARVALHEIRA, M.S. Morfometria e cistos por grama de fezes (CPG) de *Giardia* em ovinos de Cidade Gaúcha – Paraná – Brasil. *Rev. UNIMAR*, v.16, n.2, p.281-287, 1994a.
- VARGAS, L., FERREIRA, C.S., CARVALHEIRA, M.S. Prevalência de *giardia* em ovinos de Cidade Gaúcha – Paraná – Brasil. *Rev. UNIMAR*, v.16, n.2, p.289-296, 1994b.
- VARGAS, L., RIGOLON, L.P., FERREIRA, C.S. Prevalência de *Giardia duodenalis* em ruminantes do noroeste do Paraná – Brasil. *Anuário – CCA (Universidade Estadual de Maringá – Centro de Ciências Agrárias)*. P.69-71, 1995/96b.
- XIAO, L. *Giardia* infection in farm animals. *Parasitol. Today*, v.10, n.11, p.436-438, 1994.
- XIAO, L., HERD, R.P. Epidemiology of equine *Cryptosporidium* and *Giardia* infections. *Equine Vet. J.* v.26, n.1, p.14-17, 1994.