

ÍNDICES DE INFECÇÃO POR *Mammomonogamus laryngeus* (Railliet, 1899) EM BÚFALOS DA ILHA DE MARAJÓ, ESTADO DO PARÁ – BRASIL¹

Raimundo Nonato Moraes BENIGNO²

Alexandre Moura CHAGAS³

Rafaela Nunes FERREIRA³

Márcio das Neves PINTO⁴

Washington Luiz Assunção PEREIRA⁵

Nicolau Maués SERRA-FREIRE⁶

RESUMO: Foram examinadas 254 amostras de laringe de búfalos oriundos de rebanhos de quatro municípios da Ilha de Marajó, Estado do Pará, colhidas em abatedouro, sendo 160 de animais machos e 94 de fêmeas. Os dados foram analisados estatisticamente pelos testes z, t, de probabilidade e do coeficiente de prevalência, considerando a procedência, o sexo do hospedeiro e a faixa de idade. Um total de 133 (52,4%) estavam parasitadas por nematódeos da espécie *M. laryngeus*, sendo 91 (56,9%) oriundas de animais machos e 42 (44,7%) de animais fêmeas. A intensidade média de parasitismo para búfalos na Ilha de Marajó é de 14 casais.

TERMOS PARA INDEXAÇÃO: *Mammomonogamus laryngeus*, Índices de Infecção, Búfalo, Ilha de Marajó.

INFECTION INDEX BY *Mammomonogamus laryngeus* (RAILLIET, 1899) IN BUFFALO IN MARAJÓ ISLAND, STATE OF PARÁ - BRAZIL

ABSTRACT: 254 samples of buffaloes larynx were examined derived from four Marajó Island's municipal districts, State of Pará, gathered in slaughterhouse, being 160 of males animals and 94 of females. The data were analysed statically through the "z", "t" test of probability and coefficient of prevalence, considering the origin, the sex of the host and age level. The total of 133 (52.4%) were parasitized with nematodes that's pertain to specie *M.laryngeus*, being 91 (56.9%) derived of males animals and 42 (44.7) of females animals. The intensity mean of parasitism in the Marajó Island is 14 couples.

INDEX TERMS: *Mammomonogamus laryngeus*, Gapeworm, Infection Indices, Buffalo, Marajó Island

¹ Aprovado para publicação em 17.03.2005.

² Médico veterinário, M.Sc., Professor Adjunto do Instituto da Saúde e Produção Animal (ISPA) da UFRA

³ Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da UFRA

⁴ Médico Veterinário, responsável pela inspeção na Cooperativa e Indústria Pecuária do Pará - SOCIPE

⁵ Médico Veterinário, Dr., Professor Adjunto do ISPA/UFRA

⁶ Médico Veterinário, Dr., Professor do curso de Medicina Veterinária da Universidade Estácio de Sá - Rio de Janeiro (RJ)

1 INTRODUÇÃO

O nematódeo estrongilídeo *Mammomonogamus laryngeus* é normalmente encontrado acasalado e tem sido descrito parasitando laringe de ruminantes domésticos, particularmente em bovinos e bubalinos. Nestes animais, Serra-Freire (1979) relatou que a doença caracteriza-se pela inflamação da mucosa, tosse, debilidade, anorexia e pode produzir grande quantidade de muco, acarretando dificuldade na respiração e conduzir à morte. Acidentalmente, afeta o aparelho respiratório humano e, conforme relato de Nosanchuk, Wade e Landolf (1995), a maioria dos casos é originário das Ilhas do Caribe e Brasil. Casos brasileiros são relatados nos estados da Bahia, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo (SANTOS; VILLELA; SERRA, 1986; SEVERO et al., 1988; LARA et al., 1993). Dispondo de material recolhido em abatedouro, o estudo objetivou calcular os índices de infecção da mammomonogamose em búfalos de exploração zootécnica para a produção de carne em rebanhos bubalinos provenientes da Ilha de Marajó, estado do Pará.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foram colhidas 254 laringes e respectivas traquéias (região proximal), de 160 machos e 94 fêmeas bubalinas provenientes dos municípios de Cachoeira do Arari, Chaves, Ponta de Pedras e Santa Cruz do Arari, localizados na Ilha de Marajó e abatidos na Cooperativa e Indústria

Pecuária do Pará (SOCIPE), entre maio e novembro de 2003. As peças anatômicas foram dissecadas e os nematódeos, ainda acasalados, foram recolhidos, contados e processados segundo a metodologia proposta por Amato, Boeger e Amato (1991). A identificação específica foi feita conforme Levine (1968) e Graber et al. (1971), ao microscópio óptico. Os dados foram tabulados considerando a procedência, o sexo do hospedeiro e a faixa de idade para análise estatística pelos testes z, t, de probabilidade e do coeficiente de prevalência.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 254 amostras examinadas, 133 (52,4%) estavam parasitadas por nematódeos da espécie *M. laryngeus*, sendo 91 (56,9%) oriundas de animais machos e 42 (44,7%) de animais fêmeas (Tabela 1), com maior concentração nas pregas ariepiglótica e ausente na mucosa da traquéia. Láu (1982), trabalhando com búfalos do Centro de Pesquisa Agropecuária do Tópico Úmido, encontrou 14 animais parasitados (53,84 %).

Em bovinos, Santos e Fukuda (1978) registraram um índice de 45% de positividade em animais procedentes de Novo Horizonte, São Paulo. Índices de 37,3% e 14,13% foram relatados por Serra-Freire e Bianchin (1979) em bovinos provenientes de dois municípios do estado do Rio de Janeiro e por Bonesi e Yamamura (1995) em amostras de laringe de bovinos de 30 municípios do Paraná e seis de municípios de Mato Grosso do Sul, respectivamente.

Tabela 1 – Indicadores de parasitismo por *Mammomonogamus laryngeus* em búfalos da Ilha de Marajó, estado do Pará, de acordo com o sexo e município de procedência, referente ao período maio-novembro/2003.

Procedência*	Examinados			Infetados			Infetados		
	Búfalos (nº)	Búfalas (nº)	Total (nº)	Búfalos (nº)	Búfalas (nº)	Total (nº)	Búfalos (%)	Búfalas (%)	Total (%)**
C.A.	93	16	109	480	01	49	51,6	6,3	44,9 ^A
Chaves	24	53	77	17	26	43	70,8	49,1	55,8 ^A
P.P.	43	-	43	26	-	26	61,5	-	60,5 ^A
S.C.A.	-	25	25	0	15	15	-	60,0	60,0 ^A
Total	160	94	254	91	42	133	56,9	44,7	52,4
Geral (%)	62,9	37,1	100	68,4	31,6	100	-	-	-

*C.A.= Cachoeira do Arari; P.P.= Ponta de Pedras; S.C.A.= Santa Cruz do Arari

** Obs.: Letras iguais na mesma coluna indicam diferenças não significativas ($p < 0,05$) entre os coeficientes de prevalência.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

O coeficiente de prevalência da infecção nos búfalos é de 52,4% (Tabela 1) e pode expressar o indicador da parasitose na Ilha de Marajó, posto que as diferenças entre os coeficientes de prevalência calculados para os búfalos das quatro procedências foram não-significativas (Tabela 1).

A probabilidade do sexo do hospedeiro estar influenciando nas chances do parasitismo calculada mostrou, com 5% de erro admitido, que os búfalos machos se infectam mais frequentemente em relação às búfalas. É possível que alguma prática de manejo zootécnico ou de etologia da espécie interfira nesta relação parasitária. A intensidade média de parasitismo é de 14 casais de *M. laryngeus*/búfalo considerando os quatro municípios da Ilha de Marajó em que vivem (Tabela 2), mas quando se analisa

a procedência há diferenças significativas (Tabela 2).

Os dados obtidos em relação à carga parasitária máxima, mínima e média de casais de *M. laryngeus* está referida por município (Tabela 3).

Avaliada a abundância parasitária, foi encontrada diferença significativa ($p < 0,05$) entre as amostras dos municípios de Chaves e Ponta de Pedras, mas é necessário reavaliar este indicador de saúde, pois a amostra procedente de Chaves não incluiu búfalas e já mencionou-se que os machos se infectam mais frequentemente do que as fêmeas. Analisando a IMP em correspondência a abundância parasitária, fica evidenciado que os búfalos que se infectam recebem os strongilídeos que teoricamente infectariam outros hospedeiros, apontando para a necessidade de rever o manejo zootécnico dos búfalos.

Tabela 2 – Intensidade média de parasitismo (IMP) e abundância parasitária de *Mammomonogamus laryngeus* parasitos de búfalos na Ilha de Marajó, estado do Pará, entre maio e novembro/2003, considerando a procedência e o sexo dos hospedeiros.

Procedência*	Parasitas			I. M. P.			Abundância		
	Casal em búfalos	Casal em búfalas	Casal em total de búfalos	Búfalos (nº)	Búfalas (nº)	Total** (nº)	Búfalos (nº)	Búfalas (nº)	Total (nº)
C.A.	793	76	869	17	76	18 ^A	9	5	8
Chaves	188	204	392	11	8	9 ^B	8	4	5
P.P.	424	–	424	16	–	16 ^A	10	–	10
S.C.A.	–	142	142	–	9	9 ^B	–	7	7
Total	1405	422	1827	15	10	14	10	5	8

*C.A.= Cachoeira do Arari; P.P.= Ponta de Pedras; S.C.A.= Santa Cruz do Arari

** Os.: Letras desiguais na mesma coluna indicam diferenças significativas ($p < 0,05$) entre os coeficientes das intensidade média de parasitismo; letras iguais na mesma coluna indicam diferenças não significativas.

– Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Tabela 3 – Carga parasitária de *Mammomonogamus laryngeus* em búfalos da Ilha de Marajó, estado do Pará, de acordo com a procedência dos búfalos, relativo ao período maio-novembro/2003.

Município de procedência dos búfalos	Carga parasitária (nº de casais)		
	Mínima	Máxima	Média
Cachoeira do Arari	1	235	18
Chaves	1	52	9
Ponta de Pedras	1	80	16
Santa Cruz do Arari	1	34	9

A maior carga parasitária encontrada nos búfalos da Ilha de Marajó foi de 235 casais. Também no estado do Pará cargas mais baixas foram observadas por Lau (1982), em torno de 30 e 80 casais em búfalos adultos e jovens, respectivamente. No estado de São Paulo e em rebanhos bovinos, Santos e Fukuda (1978) detectaram uma variação de carga parasitária de um a

33 e Bonesi e Yamamura (1995) no Paraná e Mato Grosso do Sul observaram de um a 25 casais de *M. laryngeus*.

Na França, os bovinos examinados por Euzeby et al. (1977) apresentaram uma carga parasitária variando de um a cinco casais, e na Costa Rica a variação ficou entre um a 62 casais (CORDERO; PODESTA; AVALOS, 1981). Em bovinos da Ilha

de Mindanao (Filipinas), a maior carga parasitária observada foi de 28 casais (VAN AKEN; LAGAPA; DARGANTES, 1996).

A semelhança entre as cargas parasitárias dos hospedeiros jovens e adultos foi confirmada agora para os animais procedentes da Ilha de Marajó (Tabela 4).

Dos 133 animais parasitados, 93 (69,93%) apresentaram carga parasitária variando de um a dez casais, com maior frequência de um casal (19,35%); em 15 (11,28%) a carga parasitária variou de 11 a 20 casais e 13 (9,77%) a variação foi de 21 a 30 casais (Tabela 5). O restante dos animais parasitados (12) apresentaram,

individualmente, cargas parasitárias de 33, 34, 34 (2x), 35, 37, 52, 63, 76, 80, 99, 102 e 235 casais. Nos bovinos analisados por Van Aken et al. (1996), a carga parasitária de um a dez casais também apresentou maior frequência (77%).

A distribuição dos dados do parasitismo segue uma curva normal assimétrica [média(14)>mediana(8)>moda(1)], pelo que se considera a amostra representativa da população com validade externa para o coeficiente de prevalência; quanto maior for a carga, menor é a frequência do fenômeno, o que pode justificar a evolução subclínica da mammomonogamose.

Tabela 4 – Comparação entre a intensidade média de parasitismo por *Mammomonogamus laryngeus* em búfalos jovens (“baby” = até 15 meses de idade) e adultos, para hospedeiros procedentes da Ilha de Marajó, estado do Pará, relativo ao período maio-novembro/2003.

Procedência*	Casais de <i>M. laryngeus</i>				I. M. P.		Relação inf./exam.*		
	em búfalos	em búfalas	em búfalo	em búfalos	em búfalas	em búfalo	em búfalo	em búfalas	em búfalo
	(nº)	(nº)	(a)s (nº)	(nº)	(nº)	(nº)	(%)	(%)	(a)s(%)
Baby									
jovem	793	76	869	17 ^A	76 ^A	18 ^A	48/53	1/1	49/54
Adulto	604	346	958	14 ^A	8 ^B	11 ^A	43/107	41/93	84/200
Geral	1397	422	1827	15	10	14	91/160	42/94	133/254

* Relação entre búfalos infectados e examinados.

** Obs.: Letras desiguais na mesma coluna indicam diferenças significativas ($p < 0,05$) entre os coeficientes das intensidade média de parasitismo; letras iguais na mesma coluna indicam diferenças não-significativas.

Tabela 5 – Cargas parasitárias mais frequentes de *Mammomonogamus laryngeus*, distribuídas em intervalos de frequência em búfalos procedentes da Ilha de Marajó, estado do Pará, período de maio-novembro/2003.

Carga parasitária (nº de casais)	Frequência	
	Absoluta (nº)	Relativa (%)
1 a 10	93	69,93
11 a 20	15	11,28
21 a 30	13	9,77
31 a 40	5	3,76
≥41	7	5,26
T o t a l	133	100

4 CONCLUSÃO

Os dados obtidos indicam que o índice de ocorrência do *M. laryngeus* é relativamente alto em búfalos da Ilha de Marajó, e que há necessidade de se investigar o impacto desta parasitose na produtividade e na saúde pública.

REFERÊNCIAS

- AMATO, J.F.R.; BOEGER, W.A.; AMATO, S.B. *Protocolos para laboratório – coleta e processamento de parasitos de pescado*. Rio de Janeiro: UFRJ. Imprensa Universitária, 1991. 81 p.
- BONESI, G. L.; YAMAMURA, M. H. *Mammomonogamose bovina: sua frequência, aspectos morfológicos e patológicos*. *Semina: Ci. Agr.*, v.16, n.1, p.50-56, 1995.
- CORDERO, L.; PODESTA, M.; AVALOS, E. *Mammomonogamus laryngeus* em Costa Rica. *Ci. Vet.*, v.3, n.1, p.13-15, 1981.
- EUZEBY, J.; GRABER, M.; GEVRY, J.; MEJIA, A. Données récentes concernant la mammomonogamose en Amérique et aux Antilles. *Bull. Acad. Vét. de France*, v. 50, p. 267-273, 1977.
- GRABER, M.; EUZEBY, J.; GREVREY, J.; TRONCY, P.M.; THAL, A. La mammomonogamose des ruminants domestiques et sauvages. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.*, v.24, n.4, p.525-541, 1971.
- LARA, T. de A.; BARBOSA, M.A.; OLIVEIRA, M. R., de; GODOY, I.; QUELUZ, T.T. Human syngamosis: Two cases of chronic cough caused by *Mammomonogamus laryngeus*. *Chest.*, v.103, n.1, p.264-265, 1993.
- LÁU, H.D. *Ocorrência de Mammomonogamus laryngeus parasitando búfalos no Estado do Pará-Brasil*. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1982. 9p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 43).

- LEVINE, N.D. *Nematode parasites of domestic animals and of man*. Minneapolis: Burgess, 1968. 477p.
- NOSANCHUK, J.S.; WADE, S.E.; LANDOLF, M. Case report of and description of parasite in *Mammomonogamus laryngeus* (Human Syngamosis) infection. *J. Clin. Microbiol.*, v.33, n. 4, p.998-1000, 1995.
- SANTOS, I.F.; FUKUDA, R.T. Ocorrência de *Syngamus laryngeus* em bovinos do município de Novo Horizonte, SP. *Boletim Informativo GEIPOA*, n.22, p.5-8, 1978.
- SANTOS, V.A.; VILLELA, M.S.H.; SERRA, R.G. Ocorrência de um novo caso de singamose humana em São Paulo, Brasil. *Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo*, v.28, n.5, p. 358-363, 1986.
- SERRA-FREIRE, N.M. Infection due to *Mammomonogamus laryngeus* in buffalo (*Bubalus bubalis*) in Pará State, Brazil. *Trop. Anim. Hith. Prod.*, v.11, 69-70, 1979.
- SERRA-FREIRE, N.M.; BIACHIN, I. Prevalência de *Mammomonogamus laryngeus* (Railliet, 1899) em bovinos no Rio de Janeiro. *Arq. Fac. Vet. UFMG*, v. 31, n.1, p.23-24, 1979.
- SEVERO, L.C; CONCI, L.M.A.; CAMARGO, J.J.P.; ANDRÉ-ALVES, M.R.; PALOMBINI, B.C. Syngamosis: two new Brazilian cases and evidence of a possible pulmonary cycle. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, v.82, p.467-468, 1988.
- VAN AKEN, D.; LAGAPA, J.T.; DARGANTES, A.P. et al. *Mammomonogamus laryngeus* (Railliet, 1899) infections in cattle in Mindanao, Philippines. *Vet. Paras.*, v. 64, p.329-332, 1996.