

IMPACTO ECONÔMICO CAUSADO POR *Trypanosoma vivax* EM REBANHO BOVINO LEITEIRO NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Diana Cuglovici Abrão¹, Antônio Último de Carvalho², Elias Jorge Facury Filho², Helton Mattana Saturnino³, Múcio Flávio Barbosa Ribeiro⁴

1. Médica veterinária, doutoranda do curso de Parasitologia do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
2. Médicos veterinários, doutores, professores do Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária da Escola de Veterinária (EV) da UFMG
3. Médico veterinário, doutor, professor do Departamento de Zootecnia/Produção Animal da EV da UFMG
4. Médico veterinário, doutor, professor do Departamento de Parasitologia do ICB da UFMG.
E-mail: mucioibr@icb.ufmg.br (autor correspondente)

PALAVRAS-CHAVE: Doença parasitária, produção leiteira, tripanossomíase.

ABSTRACT

ECONOMIC IMPACT CAUSED BY *TRYPANOSOMA VIVAX* IN DAIRY CATTLE HERDS IN MINAS GERAIS

In 2008, the first case of *Trypanosoma vivax* infection in a dairy cattle herd was reported in Minas Gerais. Therefore, this study estimates the financial impact of bovine trypanosomiasis by comparing productive and reproductive data before and after the start of the outbreak. During this period, 9 deaths and 11 abortions were recorded, as well as a 27% and 45% decrease in milk production and pregnancy rate, respectively. Many animals were discarded. Costs of treatment with diminazene aceturate was R\$800 in 2007 and R\$5,600 in 2008 (R\$19,87 per treatment). Furthermore, profits were reduced and there was a large drop in peak milk production of lactating cows. Results suggest that trypanosomiasis caused by *T. vivax* was a constraint on cattle production.

KEYWORDS: Bovine, milk production, trypanosomiasis.

INTRODUÇÃO

Na América do Sul, as tripanossomíases em animais domésticos são causadas pelo *Trypanosoma cruzi*, *T. theileri*, *T. equiperdum*, *T. evansi* e *T. vivax*, sendo os três últimos os mais patogênicos e de maior importância veterinária. Nos rebanhos da África sub-Saariana, a

tripanossomíase é considerada a doença que causa maior perda na produtividade do rebanho, o mesmo ocorrendo em outras partes do mundo (MADRUGA, 1964; TAYLOR & MERTENS, 1999). Os impactos econômicos causados por *T. vivax* na produção se devem ao amplo espectro de vetores e hospedeiros susceptíveis e à imunodeficiência dos animais, em sua maioria subnutrida (GARCÍA et al., 2006). Os sinais clínicos incluem perda progressiva de peso, queda de fertilidade e produção de carne, aborto, agalaxia e, eventualmente, morte (DELAFOSSÉ et al., 2006). O *T. vivax* também deve ser considerado um causador de danos reprodutivos em bovinos e ovinos (SEIDL et al., 1999; SILVA et al., 2004; BATISTA et al., 2008). Nos machos, as alterações acarretam a perda de libido, retardamento da puberdade e má qualidade do sêmen. Nas fêmeas pode ocorrer anestro temporário ou permanente, ciclos estrais anormais, morte fetal, distocia, abortamento, morte neonatal, além de efeitos patogênicos no feto e no recém nascido (SILVA et al., 2004). É difícil definir as perdas econômicas causadas por *T. vivax* devido à sua ocorrência concomitante com outros protozoários e outros agentes (CLARKSON, 1976). Segundo SEIDL et al. (1999), estas perdas no Pantanal brasileiro e nas planícies bolivianas podem exceder 160 milhões de dólares, considerando que estas regiões possuam aproximadamente 11 milhões de cabeças de gado com valor total estimado em mais de três bilhões de dólares.

Na América do Sul, estudos sobre a ocorrência de *T. vivax* vinham sendo realizados principalmente em áreas endêmicas, como no Pantanal e região norte do Brasil. Em 2008 foi feito o primeiro relato da ocorrência de *T. vivax* em um rebanho leiteiro de Minas Gerais (CARVALHO et al., 2008). O objetivo do presente trabalho foi descrever os impactos econômicos do surto de tripanossomíase em tal rebanho leiteiro.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em uma propriedade rural de criação de bovinos leiteiros, situada no município de Igarapé, MG (20°4'S, 44°21'W e altitude 765 m), com área física de 246 ha. O rebanho é constituído de 235 bovinos das raças Gir, Holandês e Girolando, dos quais 63 são vacas em lactação, 13 vacas secas, 64 novilhas, 28 novilhos, 66 vacas de corte (as quais não usadas para reprodução) e um touro de repasse. A fazenda utiliza ordenha mecânica em circuito fechado e tem produção de aproximadamente 1400 litros de leite por dia.

Durante o período de setembro de 2007 a outubro de 2008, época na qual ocorreu o surto por *T. vivax* na propriedade, os impactos econômicos da doença no rebanho foram calculados com base nas mortes diretas, abortos, natimortos e queda no ganho de peso e na produção de leite, além dos gastos com drogas tripanocidas. Na propriedade existe um banco de dados onde são registradas as ocorrências de produção e aspectos sanitários dos animais. Dados obtidos no período de 2006 ao primeiro semestre de 2007 (antes da ocorrência do surto) foram comparados com dados do segundo semestre de 2007 e 2008 (após o estabelecimento da infecção nos animais).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ano de 2006 e no primeiro semestre de 2007, antes do surto por *T. vivax* na propriedade, ocorreram seis óbitos de vacas adultas, quatro abortos, a média de produção diária de leite foi de 20,4 quilogramas (Kg)/cabeça e taxa de gestação de 44,44. Após a instalação da doença, foram constatadas nove mortes de vacas leiteiras e 11 abortos, somente no primeiro semestre de 2008. A média de produção de leite caiu para 14,7 Kg/ cabeça e a taxa de gestação para 24,35. No ano de 2007, 85% das mortes de vacas leiteiras ocorreram no segundo semestre, época na qual se iniciou o surto. No primeiro semestre de 2008 a mortalidade continuou elevada e a redução somente ocorreu no segundo semestre de 2008, quando o surto de tripanossomíase havia sido controlado. SEIDL et al. (1999) afirmam que quando uma vaca morre antes do final de sua vida produtiva, o prejuízo do proprietário engloba tanto o valor do animal, quanto os futuros bezerros que ela viria a ter.

Durante o período de observação deste estudo, as vacas em lactação que apresentavam sintomatologia clínica foram tratadas com aceturato de diminazene (Ganaseg plus® Novartis), na dosagem de 3,5 mg/Kg e o leite descartado por três dias, conforme recomendação do fabricante. Em abril de 2008 todos os animais da propriedade foram tratados e o descarte do leite de 65 vacas causou um prejuízo de R\$ 2.006,55, considerando que o valor do litro de leite era de R\$ 0,70/Kg. SEIDL et al. (1999) calcularam que o custo do tratamento com aceturato de diminazene no Pantanal brasileiro, incluindo coleta de material, agulhas e seringas, é de US\$ 5,38 por cabeça. No presente estudo, foram gastos com tratamento curativo e preventivo, utilizando-se o aceturato de diminazene, R\$ 800,00 em 2007 e R\$ 5.600,00 em 2008, em 322 tratamentos realizados, chegando a um custo de R\$ 19,87 por tratamento.

A comparação dos dados relativos à produção média de leite, retorno bruto por dia e os picos de produção de leite do rebanho no período que antecedeu o surto, ao que ocorreu o surto, oferece um quadro dos impactos financeiros causados pela doença no rebanho. Na propriedade realizam-se pesagens da produção de leite em intervalos de duas a quatro semanas. Foi verificada que antes do surto a produção média de leite teve pesagem mínima de 17,55 Kg e máxima de 23,59 Kg. No início do surto, em 2007, a produção média reduziu para 14,53 no mínimo a 19,62 Kg no máximo e, em 2008, a mínima foi de 12,7 Kg e máxima de 17,6 Kg. Como resultado desta redução, o retorno bruto financeiro, que era de R\$ 1.071,56 por dia antes do início do surto, sofreu queda de 47%, chegando a R\$ 569,31/dia em março de 2008. Verificou-se, ainda, grande queda no pico de produção das vacas que iniciaram a lactação em 2007 e 2008 em relação a 2006. Em 2006 as vacas tinham pico de produção de leite de 23,8 Kg na primeira lactação e chegavam a 35,9 Kg até a quarta lactação. Porém, em 2007 este pico caiu para 21,7 Kg na primeira lactação e 29,3 Kg na quarta lactação. Em 2008 esta queda foi ainda maior, variando de 19 Kg na primeira e não ultrapassando a marca dos 23,9 Kg na quarta lactação. O retorno financeiro bruto da fazenda, calculado com base na quantidade de litros de leite vendida por dia e considerando-se o preço do litro de leite de R\$ 0,70, sofreu acentuada queda, com pico no período de fevereiro a março de 2008.

Vale destacar que nos anos estudados não houve alterações nutricionais, bem como mudanças na genética dos animais ou nas instalações e manejo sanitário destes. Portanto, podem-se associar tais quedas de produção à doença.

CONCLUSÃO

Apesar de as perdas econômicas causadas por *T. vivax* na América Latina – e principalmente no Brasil – ainda não terem sido bem estimadas até a presente data, sabe-se que surtos de *T. vivax* causam perdas econômicas expressivas em rebanhos bovinos leiteiros, relacionadas principalmente com a mortalidade de animais adultos, abortos e redução de produção de leite.

REFERÊNCIAS

BATISTA, J. S.; BEZERRA, F. S. B.; LIRA, R. A.; CARVALHO, J. R. G.; NETO, A. M. R.; PETRI, A. A.; TEIXEIRA, M. M. G. Aspectos clínicos, epidemiológicos e patológicos da

infecção natural em bovinos por *Trypanosoma vivax* na Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 63-69, 2008.

CARVALHO, A. U.; ABRÃO, D. C.; FACURY FILHO, E. J.; PAES, P. R. O.; RIBEIRO, M. F. B. Ocorrência de *Trypanosoma vivax* no estado de Minas Gerais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 60, n. 3, p. 769-771, 2008.

CLARKSON, M. J. Trypanosomiasis of domesticated animals of South America. Seminar on Trypanosomiasis – Species of the subgenus and their potential usefulness. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, London, v. 70, n. 2, p.125-126, 1976.

DELAFOSSÉ, A.; THEBAUD, E.; DESQUESNES, M.; MICHAUX, Y. Epidemiology of *Trypanosoma vivax* infection in cattle in the tse-tse free area of Lake Chad. **Preventive Veterinary Medicine**, Amsterdam, v. 74, p. 108-119, 2006.

GARCÍA, H.; GARCÍA, M. E.; PÉREZ, G.; BETHENCOURT, A.; ZERPA, É.; PÉREZ, H.; MENDONZA-LEÓN, A. Trypanosomiasis in Venezuelan water buffaloes: association of packed-cell volumes with seroprevalence and current trypanosome infection. **Annals of Tropical Medicine and Parasitology**, London, v. 100, n. 4, p. 297-305, 2006.

MADRUGA, C. R. Frequência de anticorpos para *Trypanosoma vivax* no cerrado sul do Estado do Mato Grosso. **Veterinary Bulletin**, Farnham Royal, v. 34, n. 563, p. 1-7, 1964.

SEIDL, A.; DÁVILA, A. M. R.; SILVA, R. A. M. S. Estimated financial impact of *Trypanosoma vivax* on the Brazilian Pantanal and Bolivian lowlands. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 94, p. 269–272, 1999.

SILVA, R. A. M. S.; PELLEGRIM, A. O.; LIMA, E. S. S.; RAMIREZ, L.; DÁVILA, A. M. R. **Abortos por *Trypanosoma vivax* no Pantanal Mato-Grossense e Bolívia**. EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), Corumbá, Brasil, Dez. 2004.

TAYLOR, K. A.; MERTENS, B. Immune response of cattle infected with African trypanosomes. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 94, n. 2, p. 239-244, 1999.