

TRIPANOSSOMOSE EM BOVINOS DE LEITE: RELATO DE CASO

TRYPANOSOMOSIS IN DAIRY CATTLE: CASE REPORT

TRIPANOSOMOSIS EM GANADO LECHERO: INFORME DE UN CASO

Cláudia Kuffel¹
Caroline Hoscheid Werle²

RESUMO: Este artigo possui o objetivo de relatar o caso de tripanossomose bovina, causada pelo protozoário *Trypanosoma vivax*, em um rebanho de bovinos leiteiros do município de Marechal Cândido Rondon - PR. Os primeiros sinais clínicos relatados na propriedade com o surto da doença eram apatia, fraqueza e queda acentuada na produção de leite. Para tanto, foi realizado teste rápido por ensaio imunocromatográfico para o diagnóstico *in vitro* da tripanossomíase bovina em cinco animais do rebanho, com manifestações clínicas. Destes, quatro apresentaram-se reagentes ao teste. Como tratamento profilático, iniciou-se a administração de Cloreto de Isometamidium (Vivedium®) por via intramuscular em todos os bovinos da propriedade, em intervalos de três meses entre as aplicações. Além disso, foram adotadas medidas de controle como o uso de agulhas descartáveis e o controle de moscas de maneira mais efetiva. Os resultados mostraram que o tratamento foi eficaz na diminuição da infecção e na melhoria da saúde do rebanho, enaltecendo a importância de um manejo rigoroso. Conclui-se que a combinação de tratamento profilático e práticas de controle podem ser uma estratégia eficiente para controlar e prevenir surtos de tripanossomose, diminuindo seus impactos econômicos e sanitários na pecuária leiteira.

1619

Palavras-chave: Protozoário. Tratamento profilático. *Trypanosoma vivax*.

ABSTRACT: This article aims to report the case of bovine trypanosomosis, caused by the protozoan *Trypanosoma vivax*, in a herd of dairy cattle in the city of Marechal Cândido Rondon - PR. The first clinical signs reported on the property with the disease outbreak were apathy, weakness and a sharp drop in milk production. To this end, a rapid test was performed using an immunochromatographic assay for the *in vitro* diagnosis of bovine trypanosomiasis in five animals from the herd, with clinical manifestations. Of these, four were reactive to the test. As a prophylactic treatment, Isometamidium Chloride (Vivedium®) was administered intramuscularly to all cattle on the property, at intervals of three months between applications. In addition, control measures were adopted such as the use of disposable needles and more effective fly control. The results showed that the treatment was effective in reducing infection and improving the health of the herd, highlighting the importance of rigorous management. It is concluded that the combination of prophylactic treatment and control practices can be an efficient strategy to control and prevent outbreaks of trypanosomosis, reducing its economic and health impacts on dairy farming.

Keywords: Protozoan. Prophylactic treatment. *Trypanosoma vivax*.

¹Acadêmica do curso de Medicina Veterinária, Pontifícia Universidade Católica do Paraná - Câmpus Toledo Acadêmica do curso de Zootecnia, Centro Universitário Ingá - Câmpus Maringá.

²Docente do curso de Medicina Veterinária e orientadora, Pontifícia Universidade Católica do Paraná Câmpus Toledo.

RESUMEN: Este artículo tiene como objetivo reportar el caso de tripanosomosis bovina, causada por el protozoo *Trypanosoma vivax*, en un rebaño de ganado lechero en el municipio de Marechal Cândido Rondon - PR. Los primeros signos clínicos reportados en la propiedad con el brote de la enfermedad fueron apatía, debilidad y una fuerte caída en la producción de leche. Para ello se realizó una prueba rápida mediante ensayo inmunocromatográfico para el diagnóstico in vitro de tripanosomiasis bovina en cinco animales del rebaño, con manifestaciones clínicas. De ellos, cuatro reaccionaron a la prueba. Como tratamiento profiláctico se administró Cloruro de Isometamidio (Vivedium®) por vía intramuscular a todo el ganado de la propiedad, con intervalos de tres meses entre aplicaciones. Además, se adoptaron medidas de control como el uso de agujas desechables y un control más efectivo de las moscas. Los resultados mostraron que el tratamiento fue eficaz para reducir la infección y mejorar la salud del rebaño, destacando la importancia de un manejo riguroso. Se concluye que la combinación de tratamiento profiláctico y prácticas de control puede ser una estrategia eficiente para controlar y prevenir brotes de tripanosomosis, reduciendo sus impactos económicos y de salud en la ganadería lechera.

Palabras clave: Protozoario. Tratamiento profiláctico. *Trypanosoma vivax*.

INTRODUÇÃO

A tripanossomose é uma infecção parasitária causada por protozoários pertencentes ao gênero *Trypanosoma*, que afeta os mamíferos domésticos e selvagens, incluindo os humanos (GARDINER, 1989). A doença tem se disseminado para diversos países da América do Sul, inclusive em diversos Estados brasileiros, gerando preocupação na atividade pecuária. Acredita-se que a introdução do *Trypanosoma vivax* na América Latina ocorreu por meio de animais importados infectados da África, gerando uma propagação por vários países do continente (Jones & Dávila, 2001). No Brasil diversos são os relatos da incidência da doença nos rebanhos, tanto de corte como de leite, afetando a produtividade e a saúde dos animais.

A tripanossomíase é uma enfermidade debilitante e frequentemente fatal nos animais domésticos, que acarretam perdas econômicas por provocar crescimento retardado, aborto, perdas em produtividade, altos custos de tratamento e morte de animais acometidos (MARTIN et al., 2008).

O ciclo biológico do *T. vivax* envolve o hospedeiro mamífero e a mosca tsé-tsé pertencente ao gênero *Glossina*. Após a mosca tsé-tsé ingerir o *T. vivax* em sua forma metacíclica durante a alimentação sanguínea, começa o ciclo de desenvolvimento específico do parasita na proboscídea do inseto. O parasita se adere à parede interna da proboscídea através da região flagelar e se transforma em epimastigota, retirando sua camada de glicoproteínas superficiais. Após intensa multiplicação da forma epimastigota, *T. vivax* adquire nova capa de glicoproteína superficial, diferenciando-se em tripomastigota metacíclica. Esses parasitas, ao retornarem a forma tripomastigota tornam-se altamente infectantes e passam a ser inoculados nos animais pela mosca tsé-tsé durante a hematofagia. Nos hospedeiros mamíferos, as formas

tripomastigotas metacíclicas trocam novamente a capa de superfície, diferenciando-se em tripomastigotas sanguíneas. Estas formas se multiplicam na corrente sanguínea por divisão binária, não havendo estágios de evolução intracelular (GARDINER, 1989). Já em outras regiões da África e na América Latina, onde o vetor biológico está ausente, a transmissão ocorre mecanicamente por moscas pertencentes à família *Tabanidae* (PAIVA et al., 2000).

Além da transmissão biológica, a transmissão mecânica do parasita entre os animais é considerada importante através de práticas iatrogênicas, como a utilização de agulhas contaminadas em vários animais durante a aplicação de medicamentos ou vacinas (VARGAS E ARELLANO, 1997; JONES E DAVILA, 2001).

O presente artigo tem por objetivo relatar o caso de um plantel de bovinos leiteiros de 75 animais de uma propriedade localizada no município de Marechal Cândido Rondon -PR, reagentes ao teste para tripanossomose bovina e as formas de tratamento e prevenção aderidas para o controle da doença no rebanho.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente relato se refere a uma propriedade leiteira do interior do município de Marechal Cândido Rondon, Paraná. Entre dezembro de 2022 e janeiro de 2023, três bovinos leiteiros foram atendidos com queixa apresentada pelo produtor de apatia, fraqueza, mucosas extremamente pálidas, queda acentuada na produção de leite e febre alta.

Ao realizar o exame clínico, o médico veterinário constatou nos pacientes anemia severa, febre, apatia, desidratação, inapetência, fraqueza, queda acentuada na produção de leite e problemas reprodutivos, tais como dificuldade de concepção e histórico de abortos, chegando ao diagnóstico presuntivo de tristeza parasitária bovina. Como tratamento, o médico veterinário prescreveu a administração de medicamento quimioterápico sintético composto de diaceturato de diminazeno e antipirina (Ganaseg® 7%), antibioticoterapia com enrofloxacina, anti-inflamatório flunixinina meglumina e transfusão sanguínea para estabilizar os animais afetados. Apesar do tratamento efetuado, somente um animal apresentou melhora do quadro clínico, enquanto os demais não resistiram e evoluíram para óbito. Essa situação surpreendeu o médico veterinário, pois a eficácia do tratamento é bem significativa e ambos os animais iniciaram o tratamento logo após apresentarem os sinais clínicos.

Em conversa com o produtor, o médico veterinário realizou investigação mais aprofundada sobre o histórico de doenças da propriedade, levantando fatores predisponentes à

incidência de enfermidades que poderiam auxiliar na sua hipótese diagnóstica. O histórico de aquisição de bovinos de outras propriedades da região sem controle sanitário assíduo levantou possibilidade da introdução de novas doenças sem pré-existência na propriedade em questão. Naquele momento, a mesma apresentava baixa taxa de concepção entre as vacas, ocorrência de abortos em elevada frequência e controle ineficaz de moscas hematófagas. Outro ponto observado foi o uso compartilhado de agulhas e seringas para a administração de medicamentos e vacinas, predispondo a transmissão de patógenos entre os animais, elevando o risco de surtos dentro do rebanho.

Devido a persistência de problemas reprodutivos e do histórico clínico dos animais, em fevereiro de 2023 foi realizado teste rápido por ensaio imunocromatográfico para o diagnóstico *in vitro* da tripanossomíase bovina. Cinco animais com acometimentos reprodutivos foram eleitos para realização do teste, onde quatro apresentaram resultados reagentes, confirmando a presença de anticorpos para o *Trypanosoma vivax*. Pelo elevado custo do teste, aliado ao fato de um número expressivo de animais apresentaram-se reagentes ao teste, foi tomada a decisão de instituir o tratamento no rebanho.

Figura I: Testes rápidos realizados na propriedade. Em azul, o número do brinco dos bovinos submetidos ao teste. A linha correspondente à letra C indica o controle do teste e a linha correspondente à letra T indica a presença de anticorpos para o protozoário *Trypanosoma vivax*



Fonte: arquivo pessoal, 2023.

Para tanto, foi iniciada a administração do fármaco tripanocida de longa ação Cloreto de Isometamidium 2%, por via intramuscular (marca comercial Vivedium®). O medicamento é conhecido por apresentar grande eficácia no tratamento da tripanossomose causada pelo *Trypanosoma vivax*. O produto foi administrado na dose de 0,5mg/kg, seguindo as recomendações do fabricante, preparado minutos antes da sua aplicação para garantir eficácia.

O protocolo instituído foi de quatro doses por animal com intervalo de três meses entre cada aplicação. Dessa forma, a primeira dose foi administrada no dia 20 de março; a segunda dia 26 de junho; a terceira em 22 de setembro e a quarta aplicação em 18 de dezembro de 2023.

Concomitante à administração do medicamento, realizou-se controle de moscas hematófagas no rebanho de forma intensificada, uso de agulhas descartáveis e foi encerrado o compartilhamento de agulhas e seringas entre os animais do rebanho.

Após o início do tratamento, nenhum animal voltou a apresentar sinais clínicos da doença, entretanto, o fim do anestro gerado pelo parasita se deu apenas ao final do tratamento, na quarta aplicação do fármaco. Assim como a melhora clínica, no decorrer das aplicações a produção de leite foi aumentando gradativamente. Apesar da eficácia do tratamento, a grande maioria dos animais apresentaram andar cambaleante imediato à aplicação, edema e rigidez permanente no local da aplicação do fármaco, afetando inclusive inervações adjacentes, o que dificultou e até impossibilitou a locomoção dos animais, fazendo com que alguns fossem descartados. Esse aspecto ressalta a importância de um acompanhamento contínuo da saúde do rebanho e a necessidade de ajustes nas práticas de manejo e tratamento, a fim de garantir a recuperação total dos animais e a manutenção de sua qualidade de vida.

DISCUSSÃO

1623

Atualmente, a tripanossomose bovina é uma grande preocupação entre os produtores devido ao impacto negativo que exerce sobre a produção e a reprodução. A doença reduz em até 50% a produção diária de leite, além de comprometer a fertilidade das vacas e aumentar a mortalidade do rebanho (ABRÃO et al., 2009). As desordens econômicas associadas a essa enfermidade são inúmeras. Considerando óbitos, tratamento, descartes, e perdas produtivas e reprodutivas, estima-se que o déficit econômico possa chegar a 4 bilhões de dólares por ano, o que equivale a US\$ 261,40 por vaca em lactação (YARO et al., 2016; ABDALA et al., 2020).

O comércio internacional e nacional de animais vivos é um dos principais fatores de risco, especialmente à introdução de animais infectados com tripanossomose crônica ou subclínica, o que facilita a disseminação do *Trypanosoma vivax* de regiões endêmicas para áreas não endêmicas. Movimentações e transporte de bovinos resultam em surtos recorrentes em Estados como Tocantins (LINHARES et al., 2006), Maranhão (GUERRA et al., 2013), Minas Gerais (CARVALHO et al., 2008) e Rio Grande do Sul (SILVA et al., 2009). A migração de

rebanhos infectados e a capacidade do parasita de se adaptar a novos vetores são fatores que impulsionam sua ampla disseminação geográfica (CAMORI et al., 2021).

Devido à grande importância econômica da tripanossomose bovina, é crucial realizar o diagnóstico diferencial entre essa doença e a tristeza parasitária, pois ambas podem apresentar sinais clínicos muito semelhantes. Entre os principais sinais clínicos da tripanossomose, destacam-se anemia, perda de peso, febre, queda na produção de leite, infertilidade e até morte (LOSOS, 1986). No entanto, esses sinais também são vistos em casos de doenças do complexo tristeza parasitária, como babesiose e anaplasmose, o que dificulta a identificação precisa apenas com base nos sinais clínicos. Para diferenciar a tripanossomose de outros agentes, é indispensável realizar exames laboratoriais.

A observação direta do parasita em esfregaços sanguíneos, testes sorológicos ou a detecção molecular por meio da reação em cadeia da polimerase (PCR) são métodos eficientes para identificar o *Trypanosoma vivax*. Um fator a ser considerado sobre métodos de diagnóstico imunológicos indiretos são que esses métodos tendem a não detectar animais soropositivos no início da infecção (SAMPAIO, 2017). A correta identificação do agente causador não apenas evita prejuízos econômicos, mas também permite adotar as medidas adequadas de controle e tratamento, prevenindo a disseminação da doença (LINHARES et al., 2006).

1624

Quanto ao tratamento, o Cloreto de Isometamidium é amplamente utilizado, tanto por sua eficácia no tratamento da tripanossomose quanto por seu efeito preventivo devido à sua longa meia-vida. No entanto, ainda há debate na literatura veterinária sobre a abordagem mais eficaz. Alguns especialistas recomendam tratar apenas os animais que apresentam sinais clínicos, enquanto outros defendem o tratamento preventivo de todo o rebanho para evitar perdas econômicas relacionadas à forma subclínica da doença e sua disseminação.

Além do tratamento, medidas de controle e prevenção são imprescindíveis para conter a propagação da tripanossomose. Práticas de manejo adequadas tem papel fundamental, como a utilização individual de agulhas e seringas descartáveis, buscando evitar a transmissão de parasitas. O controle rigoroso de vetores, principalmente de moscas hematófagas também é indispensável. Um fator que agrava a disseminação da doença é a transmissão transplacentária do *Trypanosoma vivax*, que pode resultar em sérias complicações, como a alta parestesia em bezerros recém-nascidos de vacas infectadas durante o final da gestação (OGWU et al., 1986).

Após avaliação detalhada da situação da propriedade e com orientação do médico veterinário, optou-se por tratar preventivamente todo o rebanho na propriedade do presente

relato. Essa abordagem foi escolhida como forma de impedir a disseminação do parasita e diminuir os prejuízos econômicos. Além disso, as práticas de manejo foram aprimoradas, garantindo o uso de agulhas descartáveis para cada animal e intensificando o controle de moscas, com aplicação reforçada de pour-on. Essas ações foram adotadas com o objetivo de garantir a saúde do rebanho e evitar futuros surtos, contribuindo também para a estabilidade econômica da propriedade.

Desta forma, as medidas preventivas à doenças refletem a importância de um controle rigoroso de doenças, considerando os desafios impostos pela tripanossomose e as perdas econômicas associadas à sua disseminação.

CONCLUSÃO

A tripanossomose bovina é uma doença presente em rebanhos leiteiros, apresentando graves impactos econômicos à atividade, como a diminuição da produção de leite, queda da eficiência reprodutiva e elevada mortalidade. O tratamento profilático foi assertivo devido a elevada taxa de infecção e aos custos do diagnóstico individual.

As medidas adotadas, incluindo o uso de Cloreto de Isometamidium, agulhas descartáveis e controle eficiente de moscas mostraram-se eficazes para controlar a doença no rebanho, além de demonstrar a complexidade da enfermidade e a importância de adotar estratégias de manejo contínuas. O incremento de práticas rigorosas de manejo e o diagnóstico diferencial preciso são imprescindíveis para diagnóstico definitivo da doença e diminuir a disseminação e os prejuízos relacionados a tripanossomose bovina. .

1625

REFERÊNCIAS

ABDALA, A. A et al. Estimación de pérdidas económicas causadas por *Trypanosoma vivax* em um rodeo lechero de Argentina. *Revista Veterinária*, v. 31, n.2, p. 115-119, 2020.

ABRÃO DC et al. ASPECTOS CLÍNICOS E PATOLÓGICOS DA INFECÇÃO NATURAL EM BOVINOS LEITEIROS POR *Trypanosoma vivax* EM MINAS GERAIS, BRASIL. *Ciência Animal Brasileira*. 2009;1:666-71

BRITO PD . Efeito da infecção por *Trypanosoma vivax* sobre a ingestão de alimentos, conversão alimentar, ganho de peso e características de carcaça de ovinos infectados experimentalmente [dissertação]. Mossoró (RN): Universidade Federal Rural do Semiárido; 2011

CAMORI C.H, et al. Tripanosomiasis en el ganado: breve revisión de la literatura. *Vet. zootec*; 29: 1-9, 2022

CARVALHO, A. U. et al. Ocorrência de *Trypanosoma vivax* no estado de Minas Gerais. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte, v. 60, p. 769-771, 2008.

DÁVILA, A.M.R. et al. Using PCR for unraveling the cryptic epizootiology of livestock trypanosomosis in the Pantanal, Brazil. **Veterinary Parasitology**, p.117, n.1-2, p.1-13, 2003.

GARDINER, P.R., 1989. Recent studies of the biology of *Trypanosoma vivax*. **Advances Parasitology**. 28, 229-317, 1989.

GUERRA N.R. et al. Detecção de anticorpos IgG anti-*Trypanosoma vivax* em bovinos através do teste de Imunofluorescência Indireta. Pesquisa Veterinária Brasileira. 33: 1423-142; 2013

JONES TW, DAVILA AMR. *Trypanosoma vivax* – out of Africa. Trends Parasitol 2001; 17(2): 99-101.

LINHARES, G.F.C. et al. Tripanossomíase em bovinos no município de Formoso do Araguaia, Tocantins: relato de caso. Ciênc. Anim. Bras., v. 7, n. 4, p. 455-460, 2006.

LOSOS, G.J. Infectious tropical diseases of domestic animals. Harlow Essex: Longman Scientific and Technical, 938p, 1986a.

MARTINS, C. F et al. *Trypanosoma vivax* infection dynamics in a cattle herd in a transition area between Pantanal lowlands and highlands of Mato Grosso Do Sul, Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**., v. 28, n.1, p.51-56, 2008.

OTTE M.J., et al. *Trypanosoma vivax* in Colombia: epidemiology and production losses. Trop Anim Health Prod 1994; 26(3): 146-156.

1626

Ogwu D. et al. 1986. Effects os experimental *Trypanosoma vivax* infection on first-, second-, and third-trimester pregnancy in heifers. Theriogenology, 25:383- 398

PAIVA, F. et al. *Trypanosoma vivax* em bovinos no Pantanal do Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil: II – Inoculação experimental. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v.9, n.2, p.143-148, 2000.

PEREGRINE, A. S.; MAMMAN, M. Pharmacology of Dimmenazene: A Review. Acta Tropica, Basel, v.54, p.185-203, 1993.

SEIDL A, et al. Estimated financial impact of *Trypanosoma vivax* on the Brazilian Pantanal and Bolivian Lowlands. Mem Inst Oswaldo Cruz 1999; 94(2): 269-272.

SILVA, R. A. M. S. et al. Tripanosoma evansi e Trypanosoma vivax: Biologia, Diagnóstico e Controle. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Pantanal Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Corumbá, Mato Grosso do Sul, 2002.

SILVA, A. S. DA, et al. Primeiro registro de *Trypanosoma vivax* em bovinos no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Ciência Rural, v. 39, p. 2550-2554, 2009.

SUGANUMA K. et al. Genetic and seasonal variations of *Trypanosoma theileri* and the association of *Trypanosoma theileri* infection with dairy cattle productivity in Northern Japan. *Parasitol Int* 2022; 86: 102476.

SAMPAIO PH. Técnicas sorológicas e moleculares na avaliação da efetividade do tratamento contra *Trypanosoma vivax* em caprinos experimentalmente infectados. [Tese] Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista, 2017

VARGAS, T. M.; ARELLANO, S. C. La tripanosomiasis bovina en América Latina y el Caribe. *Vet. Mon.*, v. 33. n. 136, p. 17-21, 1997.

VENTURA, R.M. et al. *Trypanosoma vivax*: characterization of the spliced-leader gene for a Brazilian stock and species-specific detection by PCR amplification of an intergenic space sequence. *Experimental Parasitology*, v.99, n.1, p.37-48, 2001.

YARO, M. et al. Combatting African Animal Trypanosomiasis (AAT) in livestock: The potential role of trypanotolerance. *Veterinary Parasitology* 225:43-52, 2016.