

Retículo pericardite traumática e acidose ruminal em fêmea bovina: Relato de caso

Kettly Gabriele Campos Silva¹  , Maria Clara Oliveira Costa²  , Klayto José Gonçalves dos Santos³  , Carlos Eduardo Emídio da Silva²  , Ana Carla Costa Cavalcante²  , Célia Silva Martins¹  

¹Graduanda em Medicina Veterinária no Centro Universitário Brasília de Goiás, São Luís de Montes Belos, GO, Brasil.

²Graduando em Medicina Veterinária da Universidade Estadual de Goiás, GO, Brasil.

³Discente efetivo na Universidade Estadual de Goiás, Go, Brasil.

*Autor para correspondência – E-mail: kettlysilva871@gmail.com

Resumo. A bovinocultura brasileira é frequentemente afetada por enfermidades distintas. A retículo pericardite traumática é uma doença caracterizada pela perfuração do retículo e pericárdio em decorrência a presença de corpos estranhos perfurantes presentes na alimentação. Bovinos submetidos a ingestão em cocheiras são frequentemente acometidos. A mudança na dieta, como maior consumo de concentrados, é outro fator que contribui para o surgimento de doenças como a acidose ruminal. Uma fêmea bovina doadora, da raça Girolando, alojada no Centro de Biotecnologia em Reprodução Animal (Biotec) foi diagnosticada com retículo pericardite traumática e acidose ruminal.

Palavras chave: Acidose ruminal, enfermidade, retículo pericardite

Traumatic reticulopericarditis and ruminal acidosis in a female bovine: a case report

Abstract. The Brazilian beef industry is often affected by distinct diseases. Traumatic reticulopericarditis is a disease characterized by perforation of the reticulum and pericardium due to the presence of foreign perforating bodies present in the feed, cattle subjected to ingestion in stables being often affected. The change in diet, such as higher consumption of concentrates, is another factor that contributes to the emergence of diseases such as ruminal acidosis. A female bovine donor, Gyrolando breed, housed at the Center for Biotechnology in Animal Reproduction (Biotec) was diagnosed with traumatic reticulopericarditis and ruminal acidosis.

Keywords: Ruminal acidosis, reticulo pericarditis, endermy

Introdução

Dado os avanços da bovinocultura no Brasil, a criação de ruminantes em sistemas de manejo intensivo e semi-intensivo torna-se crescente. De acordo com [Oliveira et al. \(2013\)](#), bovinos submetidos a alimentação em cochos, aumentam as chances de ingestão de corpos estranhos, como pregos, parafusos e arames, provocando maior incidência de retículo pericardite traumática. As mudanças na dieta alimentar, como o consumo de carboidratos solúveis, são favoráveis para o surgimento de enfermidades como a acidose ruminal ([Mao et al., 2013](#); [Quevedo et al., 2015](#); [Ramos et al., 2022](#); [Shaver, 2002](#)).

A retículo pericardite traumática (RPT) é uma afecção cardiorádica ocasionada pela penetração de objetos metálicos pontiagudos no retículo e coração ([Krishnamurthy et al., 1998](#)). Segundo [Oliveira et al. \(2013\)](#), também pode ser provocada por objetos não metálicos. Após a ingestão, o corpo estranho, de estrutura perfurante, pode ficar retido no retículo e durante a movimentação ruminal, dirigir-se em

sentido cranial transfixando a parede reticular, diafragma e saco pericárdico, possibilitando a ascensão de microrganismos do rúmen, causando pericardite ([Roth & King, 1991](#)).

A acidose ruminal pode ser definida como um distúrbio fermentativo no rúmen associado à ingestão excessiva de carboidratos solúveis rapidamente fermentáveis. Essa condição está associada a uma série de fatores que levam à redução do pH do rúmen, sendo caracterizada pelo aumento nas concentrações de íons de hidrogênio ([Crichlow & Chaplin, 1985](#); [Dohme et al., 2008](#); [Monteiro & Faciola, 2020](#); [Nocek, 1997](#); [Ornaghi et al., 2022](#); [Prado et al., 2022](#); [Ramos et al., 2022](#); [Tajik & Nazifi, 2011](#)).

Material e métodos

Foi atendida no dia 25 de novembro de 2022, uma vaca da raça girolando (1/4), com 30 meses de idade, doadora alojada no Centro de Biotecnologia em Reprodução Animal (Biotec) da Universidade Estadual de Goiás, localizado na cidade de São Luís de Montes Belos no oeste do Estado de Goiás. Os colaboradores do local relataram alteração na dieta do animal no dia 19 de novembro, com a adição de proteinado e concentrado. Três dias após, a vaca afastou-se do rebanho e caminhava estranho.

No exame clínico, esta apresentou desconforto abdominal, sialorreia, constipação, fezes endurecidas, anorexia, tremores, taquipneia, miastenia, febre, geofagia e andar cambaleante. Foi realizada palpação retal e observado distensão ruminal, sem presença de gás ou espuma. Além disso, foi realizada uma tentativa de toracocentese; porém, esta foi mal executada, não demonstrando resultados satisfatórios. Dentre as suspeitas clínicas, foram considerada indigestão simples, retículo pericardite traumática, timpanismo, acidose e corpo estranho esofágico. Após a constatação de acidose metabólica por meio da hemogasometria, o tratamento instituído foi a realização de administração intraruminal de bicarbonato por meio de sonda gástrica, administração intravenosa de Ringer Lactato e 15 ml de diclofenaco intramuscular uma vez ao dia durante três dias consecutivos. Um dia após o protocolo, o animal já apresentava melhora clínica e normorexia. O protocolo foi interrompido e a hemogasometria não foi repetida. Três dias após o protocolo houve piora clínica, o animal apresentava apatia, dificuldade de locomoção, anorexia, volume ruminal aumentado e desidratação. Foi realizado uma nova administração intra-ruminal de bicarbonato, administração intravenosa de Ringer Lactato e uma ultrassonografia abdominal para observação do conteúdo ruminal. Na segunda avaliação, durante o exame clínico o animal apresentava mucosas hipocoradas, taquicardia (140 bpm), dispneia (66 mpm), hipomotilidade (1 movimento incompleto por minuto), enoftalmia, edema de barbela, distensão ruminal, odor oral fétido. Foi realizada sonda gástrica e o animal foi a óbito durante o procedimento. Posteriormente, a necropsia foi realizada.

Resultados e discussão

O exame necroscópico, quando há óbito do animal, torna-se a principal fonte de informações para diagnóstico. Ao exame macroscópico foi possível observar a mucosa oral e conjuntival hipocoradas. Em decúbito dorsal, após a incisão e divulsão da pele e tecido adiposo sobre a linha mediana, notou-se a presença de líquido de coloração amarelo âmbar ([Figura 1](#)). Achado semelhante relatado por [Silva \(2011\)](#) em caso de peritonite crônica associado a retículo pericardite.

A abertura da cavidade abdominal pela incisão e seção da musculatura abdominal, desde a cavidade xifoide até a sínfise pubiana, possibilitou a identificação de hematomas multifocais e extensas áreas de aderências de órgãos próximos ao retículo com acentuada deposição de fibrina ([Figura 2](#)). As alterações encontradas estão relacionadas ao direcionamento do corpo estranho e a duração da enfermidade ([Silva, 2011](#)). A parede do rúmen encontrava-se com coloração amarronzada e lesões ulcerativas ([Figura 3](#)), relato semelhante ao descrito por [Quevedo et al. \(2015\)](#) em caso de acidose ruminal. A formação dessas lesões está relacionada à agressão química causada pela diminuição do pH ruminal, o qual encontrava-se em 5,5, culminando em degeneração hidrópica e necrose de queratinócitos com inflamação da parede do rúmen ([Gomes et al., 2019](#); [Quevedo et al., 2015](#); [Radostits et al., 2010](#)). Antes do óbito, a hemogasometria foi realizada a fim de estabelecer o diagnóstico por meio da avaliação do valor do pH sanguíneo, que apresentava em 7,13, sendo que a faixa de normalidade situa-se entre 7.35 e 7.5 ([Radostits et al., 2010](#)). Tal redução do pH caracteriza o distúrbio como acidose metabólica, possivelmente provocada pela acidose do rúmen.

A exposição dos órgãos torácicos foi possível mediante a abertura da cavidade por meio de secções laterais do gradil costal, possibilitando a identificação de uma cápsula fibrosa no pericárdio (Figura 4), achado semelhante ao relatado por Oliveira et al. (2013) em caso de retículo pericardite traumática. De acordo com Tesch et al. (2018), a pericardite pode ser classificada em efusiva (se dá pelo acúmulo de líquidos com grandes quantidades de proteínas), fibrinosa (com deposições de fibrina) e constrictiva (quando a fibrose impede os batimentos cardíacos). Na necropsia foram observadas alterações correspondentes a duas destas classificações: efusiva e fibrinosa.



Figura 1. Líquido de coloração amarelo âmbar.



Figura 2. Hematomas e aderência de órgãos próximo ao retículo.



Figura 3. Parede do rúmen com coloração amarronzada e lesões ulcerativas.



Figura 4. Cápsula fibrosa no pericárdio.

Conclusão

O corpo estranho não foi localizado, porém, os achados confirmaram a reticulo pericardite traumática. Embora o animal não apresentasse todos os sinais de acidose ruminal, a sintomatologia gastrointestinal (exceto a constipação), os achados ruminais, a hemogasometria e o pH ruminal foram compatíveis com a enfermidade.

Referências bibliográficas

- Crichlow, E. C., & Chaplin, R. K. (1985). Ruminal lactic acidosis: relationship of forestomach motility to nondissociated volatile fatty acids levels. *American Journal of Veterinary Research*, 46(9), 1908–1911. [https://doi.org/10.1016/s0034-5288\(18\)30966-4](https://doi.org/10.1016/s0034-5288(18)30966-4)
- Dohme, F., DeVries, T. J., Beauchemin, K. A., De Vries, T. J., Dohme, F., Beauchemin, K. A., DeVries, T. J., Beauchemin, K. A., Dohme, F., Schwartzkopf-Genswein, K. S., DeVries, T. J., & Beauchemin, K. A. (2008). Repeated ruminal acidosis challenges in lactating dairy cows at high and low risk for developing acidosis: Ruminal pH. *Journal of Dairy Science*, 91(9), 3554–3567. <https://doi.org/10.3168/jds.2009-2102>.

- Gomes, L. G., Faria Júnior, W. G., Pimentel, V. A., Spiller, P. R., Paiva, F. W. F., & Lima, E. F. (2019). Acidose ruminal causada por ingestão excessiva de manga (*Mangifera indica*) em vaca. *Acta Scientiae Veterinariae*, 47(1), 396. <https://doi.org/10.22456/1679-9216.93169>
- Krishnamurthy, K., Radhakrishnamurthy, P., Janardhana Rao, T. V., & Sreenu, M. (1998). Non metallic foreign body induced traumatic reticulo peri carditis in a cross bred cow – a case report. *Indian Veterinary Journal*, 75(4), 347–348.
- Mao, S. Y., Zhang, R. Y., Wang, D. S., & Zhu, W. Y. (2013). Impact of subacute ruminal acidosis (SARA) adaptation on rumen microbiota in dairy cattle using pyrosequencing. *Anaerobe*, 24(0), 12–19. <https://doi.org/10.1016/j.anaerobe.2013.08.003>.
- Monteiro, H. F., & Faciola, A. P. (2020). Ruminal acidosis, bacterial changes, and lipopolysaccharides. *Journal of Animal Science*, 98(8), skaa248. <https://doi.org/10.1093/jas/skaa248>.
- Nocek, J. E. (1997). Bovine acidosis: Implications on laminitis. *Journal of Dairy Science*, 80(5), 1005–1028. [https://doi.org/10.3168/jds.s0022-0302\(97\)76026-0](https://doi.org/10.3168/jds.s0022-0302(97)76026-0)
- Oliveira, H. C., Silva, L. C., Cunha Filho, L. F. C., Santana, E. H. W., Bogado, A. L. G., Negri Filho, L. C., & Okano, W. (2013). Ocorrência de retículo pericardite traumática em bovinos de abate, na região de Araguari-MG. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, 7(2), 192–202. <https://doi.org/10.5935/1981-2965.20130017>
- Ornaghi, M. G., Stuani, O. F., Ramos, T. R., Penha, G. P., Prado, R. M., & Prado, I. N. (2022). SARA (Subacute Ruminal Acidosis) e medidas preventivas para minimizar seus efeitos em bovinos: Revisão. *PUBVET*, 16(6), 1–11. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n06a1137.1-12>.
- Prado, I. N., Ramos, T. R., Prado, R. M., Ornaghi, M. G., Stuani, O. F., & Penha, G. P. (2022). SARA (Subacute Ruminal Acidosis) sobre o desempenho e comportamento de bovinos: Revisão. *PUBVET*, 16(6), 1–11. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n06a1136.1-11>.
- Quevedo, L. S., Silveira, C. S., Schreiner, T., Diefenbach, A., & Anjos, B. L. (2015). Surto de acidose ruminal em criação semiextensiva de bovinos de corte-relato de caso. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, 37(3), 269–274.
- Radostits, O. M., Gay, C. C., Blood, D. C., Hinchcliff, K. W., & McKenzie, R. A. (2010). *Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos* (Vol. 1). Guanabara Koogan.
- Ramos, T. R., Prado, R. M., Ornaghi, M. G., Stuani, O. F., Penha, G. P., & Prado, I. N. (2022). SARA (Subacute Ruminal Acidosis) sua caracterização e consequências em bovinos: Revisão. *PUBVET*, 16(6), 1–11. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n06a1135.1-11>.
- Roth, L., & King, J. M. (1991). Traumatic reticulitis in cattle: a review of 60 fatal cases. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 3(1), 52–54. <https://doi.org/10.1177/104063879100300111>.
- Shaver, R. D. (2002). Ruminal acidosis in dairy cattle: Bunk management considerations. *Advanced Dairy Technology*, 14, 241–249.
- Silva, N. A. A. (2011). *Achados epidemiológicos, clínicos e ultrassonográficos em bovinos acometidos com reticulopericardite traumática*. Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- Tajik, J., & Nazifi, S. (2011). Diagnosis of subacute ruminal acidosis: a review. *Asian Journal of Animal Sciences*, 5(2), 80–90. <https://doi.org/10.3923/ajas.2011.80.90>
- Tesch, J., dos Santos, E. N., Martins, L. R. V., Linhares, M. T., & Dos Santos, G. P. (2018). Retículo pericardite traumática em um bovino leiteiro: relato de caso. *Revista Ciências Agroveterinárias e Alimentos*, 6(6), 1–13.

Histórico do artigo:**Recebido:** 13 de maio de 2023**Aprovado:** 27 de maio de 2023**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.