

RETÍCULO ESPLENITE TRAUMÁTICA ASSOCIADA À PERITONITE EM BOVINO – RELATO DE CASO

BRAIAN ROMBALDO DE OLIVEIRA¹, KAROLINE SATURNINO TAGLIAFERRO¹, RENATO DUARTE ALVISI², RENAN CONTINI DE FREITAS³, JULIANA PORTELA GONÇALVES FAGUNDES³, LARISSA MARTARELLA DE SOUZA MELO³, DANIELA BECKER BIRGEL⁴, EDUARDO HARRY BIRGEL JUNIOR⁵

1 Discente do Curso de Medicina Veterinária – UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

2 Docente do Curso de Medicina Veterinária – UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

3 Residente setor de Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes/HOVET. Departamento de Medicina Veterinária, Universidade de São Paulo - USP, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA, Pirassununga/SP, Brasil.

4 Médica Veterinária setor de Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes/HOVET. Departamento de Medicina Veterinária, Universidade de São Paulo - USP, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA, Pirassununga/SP, Brasil.

5 Professor Responsável pelo Setor de Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes/HOVET. Departamento de Medicina Veterinária, Universidade de São Paulo - USP, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA, Pirassununga/SP, Brasil.

RESUMO: A ingestão de corpos estranhos por ruminantes é resultado da alimentação não seletiva, da anatomia dos pré-estômagos e da permanência de objetos perfurantes nas pastagens. A retículo esplenite traumática é uma enfermidade com baixa frequência na clínica de ruminantes. Ela ocorre devido a ingestão de corpos estranhos pontiagudos, o que ocasiona uma perfuração de diversos órgãos da cavidade abdominal. A proximidade do retículo com diversos órgãos, associado a permanência de objetos pontiagudos nas pastagens e comedouros são fatores importantes a serem analisados, os quais são causadores de diversos processos patológicos, existindo entre eles, a retículo pericardite traumática, retículo peritonite traumática, retículo hepatite traumática e retículo esplenite traumática. Não existem sinais clínicos característicos de retículo esplenite traumática, nem métodos específicos de diagnóstico, onde o baço dos bovinos, por exemplo, não pode ser examinado através da palpação transretal. O objeto pontiagudo quando ingerido pelo animal segue o fluxo do bolo alimentar, ficando retido no retículo, onde, por contração fisiológica pode perfurar os órgãos adjacentes a ele. Após isso, o objeto pode perfurar outros órgãos, levando microrganismos ao local da lesão, ocasionando uma infecção, e um mau funcionamento do órgão. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de retículo esplenite traumática em um bovino.

PALAVRAS-CHAVE: baço, corpo estranho, perfuração, pré-estômagos, ruminante.

INTRODUÇÃO

A ingestão de corpos estranhos por ruminantes é frequentemente descrita na literatura, devido à mastigação do alimento ser rudimentar por essas espécies, além de possuírem uma deglutição rápida e pouca sensibilidade gustativa. A alimentação não seletiva, somada à anatomia dos pré-estômagos dos ruminantes, a permanência de objetos perfurantes nas pastagens e a existência de regiões no país onde ainda o alimento é escasso, são consideradas as principais causas de ingestão de corpos estranhos (OLLHOFF; BIRGEL JUNIOR, 2012; SILVA et al., 2020; OLIVEIRA et al., 2023).

Quando objetos pontiagudos são ingeridos, eles podem se fixar na mucosa do retículo e, devido à contração do órgão, esses objetos podem se deslocar em várias direções, transfixando a parede de tal compartimento. O objeto alocado no retículo tem contato com o bolo alimentar e microrganismos. Deste modo, quando ocorre qualquer tipo de perfuração nos órgãos adjacentes, o corpo estranho tende a levar esses microrganismos para outros tecidos e órgãos, fazendo com que se inicie um processo de inflamação e infecção, desencadeando assim diversos traumas, entre eles, a peritonite, além da correlação com hérnia diafragmática, pericardite traumática, hepatite traumática, esplenite traumática, pneumonite traumática e processos septicêmicos (BRAUN; SICHER, 2006; SILVA et al., 2020). Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de retículo esplenite traumática em um bovino, levando em conta dados literários atuais relacionados à afecção em questão.

REVISÃO DE LITERATURA

A anatomia dos pré-estômagos dos ruminantes e a localização do baço na cavidade abdominal tendem a tornar a retículo esplenite traumática menos comum, por estar menos propensa a traumas por corpos estranhos. Ela é uma enfermidade pouco comum na clínica de ruminantes, sendo que de 2% a 14% dos animais diagnosticados com reticulite traumática apresentam esplenite traumática, sendo os machos mais predispostos a serem afetados, pois o baço dos bovinos machos se estende mais ventralmente (NUSS et al., 2008; OLIVEIRA et al., 2023). Entretanto, as fêmeas bovinas gestantes

podem também apresentar maior predisposição à perfuração reticular, por meio de qualquer corpo estranho pontiagudo que tenha sido ingerido pelo animal, isso devido ao útero fortemente gravídico e pesado. Comparando o órgão nessas condições com um pêndulo, entende-se que, no momento do parto, devido às contrações, o útero pode aplicar pressão física no rúmen e no retículo, contribuindo assim para uma perfuração, caso haja algum objeto metálico no lúmen do retículo (REBHUN, 2000).

Com isso, a esplenite traumática é geralmente diagnosticada no exame necroscópico, devido aos sinais clínicos serem inespecíficos e mais comuns na peritonite traumática. Não existem sinais clínicos característicos de doenças esplênicas, sendo que, ao contrário dos equinos, o baço não pode ser examinado por palpação transretal nos bovinos. Além disso, na radiografia, não é possível visualizar o baço na imagem. Entretanto, como método para auxiliar no diagnóstico, pode ser utilizada a ultrassonografia transabdominal, onde a visualização do baço se torna possível, podendo averiguar alterações como aderências fibrinosas, abscessos e esplenomegalia (BRAUN; SICHER, 2006; NUSS et al., 2008; BALASUNDARA; SHEKYA; ANANDA, 2012).

RELATO DE CASO

Foi encaminhado para o setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Bovinos e Pequenos Ruminantes do Hospital Veterinário, Departamento de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), na cidade de Pirassununga, estado de São Paulo, uma fêmea bovina, de dois anos, da raça holandesa, pesando 450 kg, a qual se alimentava de silagem e ração, apresentando um histórico de tristeza parasitária, sendo tratada na própria propriedade, porém o animal não apresentou melhora do quadro clínico, sendo encaminhado para o Hospital Veterinário. Chegando ao hospital, o animal apresentava apatia, fraqueza, dificuldade ao se levantar, fadiga, pulsação da artéria pulmonar bilateral, repercussão dos batimentos cardíacos na ausculta pulmonar e ruminal, abafamento das bulhas na ausculta cardíaca e crepitação pulmonar.

Após a chegada do paciente foram realizados exames complementares, sendo que se evidenciou no hemograma, uma anemia macrocítica normocrômica acompanhada de leucocitose com neutrofilia. Já no bioquímico evidenciou-se hipoalbuminemia, as enzimas gama glutamil tranferase (GGT) e aspartato aminotransferase (AST) muito elevados, sendo, 47,3 U/L e 105,1 U/L, respectivamente. A enzima creatinofosfoquinase (CPK) apresentou-se aumentada, além do aumento de bilirrubina direta, indireta e total, e uma hipoglicemia. Foi instituído como tratamento, uma vez ao dia, durante dez dias, antibioticoterapia de amplo espectro, sendo enrofloxacina (5 mg/kg via intramuscular), glicose (0,4 g/kg via intravenosa), cálcio (0,2 g/kg via intravenosa), acetilmetionina (25 mg/kg via intravenosa) e suplementos vitamínicos, como vitaminas B12 (4,5 ml via intramuscular), e vitamina A, D e E (VIT ADE®, sendo 5 ml via intramuscular).

Após dois dias de tratamento foi realizado um exame ultrassonográfico do fígado, no qual identificou-se uma área hiperecogênica difusa, hepatomegalia e uma alteração heterogênea no retículo, a qual apresentou-se hiperecótica, suspeitando-se assim de fibrina em região de retículo. Foi realizado os testes de sensibilidade do retículo, sendo que, em nenhum dos testes o animal apresentou quaisquer sinais de incômodo. Para complemento clínico, observou-se no hemograma, anemia normocrômica normocítica acompanhada de leucocitose com neutrofilia e aumento de bastonetes, caracterizando um desvio à esquerda regenerativo.

Depois de alguns dias de tratamento, o animal continuava apresentando abafamentos das bulhas cardíacas, propagação dos batimentos cardíacos na auscultação pulmonar, crepitação pulmonar, edema de face e barbela acentuados, e apresentou uma parada dos movimentos ruminais. Foi realizada a transfaunação por três dias alternados, além de administração das medicações citadas anteriormente, sendo que o animal não se levantou, e permaneceu durante todo o dia em decúbito esternal, foi realizado também o teste de godet e obteve-se resultado positivo. Foi solicitado novamente um exame de hemograma e bioquímico, sendo evidenciado que o paciente continuava apresentando uma anemia normocítica normocrômica, acompanhada de leucocitose extrema ($144 \times 10^3/\mu\text{l}$) com neutrofilia e aumento de bastonetes, caracterizando um desvio à esquerda regenerativo. No exame bioquímico evidenciou-se, GGT aumentada (61 U/L), hipoalbuminemia (1,61 g/dl), globulinas aumentadas (6,29 g/dl) e aumento da bilirrubina total (1,37 mg/dl). No décimo quinto dia de internação o animal evoluiu para o óbito.

Nos achados necroscópicos, o pulmão encontrava-se edemaciado, com congestão generalizada, principalmente nos lobos caudais e com vários focos de aderências, entre os lobos e o diafragma, também apresentava um abscesso de aproximadamente quatro centímetros de diâmetro na porção cranial do lobo pulmonar caudal esquerdo. No coração foi verificado hidropericárdio, uma hipertrofia excêntrica do ventrículo direito e uma hipertrofia concêntrica do ventrículo esquerdo. O fígado encontrava-se aumentado, com as bordas arredondadas, indicando assim uma hepatomegalia,

ao corte foi identificada uma esteatose hepática, e, também, aspecto de noz moscada. Também se encontrou a maior parte do baço enegrecido e friável, extravasando líquido de coloração enegrecida e odor fétido. O retículo encontrava-se com presença de grânulos de pus, e um arame pontiagudo medindo aproximadamente quatro centímetros de comprimento, no qual perfurava o retículo e o baço. Foi visualizando áreas focais de lipólise das camadas adiposas próximas do esterno.

DISCUSSÃO

Segundo Nuss et al. (2008), a retículo esplenite traumática é mais comum em bovinos machos, pois o baço desses animais se estende mais ventralmente na cavidade abdominal. Em contrapartida, Silva et al. (2020) relataram 30 casos de retículo esplenite traumática, dos quais 28 eram fêmeas e somente 2 eram machos, havendo 12 animais com mais de 100 dias pós-parto, elucidando assim a possibilidade dessa enfermidade estar ligada ao momento do parto e pós-parto. No momento do parto, segundo Rebhun (2000) e Silva et al. (2020), o objeto fixado no retículo pode se deslocar em várias direções, isso devido à grande distensão do útero e às contrações no momento do parto. O útero pode ser comparado com um pêndulo, pressionando assim os órgãos da cavidade abdominal, dentre eles o rúmen, que passa a pressionar o retículo, deslocando o objeto metálico em várias direções e predispondo à perfuração de vários órgãos, entre eles o baço. Tais fatos apontados por Rebhun (2000), Nuss et al. (2008) e Silva et al. (2020) não se aplicam ao caso aqui relatado, por se tratar de uma fêmea nulípara. Sendo assim, não se pode afirmar que a causa da retículo esplenite traumática tenha sido advinda das observações citadas.

Os sinais clínicos, como apatia, anorexia, desidratação, hipomotilidade ruminal, febre, postura arqueada e edema de barbela, também foram relatados por Rebhun (2000), Dorea et al. (2011) e Trecenti et al. (2015). Contudo, devido à escassez de relatos de doenças esplênicas diagnosticadas em bovinos vivos, os sinais clínicos se assemelham aos encontrados em reticuloperitonites traumáticas. Foram realizados os testes de sensibilidade do retículo, sendo que em nenhum deles o animal apresentou dor ou quaisquer sinais de incômodo. Porém, segundo Dirksen (1993), quando existem processos crônicos instalados, o paciente deixa de apresentar dores agudas e passa a vocalizar levemente, ou não apresentar sinais de incômodo, explicando o fato de o paciente do caso relatado não ter apresentado desconfortos durante os testes de sensibilidade do retículo. Vale ressaltar também que não foi realizado nenhum procedimento cirúrgico devido à condição do paciente.

Além disso, segundo Silva et al. (2020), alterações no padrão de motilidade do retículo podem ocorrer devido às aderências ocasionadas pela retículo esplenite traumática (RET) e reticuloperitonite traumática (RPT), sendo possível visualizar, no exame ultrassonográfico, um afastamento entre o baço e o diafragma, com o órgão apresentando contorno irregular e deformidades. Comparando com o caso relatado, o órgão não estava afastado do diafragma, mas sim aderido, devido à hiperfibrinogenemia ocasionada pela reação inflamatória gerada no local da lesão. O paciente também apresentou diarreia e melena. A diarreia pode ser explicada pela diminuição de motilidade e ineficiência rumino-reticular, desencadeando uma má digestão e, conseqüentemente, gerando conteúdo fecal pastoso, com partículas vegetais ainda mal digeridas. O paciente também apresentava abomasite, o que pode ter causado micro-hemorragias que extravasaram para o lúmen, gerando o aspecto de melena. Esses processos são semelhantes aos observados por Guard (1993), Blood e Radostits (1991) e Dorea et al. (2011).

Segundo relatado por Nuss et al. (2008), os exames de imagem como radiografia e ultrassonografia deixaram evidente o corpo estranho ligado a dois ímãs que estavam no retículo. No presente trabalho, não foi possível visualizar o corpo estranho no exame ultrassonográfico, onde constatou-se um conteúdo heterogêneo e hiperecótico no retículo, suspeitando-se, assim, de deposição de fibrina. Em relação às alterações hematológicas, o paciente apresentava leucocitose com neutrofilia e aumento de bastonetes, caracterizando um desvio à esquerda regenerativo. Essa condição foi semelhante às observadas por Nuss et al. (2008) e Silva et al. (2020) em bovinos afetados por esplenite traumática, caracterizando a gravidade dos processos inflamatórios e infecciosos que esses animais sofreram. Tal desvio ocorre devido à presença de abscessos ou lesões crônicas, sendo que, no caso em questão, o animal apresentava um abscesso pulmonar e processos de lesões crônicas.

Segundo Ollhoff e Birgel Junior (2012), o principal foco dos casos de reticuloperitonite traumática possivelmente estava sendo o vagão misturador, devido ao equipamento não possuir ímãs nas saídas dos vagões e estar enferrujado. No caso em questão, a propriedade de onde o paciente foi encaminhado também utiliza o vagão misturador, o que pode ser uma fonte para possíveis objetos metálicos se soltarem e serem misturados na alimentação do animal, sendo ingeridos e ocasionando uma perfuração.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O exame clínico não permitiu o diagnóstico definitivo de RET, isso devido aos sinais clínicos inespecíficos, sendo que o paciente em questão apresentou sinais semelhantes a bovinos com retículo peritonite traumática. Os exames laboratoriais e ultrassonográficos demonstraram-se de grande eficácia para uma suspeita de processos infecciosos e inflamatórios crônicos, demonstrando alterações, que quando relacionadas com os achados de necropsia, explicam a significativa leucocitose, porém o diagnóstico definitivo só foi possível através do exame necroscópico. Percebeu-se que na literatura há relatos que atribuem a predisposição da reticulo esplenite traumática a bovinos machos, porém, após verificar as literaturas atuais, observa-se um número significativo de casos em fêmeas bovinas. Se torna necessário novos estudos comparativos para concluir se há ou não, uma predisposição sexual para essa enfermidade. Também se ressalta a importância da implantação de fortes ímãs profiláticos no retículo, para assim, buscar diminuir a ocorrência de perfurações, e consequentes peritonites traumáticas e suas diversas outras consequências.

REFERÊNCIAS

- BALASUNDARA, K. R.; SHEKYA, G. N.; ANANDA, K. J. HistoPathological study of Splenitis in cattle induced by Traumatic Foreign body penetration. **Vet World**, v. 5, n. 6, p. 373-375, 2012.
- BLOOD, D. C.; RADOSTITS, O. M. Doenças do Sistema Digestivo. In: BLOOD, D.C.; RADOSTITS, O. M. **Clínica Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 1991. p. 216 - 221.
- BRAUN, U.; SICHER, D. Ultrasonography of the spleen in 50 healthy cows. **The Veterinary Journal – ELSEVIER**, v. 171, p. 513-518, 2006.
- DIRKSEN, G. Sistema Digestivo. In: DIRKSEN, G.; GRÜNDER, H. D.; STÖBER, M. **Exame Clínico dos Bovinos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 1993. p. 187-192.
- DOREA, R. D.; COSTA, J. N.; BATISTA, J. M.; FERREIRA, M. M.; MENEZES, R. V.; SOUZA, T. M. RETICULOPERITONITE TRAUMÁTICA ASSOCIADA À ESPLENITE E HEPATITE TRAUMÁTICA EM BOVINO: RELATO DE CASO. **Vet e Zootec**, v. 18, n. 4, p. 199-202, 2011.
- GUARD, C.; Moléstias do Sistema Digestivo. In: SMITH, B. P. **Tratado de Medicina Interna de Grandes Animais**. São Paulo: Manole LTDA, 1993. p. 783-784.
- NUSS, K.; FORSTER, E.; REICHERT, C.; MUGGLI, E.; BRAUN, U. Splenectomy for Treatment of Suppurative Splenitis Caused by a Reticular Foreign Body in a Heifer. **Veterinary Surgery**, v. 38, p. 477-480, 2008.
- OLIVEIRA, B. R.; FREITAS, R. C.; FAGUNDES, J. P. G.; MELO, L. M. S.; BIRGEL, D. B.; BIRGEL JUNIOR, E. H. Retículo Esplenite Traumática em Vaca Leiteira - Relato de Caso (RESUMO). **Biological Model Research and Technology (BMRT)**, v. 3, n.1, p. 6, 2023.
- OLLHOFF, R. D.; BIRGEL JUNIOR, E. H. Detecção de Corpos Estranhos Metálicos por Meio de Ferrosopia em Rebanho Bovina de Leite de Alta Produção. **Arq. Inst. Biol.**, v. 79, n. 3, p. 415-417, 2012.
- REBHUN, W. C.; Reticuloperitonite Traumática (Doença das Ferramentas). In: REBHUN, W.C. **DOENÇAS DO GADO LEITEIRO**. São Paulo: Editora Roca LTDA, 2000. p. 137-141.
- SILVA, T. V.; CAJUEIRO, J. F. P.; SILVA, N. A. A.; SOUTO, J. C.; COUTINHO, L. T.; MENDONÇA, C.L.; AFONSO, J. A. B.; NETO, M. E. G. Clinical, laboratory, ultrasonographic, and anatomopathological aspects of 30 cases of traumatic reticulosplenitis in cattle. **Pes. Vet. Bras.**, v. 40, p. 669-676, 2020.
- TRECENTI, A. S.; OKADA, C. T. C.; FERIOLI, R. B.; ROMÃO, F. M.; DELFIOL, D. J. Z. Rumino esplenite abscedante por corpo estranho perfurante em bovino (RESUMO). **Biológico**, v. 77, n. 2, p. 80, 2015.