

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
Campus de Botucatu

REBECA MARIA SOARES DA SILVA

**RETÍCULO PERICARDITE TRAUMÁTICA EM BOVINOS: REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA**

Botucatu

2025

REBECA MARIA SOARES DA SILVA

RETÍCULO PERICARDITE TRAUMÁTICA EM BOVINOS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, SP, para obtenção do grau de Médica Veterinária

Área de Concentração: Clínica

Preceptor: Prof. Ass. José Paes de Oliveira Filho

Coordenador(a) de Estágios: Prof. Ass. Dra. Camila Michele Appolinário

Botucatu

2025

S586r Silva, Rebeca Maria Soares da
Retículo pericardite traumática em bovinos: revisão bibliográfica / Rebeca Maria Soares da Silva. -- Botucatu, 2025
20 p.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu
Orientador: José Paes de Oliveira Filho

1. Ruminante. 2. Saco pericárdico. 3. Corpo estranho. 4. Retículo. I. Título.

REBECA MARIA SOARES DA SILVA

**RETÍCULO PERICARDITE TRAUMÁTICA EM BOVINOS: REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, para obtenção do título de Grau acadêmico Bacharel(a) em Medicina Veterinária.

Área de Concentração: Clínica

Data da defesa: 10/11/2025

Banca Examinadora:

Prof. Dra. Renee Laufer Amorim
UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Campus de Botucatu

Prof. Dr. José Paes de Oliveira Filho
UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Campus de Botucatu

Pós - Graduanda Landa Munhoz Dornelles
UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Campus de Botucatu

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família: minha mãe, pai, irmã e meu amado cachorro. Nada disso seria possível sem vocês. Vocês são meus pilares em absolutamente tudo e me inspiram a sempre entregar meu máximo. Compartilho essa minha conquista com cada um de vocês.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer à minha família, minha mãe Francisca, à Larissa, minha irmã, e ao meu pai, Luciano que sempre estiveram ao meu lado em todos os momentos, não somente na minha vida acadêmica, mas também em todos os âmbitos da minha vida durante esse período tão importante. Nada disso seria possível sem o apoio incondicional de cada um de vocês. Ao meu pingou de leite, meu cachorro Ian, obrigada por sempre estar ao meu lado e melhorar os meus dias, me incentivando a ser a médica veterinária que você merece. Deixo aqui registrada minha gratidão e carinho aos meus avós. Essa conquista dedico e agradeço a cada um de vocês. Espero um dia poder retribuir todo carinho e apoio incondicional que vocês me deram!

Agradeço às minhas amigas, as Veterimigas presentes que a faculdade me deu e que sou eternamente grata, que continuemos unidas independentemente da área de atuação. A companhia de vocês com toda certeza foi indispensável, todas as conversas, estudos em grupo e companheirismo me sustentaram durante esses anos em Botucatu.

Ao meu orientador, Professor José Paes de Oliveira Filho, por toda paciência, atenção e auxílio. Obrigada por estar comigo nessa fase final e por sempre se mostrar disponível a me escutar e ser a voz da razão. Levo comigo, a inspiração de sempre prezar pelo correto e sempre buscar ser uma profissional correta.

Um agradecimento especial ao Professor José Carlos de Figueiredo Pantoja por ser uma figura inspiradora não somente como profissional mas como um ser humano.

A todos os professores e funcionários da FMVZ - UNESP Botucatu minha gratidão, por toda a troca e ensinamentos. Vocês me inspiraram a buscar sempre a entrega e dedicação que a profissão de médica veterinária necessita.

Muito obrigada!

RESUMO

A retículo pericardite traumática é uma enfermidade traumática/infecciosa causada pela transfixação de um corpo estranho metálico na mucosa do retículo e no saco pericárdico em ruminantes, levando assim a aderências e fibroses na região, muitas vezes sendo secundária a retículo peritonite. A ocorrência da enfermidade ocorre em maior frequência em vacas prenhes no período da seca. Os sinais clínicos são variados, a depender da localização da injúria, alterações respiratórias e cardíacas são frequentemente relatadas. Sinais como: taquicardia, pulso jugular, alteração de comportamento, resistência a permanecer em planos inclinados, dispneia, estertores e abafamento de sons cardíacos são comuns. A avaliação geral do estado do animal, em conjunto com exames específicos, buscando assim, avaliar o sistema cardiovascular e trato gastrointestinal são extremamente importantes para levantar a suspeita diagnóstica da retículo pericardite traumática. Os achados encontrados em conjunto com exames de imagem, alterações laboratoriais e alterações encontradas durante a necropsia fecham o diagnóstico da retículo pericardite traumática. Apesar da fisiopatologia da enfermidade estar associada à transfixação de um corpo estranho metálico em região de retículo e saco pericárdico, nem sempre o mesmo é encontrado durante a realização da necropsia. O tratamento da enfermidade se divide em clínico e cirúrgico, sendo o clínico a administração prolongada de antibacterianos afim de conter a infecção bacteriana causada pelo contato direto da ingesta reticular ao saco pericárdico e cirúrgico a realização da pericardiotomia. Independente da escolha terapêutica sendo ela clínica ou cirúrgica terá como principal objetivo a manutenção temporária do animal no sistema de produção, tendo em vista que, o prognóstico do mesmo é desfavorável. A prevenção da enfermidade é a forma mais eficaz de conter os prejuízos econômicos e na manutenção da saúde animal.

Palavras-chave: ruminantes; saco pericárdico; corpo estranho; reticulo

ABSTRACT

Traumatic reticulum pericarditis is a traumatic/infectious disease caused by the transfixation of a metallic foreign body in the mucosa of the reticulum and pericardial sac in ruminants, thus leading to adhesions and fibrosis in the region, often being secondary to reticulum peritonitis. Occurrence of the disease occurs more frequently in pregnant cows during the dry season. Clinical signs are varied, depending on the location of the injury, respiratory and cardiac changes are frequently reported. Signs such as: tachycardia, jugular pulse, change in behavior, resistance to remain on inclined planes, dyspnea, rales, and muffling of heart sounds are common. The general evaluation of the animal's condition, together with specific tests, thus seeking to evaluate the cardiovascular system and gastrointestinal tract are extremely important to raise the diagnostic suspicion of traumatic pericarditis reticulum. The findings found in conjunction with imaging tests, laboratory abnormalities, and alterations found during necropsy close the diagnosis of traumatic pericarditis reticulum. Although the pathophysiology of the disease is associated with the transfixation of a metallic foreign body in the reticulum and pericardial sac region, it is not always found during the necropsy. The treatment of the disease is divided into clinical and surgical, with the clinical being the prolonged administration of antibacterials in order to contain the bacterial infection caused by direct contact of the reticular intake to the pericardial sac and surgical pericardiotomy. Regardless of the therapeutic choice, whether clinical or surgical, the main objective will be the temporary maintenance of the animal in the production system, considering that its prognosis is unfavorable. Disease prevention is the most effective way to contain economic losses and maintain animal health.

Keywords: ruminants; pericardial sac; foreign body; reticulum

SUMÁRIO

Resumo

Abstract

1. INTRODUÇÃO	10
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	11
2.1 Aspectos gerais da retículo pericardite traumática	11
2.2 Etiologia	12
2.3 Fisiopatologia.....	13
2.4 Sinais clínicos e diagnóstico	13
2.5 Tratamento e prevenção	16
3. CONCLUSÃO	17
Anexo 1:	20

1. INTRODUÇÃO

Relatada desde meados dos anos de 1950 (ROTH *et al.*, 1991), a retículo pericardite traumática é uma enfermidade que acomete o retículo, pericárdio e seus adjacentes em ruminantes descrita em diversos países. Associada geralmente a complicações da reticuloperitonite traumática, enfermidade esta que aproximadamente, 8% dos casos resultam em retículo pericardite (RADOSTITS *et al.*, 2006).

Ao decorrer dos anos houve uma avanço científico acerca da enfermidade e das técnicas diagnósticas, novas atualizações surgem e condutas terapêuticas são adotadas, descartadas ou adaptadas.

Considerando a importância econômica, surgimento de novas condutas terapêuticas e complexidade nas diferentes demonstrações de sinais clínicos da enfermidade, esse trabalho tem como objetivo revisar a literatura e trazer novas atualizações sobre a retículo pericardite traumática buscando compilar diferentes trabalhos, resumos e publicações acerca do tema no mundo científico. Abordando assim, aspectos gerais, epidemiológicos, suas diferentes manifestações, tratamentos, etiologia, fisiopatologia, métodos diagnósticos e fatores predisponentes da afecção.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Aspectos gerais da retículo pericardite traumática

A retículo pericardite traumática se define como uma afecção onde há perfuração e inflamação/infecção do saco pericárdico por um corpo estranho metálico perfurocortante no retículo (CONSTABLE *et al.*, 2020). Estes corpos estranhos podem perfurar o retículo levando o conteúdo ruminoreticular e bactérias do trato digestivo a estruturas adjacentes nos ruminantes, levando à peritonite no caso de perfuração do peritônio ou retículo pericardite traumática no caso de perfuração ao pericárdio levando a aderências e fibroses (FEITOSA, 2025). Dentre todos os ruminantes, os bovinos são a espécie mais acometida (SOUTO *et al.*, 2017).

Comumente é observado maior prevalência dessa enfermidade em vacas (FERREIRA *et al.*, 2025), sendo possivelmente relacionado, segundo a literatura, ao maior tempo de exploração comercial, que propiciaria um maior espaço de tempo para evolução clínica destes animais (SOUTO *et al.*, 2017). Além disso, fêmeas no terceiro trimestre de gestação são mais predispostas a apresentarem sinais de alteração, dado que, o útero gravídico aumenta de peso e volume no terço final, o que sugere que, há um aumento físico de pressão na região de rúmen e retículo o que contribuiria para a perfuração da mucosa reticular (HAJIGHAHRAMANI *et al.*, 2010 e FERREIRA *et al.*, 2025). A literatura também relata a ocorrência de abortos por conta do estresse nas fêmeas que possuem a retículo pericardite traumática no terço final de gestação (HENDRICKSON, 2010).

Diversos fatores podem levar os bovinos a ingerirem corpos estranhos, as deficiências nutricionais em conjunto com a baixa sensibilidade dos órgãos gustativos (língua e lábios) predispõem essa espécie a alotrofia, ou seja, a ingestão de objetos não nutritivos (MARTINS *et al.*, 2004).

Na etologia da espécie, esses animais possuem hábitos alimentares que levam a uma rápida mastigação do alimento e baixa seletividade (MARTINS *et al.*, 2004). De forma geral, os corpos estranhos podem ser encontrados no rúmen e retículo, porém, podem se movimentar no trato gastrointestinal e levar a perfuração de estruturas digestivas e de órgãos adjacentes (ALMEIDA *et al.*, 2008).

As vacas produtoras de leite são as mais afetadas pela enfermidade, a

criação no sistema semi-intensivo com o recebimento da alimentação no cocho atrelado com o fator humano no manejo alimentar levam a uma maior predisposição desses animais a ingerirem corpos estranhos resultando em prejuízos na pecuária leiteira (SILVA *et al.*, 2011). Em literaturas mais atuais há a associação também a criação de animais a campo e a modernização dos equipamentos agrícolas podendo ser um fator predisponente (FERREIRA *et al.*, 2025). Sua maior ocorrência também é relatada com maior prevalência no período da seca, onde acredita-se que esses animais são suplementados no cocho intensificando o processo produtivo (SILVA *et al.*, 2011).

Anatomicamente falando, os bovinos possuem o ápice do coração paralelo à cúpula diafragmática, sendo que, o retículo repousa no lado caudal do diafragma. A junção deste dois fatores pode acabar propiciando a transfixação das pregas do retículo, em conjunto com o diafragma adjacente e o saco pericárdico, o que poderia levar a uma infecção resultando na reticulopericardite traumática (FAILS, 2019).

A evolução clínica destes paciente que possuem a retículo pericardite traumática é complexa, de maneira geral o animal adapta-se a fase aguda e o processo inflamatório/infeccioso vem a se tornar crônico, de tal forma que o pacientes podem levar meses até apresentarem algum sinal de alteração, levando a diferentes manifestações clínicas, que muitas vezes não se apresentam de forma simultânea, a variação de sinais ocorre de acordo com a extensão e intensidade da lesão (SILVA *et al.*, 2011).

2.2 Etiologia

O retículo é um órgão muscular repleto de pregas, o que propicia ao alojamento de corpos estranhos afiados principalmente metálicos através da perfuração do mesmo, em conjunto com a contração muscular deste pré-estômago e a relação próxima com o diafragma em sua porção caudal que por sua vez também mantém um íntimo contato com o saco pericárdico, facilitando assim a ocorrência da afecção e levando à pericardite (FAILS, 2019). A maioria dos animais evoluem para a pericardite crônica e não retornam a plena saúde (RADOSTITS *et al.*, 2006).

2.3 Fisiopatologia

A entrada de uma infecção bacteriana, por meio da perfuração do retículo e saco pericárdico, leva a uma infecção local, a partir deste momento a persistência do corpo estranho não é essencial para o progresso da enfermidade. Os tecidos que compõem o pericárdio sofrem espessamento, levando ao acúmulo de líquidos no interior do saco pericárdico, podendo resultar em insuficiência cardíaca (FAILS, 2019).

A grande quantidade de acúmulo de líquido, leva a uma compressão no coração que resulta em sinais clínicos como taquicardia e distensão das veias jugulares, o que geralmente cessam com a realização de uma pericardiocentese (JESTY *et al.*, 2005) é comum também ao aumento da pressão atrial em decorrência da pressão exercida no ventrículo pelo líquido inflamatório (SILVA *et al.*, 2011).

A pericardite traumática pode ser dividida em: pericardite fibrinosa onde há a presença de fibrina em quantidades variáveis de coloração amarelada; supurativa quando há a presença de exsudato purulento e filamentos de fibrina; constrictiva que já apresenta aderências e supurativa com abscedação que corresponde ao exsudato purulento encapsulado (SILVA *et al.*, 2011).

2.4 Sinais clínicos e diagnóstico

A retículo pericardite traumática quando crônica leva a sinais clínicos diversos (ROTH *et al.*, 1991). Os principais sinais clínicos apresentados pelos animais acometidos pela retículo pericardite traumática foram: edema em região peitoral e barbela (Anexo 1, figura C e D), prova de estase positiva, pulso jugular e taquicardia, alteração de comportamento, sons cardíacos abafados ou bolhosos e arritmia. Estes indivíduos podem ainda apresentar sinais de alteração respiratória tais como: dispneia, respiração com padrão abdominal, áreas de silêncio pulmonar e estertores pulmonares (BRAUN *et al.* 2007; BRAUN, 2022; RADOSTITS *et al.*, 2006 e SOUTO *et al.*, 2017).

Bovinos com retículo pericardite traumática também podem apresentar febre, anorexia, redução na produção de leite, arqueamento indicando dor abdominal, relutância ao se locomover e bruxismo. A movimentação desses

bovinos também podem ser acompanhados de gemidos com diminuição ou ausência de motilidade gastrointestinal, podendo resultar em um timpanismo recorrente (IBRAHIM *et al.*, 2016). Apesar do retículo estar quase totalmente envolto do gradil costal, impossibilitando visualizar um possível aumento de volume, o posicionamento do animal nos quatro apoios e ao se locomover podem auxiliar ao direcionamento ao diagnóstico, de forma que, animais com alteração reticulares podem manter os membros torácicos mais elevados em comparação aos pélvicos com o objetivo de aliviar a pressão imposta no retículo, por vezes é possível observar o animal subindo em cochos e bebedouros, ele geralmente reluta ao descer rampas e busca lugares planos ou grande alívio em subidas pelo efeito inverso (FEITOSA, 2025).

Ao realizar a drenagem do líquido pericárdico é possível avaliar a citologia da amostra, onde geralmente há a presença de conteúdo inflamatório, composto por células inflamatórias como: neutrófilos, linfócitos e monócitos. Na análise bioquímica do soro destes animais pode haver um aumento do fibrinogênio (JESTY *et al.*, 2005), em conjunto com uma leucocitose por neutrofilia com aumento de aspartato aminotransferase e creatina quinase (FERREIRA *et al.*, 2025), de maneira geral, o acompanhamento hematológico e bioquímico desses bovinos podem ser usados somente para prognóstico mais acurado (HALL *et al.*, 2022). Macroscopicamente falando, o líquido tem sua turbidez alterada e é fétido, em casos crônicos a quantidade de amostra é reduzida (RADOSTITS *et al.*, 2006).

Na ultrassonografia cardíaca é possível visualizar uma grande quantidade de conteúdo fluido pericárdico e presença de líquido na pleura. Na ultrassonografia reticular segundo estudo retrospectivo publicado por Silva *et al* (2011), dos 21 animais estudados 81% possuíam o retículo deslocado dorsalmente, enquanto 85,7% dos animais possuíam alteração de contorno, das quais eram principalmente ventrais e ventrais craniais ao retículo, podendo ou não alterar sua motilidade. Além disto, cerca de 61,9% dos animais apresentaram massa hipoecóicas aderidas a órgão ou abscessos com filamentos hiperecóicos. Ainda nesse mesmo estudo dos 21 animais com retículo pericardite traumática, 95,2% das vacas possuíam alterações marcantes na região cardíaca durante o exame ultrassonográfico, a efusão variava somente o volume e ecogenicidade, sendo que 81% das efusões visualizadas havia a presença de imagens sugestivas de filamentos que se moviam de acordo com o ritmo cardíaco e coágulos hipoecóicos.

Ele descreve ainda efusão pleural em 42,9% dos animais como consequência os pulmões se encontravam deslocados medial e dorsalmente em seis animais (SILVA *et al.*, 2011).

O exame físico geral e específico, com acompanhamento da história clínica, em conjunto com um ecocardiograma e análise do líquido pericárdico, auxiliam no fechamento do diagnóstico, porém sendo necessário descartar diagnósticos como pericardite séptica idiopática e neoplasias pericárdicas (JESTY *et al.*, 2005).

No exame específico do sistema digestório um dos testes realizados durante a avaliação desses pacientes é a pressão caudal ao xifóide com alguma estrutura firme, como por exemplo uma barra (IBRAHIM *et al.*, 2016), sendo considerado resultado positivo quando o animal apresenta sensibilidade dolorosa através de gemidos, inquietação, contração muscular com pausa respiratória, é importante levar em consideração o nível de reatividade do animal e a força aplicada durante a análise evitando assim falsos positivos. Essa análise pode ser facilitada ao realizar em conjunto a auscultação traqueal (FEITOSA, 2025).

Outro teste passível de ser realizado é a palpação profunda do retículo que tem como objetivo verificar o aumento da sensibilidade na região do xifóide, onde com o punho fechado e com o apoio do joelho é posta uma pressão na região da apêndice do xifóide e verificado se o animal reage a tal estímulo em forma de emissão sonora ou alteração respiratória (FEITOSA, 2025).

Durante a necropsia destes animais geralmente é possível observar uma grande quantidade de exsudato e aderências localizados na região que compõem o saco pericárdico, porém, o corpo estranho nem sempre é visualizado (Anexo 1, figura A e B) durante a realização da necropsia (BRAUN *et al.*, 2007). Em estágios iniciais os achados se resumem a depósitos de fibrinas na região do pericárdio, com a cronificação da enfermidade há presença de líquido fétido e com a turbidez alterada contendo material fibrinopurulento que pode estar aderido ou livre ao saco pericárdico ou pericárdio (SILVA *et al.*, 2011).

Estudos vêm sendo realizados buscando avaliar a relação entre o nível de troponina cardíaca e troponina sérica, para detecção de alterações cardíacas em bovinos e sua correlação com a retículo pericardite, que em conjunto com demais exames complementares podem auxiliar a fechar diagnóstico preciso e precoce. Entretanto, os parâmetros para os mesmos ainda não foram até o presente

momento elucidados de forma concreta (AHMED *et al.*, 2023; BABUIN *et al.*, 2005 e NASH *et al.*, 2024).

2.5 Tratamento e prevenção

O tratamento da retículo pericardite traumática é dividido em terapêutico e cirúrgico. O tratamento clínico resume-se ao uso prolongado de antimicrobianos (RADOSTITS *et al.*, 2006). A literatura recomenda a drenagem do conteúdo presente no saco do pericárdio para alívio do animal e também por se tratar de uma infecção fechada em cavidade, muito semelhante a um abscesso e pouco responsiva à antibioticoterapia, vale ressaltar que muitas vezes essa drenagem com catéter Foley é dificultada em decorrência do acúmulo de fibrina e da formação do saco pericárdico (HENDRICKSON, 2010).

No tratamento cirúrgico a ressecção de costela e pericardiotomia muitas vezes é indicada. Em tese o procedimento cirúrgico servirá somente para o salvamento deste animal até o período de seu abate ou final de gestação, entretanto, muitas vacas com pericardite abortam em decorrência do estresse e do procedimento cirúrgico. Geralmente o prognóstico deste animal é reservado a ruim com improvável recuperação a longo prazo, levando em consideração o processo crônico da retículo pericardite traumática e as más condições físicas com insuficiência cardíaca. O procedimento é realizado com o animal em estação ou decúbito lateral, a prioridade é dada a cirurgia em estação para evitar o estresse do paciente, apesar do risco de queda do mesmo, após a administração da anestesia local é avaliada a necessidade de uma leve sedação, evitando sempre a anestesia geral (HENDRICKSON, 2010).

A principal forma de prevenção da retículo pericardite traumática é a administração de imã de via oral, com o objetivo da permanência do ímã no retículo e que o mesmo atraía os objetos metálicos e pontiagudos evitando a transfixação no pré estômago e sua migração para estruturas mais nobres (FAILS, 2019).

3. CONCLUSÃO

A retículo pericardite traumática continua sendo uma enfermidade muito relatada na literatura. Apesar disso, estudos ainda estão sendo conduzidos acerca do tema, resultando no desenvolvimento de novas técnicas diagnósticas e diferentes condutas a serem adotadas, buscando uma maior taxa de sucesso clínico e cirúrgico.

O conhecimento acerca da complexidade de sinais clínicos, evolução e diagnósticos são fundamentais para a adoção de condutas terapêuticas e procedimentos cirúrgicos cabíveis. A epidemiologia também pode auxiliar o médico veterinário a suspeitar da enfermidade, de forma que, vacas em final de gestação, manejadas de forma semi ou intensiva, leiteiras e no período da seca possuem uma maior probabilidade de apresentar sinais clínicos em decorrência do aumento de pressão uterina ou do maior contato com o cocho.

O exame físico geral e específico, em conjunto com sinais clínicos, algumas alterações laboratoriais e exames de imagem caminham para o fechamento do diagnóstico da retículo pericardite traumática. Apesar disto, mesmo o tratamento sendo adotado, sendo ele terapêutico ou cirúrgico servirá apenas como suporte para a manutenção produtiva do animal no sistema de produção, e não obrigatoriamente uma completa recuperação clínica e de qualidade de vida do animal. Em outras palavras, a prevenção da retículo pericardite traumática continua sendo a forma mais eficiente de conter os danos causados por essa enfermidade, sendo estes financeiros ou a saúde animal.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- AHMED, Eman A. et al. Ultrasonography, cardiac biomarkers and biochemical analysis as a diagnostic tool in traumatic reticulitis and its sequelae in Egyptian buffaloes. **Journal of Advanced Veterinary Research**, v. 13, n. 10, p. 1920-1924, 2023.
- ALMEIDA, Leandro Rafael de et al. Presença de corpo estranho no aparelho digestivo do bovino. **Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária**, v. 4, n. 10, 2008.
- BABUIN, Luciano; JAFFE, Allan S. **Troponin: the biomarker of choice for the detection of cardiac injury**. *Cmaj*, v. 173, n. 10, p. 1191-1202, 2005.
- BRAUN, U. **Traumatic Reticulo-peritonitis in Cattle**. Disponível em: <<https://www.msdsvetmanual.com/digestive-system/diseases-of-the-ruminant-forestomach/traumatic-reticulo-peritonitis-in-cattle>>. Acesso em: 4 ago. 2025.
- BRAUN, Ueli et al. **Clinical findings in 28 cattle with traumatic pericarditis**. **Veterinary Record**, v. 161, n. 16, p. 558-563, 2007.
- BRAUN, Ueli. Traumatic pericarditis in cattle: clinical, radiographic and ultrasonographic findings. **The Veterinary Journal**, v. 182, n. 2, p. 176-186, 2009.
- CONSTABLE, Peter D. **Clínica Veterinária - Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos e Caprinos**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020. E-book. p.511. ISBN 9788527737203. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527737203/>. Acesso em: 31 jul. 2025.
- DE OLIVEIRA FERREIRA, Lucas Vinícius et al. Traumatic reticulopericarditis in cattle: a retrospective case series. **Large Animal Review**, v. 31, n. 2, p. 107-111, 2025.
- FAILS, Anna D. Frandson - **Anatomia e Fisiologia dos Animais de Produção**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. E-book. p.234. ISBN 9788527735919. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527735919/>. Acesso em: 31 jul. 2025.
- FEITOSA, Francisco Leydson F. **Semiologia Veterinária-a Arte do**

- Diagnostico**. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2025. E-book. p.149. ISBN 9788527740883. Disponível em:
<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527740883/>. Acesso em: 01 ago. 2025.
- HAIJIGHAHRAMANI, Shahin; GHANE, Mohsen. Traumatic reticuloperitonitis in cattle of Khorramabad (center of Lorestan Provenience, west of Iran). **Global Veterinaria**, v. 5, n. 2, p. 135-139, 2010.
- HALL, Jennifer et al. Evaluation of Current and Future Diagnostic and Prognostic Techniques for Traumatic Pericarditis in Cattle. In: **Updates on Veterinary Anatomy and Physiology**. IntechOpen, 2022.
- HENDRICKSON, Dean A. **Técnicas Cirúrgicas em Grandes Animais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. E-book. p.282. ISBN 9788527740036. Disponível em:
<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527740036/>. Acesso em: 01 ago. 2025.
- IBRAHIM, H. M. M.; GOMAA, N. A. Traumatic pericarditis in cattle: risk factors, clinical features and ultrasonographic findings. **Journal of Veterinary Science and Medical Diagnosis**, v. 5, n. 3, p. 7-15, 2016.
- JESTY, S. A., SWEENEY, R. W., DOLENTE, B. A. & REEF, V. B. (2005) Idiopathic pericarditis and cardiac tamponade in two cows. **Journal of the American Veterinary Medical Association** 226, 1555-1558
- MARTINS, AMCRPF et al. Presença de corpos estranhos no habituais no aparelho digestório dos bovinos. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 71, n. 1, p. 83-87, 2004.
- NASR, Heba A. et al. Cardiac biomarkers as tools in the prediction and diagnosis of traumatic pericarditis and traumatic reticuloperitonitis in cattle and buffaloes. **BMC Veterinary Research**, v. 20, n. 1, p. 329, 2024.
- RADOSTITS, O. M. et al. (EDS.). **Veterinary medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats**. 10. ed. Londres, England: W B Saunders, 2006.
- ROTH, Lois; KING, John M. Traumatic reticulitis in cattle: a review of 60 fatal cases. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 3, n. 1, p. 52-54, 1991.
- SILVA, N. A. A; et al. **Achados epidemiológicos, clínicos e**

ultrassonográficos em bovinos acometidos por reticulopericardite traumática. 2011. Dissertação (Mestrado em Sanidade e reprodução de ruminantes) - UFRPE. Disponível em: Acesso em: 01 ago. 2025

SOUTO, Erick Platiní Ferreira et al. Diagnóstico de retículo pericardite traumática em bovinos no Laboratório de Patologia Animal da UFCG (2002-2016). **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v. 15, p. 555-556, 2017.

Anexo 1: Necropsias de animais com retículo pericardite traumática

<p>A) Saco Pericárdico de animal com pericardite traumática, com conteúdo amarelado fibrinoso</p>  <p>Fonte: BRAUN <i>et al.</i> (2007).</p>	<p>B) Abertura de saco pericárdico recoberto de fibrina de animal com pericardite traumática</p>  <p>Fonte: BRAUN <i>et al.</i> (2007).</p>
<p>C) Edema submandibular e veias jugulares distendidas em vaca com pericardite traumática</p>  <p>Fonte: BRAUN <i>et al.</i> (2007).</p>	<p>D) Edema submandibular e veias jugulares distendidas em vaca com pericardite traumática</p>  <p>Fonte: BRAUN <i>et al.</i> (2007).</p>