IX SINMCA
IX Simpósio do Noroeste Mineiro de Ciências Agrárias e
VIII Semana Acadêmica
25 a 27 de novembro de 2025

Congestão hepática e ICC associada a pneumonia intersticial em vaca

Rian C. Santos [1,*], Barbara C. Damasceno [1] Reinan A. Machado[1] Marcelly O. Castro [1] Jenevaldo B. da Silva[2]

[1] *Graduando em Medicina Veterinária - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, Unaí-MG*
[2] *Professor adjunto, UFVJM, Unaí/MG*

***E-mail :** rian.santos@ufvjm.edu.br

RESUMO EXPANDIDO

INTRODUÇÃO

A pecuária bovina representa um dos pilares da economia agropecuária brasileira, sendo responsável por significativa parcela do Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), o Brasil mantém o maior rebanho comercial de bovinos do mundo, com mais de 234 milhões de cabeças, consolidando-se como líder global na exportação de carne bovina. De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2024), esse destaque é resultado da combinação entre condições favoráveis, avanços tecnológicos e a adoção de práticas sustentáveis de manejo. A eficiência produtiva e a qualidade da carne dependem diretamente de fatores como nutrição, sanidade e bem-estar animal, os quais refletem o nível de tecnificação do sistema de criação.

Nesse contexto, a sanidade animal é um componente essencial para a manutenção da produtividade e para a prevenção de enfermidades que possam comprometer o desempenho zootécnico do rebanho. A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER, 2020) destaca que o controle sanitário adequado garante não apenas a saúde dos animais, mas também a segurança alimentar e a sustentabilidade econômica da atividade pecuária. Assim, compreender os aspectos relacionados à saúde e ao manejo dos bovinos é fundamental para promover sistemas produtivos eficientes, sustentáveis e alinhados às exigências do mercado consumidor.

A insuficiência cardíaca congestiva (ICC) ocorre quando o coração não consegue bombear o sangue de forma eficaz, resultando em acúmulo de líquido e congestão nos tecidos. Quando o lado direito é afetado, há congestão venosa sistêmica, levando a edema subcutâneo, acúmulo de líquidos nas cavidades corporais e redução do fluxo urinário. Já na insuficiência cardíaca esquerda (ICCE) do lado esquerdo, o aumento da pressão venosa pulmonar causa congestão e edema nos pulmões, dificultando a respiração e comprometendo as trocas gasosas. A gravidade do edema pulmonar depende da rapidez com que a falha cardíaca se instala, sendo mais evidente em casos agudos.(RASDOSTITS, et al 2002)

Diante disso, é valido compreender que podem ter diversos motivos, que podem levar o animal a apresentar esse caso clinico, porém adicionalmente, é importante considerar que plantas do género Crotalaria spp., produtoras de alcaloides pirrolizidínicos, podem induzir lesões hepáticas crônicas que evoluem para disfunção circulatória e congestão hídrica, inclusive manifestada como insuficiência cardíaca congestiva em bovinos (MSD Vet Manual, 2022)

Além das causas infecciosas e metabólicas, deve-se considerar a possibilidade de intoxicações por plantas hepatotóxicas como fator predisponente à insuficiência cardíaca congestiva em bovinos. Entre essas, destaca-se a Crotalaria spp., pertencente à família *Fabaceae*, amplamente distribuída em pastagens e frequentemente encontrada em resíduos agrícolas utilizados na alimentação animal. Essa planta que contém alcaloides pirrolizidínicos (APs), compostos hepatotóxicos que, após biotransformação no fígado, formam metabólitos reativos capazes de danificar o DNA e as membranas celulares, levando à megalocitose, necrose e fibrose hepática (BOGHOSSIAN et al., 2007). A degeneração progressiva do parênquima hepático compromete a função circulatória, favorecendo o aparecimento de congestão passiva crônica, acúmulo de líquidos cavitários e, consequentemente, sinais clínicos compatíveis com insuficiência cardíaca congestiva direita (RADOSTITS et al., 2002).

MATERIAL E MÉTODOS

Neste estudo é relatado o caso de uma vaca Nelore prenha de seis meses, com escore corporal 2,75, peso aproximado de 400 kg e 11 anos de idade, pertencente a uma propriedade na qual os animais recebem dieta à base de ionóforos fornecidos por empresa especializada, com acesso eventual a áreas de mata. Na propriedade, já haviam sido registrados três casos confirmados de insuficiência cardíaca congestiva direita (ICCD) por análise histopatológica, sendo o animal em estudo o quarto caso sugestivo. De acordo com relatos dos funcionários, o animal apresentava escore corporal inferior ao dos demais bovinos do lote, episódios frequentes de diarreia e relutância em se movimentar durante os manejos sanitários e reprodutivos.

Ao chegar à propriedade, o animal encontrava-se em decúbito esternal, sem forças para levantar-se, mas com estado de consciência alerta e responsivo aos testes de sensibilidade superficial e profunda, aparentando não apresentar lesões ou condições corporais que justificassem a dificuldade de locomoção. Foi realizado exame físico completo, incluindo avaliação do estado nutricional e escore corporal, ausculta cardíaca e respiratória, inspeção de mucosas, palpação abdominal, aferição de temperatura, frequência cardíaca e respiratória e tempo de preenchimento capilar. Durante essa avaliação, verificou-se respiração ruidosa e dificultosa, ausculta cardíaca bastante limitada, abdômen dilatado com presença de líquidos à percussão, veia jugular engurgitada, leve edema peitoral e ventral, além de presença de fezes na região perianal e diarreia líquida.

Após o óbito do animal por eutanásia, procedeu-se à necropsia, com inspeção detalhada das cavidades torácica, abdominal e pericárdica, avaliação de órgãos e tecidos e coleta de amostras de coração, fígado, pulmão, rim e baço. As amostras foram fixadas em formol a 10% e encaminhadas para análise histopatológica, permitindo a correlação entre os achados macroscópicos e microscópicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a necropsia, notou-se icterícia difusa e marcante edema gelatinoso em diversas regiões da carcaça. Foram identificadas efusões pleural e peritoneal, sendo o volume de líquido particularmente destacado na cavidade abdominal. O saco pericárdico apresentava volume anormal de líquido, enquanto o coração estava aumentado, com formato globoso e áreas de palidez. O fígado encontrava-se extremamente aumentado, com coloração escura e aspecto congestivo. A vesícula biliar apresentava sinais de inflamação e leve espessamento de sua parede.

Os achados histopatologicos no fígado revelaram congestão difusa, moderada a acentuada, de vasos e sinusoides hepáticos, sendo a congestão centrolobular particularmente marcada. Os hepatócitos apresentavam-se tumefeitos, por vezes com marcada atrofia compressiva de cordões, além de necrose individual. Notou-se leve fibrose intersticial e marcada megalocitose, assim como grande quantidade de bacilos da putrefação no interior de vasos e sinusoides e extensas regiões de autólise. No pulmão, foram identificados focos de leve infiltrado inflamatório misto com linfócitos, plasmócitos e eosinófilos, principalmente no interstício, além de hiperplasia de BALT, extensas áreas de atelectasia, focos de edema e enfisema. No coração, observaram-se multifocalmente fibras musculares tumefeitas e cardiomiócitos com núcleos severamente aumentados, fibrose intersticial marcada, edema entre fibras cardíacas e tentativa de regeneração tecidual, com cardiomiócitos apresentando núcleos ovoides e cromatina condensada e alongada no centro do núcleo (caterpillar cells). Adicionalmente, foram observados raros exemplares de Sarcocystis e focos com numerosos bacilos da putrefação. Demais órgãos não revelaram alterações microscópicas dignas de nota.

O diagnóstico morfológico foi definido como congestão passiva difusa e acentuada do fígado, associada à tumefação e atrofia de hepatócitos; pneumonia intersticial mista, multifocal, crônica e leve com eosinófilos e hiperplasia de BALT, associada a áreas de atelectasia, enfisema e edema; discreta e difusa vacuolização de células epiteliais tubulares nos rins; e fibrose cardíaca intersticial com tentativa de regeneração de cardiomiócitos.

A congestão hepática está associada à insuficiência cardíaca crônica (ICCD). Megalocitose hepática e pneumonia intersticial podem eventualmente estar correlacionadas à intoxicação por alcaloides pirrolizidínicos. Em algumas situações, pneumonia intersticial crônica pode levar à insuficiência cardíaca (Cor pulmonale)

Figura 1 - fígado aumentado de tamanho com coloração escura e aspecto congestivo (A), fígado aumentado de tamanho com coloração escura e aspecto congestivo com corte tranversal (B), no município de Unaí, Minas Gerais, Brasil, 2025.



A



B

Figura 2 – Efusão pleural e peritoneal em vaca da raça nelore(C), vaca da raça nelore em decúbito external (D), no município de Unaí, Minas Gerais, Brasil, 2025.



C



D

CONCLUSÃO.

Os achados clínicos, macroscópicos e histopatológicos observados neste caso indicam um quadro de insuficiência cardíaca congestiva direita associada à congestão hepática crônica e pneumonia intersticial. A presença de megalocitose hepática e fibrose intersticial, associadas às alterações pulmonares e cardíacas, sugerem um processo tóxico de evolução gradual. Considerando o histórico alimentar do animal e o uso de resíduos vegetais na dieta, a causa provável do quadro é a intoxicação por alcaloides pirrolizidínicos, possivelmente oriundos da Crotalaria spp. presente no resíduo fornecido. Este caso reforça a importância da vigilância nutricional e da avaliação criteriosa de subprodutos utilizados na alimentação de bovinos, a fim de evitar a ingestão de plantas tóxicas e prevenir perdas econômicas e sanitárias no rebanho.

AGRADECIMENTOS

Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri

REFERÊNCIAS

ARAGÃO,Adalberto; CONTINI,Elisio**. O agro no Brasil e no mundo**: Uma síntese do período de 2000 a 2020.Embrapa. Brasília DF. 1º de jun.de 2021. Disponível em: https://www.embrapa.br/documents/10180/62618376/O+AGRO+NO+BRASIL+E+NO+MUNDO.pdf/41e20155-5cd9-f4ad-7119-945e147396cb. Acesso em: 19 de outubro de 2025.

BLOOD D.C; GAY C.C; RADOSTITS O.M; et al. **Clínica Veterinária: Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos**. 9.ed. Rio de Janeiro. Guanabara. 2002

BOGHOSSIAN M.R; BRITO M.F; PEIXOTO P.V; et al. **Aspectos clínico-patológicos da intoxicação experimental pelas sementes de Crotalaria mucronata (Fabaceae)** em bovinos. Pesquisa Veterinária Brasileira. Rio de Janeiro. 27 de Abril de 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/j/pvb/a/TDvpBxvT5KQhLNJDq4zkcvy/?format=html&lang=pt . Acesso em: 18 de outubro de 2025

IBGE. Rebanho de bovinos (bois e vacas**). ibge.gov.br.** Disponível em: https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/bovinos/br? .Acesso em: 19 de outubro de 2025

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA**. Rebanho bovino brasileiro alcançou recorde de 234,4 milhões de animais em 2022**. Gov.br. 25 de Set. de 2023. Disponível em:https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/rebanho-bovino-brasileiro-alcancou-recorde-de-234-4-milhoes-de-animais-em-2022?. Acesso em: 18 de outubro de 2025.

MORAES M.L; **Manejo sanitário de bovinos**; Emater. Belo Horizonte; Setembro de 2020. Disponível em https://www.emater.mg.gov.br/download.do? . Acesso em: 19 de outubro de 2025.