

ESTEATOSE HEPÁTICA EM NOVILHA: RELATO DE CASO

Ludmilla Menezes Lima¹
Camylla Pedrosa Monteiro²
Cláudio Costa³
Laryssa Freitas Ribeiro⁴

RESUMO

A bovinocultura leiteira exerce papel fundamental no agronegócio brasileiro, sendo fonte de renda e emprego para inúmeras famílias rurais. A eficiência produtiva e a sustentabilidade da atividade estão diretamente associadas ao manejo adequado dos aspectos nutricionais, sanitários e reprodutivos do rebanho. O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de esteatose hepática associada à hipertrofia cardíaca em uma novilha mestiça (HVB x Jersey), criada em sistema de compost barn, evidenciando as repercussões metabólicas e fisiopatológicas decorrentes do excesso de condição corporal e de falhas no manejo reprodutivo. O estudo foi realizado em uma fazenda leiteira no município de Indianópolis–MG, onde foi constatado o óbito súbito do animal em 04/04/2025. O histórico clínico revelou obesidade persistente (ECC 4,5/5), resistência à concepção mesmo após múltiplos protocolos hormonais de inseminação artificial e monta natural, e indução hormonal de lactação. A necropsia revelou acúmulo excessivo de gordura subcutânea e visceral, fígado aumentado, amarelado e friável — características compatíveis com esteatose hepática severa — e hipertrofia cardíaca com estreitamento das cavidades ventriculares. Tais achados indicam sobrecarga metabólica e cardiovascular decorrente de desequilíbrio nutricional e endócrino. O caso demonstra que o excesso de energia na dieta, aliado a uma baixa demanda metabólica e a protocolos hormonais intensivos, favorece a ocorrência de distúrbios metabólicos graves, comprometendo a função hepática, o desempenho reprodutivo e a viabilidade do animal. A esteatose hepática, além de reduzir a eficiência produtiva, está relacionada à infertilidade, imunossupressão e alta taxa de mortalidade em vacas leiteiras. Conclui-se que o monitoramento do escore de condição corporal, a avaliação metabólica prévia à indução hormonal e o planejamento nutricional individualizado são medidas essenciais para prevenir desequilíbrios fisiológicos e perdas econômicas na pecuária leiteira. Este relato reforça a importância da integração entre manejo nutricional, reprodutivo e sanitário como pilares para o bem-estar animal e a sustentabilidade da produção.

Palavras chaves: bovinocultura leiteira; esteatose hepática; hipertrofia cardíaca

ABSTRACT

The dairy cattle industry plays a fundamental role in Brazilian agribusiness, serving as a source of income and employment for numerous rural families. Productive efficiency and

-
1. Graduada em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Mário Palmério - UNIFUCAMP/Monte Carmelo-MG
 2. Professora orientadora, graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Mestre e Doutora em Ciência Animal pela Universidade de São Paulo (USP). (camyllapedrosa@hotmail.com)
 3. Graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), mestre em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e Professor de Medicina Veterinária (Centro Universitário Mário Palmério - UNIFUCAMP/Monte Carmelo-MG) (qualysconsultoria2020@gmail.com)
 4. Graduada em Medicina Veterinária, mestre e doutora em Medicina Veterinária (Universidade Estadual Paulista - UNESP/Jaboticabal-SP). Professora de Medicina Veterinária (Centro Universitário Mário Palmério - UNIFUCAMP/Monte Carmelo-MG) (laryssaribeiro84@gmail.com)

sustainability of this activity are directly associated with proper management of the herd's nutritional, sanitary, and reproductive aspects. The present study aims to report a clinical case of hepatic steatosis associated with cardiac hypertrophy in a crossbred heifer (HVB × Jersey) raised under a compost barn system, highlighting the metabolic and pathophysiological repercussions resulting from excessive body condition and failures in reproductive management. The study was conducted on a dairy farm in the municipality of Indianópolis, Minas Gerais, where the sudden death of the animal occurred on April 4, 2025. The clinical history revealed persistent obesity (BCS 4.5/5), resistance to conception even after multiple hormonal protocols for artificial insemination and natural mating, and hormonal induction of lactation. Necropsy findings showed excessive accumulation of subcutaneous and visceral fat, an enlarged, yellowish, and friable liver — features consistent with severe hepatic steatosis — and cardiac hypertrophy with narrowing of the ventricular chambers. These findings indicate metabolic and cardiovascular overload resulting from nutritional and endocrine imbalance. The case demonstrates that excessive dietary energy, combined with low metabolic demand and intensive hormonal protocols, favors the occurrence of severe metabolic disorders, compromising liver function, reproductive performance, and animal viability. Hepatic steatosis, in addition to reducing productive efficiency, is associated with infertility, immunosuppression, and high mortality rates in dairy cows. It is concluded that monitoring body condition score, performing metabolic evaluation prior to hormonal induction, and implementing individualized nutritional planning are essential measures to prevent physiological imbalances and economic losses in dairy farming. This report reinforces the importance of integrating nutritional, reproductive, and sanitary management as key pillars for animal welfare and sustainable production.

Keywords: dairy cattle; hepatic steatosis; cardiac hypertrophy

INTRODUÇÃO

A bovinocultura leiteira configura-se como um segmento destaque para agronegócio brasileiro, sendo responsável pela geração de empregos e rendas familiares. A maximização da eficiência produtiva do rebanho leiteiro está diretamente relacionada a manejos zootécnicos eficientes, particularmente nos setores de nutrição, sanidade e reprodutivo (Rocha, Carvalho e Resende, 2020).

Dentre os principais desafios da pecuária leiteira moderna, destaca-se doenças que podem acometer os bovinos. Nesse contexto, as doenças metabólicas, como a esteatose hepática, a cetose, a hipocalcemia, e a acidose ruminal, representam um grupo de afecções de notória relevância, principalmente em animais de alta produção. As doenças metabólicas em bovinos, são um grupo de distúrbios que afetam o complexo de reações químicas que acontecem no corpo do animal para produzir energia e manter suas funções essenciais. (Rocha, Carvalho e Resende 2020).

Dentre as doenças metabólicas, pode-se destacar a esteatose hepática, também conhecida como fígado gorduroso, onde, consiste em uma desordem metabólica caracterizada pelo acúmulo excessivo de triglicerídeos no mesmo. Esta condição surge em decorrência de

Revista Elo Veterinário, v.1, n. 01, p. 97 - 105/2026

um desequilíbrio no metabolismo lipídico, podendo estar associado a mobilização excessiva de reservas corporais associados ao excesso de condição corporal (em animais submetidos a dietas ricas em energia), quadros de desnutrição ou mobilização em excesso de gordura corporal em fases de elevada demanda energética, como o que ocorre no período de transição (início do processo de lactação em vacas leiteiras) e no pico de lactação pico de produção de leite. (Rocha, Carvalho e Resende 2020).

A esteatose hepática compromete de maneira significativa o funcionamento do fígado, podendo progredir para hepatite, insuficiência hepática e redução da capacidade metabólica. (Moraes, Jaume, Souza 2006), com possíveis repercussões cardiovasculares, como a hipertrofia cardíaca, devido ao esforço extra para bombear o sangue (Pinfield, 2010). Além dos impactos na saúde animal, a doença reduz o retorno econômico da propriedade leiteira, pois influencia no desempenho produtivo e reprodutivo dos animais, e aumenta os gastos com medicamentos, assistência veterinária e a taxa de mortalidade na propriedade (Radostits et al., 2007; Reis et al., 2012; Deolindo, Rigon, Danieli e Schogo; 2018).

Em virtude da expressiva relevância clínica e econômica da esteatose hepática, o estímulo a produção de pesquisas científicas e divulgação de relatos de caso mostra-se indispensável para o avanço do conhecimento e das boas práticas na Medicina Veterinária. (Deolindo, Rigon, Danieli e Schogo 2018). A compreensão dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos, bem como o desenvolvimento de estratégias eficazes para a prevenção, diagnóstico e tratamento, contribui de forma significativa para a melhoria do bem-estar animal e para o aumento da rentabilidade e sustentabilidade dos sistemas de produção leiteira.

Nesse caso, o presente estudo tem como objetivo relatar um caso clínico de esteatose hepática em uma novilha.

RELATO DE CASO

O presente estudo foi realizado em uma fazenda leiteira, localizada no município de Indianópolis –MG. Foi constatado o óbito de uma novilha mestiça (Holandês x Jersey) no interior do barracão do tipo *compost-barn* na madrugada do dia 04/04/2025. De acordo com o responsável pela sanidade do rebanho, o animal encontrava-se em estado aparente de normalidade no dia anterior (03/04/2025), sem a manifestação de sinais clínicos e com comportamento e apetite preservados.

Como histórico, na semana precedente, o animal manifestou claudicação no membro anterior direito. Para corrigir a condição, foi realizado um casqueamento terapêutico com a remoção das áreas presente de necrose e lesões. O protocolo terapêutico estabelecido

compreendeu a aplicação tópica de sulfato de cobre, tetraciclina em pó e bicarbonato de sódio sobre a lesão, com posterior enfaixamento do membro do animal.

No histórico produtivo e reprodutivo, a novilha apresentava escore de condição corporal (ECC) de 4,5 (em escala de 1 a 5), indicando obesidade. Durante o período de recria, a condição corporal permaneceu elevada de 4 a 5, mesmo com monitoramento frequente.

No que diz respeito ao desempenho reprodutivo, a novilha foi submetida a protocolos hormonais para Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) de junho de 2024 a fevereiro de 2025, sem sucesso na concepção. A partir de março de 2025, foi introduzida em monta natural contínua, ainda sem obter gestação.

Em virtude da idade avançada do animal para a categoria e baixa eficiência reprodutiva, o animal foi submetido a uma indução hormonal de lactação. Esse procedimento consistiu na administração intramuscular de hormônios análogos aos endógenos, que mimetizam o perfil hormonal característico do terço final gestação e parto. Onde a resposta terapêutica esperada ao final do protocolo é o início da produção de leite.

ACHADOS DE NECROPSIA

Tecido Subcutâneo e Cavidade Abdominal

Após a retirada do couro revelou extensa quantidade de tecido adiposo subcutâneo e visceral, caracterizando um quadro de obesidade sistêmica. Adicionalmente, constatou-se acúmulo e infiltração de gordura na cavidade abdominal, envolvendo os órgãos viscerais.

Essa deposição está diretamente associada à alimentação hipercalórica, fornecida em um sistema de confinamento, com baixo gasto energético. A obesidade em bovinos é reconhecida como um fator predisponente à infertilidade, sobrecarga hepática e cardíaca como confirmado neste caso (Grunberg, Van Saun e Fthenakis 2022).

Fígado

O fígado (Figura 1) apresentava-se aumentado de volume, com coloração amarelada, bordas arredondadas, textura friável e superfície de corte untuosa, indicando esteatose hepática (fígado gorduroso). Essa condição resulta do acúmulo de triglicerídeos nos hepatócitos, comum em animais em fase de transição (21 dias antes do parto e 21 dias após o parto) como era o caso da novilha, pois a mesma foi submetida a um protocolo de indução de lactação, que mimetiza as alterações hormonais e metabólicas que ocorrem no início da

gestação e parto (Grummer, 1993). De acordo com Leblanc (2010) a esteatose hepática em bovinos pode provocar baixa performance reprodutiva, infertilidade temporária, debilidade metabólica e até morte súbita do animal, possivelmente o que ocorreu com o animal do presente estudo.

Figura 1. Fígado aumentado de volume, com cor amarelada, as bordas arredondadas, friáveis e com superfície de corte untuosa.



Fonte: corpo dos pesquisadores

Coração

O coração (Figura 2) apresentava-se aumentado, com hipertrofia da musculatura cardíaca e hemorragias petéquiais na superfície do miocárdio. Ao abri-lo, observou-se estreitamento das cavidades ventriculares, devido à hipertrofia miocárdica. Essas alterações

estão relacionadas ao esforço cardíaco compensatório para manter a perfusão sanguínea diante da disfunção hepática progressiva (Herdt, 2000) ocasionada pela esteatose hepática. A causa provável da morte súbita foi uma parada cardíaca associada à insuficiência cardíaca secundária a sobrecarga hepática e metabólica.

Figura 2: coração aumentado de volume, com musculatura hipertrofiada e hemorragias petequiais na superfície do miocárdio.



Fonte: corpo dos pesquisadores

Discussão sobre os achados na necropsia

Para garantir a viabilidade econômica e a sustentabilidade da produção, é fundamental que haja um equilíbrio entre os manejos nutricionais, sanitários e reprodutivos. O presente relato de caso, demonstra de forma clara como falhas no manejo nutricional e reprodutivo

podem resultar em doenças metabólicas, culminando no óbito precoce de uma novilha promissora.

A novilha descrita apresentava escore de condição corporal (ECC) de 4,5/5 por um período prolongado, indicando obesidade. Segundo Radostits et al. (2007), o excesso de condição corporal em novilhas confinadas é frequentemente consequência de dietas hipercalóricas aliadas a baixa demanda metabólica. Essa condição interfere negativamente na reprodução, reduz a taxa de concepção e favorece o desenvolvimento de distúrbios metabólicos, como a esteatose hepática.

Durante a necropsia, foram observados sinais claros de obesidade sistêmica, com acúmulo significativo de gordura visceral e subcutânea. O fígado, friável e amarelado, indicava esteatose hepática severa. Essa condição ocorre pela mobilização excessiva de lipídios em animais com balanço energético negativo — situação comum em períodos de alta demanda metabólica, como o início da lactação, mesmo quando induzida artificialmente (Grummer, 1993). Essa indução, realizada por meio de protocolos hormonais simulando uma gestação, pode gerar estresse metabólico no animal, se ele não estiver adequadamente preparado nutricionalmente, como parece ter ocorrido neste caso.

A literatura aponta que a esteatose hepática, além de comprometer a função hepática, reduz a ingestão de alimento, prejudica a resposta imune e está fortemente associada à ocorrência de outras doenças metabólicas e reprodutivas (Deolindo, Rigon, Danieli e Schogo 2018). A infertilidade persistente observada na novilha, mesmo após múltiplas tentativas de IATF e monta natural, pode estar diretamente ligada ao quadro hepático subjacente, que alterou o metabolismo hormonal e energético, fatores essenciais para o sucesso reprodutivo.

A análise conjunta dos dados evidencia a importância de um planejamento nutricional e reprodutivo adequado durante a recria, sobretudo em sistemas intensivos como o compost barn. A ausência de ajustes alimentares diante do elevado ECC e a insistência em protocolos reprodutivos sem sucesso indicam falhas estratégicas que contribuíram para o desfecho desfavorável.

Portanto, como considerações finais o excesso de condição corporal, associado à indução hormonal de lactação em um animal metabolicamente despreparado, pode desencadear um colapso fisiológico envolvendo fígado e coração. Estratégias preventivas como o controle nutricional individualizado, o monitoramento do ECC e a avaliação do estado metabólico antes da adoção de terapias hormonais são essenciais para reduzir perdas e promover o bem-estar dos animais (Deolindo, Rigon, Danieli e Schogo 2018)

CONCLUSÃO

O presente trabalho, por meio de um relato de caso clínico, evidenciou as graves consequências metabólicas e fisiopatológicas da esteatose hepática e da hipertrofia cardíaca em novilhas leiteiras criadas em sistemas intensivos, demonstrando que o excesso de condição corporal e a falta de planejamento nutricional e reprodutivo comprometem a saúde e a longevidade dos animais. A indução hormonal de lactação sem adequada preparação metabólica agravou os desequilíbrios, resultando em acúmulo de gordura hepática, sobrecarga cardíaca e morte súbita. Assim, reforça-se a importância de práticas preventivas baseadas em protocolos individualizados, monitoramento do escore corporal e avaliação metabólica, evidenciando que a eficiência e sustentabilidade da bovinocultura leiteira dependem da integração entre manejo nutricional, reprodutivo e sanitário, aliados ao conhecimento técnico e a observação clínica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DEOLINDO, guilherme luiz; rigon, fernanda; danieli, beatriz; schogo, Ana Luiza B.. esteatose hepática, um distúrbio metabólico também chamado de fígado gorduroso. 2018.

Disponível

em:https://www.udesc.br/arquivos/ceo/id_cpmenu/1043/rural_217_15359902977077_1043.pdf. Acesso em: 29 out. 2025.

BOSSAERT, P. ET AL. fertility in high producing dairy cows: relationship with metabolic disorders and nutritional management. **reproduction in domestic animals**, v. 43, supl. 2, p. 17–23, 2008.

GRUMMER, R. R. etiology of lipid-related metabolic disorders in periparturient dairy cows. **journal of dairy science**, v. 76, n. 12, p. 3882–3896, 1993.

HERDT, T. H. ruminant adaptation to negative energy balance: influences on the etiology of ketosis and fatty liver. **veterinary clinics of north america: food animal practice**, v. 16, n. 2, p. 215–230, 2000.

LEBLANC, S. J. monitoring metabolic health of dairy cattle in the transition period. **journal of reproduction and development**, v. 56, supl., p. s29–s35, 2010.

RADOSTITS o. m. et al. veterinary medicine: **a textbook of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses. 10th ed.** saunders elsevier, 2007.

RADOSTITS, o. m. et al. veterinary medicine: **a textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats. 10. ed. philadelphia: saunders elsevier**, 2007.

REIS, a. l. et al. alterações metabólicas no fígado de bovinos em diferentes estados nutricionais. **Revista brasileira de zootecnia**, 2012.

PINFILD, Leonardo. patogenias e tratamentos na insuficiência hepática em cães. 2010. 22 f. **TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinaria, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, Sp**, Botucatu, 2010.

MORAES, jose carlos f; jaume, carlos m; souza, carlos j hoff de. Bovinos: condição corporal e controle da fertilidade. 2006. **Disponível em: Bovinos: condição corporal e controle da fertilidade**. Acesso em: 28 out. 2025

ROCHA, Denis Teixeira da; carvalho, glauco rodrigues; resende, Joao Cesar de. Cadeia produtiva do leite no Brasil: produção primária. 2020. **Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1124858/1/CT-123.pdf>**. Acesso em: 28 out. 2025

GRUNBERG, Walter; van saun, Robert J; fthenakis, Georg. Doença hepática gordurosa em bovinos. 2022. **Disponível em: <https://www.msdsmanual.com/metabolic-disorders/hepatic-lipidosis/fatty-liver-disease-of-cattle>**. Acesso em: 29 out. 2025.

VILELA, Duarte; ferreira, reinaldo de paula; fernandes, Elizabeth Nogueira; JUNTOLLI, Fabricio Vieira. Pecuária de leite no Brasil. 2016. **Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/164236/1/Pecuaria-de-leite-no-Brasil.pdf>**. Acesso em: 29 out. 2025.