

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES
MEDICINA VETERINÁRIA

PODOLOGIA BOVINA
RELATO DE CASO CLÍNICO DE AFECÇÃO PODAL EM BOVINO: LIMITAÇÕES
TERAPÊUTICAS E DESTINO FINAL PARA O FRIGORÍFICO

Matheus Martins Rocha de Moraes

Orientadora: Samantha Verdi Figueira

Trindade – GO
2025
CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

PODOLOGIA BOVINA
RELATO DE CASO CLÍNICO DE AFECÇÃO PODAL EM BOVINO: LIMITAÇÕES
TERAPÊUTICAS E DESTINO FINAL PARA O FRIGORÍFICO

Matheus Martins Rocha de Moraes

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitários
Goyazes – UniGoyazes como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel
em Medicina Veterinária**

Orientadora: Prof. Dra. Samantha Verdi Figueira

Trindade – GO
2025
Matheus Martins Rocha de Moraes

A PODOLOGIA BOVINA

RELATO DE CASO CLÍNICO DE AFECÇÃO PODAL EM BOVINO: LIMITAÇÕES TERAPÊUTICAS E DESTINO FINAL PARA O FRIGORÍFICO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário
UniGoyazes, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária.

Profa. Dra. Samantha Verdi Figueira (Orientadora)
Centro Universitário UniGoyazes

_ Profa. Dra. Bruna Paula Alves da Silva
(Membro interno)
Centro Universitário UniGoyazes

_ Profa. Lannusse Barbosa Silva
(Membro externo)
Centro Universitário UniGoiás

Trindade-Go
2025

Dedicatória

Dedico este à minha família, que sempre
acreditou no meu potencial e me ofereceu
amor, apoio e incentivo incondicionais.
Sem vocês, este sonho não seria
possível.

AGRADECIMENTOS

Como afirmado por Lao-Tse, toda caminhada, por mais longa que seja, começa com o primeiro passo. Assim, ao longo de toda minha jornada pude contar com pessoas fundamentais, para que o percurso fosse menos sofrido.

Agradeço, primeiramente a Deus, pela força, sabedoria e saúde que me acompanharam durante esta caminhada acadêmica.

Aos meus pais e familiares, pelo apoio incondicional, paciência e incentivo constante, fundamentais para que eu chegasse até aqui.

Ao meu orientador, pela dedicação, pelos ensinamentos e pela confiança depositada neste trabalho.

Aos professores e colegas que compartilharam comigo momentos de aprendizado, troca e crescimento profissional.

Enfim, a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste sonho, deixo aqui meu sincero agradecimento.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO 9

IDENTIFICAÇÃO 9

1.1 Nome do aluno 9

1.2 Nome do supervisor 9

1.3 Nome do orientador 9

LOCAL DO ESTÁGIO 9

1.4 Nome do local do estágio 9

1.5 Justificativa de escolha do local do campo de estágio 9

DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ROTINA DE ESTÁGIO 9 1.6

Descrição do local de estágio 9

1.7 Descrição da rotina de estágio 13

1.8 Resumo das atividades 13

CAPÍTULO 2 – RELATO DE CASO 18

2.1. Introdução 20

2.2 Metodologia 21

2.3 Relato de caso 201

2.4 Referencial teórico 22

2.5 Discussão 24

3. CONCLUSÃO 31

REFERÊNCIAS 32

CAPÍTULO 1. RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 Nome do aluno: Matheus Martins Rocha de Moraes Matrícula: 20211.003541

1.2 Nome do supervisor: Danilo Valentim Mendes

1.3 Nome do orientador: Samantha Verdi Figueira

2. LOCAL DO ESTÁGIO

2.1 Nome do local do estágio: Clínica Reproduzir Consultoria

Veterinária 2.2 Justificativa de escolha do campo de estágio:

A escolha da Clínica Reproduzir Consultoria Veterinária como campo de estágio fundamenta-se na relevância do local para a formação técnico-profissional na área de medicina veterinária, especialmente no que diz respeito ao manejo clínico e reprodutivo de bovinos. A clínica dispõe de estrutura adequada, equipe qualificada e rotina diversificada de atendimentos, o que possibilita ao estagiário vivenciar situações reais do exercício profissional, incluindo diagnóstico, tratamento e acompanhamento de enfermidades de diferentes naturezas. Além disso, a clínica atua diretamente com propriedades rurais da região, permitindo o contato com rebanhos leiteiros e de corte, o que enriquece a aprendizagem prática e amplia a compreensão sobre as demandas produtivas locais. Outro fator determinante para a escolha foi a oportunidade de acompanhar casos clínicos complexos, como os relacionados à podologia bovina e à claudicação, áreas de grande importância para a sanidade e o bem-estar dos animais.

3. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ROTINA DO ESTÁGIO

3.1 Descrição do local do estágio

O estágio foi realizado na Clínica Reproduzir Consultoria Veterinária, situada à Rua Buriti - Jardim Mariliza, Goiania - GO, CEP 74.885-155. Trata-se de um espaço especializado em assistência voltada principalmente à reprodução animal, oferecendo serviços como acompanhamento reprodutivo, exames específicos, manejo de matrizes, orientação técnica e protocolos de inseminação artificial e transferência de embriões. A clínica possui estrutura adequada para atendimento clínico e manejo reprodutivo, contando com equipamentos apropriados, profissionais capacitados e ambiente que favorece a prática e o aprendizado.

As atividades relacionadas ao estágio curricular supervisionado iniciaram no dia 01 de agosto e foram concluídas no dia 14 de novembro de 2025, com a carga horária diária de seis horas, de segunda a sábado, das 8h às 12h e das 14 às 16h, perfazendo o total de 440 horas conforme as exigências estabelecidas pela instituição.

3.2 Descrição da rotina de estágio

Durante o estágio supervisionado foram desenvolvidas atividades voltadas para o manejo reprodutivo e sanitário de bovinos consolidando a experiência direta em procedimentos amplamente utilizados no campo. Foram executados 2.300 protocolos de IATF; 2.557 aplicações de D0 e 2.300 aplicações de D8, com objetivo de realizar o manejo hormonal e a sincronização do ciclo estral das matrizes.

Além disso, fez-se 750 palpações/toques para o diagnóstico reprodutivo, avaliação de gestação e o monitoramento do trato genital. Além disso, foram conduzidos 79 exames andrológicos, cuja finalidade esteve em avaliar a fertilidade e capacidade reprodutiva dos touros, abrangendo exame físico, avaliação testicular e análise do sêmen. Complementarmente, foram realizados 73 procedimentos de casqueamento terapêutico e corretivo, tendo em vista aprofundar os conhecimentos sobre a importância da saúde podal para o bem-estar, desempenho reprodutivo e produtividade dos animais.

3.3 Resumo das atividades

Tabela 1 - Atendimentos realizados durante o estágio entre os meses de agosto a novembro de 2025.

ATENDIMENTOS N° CASOS

IATF 2.300

D0 2.557

D8 2.300

ANDROLÓGICO 79

Palpação 750

CASQUEAMENTO 73

Fonte: elaborado pelo autor

Durante o estágio, entre os dias 01 de agosto e 14 de novembro, foram realizados protocolos de IATF; aplicações de D0 e aplicações de D8; exame andrológico realizado no dia 07/10 em 13 touros, incluindo coleta de sêmen e avaliação da aptidão reprodutiva; retirada de implantes e aplicação do protocolo D9, realizada em matrizes dentro do manejo reprodutivo do rebanho; procedimento de inseminação artificial, realizado durante a rotina reprodutiva das matrizes; aplicação do protocolo hormonal D0 em matrizes acompanhadas durante a rotina de campo; procedimentos de casqueamento terapêutico e corretivo, conforme os registros fotográficos abaixo

Figura 1 – Exame andrológico em touros



Fonte: Autor. (2025)

Figura 2 – Retirada de implantes

Fonte: Autor. (2025)

Figura 3 – Procedimento de inseminação artificial



Fonte: Autor (2025)

Figura 4 – Aplicação do protocolo hormonal D0



12 Fonte: Autor (2025)

Além das atividades desenvolvidas no manejo reprodutivo, foi atendido um touro Holandês, com aproximadamente 5 anos de idade e peso estimado em 850 kg, utilizado para reprodução, que apresentava claudicação severa em membro posterior esquerdo, com evolução de várias semanas. Este atendimento, relatado a seguir, despertou o tema utilizado para a revisão de literatura do capítulo 2

13

CAPÍTULO 2 – RELATO DE CASO

PODOLOGIA BOVINA

RELATO DE CASO CLÍNICO DE AFECÇÃO PODAL EM BOVINO: LIMITAÇÕES TERAPÊUTICAS E DESTINO FINAL PARA O FRIGORÍFICO

Matheus Martins Rocha de Moraes¹ Samantha Verdi Figueira²

RESUMO

Introdução: A claudicação em bovinos representa uma das principais causas de queda de produtividade e prejuízos econômicos na pecuária leiteira e de corte, especialmente quando relacionada a lesões podais de evolução crônica. Dentre as principais afecções do casco, destaca-se a Dermatite Digital Bovina, uma condição multifatorial, frequentemente associada a ambientes úmidos, manejo inadequado e presença de agentes bacterianos específicos. **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo revisar a literatura científica sobre a claudicação severa em bovinos, abordando aspectos como etiologia, epidemiologia, ciclo biológico, manifestações clínicas, diagnóstico, tratamento, prevenção e prognóstico. **Metodologia:** Optou-se pela pesquisa bibliográfica associada ao estudo de caso, tendo como foco o referencial acerca da patologia em estudo e o caso de um touro da raça Holandesa. **Desenvolvimento:** A doença apresenta impacto significativo no bem-estar animal, uma vez que compromete a locomoção, a alimentação e o comportamento social do animal. O diagnóstico precoce, aliado ao tratamento adequado e ao manejo preventivo, é fundamental para evitar a evolução para quadros crônicos e irreversíveis. Além disso, o manejo correto das instalações, a higiene do ambiente e a podagem preventiva são medidas essenciais para reduzir a incidência e a recorrência das lesões podais no rebanho. **Conclusão:** Conclui-se que estratégias integradas de manejo, somadas ao acompanhamento veterinário contínuo, são indispensáveis para o controle eficaz da claudicação bovina.

Palavras-chave: Bovinos; Claudicação; Casco; Dermatite Digital.

1 Acadêmica do curso de Medicina Veterinária do centro Universitário Unigoyazes.

2 Docente Dr^a do curso de Medicina Veterinária do centro Universitário Unigoyazes.

BOVINE PODIATRY

CLINICAL CASE REPORT OF FOOT DISEASE IN CATTLE: THERAPEUTIC LIMITATIONS AND FINAL DESTINATION FOR THE SLAUGHTERHOUSE

ABSTRACT

Introduction: Lameness in cattle is one of the main causes of reduced productivity and economic losses in both dairy and beef farming, especially when associated with chronic hoof lesions. Among the primary hoof disorders, Bovine Digital Dermatitis stands out as a multifactorial condition frequently linked to humid environments, inadequate management practices, and the presence of specific bacterial agents.

Objective: This study aims to review the scientific literature on severe lameness in cattle, addressing aspects such as etiology, epidemiology, life cycle, clinical manifestations, diagnosis, treatment, prevention, and prognosis.

Methodology: A bibliographic review combined with a case study was conducted, focusing on the theoretical framework regarding the pathology under investigation and on the case of a Holstein bull. **Development:** The disease has a significant impact on animal welfare, as it compromises locomotion, feeding, and social behavior. Early diagnosis, together with appropriate treatment and preventive management, is essential to prevent progression to chronic and irreversible conditions. Furthermore, proper facility management, environmental hygiene, and preventive hoof trimming are key measures to reduce the incidence and recurrence of hoof lesions within the herd.

Conclusion: It is concluded that integrated management strategies, combined with continuous veterinary monitoring, are indispensable for the effective control of bovine lameness.

Keywords: Cattle; Lameness; Hoof; Digital Dermatitis.

³ Acadêmico do curso de Medicina Veterinária do centro Universitário Unigoyazes.

⁴ Docente Dr^a do curso de Medicina Veterinária do centro Universitário Unigoyazes.

2.1 Introdução

As enfermidades podais em bovinos têm despertado crescente atenção na medicina veterinária, principalmente por seu impacto direto sobre o bem-estar animal e sobre a produtividade das propriedades rurais. A claudicação, quando presente de forma severa, compromete a locomoção, provoca dor intensa e interfere na capacidade de alimentação, descanso e interação social do animal. Dentre as afecções podais, destaca-se a Dermatite Digital Bovina, condição de etiologia multifatorial, frequentemente associada a sistemas intensivos de produção e à presença de microrganismos anaeróbios, como *Treponema* spp., que atuam na formação e perpetuação das lesões características (FERNANDES; PIRES, 2021).

Considerando a complexidade dessas lesões e seus efeitos sobre o desempenho produtivo, torna-se essencial compreender os fatores envolvidos em sua ocorrência. A etiologia, a epidemiologia, o ciclo biológico dos agentes infecciosos, as manifestações clínicas, os métodos diagnósticos e as estratégias de tratamento e prevenção são aspectos fundamentais para a atuação clínica eficiente. Além disso, o manejo adequado do ambiente, a higiene das instalações e a podagem preventiva configuram-se como pilares indispensáveis para reduzir a incidência de doenças podais e, conseqüentemente, minimizar perdas econômicas no rebanho (FERNANDES; PIRES, 2021).

Durante atividades práticas de campo, foi atendido um touro da raça Holandesa, com aproximadamente cinco anos de idade e cerca de 850 kg, utilizado como reprodutor, que apresentava claudicação severa no membro posterior esquerdo com evolução de várias semanas. O animal já havia sido submetido a diferentes tentativas de tratamento, incluindo casqueamentos e medidas tópicas, sem melhora satisfatória. Na contenção, observou-se uma lesão extensa na região plantar do dígito lateral, com exposição de tecido sensível, hemorragia e necrose, caracterizando dor intensa. Foram realizadas intervenções como casqueamento corretivo, aplicação de taco ortopédico, curativos embebidos em sulfato de cobre, desinfecção com soluções antissépticas e administração de anti-inflamatórios e antibióticos sistêmicos. Ainda assim, não houve evolução clínica positiva, resultando no descarte do animal. Esse caso evidencia a importância do diagnóstico precoce e de estratégias preventivas adequadas para evitar a progressão de quadros crônicos e irreversíveis.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura acerca da claudicação severa em bovinos, com enfoque no acometimento do membro posterior esquerdo e na importância da podologia bovina para avaliação, intervenção terapêutica e prevenção de afecções podais. Busca-se integrar conhecimentos atualizados que contribuam para o entendimento acadêmico e para a prática clínica, favorecendo um manejo mais eficiente, voltado ao bem-estar animal.

2.2 Metodologia

A metodologia adotada no estudo combinou pesquisa bibliográfica e estudo de caso e a etapa bibliográfica foi desenvolvida por meio da consulta a artigos científicos, livros técnicos, manuais de podologia bovina e diretrizes atualizadas de bem-estar animal, com foco nos principais tipos de lesões podais, métodos diagnósticos, condutas terapêuticas e fatores que influenciam o prognóstico. Para tanto utilizou-se como base de dados as publicações contidas em repositórios como o Scielo e Pubmed. A busca ocorreu nos meses de setembro a novembro de 2025.

Por sua vez, o estudo de caso clínico, envolveu o acompanhamento de um bovino diagnosticado com afecção podal grave considerando o histórico do animal, as condições de manejo, o exame clínico, os procedimentos terapêuticos aplicados e a evolução do quadro, sendo iniciado no mês de agosto e finalizado no mês de setembro de 2025.

2.3 Relato de Caso

O presente relato refere-se ao atendimento clínico de um bovino macho reprodutor realizado em propriedade rural localizada no município de Iporá, estado de Goiás, denominada Fazenda FS Agropecuária. O animal atendido era um touro da raça Holandesa (*Bos taurus*), com aproximadamente cinco anos de idade e peso estimado em 850 kg. Tratava-se do único macho reprodutor da fazenda, criado em sistema extensivo, sem identificação numérica individual.

No dia 07 de agosto de 2025, a equipe técnica deslocou-se até a referida propriedade para atendimento de um quadro de claudicação severa em membro

pélvico. Durante a anamnese, o proprietário relatou que o animal já havia sido submetido previamente a procedimentos cirúrgicos, casqueamentos e uso de

17

medicações sistêmicas. Entretanto, não foi possível obter informações precisas acerca dos protocolos terapêuticos ou dos fármacos utilizados anteriormente. A figura 6 apresenta imagem do caso.

*Figura 6. Imagens do caso clínico
onde foi feito a retirada dos tecidos e o curativo da lesão*

Fonte: Autor (2025)

O exame físico geral não pôde ser completamente registrado, não havendo documentação de parâmetros fisiológicos como temperatura corporal, frequência cardíaca, frequência respiratória e tempo de preenchimento capilar (TPC). Contudo, procedeu-se à avaliação locomotora, sendo constatada claudicação de grau 5, caracterizada por incapacidade severa de apoio do membro acometido. Em seguida, o animal foi encaminhado ao brete para realização de exame detalhado do membro afetado.

Durante a inspeção clínica local, observou-se a presença de lesão profunda, com extensa área de necrose, hemorragia ativa e exposição de tecidos sensíveis, indicando processo inflamatório avançado e comprometimento significativo das estruturas podais.

O animal foi submetido a exame radiográfico do membro acometido, nas projeções laterolateral e dorsoplantar, com o objetivo de avaliar possíveis alterações ósseas. As imagens não evidenciaram fraturas, porém demonstraram aumento de

18

volume de tecidos moles, compatível com processo inflamatório. A ultrassonografia não foi realizada em razão da indisponibilidade do equipamento no local de atendimento.

Cronologia do Tratamento

Primeira intervenção – 07/08/2025

Inicialmente, realizou-se anestesia local por meio da aplicação de lidocaína a 2% ao redor da região lesionada, em volume aproximado de 20 mL, respeitando-se a dose segura recomendada para bovinos, estimada entre 4 e 6 mg/kg. Em seguida, procedeu-se à higienização completa da área afetada utilizando solução de iodo a 10%, com a finalidade de remover sujidades e preparar o local para o debridamento.

O debridamento consistiu na remoção de todo o tecido necrosado e inviável presente na lesão. Após essa etapa, realizou-se o curativo tópico com aplicação de sulfato de cobre, seguido do uso de Tenedil, e posterior enfaixamento adequado do membro acometido.

Como parte da terapia sistêmica, foi administrado meloxicam por um período de cinco dias, com finalidade anti-inflamatória e analgésica. O protocolo adotado considerou a apresentação comercial de meloxicam a 2% (20 mg/mL), na dose de 0,5 mg/kg. Para o animal, com peso estimado de 850 kg, a dose total correspondeu a 425 mg, equivalente a 21,25 mL por aplicação diária. O período de carência considerado foi de 15 dias para carne e vísceras e 5 dias para leite. Além disso, instituiu-se antibioticoterapia com cefalexina por sete dias consecutivos, visando o controle de infecção bacteriana secundária, em razão da profundidade da lesão.

Após a realização do tratamento inicial, o animal foi liberado e mantido no curral da propriedade.

Segunda avaliação – 26/08/2025

Na segunda avaliação, o curativo foi removido para inspeção da evolução da ferida. Observou-se que a hemorragia encontrava-se controlada; entretanto, não havia sinais de cicatrização efetiva. Além disso, constatou-se aumento da área

lesionada, indicando evolução clínica desfavorável. Diante desses achados, realizou-se nova limpeza da lesão, reaplicação dos produtos tópicos e troca completa do curativo. Em função do quadro doloroso persistente, optou-se pela readministração de meloxicam, mantendo-se o manejo analgésico por mais cinco dias.

19

Terceira avaliação – 07/09/2025

Na terceira avaliação clínica, o curativo foi novamente retirado para reavaliação da lesão. Observou-se que não houve melhora significativa do quadro, permanecendo a profundidade e a extensão da lesão agravadas. O animal continuava apresentando dor evidente e claudicação severa, demonstrando comprometimento persistente da locomoção.

Evolução Clínica

A evolução clínica do caso foi registrada apenas nos dias de atendimento, não havendo acompanhamento diário contínuo. Ainda assim, os registros disponíveis evidenciaram ausência de cicatrização, progressão da área lesionada e manutenção do quadro doloroso associado à claudicação intensa, indicando resposta terapêutica insatisfatória ao tratamento instituído.

Apesar das medidas empregadas e do acompanhamento periódico, o touro não apresentou evolução satisfatória. A ferida manteve-se aberta, com persistência de secreção, hemorragia recorrente. comprometimento progressivo da locomoção, inviabilizando a manutenção do animal como reprodutor no plantel. Diante da falha terapêutica, da condição crônica da lesão e do comprometimento do bem-estar animal, optou-se pelo descarte do touro por meio de abate em frigorífico.

2.4 Referencial teórico

As enfermidades podais em bovinos constituem uma das principais causas de dor, sofrimento e queda de desempenho produtivo na pecuária leiteira e de corte. Dentre essas afecções, a claudicação severa localizada no membro posterior esquerdo tem sido frequentemente relacionada a doenças de etiologia infecciosa ou

mecânica, que comprometem a locomoção e o bem-estar animal (ALMEIDA; SILVA; LIMA, 2021).

A podologia bovina, como campo de estudo e intervenção clínica, dedica-se à identificação e tratamento das condições que afetam os cascos, estruturas essenciais para sustentação do peso e mobilidade. Destaca-se que, geralmente, os

20

animais acometidos apresentam redução na produção leiteira, atraso reprodutivo e maior probabilidade de descarte precoce (BORGES; ROCHA; GOMES, 2020). Em relação às afecções, a Dermatite Digital Bovina (DDB) é descrita como uma das mais prevalentes. Essa condição apresenta etiologia polimicrobiana, tendo como principais agentes envolvidos bactérias do gênero *Treponema* spp., espiroquetas anaeróbias que colonizam tecidos epidérmicos e subepidérmicos, desencadeando lesões ulcerativas e dolorosas. Outros microrganismos, como *Dichelobacter nodosus*, *Fusobacterium necrophorum* e *Porphyromonas levii*, atuam como coadjuvantes, agravando o quadro infeccioso. Além disso, a microbiota polimicrobiana torna o tratamento e a erradicação da doença mais complexos, especialmente em sistemas produtivos de grande densidade animal (CARVALHO; SILVEIRA; LIMA, 2021).

A epidemiologia da DDB e de outras lesões podais evidencia forte influência de fatores ambientais e de manejo. Observa-se que a umidade excessiva nos pisos, bem como a presença constante de matéria orgânica, o trânsito frequente em corredores íngremes e agressivos aos cascos e a inadequada higiene das instalações favorecem a sobrevivência e disseminação dos patógenos. A literatura também destaca falhas no manejo nutricional que resultam em laminite subclínica podem predispor os animais ao desenvolvimento de lesões secundárias nos cascos, contribuindo indiretamente para a instalação de claudicações graves (GOMES; MARTINS, 2021).

Outro aspecto relevante se encontra na predominância de ocorrências nos membros posteriores, decorrente da sobrecarga biomecânica natural suportada por esses membros durante a locomoção e permanência em estação (CARVALHO; SILVEIRA; LIMA, 2021).

Segundo Santos, Queiroz e Bernardes (2022), a prevalência das enfermidades podais varia de acordo com a realidade produtiva regional. Em

sistemas confinados intensivos, estudos apontam índices que ultrapassam 30% do rebanho com ao menos uma lesão ativa no casco durante o ano produtivo. Já em rebanhos voltados à produção leiteira, a incidência é ainda mais preocupante, devido ao estresse metabólico associado ao período pós-parto e aos pisos abrasivos das salas de ordenha. No Brasil, pesquisas apontam que a claudicação figura entre as três maiores causas de descarte involuntário de vacas leiteiras, precedida apenas por problemas reprodutivos e mastite.

21

O ciclo biológico das afecções podais infecciosas em bovinos envolve a interação entre microrganismos, ambiente e integridade tecidual dos cascos. No caso da DDB, o ciclo infeccioso inicia-se com o contato dos agentes patogênicos presentes no solo, dejetos ou pedilúvios contaminados com a epiderme da região plantar dos membros posteriores (SOUZA; PEREIRA; RIBEIRO, 2022). Por sua vez, a umidade excessiva leva ao amolecimento da pele e da queratina do casco, favorecendo fissuras microscópicas que permitem a invasão bacteriana e esses microtraumas são descritos como facilitadores para o estabelecimento das espiroquetas no tecido hospedeiro (REIS; SOUZA; MATOS, 2021).

Após a adesão dos *Treponema* spp. às células epidérmicas, ocorre multiplicação bacteriana associada à destruição progressiva da barreira epitelial. Desse modo, a resposta inflamatória imediatamente desenvolvida pelo organismo bovino produz edema, dor e descamação, características iniciais das lesões (FERNANDES; PIRES, 2022). Na sequência, há o desenvolvimento de tecido hipergranuloso, frequentemente denominado 'morango' pela aparência avermelhada e úmida, que corresponde ao estágio ativo e altamente doloroso da doença.

Luz, Melo e Santos (2021) apontam que o ambiente exerce papel determinante na sustentação do ciclo infeccioso. Instalações sem drenagem eficaz acumulam umidade e fezes, proporcionando condições ideais para a sobrevivência dos microrganismos anaeróbios. Por outro lado, a circulação constante de bovinos nesses locais promove a disseminação das bactérias entre membros e entre indivíduos do rebanho, perpetuando a infecção e ampliando o foco epidemiológico, o qual, sem a devida intervenção torna o ciclo autossustentável.

Observa-se que a ausência de tratamento precoce favorece a evolução das lesões para estágios crônicos, nos quais há formação de crostas espessas e áreas de necrose e nesse aspecto, os animais tornam-se reservatórios, mesmo quando a

lesão não está visivelmente ativa. Nesses casos, as bactérias continuam viáveis, aguardando condições ambientais favoráveis ou quedas de imunidade para voltarem a proliferar, causando recidivas (OLIVEIRA; BARROS; CAMPOS, 2023; MOREIRA; CASTRO, 2022).

A claudicação severa no membro posterior esquerdo é resultado do comprometimento funcional decorrente do avanço do ciclo infeccioso, especialmente quando a lesão envolve tecidos profundos, atingindo a sola ou estruturas periarticulares. Não obstante, a dor intensa leva o animal a compensar o peso para o

22

membro contralateral, o que pode desencadear lesões secundárias e comprometer ainda mais a locomoção (SOUZA; PEREIRA; RIBEIRO, 2022).

As manifestações clínicas das enfermidades podais variam conforme a etiologia, a gravidade da lesão e a capacidade de resposta do animal, porém a dor e a dificuldade de locomoção são considerados os sinais mais característicos. Nesse sentido, a claudicação é observada como resultado direto do comprometimento das estruturas responsáveis pela sustentação e movimentação do membro, e quando instalada em grau severo, como frequentemente ocorre no membro posterior esquerdo, gera perda acentuada de função locomotora. Diante disso, a postura de descarga de peso no membro contralateral torna-se evidente, levando a alterações no equilíbrio corporal e no padrão de marcha (ALMEIDA; SILVA; LIMA, 2021).

Gomes e Martins (2021) ressaltam que no caso específico da Dermatite Digital Bovina (DDB), uma das causas mais comuns de dor intensa e claudicação severa, observa-se o desenvolvimento de lesões ulcerativas, papilomatosas ou hipergranulosas na região dos talões ou na pele interdigital. Essas lesões apresentam aspecto úmido, sangramento fácil ao toque e odor fétido característico, resultado da proliferação bacteriana anaeróbia. Outra característica mencionada se encontra na intensidade da dor, que pode ser percebida imediatamente ao levantar o membro ou durante a limpeza do casco, dificultando o manejo durante o exame clínico (ZANETTI; CUNHA; OLIVEIRA, 2023).

Nos estágios iniciais, o bovino tende a minimizar o apoio no membro afetado, realizando passos curtos ou arrastados, já nos quadros avançados, ele pode evitar completamente o apoio, mantendo o membro posterior esquerdo elevado, o que

resulta em maior instabilidade e risco de quedas. Essa postura antálgica aumenta o esforço exercido sobre o membro oposto e sobre os membros anteriores, podendo gerar lesões secundárias provocadas pelo excesso de carga mecânica (SOUZA; PEREIRA; RIBEIRO, 2022).

As consequências sistêmicas também são amplamente documentadas na literatura, visto que a dor crônica pode interferir negativamente na ingestão de alimentos, refletindo em perda de peso e queda no desempenho produtivo. Em vacas leiteiras, observa-se redução significativa na produção de leite, além de prejuízos reprodutivos como aumento do intervalo entre partos, falhas de concepção e incidência maior de doenças periparto. Por sua vez, a deterioração da mobilidade compromete a capacidade do animal de acessar os recursos ambientais essenciais,

23

como comida, água e áreas de descanso (SANTOS; QUEIROZ; BERNARDES, 2022; REIS; SOUZA; MATOS, 2021).

Para Souza e Matos (2021), a severidade das manifestações clínicas nem sempre está relacionada apenas ao tamanho ou aparência da lesão, uma vez que pequenas ulcerações em áreas de alta sensibilidade podem provocar dores incapacitantes enquanto lesões extensas porém mais superficiais podem gerar sinais moderados. Desse modo, o exame clínico minucioso, com foco na avaliação funcional do membro posterior esquerdo, é de grande importância para a correta interpretação da gravidade da claudicação.

Além disso, a cronicidade e a recorrência das lesões representam desafios adicionais e quando não tratadas precocemente, as doenças podais podem evoluir para processos inflamatórios sistêmicos ou acometimento de estruturas profundas, como tendões e articulações. Nessas situações, o prognóstico torna-se desfavorável, sendo comum o descarte precoce do animal (BORGES; ROCHA; GOMES, 2021).

O tratamento das enfermidades podais que resultam em claudicação severa no membro posterior esquerdo deve ser conduzido de forma rápida e direcionada à etiologia da lesão. A dor intensa que acompanha essas condições exige que o manejo terapêutico priorize a restauração da função locomotora e a redução do sofrimento animal. A primeira etapa do tratamento consiste no casqueamento terapêutico, que objetiva remover excessos de queratina, restabelecer o equilíbrio

entre as garras e expor adequadamente a lesão. Essa correção biomecânica alivia imediatamente a pressão sobre o tecido lesionado, ao passo que reduz o agravamento da dor (REIS; SOUZA; MATOS, 2021).

Nos casos de Dermatite Digital Bovina (DDB), uma das causas mais recorrentes de claudicação severa em membros posteriores, a abordagem clínica inclui desbridamento minucioso da área acometida, eliminando tecido necrosado e hipergranuloso. Após a limpeza e secagem do local, aplica-se tratamento tópico antimicrobiano, geralmente sob a forma de sprays ou pomadas à base de antibióticos de amplo espectro indicados para patógenos anaeróbios. Curativos protetores também podem ser utilizados temporariamente para manter o ambiente seco e limitar a contaminação externa, embora sua permanência prolongada seja desaconselhada por favorecer anaerobiose (SHEARER; VAN AMSTEL; 2019).

24

Em casos mais complexos, nos quais há envolvimento acentuado da garra lateral, a aplicação de blocos de madeira ou poliuretano na garra oposta é uma estratégia recomendada, visto que essa técnica reduz a carga mecânica sobre a área lesionada, permitindo a recuperação tecidual e o controle da dor de maneira significativa. Estudos demonstram que o uso de blocos associado ao casqueamento terapêutico pode resultar em melhora mais rápida da locomoção quando comparado a intervenções isoladas (REIS; SOUZA; MATOS, 2021).

Por sua vez, o controle da dor é aspecto fundamental no processo de recuperação e a administração de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) auxilia na diminuição do edema, da inflamação e do desconforto, favorecendo o bem-estar e a recuperação funcional do animal. Em situações com suspeita de infecção sistêmica ou necrose avançada, pode ser necessária a terapia antibiótica sistêmica, respeitando rigorosamente os períodos de carência quando se tratar de animais leiteiros. No entanto, a escolha do fármaco deve ser realizada sob orientação do médico-veterinário, considerando o perfil microbiológico da afecção (SANTOS; QUEIROZ; BERNARDES, 2022).

Já em quadros de claudicação derivados de distúrbios mecânicos ou nutricionais, como laminite ou doença da linha branca, o resultado terapêutico depende da correção dos fatores predisponentes, incluindo ajustes nutricionais para prevenção de acidose ruminal, melhoria das condições de piso e redução de situações que provoquem impacto repetitivo sobre os membros posteriores. Além

disso, entende-se que a associação entre tratamento local e manejo adequado do sistema produtivo evita recidivas e progressão para lesões crônicas (GOMES; MARTINS, 2021).

A literatura destaca que há casos em que o tratamento, mesmo bem conduzido, não resulta na completa recuperação funcional do membro posterior esquerdo e isso ocorre, por exemplo, quando há invasão de cápsula córnea profunda, comprometimento ósseo ou falha terapêutica, o prognóstico torna-se reservado. Nessas situações, a eutanásia ou o descarte sanitário pode ser considerado como uma alternativa ética para evitar sofrimento prolongado do animal e a eficácia do tratamento é melhorada quando é acompanhada de monitoramento constante e intervenção precoce, visando não apenas a cura individual, mas o controle das doenças podais em nível de rebanho (LUZ; MELO; SANTOS, 2021).

25

2.5 Discussão

O caso clínico descrito neste estudo apresenta consonância com a literatura científica ao evidenciar a gravidade das enfermidades podais em bovinos, especialmente quando associadas à claudicação severa em membros posteriores. Conforme amplamente discutido por Almeida, Silva e Lima (2021), a claudicação representa um dos principais indicadores de comprometimento do bem-estar animal, sendo frequentemente associada a processos infecciosos crônicos e falhas no manejo preventivo. No presente caso, o touro apresentava claudicação grau 5, caracterizada por incapacidade severa de apoio do membro acometido, achado compatível com quadros avançados de afecções podais descritos na literatura.

A predominância da lesão no membro posterior corrobora os estudos de Carvalho, Silveira e Lima (2021), que destacam a maior sobrecarga biomecânica suportada por esses membros durante a locomoção e permanência em estação. Tal condição favorece o agravamento de lesões, especialmente quando associada a ambientes com umidade excessiva, presença de matéria orgânica e manejo inadequado, fatores frequentemente observados em sistemas extensivos sem

controle rigoroso das condições do solo e das áreas de descanso, como no caso em questão.

Os achados clínicos locais, caracterizados por lesão profunda, extensa área de necrose, hemorragia e exposição de tecidos sensíveis, são compatíveis com descrições clássicas de estágios avançados de afecções podais infecciosas, particularmente da Dermatite Digital Bovina (DDB). Essas lesões apresentam elevado potencial doloroso e rápida progressão quando não tratadas precocemente, podendo evoluir para comprometimento de estruturas profundas do casco, o que agrava o prognóstico. A ausência de tratamento inicial documentado e a dificuldade em obter informações precisas sobre intervenções anteriores, conforme relatado pelo proprietário, podem ter contribuído para a cronificação da lesão observada.

A realização de exame radiográfico, embora não tenha evidenciado fraturas, revelou aumento de volume de tecidos moles, achado compatível com processo

26

inflamatório ativo, conforme descrito por Fernandes e Pires (2022). A literatura aponta que, mesmo na ausência de alterações ósseas evidentes, processos inflamatórios extensos em tecidos moles podem resultar em dor intensa e limitação funcional severa, sobretudo quando associados à necrose e infecção persistente. A indisponibilidade de ultrassonografia no local limitou a avaliação mais detalhada do comprometimento de estruturas adjacentes, o que é reconhecido como uma limitação do manejo diagnóstico em propriedades rurais.

O protocolo terapêutico instituído seguiu princípios descritos na literatura para o manejo de enfermidades podais graves, incluindo anestesia local, higienização rigorosa, debridamento de tecidos necrosados, aplicação de agentes tópicos e terapia sistêmica com anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e antibióticos. O uso do meloxicam como analgésico e anti-inflamatório está de acordo com recomendações de Santos, Queiroz e Bernardes (2022), que destacam a importância do controle da dor para a recuperação funcional e para o bem-estar animal. Da mesma forma, a antibioticoterapia sistêmica com cefalexina foi indicada em função da profundidade da lesão e do risco de infecção bacteriana secundária, conduta respaldada por Borges, Rocha e Gomes (2021).

Apesar da abordagem terapêutica adotada, a evolução clínica observada foi insatisfatória, caracterizada por ausência de cicatrização, progressão da área

lesionada e persistência da claudicação severa. Tal evolução está de acordo com o que descrevem Oliveira, Barros e Campos (2023), ao afirmarem que lesões podais crônicas tendem a apresentar resposta terapêutica limitada, especialmente quando há necrose extensa, comprometimento profundo e manutenção de fatores ambientais desfavoráveis. A literatura também destaca que curativos prolongados podem favorecer ambientes anaeróbios, potencializando a sobrevivência de patógenos como *Treponema spp.*, o que pode ter contribuído para a falha terapêutica observada, conforme apontado por Shearer e Van Amstel (2019).

Outro ponto relevante refere-se à ausência de intervenções complementares frequentemente recomendadas em casos graves, como a aplicação de blocos na garra oposta, técnica descrita por Reis, Souza e Matos (2021) como eficaz na redução da carga mecânica sobre a lesão e na aceleração do processo de cicatrização. A inexistência dessa estratégia no manejo do caso pode ter influenciado negativamente a evolução clínica, uma vez que o animal continuou

27

submetendo o membro lesionado a elevado estresse biomecânico durante a locomoção.

A cronicidade da lesão e a falha terapêutica progressiva culminaram em comprometimento irreversível da função locomotora, inviabilizando a permanência do animal como reprodutor no plantel. Esse desfecho é amplamente descrito na literatura, que aponta a claudicação severa como uma das principais causas de descarte involuntário em rebanhos bovinos, tanto de corte quanto leiteiros (Santos; Queiroz; Bernardes, 2022). Além disso, Borges, Rocha e Gomes (2021) ressaltam que, em situações nas quais o sofrimento animal se mantém apesar das intervenções, o descarte sanitário por meio de abate pode ser considerado uma alternativa ética e tecnicamente justificável.

Dessa forma, a decisão pelo descarte do touro mostrou-se coerente com os princípios de bem-estar animal e com as recomendações científicas, considerando-se a ausência de resposta ao tratamento, a progressão da lesão e o impacto negativo sobre a qualidade de vida do animal. O caso reforça a importância do diagnóstico precoce, do manejo ambiental adequado e da adoção de protocolos terapêuticos completos e contínuos, não apenas para a resolução individual das lesões, mas também para a prevenção e o controle das enfermidades podais em nível de rebanho.

3 CONCLUSÃO

O caso clínico evidenciou a complexidade das enfermidades podais em bovinos, especialmente quando diagnosticadas em estágios avançados, com comprometimento profundo das estruturas do casco, intensa dor e limitação funcional significativa. A evolução clínica desfavorável observada, mesmo após a adoção de medidas terapêuticas compatíveis com as recomendações descritas na literatura, reforça o impacto negativo da cronicidade das lesões podais sobre o prognóstico.

No animal atendido, a presença de extensa necrose, ausência de cicatrização e manutenção da claudicação severa culminaram na inviabilidade da permanência do touro como reprodutor no plantel, tornando o descarte por meio de abate em frigorífico uma decisão tecnicamente justificável e eticamente adequada sob a ótica do bem-estar animal.

28

Dentre as limitações do caso, destacam-se a ausência de registros completos do exame físico geral, a indisponibilidade de exames complementares mais detalhados, como a ultrassonografia, e a falta de acompanhamento diário contínuo da evolução da lesão. Além disso, a inexistência de informações precisas sobre tratamentos prévios realizados no animal e a impossibilidade de controle rigoroso das condições ambientais e de manejo da propriedade podem ter interferido na resposta terapêutica e na evolução clínica observada.

Com base nos achados clínicos e na comparação com a literatura, recomenda-se que o manejo das enfermidades podais em bovinos priorize o diagnóstico precoce, a intervenção imediata e o monitoramento contínuo da evolução das lesões. A adoção de práticas preventivas, como casqueamento periódico, melhoria das condições de higiene e drenagem das instalações, manejo nutricional adequado e capacitação dos produtores para identificação precoce de sinais de claudicação, mostra-se fundamental para reduzir a incidência de casos graves e o descarte de animais.

Recomenda-se, ainda, que casos semelhantes sejam abordados com protocolos terapêuticos integrados, incluindo, quando indicado, o uso de técnicas complementares como a aplicação de blocos na garra oposta, além do controle

rigoroso da dor e da infecção. Por fim, ressalta-se a importância de estudos futuros com acompanhamento sistemático e uso de ferramentas diagnósticas avançadas, a fim de ampliar o conhecimento sobre a eficácia dos diferentes tratamentos e contribuir para o aprimoramento das estratégias de prevenção e controle das enfermidades podais na bovinocultura.

29

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R.; SILVA, C. F.; LIMA, M. R. Dermatite digital bovina: etiopatogenia, diagnóstico e medidas de controle. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v. 43, n. 1, p. 1–12, 2021.
- BORGES, J. R. J.; ROCHA, C. M. B. M.; GOMES, C. L. Principais enfermidades do casco em bovinos leiteiros no Brasil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 40, n. 9, p. 707–715, 2020.
- CARVALHO, T. A.; SILVEIRA, M. F.; LIMA, P. R. Claudicação em bovinos leiteiros: diagnóstico clínico e abordagem terapêutica. *Medicina Veterinária em Foco*, v. 11, n. 2, p. 35–49, 2021.
- FERNANDES, F. A.; PIRES, M. S. Dermatite Digital em Bovinos: sinais clínicos, diagnóstico e manejo terapêutico. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 49, n. 1, p. 1–10, 2021.
- GOMES, L. C.; MARTINS, C. S. Transtornos locomotores de origem podal em bovinos leiteiros: causas e medidas de prevenção. *Revista de Saúde Animal*, v. 18, n. 2, p. 53–65, 2021.
- LUZ, T. S.; MELO, R. F.; SANTOS, G. P. Ocorrência de claudicação associada a afecções de casco em bovinos de corte. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 73, n. 4, p. 955–964, 2021.
- MOREIRA, R. S.; CASTRO, G. S. *Podologia Bovina: diagnóstico, prevenção e tratamento das afecções de casco*. Goiânia: Editora UFG, 2022.
- OLIVEIRA, R. A.; BARROS, T. F.; CAMPOS, V. O. Impactos produtivos da claudicação bovina em sistemas intensivos. *Ciência Animal Brasileira*, v. 24, e10234, 2023.
- REIS, L. S.; SOUZA, T. A.; MATOS, V. H. Doença da Linha Branca em bovinos: causas e abordagem terapêutica. *Revista de Saúde Animal*, v. 18, n. 2, p. 53–63, 2021.
- SANTOS, J. A.; QUEIROZ, M. P.; BERNARDES, R. Gestão do bem-estar de bovinos leiteiros com foco em prevenção da claudicação. *Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável*, v. 12, n. 3, p. 88–101, 2022.
- SHEARER, J. K.; VAN AMSTEL, S. R. *Manual de Casqueamento e Podologia Bovina*. São Paulo: MedVet, 2019.
- SOUZA, E. P.; PEREIRA, M. O.; RIBEIRO, G. M. Relação entre ambiente, manejo e incidência de dermatite digital em rebanhos leiteiros. *Revista Brasileira de Zootecnia*,

v. 51, e20220014, 2022.

ZANETTI, M. A.; CUNHA, P. M.; OLIVEIRA, D. C. Biomecânica e sobrecarga nos membros posteriores de bovinos. *Boletim Técnico de Medicina Veterinária da USP*, v. 45, n. 2, p. 110–122, 2023.