



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 05/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

O caminho até o diagnóstico: surto de diarreia e lesões erosivas e ulcerativas em mucosas e no espaço interdigital

Maria Eduarda Batista dos Santos¹
Ricardo Antônio Amaral de Lemos² *
Larissa Gabriela Ávila²
Larissa Lobeiro de Souza³
Marcelo Augusto de Araújo⁴

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária - FAMEZ/UFMS. Campo Grande, MS, Brasil

² Professor(a) da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – FAMEZ/UFMS. Campo Grande, MS, Brasil.

³ Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - FAMEZ/UFMS. Campo Grande, MS, Brasil.

⁴ Médico Veterinário do Departamento de Clínica Médica de Grandes Animais – FAMEZ/UFMS. Campo Grande, MS, Brasil.

*Correspondência para Ricardo A.A. Lemos (ricardo.lemos@ufms.br)

Campo Grande, 30 de maio de 2025.

Resumo

A nova nota técnica da série “O caminho até o diagnóstico” relata a investigação de um surto em novilhas de uma propriedade de Mato Grosso do Sul. Os animais apresentavam diarreia persistente e lesões erosivas e ulcerativas nas mucosas e nos cascos. O texto aborda o raciocínio clínico, achados de necropsia e exames utilizados para a chegada ao diagnóstico.

Palavras-chave: bovinos, diarreia viral bovina

1. Introdução

Esta nota técnica abordará uma doença que possui muitas peculiaridades e, em virtude disso, pode representar um desafio à chegada ao diagnóstico. Além



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 05/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

dos sinais clínicos inespecíficos, a evolução do quadro e as lesões comuns a outras doenças exigem uma abordagem criteriosa, integrando dados clínicos, epidemiológicos, patológicos e laboratoriais.

2. Informações gerais sobre o caso

A propriedade adotava o sistema de integração lavoura-pecuária (ILP) e realizava recria e terminação de bovinos em confinamento. Os animais eram provenientes de leilões ou de compra direta de outras propriedades de criação. A queixa do proprietário era referente a novilhas da raça Branguns, de 10 a 18 meses, que haviam sido introduzidas na propriedade quatro meses antes. Os animais apresentavam inapetência, prostração, claudicação, sialorreia e diarreia verde pastosa com estrias de sangue, sem resposta a tratamentos com antiparasitários, coccidiostáticos ou antibióticos. Ao exame físico do primeiro animal, foram observadas lesões erosivas na língua e ulcerativas no espaço interdigital. Após a identificação da primeira novilha, outras três apresentaram sinais semelhantes. (As mídias referentes a esse caso podem ser acessadas **AQUI**).

3. Formulação das hipóteses diagnósticas

Para formular as hipóteses diagnósticas, é necessário considerar os principais sinais clínicos observados – diarreia, lesões erosivas e ulcerativas em mucosas e cascos – e, a partir disso, pensar em possíveis etiologias.



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 05/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

3.1 Doenças que causam diarreia

No grupo de doenças que cursam com diarreia, ao levar em conta a faixa etária dos animais e as características da diarreia, destacam-se como principais suspeitas a salmonelose entérica, a eimeriose e as doenças carenciais, como a molibdenose associada à deficiência de cobre. Algumas parasitoses intestinais por nematódeos também podem provocar esse sinal. A paratuberculose poderia ser incluída entre os diagnósticos diferenciais, no entanto, não é uma doença esperada nessa faixa etária. Há ainda alguns relatos de diarreia por coronavírus (diarreia de inverno), porém essa não é uma doença relevante em nossa região.

Geralmente, as doenças têm padrões característicos de manifestações clínicas, patológicas e epidemiológicas, que permitem o direcionamento do raciocínio. A salmonelose entérica causa quadro de tiflocolite fibrinonecrosante e, por isso, as fezes frequentemente são eliminadas com restos de membranas, células e fibrina. Por outro lado, na eimeriose, as fezes tendem a apresentar estrias de sangue. Esse sinal, que foi inclusive observado no caso relatado, não exclui totalmente a hipótese de salmonelose, mas representa uma evidência importante que contribui para enfraquecê-la. Nas doenças causadas por carências nutricionais, como a molibdenose, ou parasitoses por nematódeos gastrointestinais, a diarreia não teria nenhuma das características citadas.

3.2 Doenças que causam lesões erosivas

As doenças que causam lesões erosivas, por sua vez, incluem as infecções pelo vírus da diarreia viral bovina (BVDV) e por outros pestivírus, sendo a doença das mucosas a principal suspeita. Essa doença ocorre em animais persistentemente infectados (PI), infectados por cepas não citopatogênicas do BVDV, que, ao entrarem em contato com uma cepa citopatogênica, desenvolvem quadro clínico grave e letal. Atualmente, sabe-se



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 05/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

que algumas cepas altamente virulentas, incluindo variantes como o HoBi-like, podem causar quadros semelhantes. Além da BVD, a febre catarral maligna (FCM) também pode causar lesões em mucosas e em cascos. Doenças vesiculares, como a febre aftosa e a estomatite vesicular, embora não sejam erosivas em sua fase inicial, podem evoluir para lesões com esse aspecto após o rompimento das vesículas.

As doenças que causam lesões erosivas frequentemente entram como diagnósticos diferenciais de doenças vesiculares, embora não ocorra a formação de vesículas. Isso ocorre porque, nas doenças vesiculares, as vesículas se formam e se rompem um a dois dias depois, formando erosões na mucosa. Essas lesões podem gerar confusão diagnóstica e, por isso, é fundamental distinguir os quadros, tomando como base a evolução clínica e os aspectos morfológicos das lesões para diferenciar se são primariamente erosivas ou secundárias à ruptura das vesículas.

No presente caso, não houve a formação de vesículas em momento algum, o que levou ao questionamento se as lesões observadas poderiam ser um estágio posterior à ruptura de vesículas. Entretanto, a diferenciação pôde ser feita observando a evolução clínica, gravidade dos casos, associação com outros sinais, como a diarreia, e principalmente pelas características morfológicas das lesões: depois que as vesículas rompem, assumem caráter ulcerativo, mas são sempre do formato da vesícula, podendo coalescer. Nas novilhas observadas, as lesões tinham padrão de fissura, o que possibilita afastar com segurança o diagnóstico de doenças vesiculares.

Esse conjunto nos oferece um panorama inicial das possíveis causas para o quadro clínico descrito. À medida que a investigação avança, a lista de suspeitas pode ser afinada ou ampliada, de acordo com as novas informações obtidas a partir da investigação.



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 05/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

4. Coleta de amostras

Manter a lista de suspeitas bem definida ao longo do atendimento é fundamental para orientar a coleta adequada de amostras, desde a fase clínica até a necropsia. Frente a cada suspeita, é essencial saber o que coletar para confirmar ou descartar cada diagnóstico. No caso da suspeita de salmonelose entérica, durante a fase clínica coletam-se fezes para o isolamento bacteriano, assegurando o acondicionamento e envio corretos ao laboratório. Para as doenças carenciais, como a molibdenose associada à deficiência de cobre, durante a fase clínica é possível colher sangue e fazer a dosagem sérica dos minerais. Para o diagnóstico de parasitoses, é preciso coletar fezes para a realização do exame coproparasitológico de contagem de ovos por grama de fezes (OPG).

Frente à suspeita de infecções pelo BVDV, na fase clínica, é preciso colher sangue total para a realização de testes de biologia molecular e isolamento viral. É importante ressaltar que, quando há suspeita da forma clínica conhecida como doença das mucosas, é imprescindível confirmar a presença simultânea de cepas citopatogênicas e não citopatogênicas do vírus, uma exigência para o diagnóstico definitivo. Em relação à FCM, durante a fase clínica, há poucas opções de coleta com valor diagnóstico, já que essa doença é identificada principalmente pela observação das lesões histológicas de materiais coletados na necropsia. Embora existam formas de confirmação por meio de técnicas de biologia molecular, esses testes também dependem, em geral, de tecidos coletados *post mortem*.

Considerando o diagnóstico diferencial das doenças vesiculares, é importante lembrar que a confirmação laboratorial ideal ocorre quando o animal



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 05/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

ainda apresenta vesículas íntegras durante a fase clínica, sendo o epitélio das vesículas o material de eleição para coleta. Essa condição, no entanto, raramente é observada na rotina de campo. No mais, em casos de doenças não vesiculares, naturalmente não haverá a formação de vesículas e, portanto, não haverá material necessário ao diagnóstico. Além disso, mesmo em casos de doenças vesiculares, se as vesículas já estão rompidas, a chance de identificação do agente viral a partir das lesões remanescentes é extremamente baixa. Nesses casos, a conduta diagnóstica deve abranger provas complementares, como a triagem sorológica – especialmente com a retirada da vacinação de febre aftosa –, ou testes realizados a partir do raspado esofágico-fariageano. Ressalta-se que essas amostras só devem ser colhidas por médicos-veterinários do serviço veterinário oficial. No presente caso, a ausência de vesículas, a característica morfológica das lesões e a progressão do quadro clínico dos animais não sustentam a hipótese de doença vesicular, o que permite descartar esse conjunto de doenças.

5. Necropsias

No caso relatado, devido ao prognóstico desfavorável, quatro novilhas foram submetidas à eutanásia e necropsiadas, o que reforça um ponto crucial no diagnóstico de doenças de animais de rebanho: sempre que possível, deve-se realizar o maior número de necropsias, já que a apresentação, a intensidade e a distribuição das lesões podem variar entre os animais acometidos, principalmente se estiverem em fases diferentes da doença (aguda ou crônica). Com o maior número de necropsias, é possível ampliar as informações, amostras e reconhecer as lesões comuns em diferentes níveis de comprometimento.



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 05/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

No surto relatado, lesões mais graves foram observadas na primeira novilha necropsiada, enquanto os animais seguintes tinham lesões mais brandas. Caso a ordem de necropsias tivesse sido inversa, ou se nem todos os animais doentes tivessem sido necropsiados, o diagnóstico poderia ter sido dificultado devido à observação de lesões menos graves e características. (As mídias referentes a esse caso podem ser acessadas [AQUI](#)).

As alterações encontradas na necropsia foram escore corporal magro a normal, mucosas oculopalpebrais, oral e vaginal variando de pálidas a levemente congestionadas, fezes aderidas ao períneo e múltiplos focos ulcerativos em diferentes regiões, mas principalmente no muflo e espaço interdigital. Ao exame interno, também foram observadas lesões ulcerativas mais discretas em língua, esôfago e abomaso (Figura 1).



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 05/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.



Figura 1: Lesões encontradas na necropsia. **A.** Fezes aderidas ao períneo. **B.** Focos ulcerativos no muflo. **C.** Lesões ulcerativas na língua. **D.** Lesão ulcerativa no espaço interdigital.

É importante compreender que, na prática do campo, as doenças nem sempre têm apresentação clássica, como os casos descritos em livros didáticos. As apresentações descritas e as imagens mostradas nem sempre são similares aos casos de rotina observados pelo médico-veterinário, que precisa reconhecer variações e correlacionar achados clínicos com a patogenia de cada doença. Além disso, muitas lesões podem ser comuns a mais de uma doença, como as lesões erosivas de mucosa e cascos, observadas na FCM e BVD. No entanto, sinais como a opacidade bilateral e simétrica de córnea e sinais neurológicos são esperados em quadros de FCM, mas não de BVD, o que auxilia no direcionamento da suspeita.



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 05/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

6. Diagnóstico

Para o diagnóstico de BVD, é recomendada a colheita de sangue total em animais vivos e, após o óbito, fragmentos de tecidos linfoides, preferencialmente armazenados a -80°C para a realização de testes moleculares. Atualmente, também existe um teste rápido que pode ser utilizado nas propriedades para identificação dos bezerros PI por BVDV. O teste é realizado com uma amostra da ponta da orelha do animal doente ou imediatamente após a eutanásia, sendo fundamental para identificar os animais que são fonte de infecção para o restante do rebanho.

No caso relatado, o diagnóstico de BVD foi feito com base no quadro clínico-epidemiológico, nos achados de necropsia e mediante a confirmação laboratorial com PCR (reação em cadeia da polimerase) e teste de antígeno do BVDV. Além disso, a cepa circulante identificada nas amostras foi a HoBiPev, para a qual as vacinas disponíveis oferecem pouca ou nenhuma proteção.

O diagnóstico de FCM é feito principalmente por meio do exame histopatológico, sendo possível identificar pan-arterite em diversos órgãos e tecidos, como rins e mucosas. A coleta do GRH, estrutura formada pelo gânglio do nervo trigêmeo, *rete mirabile* e hipófise, é imprescindível, já que a vasculite na *rete mirabile* carotídea é uma lesão histológica altamente sugestiva da doença.

O caso apresentado mostra a circulação do BVDV em Mato Grosso do Sul, causando mortes. A partir da investigação relatada, foi possível ilustrar a complexidade do raciocínio diagnóstico em bovinos, especialmente quando os sinais clínicos são compartilhados entre diferentes doenças. A exclusão de doenças vesiculares e a diferenciação entre FCM e doença das mucosas reforçam a importância do conhecimento da patogenia e das formas de



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 05/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

apresentação clínica de cada doença. Além disso, a coleta adequada de materiais para exames complementares impacta diretamente no diagnóstico conclusivo. No contexto da BVD, a identificação de animais PI é essencial para o controle sanitário e a prevenção de surtos, sendo uma medida estratégica em propriedades nas quais houve a confirmação da circulação viral.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/MEC – Brasil e com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes) – Código de Financiamento 001

Literatura consultada

McGavin, M.D.; Zachary, J.F.; Bases da Patologia em Veterinária. 6º ed.

Nascimento, B.B.; Souza, L.L.; Baumbach, L.F.; Canal, C.W.; Marques Júnior, H.R.; Lemos, R.A.A; Vírus da diarreia viral bovina (BVDV): um desafio para a bovinocultura. In Lemos, R.A.A.; Colodel, E.M.; Gomes, D.C.; Pupin, R.C.; Souza, L.L.; Guizelini, C.C.; (org.) Boletim Anual Laboratório de Anatomia Patológica (LAP/UFMS) - Laboratório de Patologia Veterinária (LPV/UFMT). 1. ed. Campo Grande: Life Editora, 2025. p. 111 - 118.

Radostits, O.M.; Gay, C.C.; Blood, D.C.; Hinchcliff, K.W.; Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats. 2007. 10ª ed. Londres: Saunders Elsevier.

Riet-Correa, F.; Schild, A.L.; Lemos, R.A.A; Borges, J.R.J.; Mendonça, F.S. & Machado, M. (Eds). Doenças de Ruminantes e Equídeos. 2023. 4ª ed. São Paulo: MedVet.