FAMEZ - UFMS
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

PPGCV
Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias

Nota técnica
Sanidade de animais de produção
Nº 06/2025

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

O caminho até o diagnóstico: bovinos com icterícia e urina avermelhada

Maria Eduarda Batista dos Santos[1]
Ricardo Antônio Amaral de Lemos[2] *
Larissa Gabriela Ávila[2]
Larissa Lobeiro de Souza[3]
Thabata Caroline Alonso de Menezes[4]
Marcelo Augusto de Araújo [5]

[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]Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias – FAMEZ/UFMS. Campo Grande, MS, Brasil.
[5]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 junho de 2025.

Resumo

A nova nota técnica da série “O caminho até o diagnóstico” relata a investigação de um surto em vacas de uma propriedade de Mato Grosso do Sul. Os animais apresentavam um quadro agudo caracterizado por urina avermelhada e inapetência, com 14 mortes. O texto aborda o raciocínio clínico, achados de necropsia e exames utilizados para a chegada ao diagnóstico.

Palavras-chave: bovinos, icterícia, hemoglobinúria

1. Introdução

No diagnóstico de doenças em animais de produção, é comum a apresentação de síndromes, ou seja, quadros caracterizados por um conjunto

ISSN 2965-2421

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

de sinais clínicos observados em várias doenças. Nas síndromes neurológicas, por exemplo, os animais podem apresentar incoordenação, dificuldade locomotora e perda de sensibilidade, sinais comuns a várias etiologias. O conhecimento e a interpretação dessas síndromes são fundamentais para que o médico-veterinário saiba elaborar diagnósticos diferenciais e tomar decisões clínicas.

O médico-veterinário, ao atuar no diagnóstico de doenças de grandes animais, pode partir de três cenários iniciais: o exame físico de animais vivos que apresentam sinais clínicos; a necropsia dos animais mortos; ou, havendo animais doentes e mortos, a realização do exame físico e da necropsia – cenário mais vantajoso para o diagnóstico.

Nesse momento, é fundamental diferenciar a queixa do produtor e os sinais clínicos apresentados pelos animais. A queixa é uma descrição subjetiva feita pelo responsável, baseada em sua percepção do comportamento ou da aparência dos animais. Já os sinais clínicos são alterações objetivas identificadas por meio do exame físico realizado por um médico-veterinário, que possui a formação técnica necessária para essa avaliação. Essa distinção é essencial, visto que o diagnóstico depende da investigação conduzida por critérios técnicos adequados por um profissional capacitado.

2. Informações gerais sobre o caso

O caso relatado ocorreu em uma propriedade no município de Miranda, estado de Mato Grosso do Sul, em uma região de solo argiloso próxima ao Pantanal. A propriedade era dividida em três áreas: uma destinada à lavoura, outra à pecuária e uma terceira era arrendada. O surto ocorreu na área arrendada, em um lote de 550 vacas adultas que foram introduzidas em piquete

ISSN 2965-2421

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

vedado de *Brachiaria radicans* quatro meses antes. No sexto dia após a introdução do rebanho, o responsável observou várias vacas com a “urina vermelha” e seis animais mortos. No dia seguinte, outros 40 animais adoeceram e oito morreram. Devido a essa situação, os animais foram transferidos para outro piquete. Treze animais não conseguiram acompanhar o rebanho e permaneceram no pasto onde ocorreram as mortes.

Nesse ponto, é interessante reforçar uma observação crucial: ao encontrar animais mortos, a descrição jamais deve ser de “morte súbita”. O uso do termo “morte súbita” deve ser limitado à ocorrência de mortes rápidas ou instantâneas, com intervalo curto ou inexistente entre o aparecimento de sinais clínicos e a morte. Por isso, para utilizar este termo, é necessário que tenha sido presenciada a evolução dos animais ao óbito.

A partir da situação observada, o médico-veterinário pode adotar duas possíveis estratégias, a depender do que for mais prático no momento:

- Realizar o exame físico de um dos animais doentes e a necropsia de um dos animais mortos;

- Inspecionar detalhadamente a área de pastejo dos animais.

É importante destacar que, independentemente do caminho escolhido, o processo diagnóstico é dinâmico e, portanto, é possível que em algum momento seja necessário voltar ao ponto anterior. Os achados de necropsia, por exemplo, podem levantar novas hipóteses diagnósticas e demandar o retorno à investigação epidemiológica para a coleta de novas informações. Por isso, a investigação epidemiológica bem conduzida desde o início é essencial, pois amplia as possibilidades diagnósticas e orienta a coleta adequada de materiais.

ISSN 2965-2421

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

3. Abordagem diagnóstica: causas de urina avermelhada em bovinos

A partir da observação da urina escurecida por parte do responsável pelos animais, é importante distinguir entre as possíveis causas de urina avermelhada em ruminantes.

3.1 Hematúria

A hematúria é caracterizada pela presença de hemácias na urina e ocorre, obrigatoriamente, em consequência à ruptura de vasos sanguíneos, causando hemorragias no trato urinário. Esse quadro é observado em processos inflamatórios ou neoplásicos que acometem rins, ureteres, bexiga ou uretra.

Entre as causas mais comuns de hematúria em bovinos, destacam-se as infecções por *Corynebacterium renale* – que podem causar sangramentos e lesões inflamatórias no rim –, cistites hemorrágicas e neoplasias de bexiga, principalmente as causadas por samambaia-do-campo (*Pteridium* spp.).

A centrifugação da urina é uma maneira prática de confirmar a presença de hemácias, as quais, por serem um componente sólido mais denso, se depositam ao fundo do tubo. Além disso, durante a necropsia, serão observadas lesões hemorrágicas no trato urinário.

3.2 Mioglobinúria

A mioglobinúria é definida pela presença de mioglobina na urina. A mioglobina é uma proteína presente nos músculos que é liberada na circulação sanguínea quando o tecido muscular é lesionado, sendo filtrada pelos rins e excretada na urina, o que resulta em sua coloração avermelhada.

Na necropsia, observam-se lesões musculares importantes, caracterizadas por áreas pálidas, podendo haver calcificação. Em animais

ISSN 2965-2421

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

jovens, no entanto, como a musculatura esquelética é mais clara pela menor quantidade de mioglobina, mesmo em quadros de lesão muscular acentuada, é possível que os animais não apresentem urina avermelhada.

As possíveis causas de mioglobinúria em bovinos incluem intoxicação por plantas do gênero *Senna*, deficiência de vitamina E e Selênio, e intoxicação por antibióticos ionóforos, que são causas conhecidas de lesão muscular.

3.3 Hemoglobinúria

A hemoglobina é uma proteína presente nas hemácias, responsável pelo transporte de gases e pela coloração vermelha do sangue. Nos casos de anemia hemolítica, as hemácias são lisadas e a hemoglobina fica livre na circulação sanguínea. Clinicamente, é necessário diferenciar esse tipo de anemia de outras formas comuns, como a anemia parasitária causada por *Haemonchus* spp. ou por infestações de carrapatos, em que a principal alteração observada é a palidez das mucosas, sem alteração na coloração da urina.

Já na anemia hemolítica, a destruição das hemácias libera dois pigmentos: a bilirrubina, que se acumula nos tecidos e provoca icterícia, e a hemoglobina, que é filtrada pelos rins e excretada na urina, resultando em hemoglobinúria. A associação desses dois sinais – icterícia e urina avermelhada – é um forte indício de quadro hemolítico.

4. Análise da pastagem

A análise da área de pastagem é uma etapa essencial na investigação: no caso relatado, os animais estavam em piquete de *Brachiaria radicans* com a presença de *Senna occidentalis*, popularmente conhecida como fedegoso.

ISSN 2965-2421

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

A *Brachiaria radicans* (Figura 1) é uma gramínea bem adaptada a solos úmidos e com grande produção de massa verde. Entretanto, apresenta potencial tóxico para bovinos alimentados exclusivamente com essa forrageira, sobretudo em animais trazidos de outras regiões e introduzidos na pastagem, causando quadros hemolíticos.

Figura 1: Pasto de *Brachiaria radicans* no piquete em que aconteceram as mortes.

A *Senna occidentalis* (Figura 2) na pastagem pode alterar de forma significativa a interpretação do caso, visto que também altera a coloração da urina por conta da mioglobinúria resultante das lesões musculares, sinal que pode ser confundido com hemoglobinúria.

ISSN 2965-2421

FAMEZ - UFMS
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
PPGCV
Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias
Nota técnica
Sanidade de animais de produção
Nº 06/2025
UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

Figura 2: Exemplares de *Senna occidentalis* (fedegoso) no pasto.

A presença simultânea de mais de uma espécie tóxica aumenta a complexidade da avaliação e exige a análise criteriosa de todos os fatores envolvidos no surto. Diante disso, mesmo que a urina avermelhada seja a principal queixa relatada, a coloração não distingue entre hemoglobina e mioglobina a olho nu e o diagnóstico não pode se basear nesse sinal isoladamente. É preciso associar os outros sinais clínicos, o histórico epidemiológico e, principalmente, os achados de necropsia.

ISSN 2965-2421

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

5. Necropsia

Ao exame externo do bovino necropsiado, observaram-se escore corporal normal, mucosas oral, oculopalpebral e vaginal ictéricas, bem como o pavilhão auricular amarelado. Ao exame interno, o subcutâneo também estava difusamente ictérico.

Em situações em que a icterícia é o único achado de necropsia, sem relatos prévios de urina avermelhada, é preciso determinar a sua origem:

A) Icterícia pré-hepática: resulta de processos hemolíticos e é frequentemente associada a outros achados, como urina avermelhada, rins escurecidos e esplenomegalia;

B) Icterícia hepática: decorrente de lesões hepáticas que afetam o sistema de condução biliar;

C) Icterícia pós-hepática: consequência de uma obstrução do ducto colédoco, e dificilmente se manifesta em forma de surtos, acometendo os animais individualmente.

Além da icterícia, os rins estavam escurecidos e com a pelve amarelada, o fígado apresentava-se aumentado e amarelado, a vesícula biliar estava repleta de bile espessa, o baço aumentado e a bexiga repleta de urina escurecida (Figura 3). A associação de todas essas lesões direciona o raciocínio para a presença de um quadro hemolítico.

ISSN 2965-2421

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

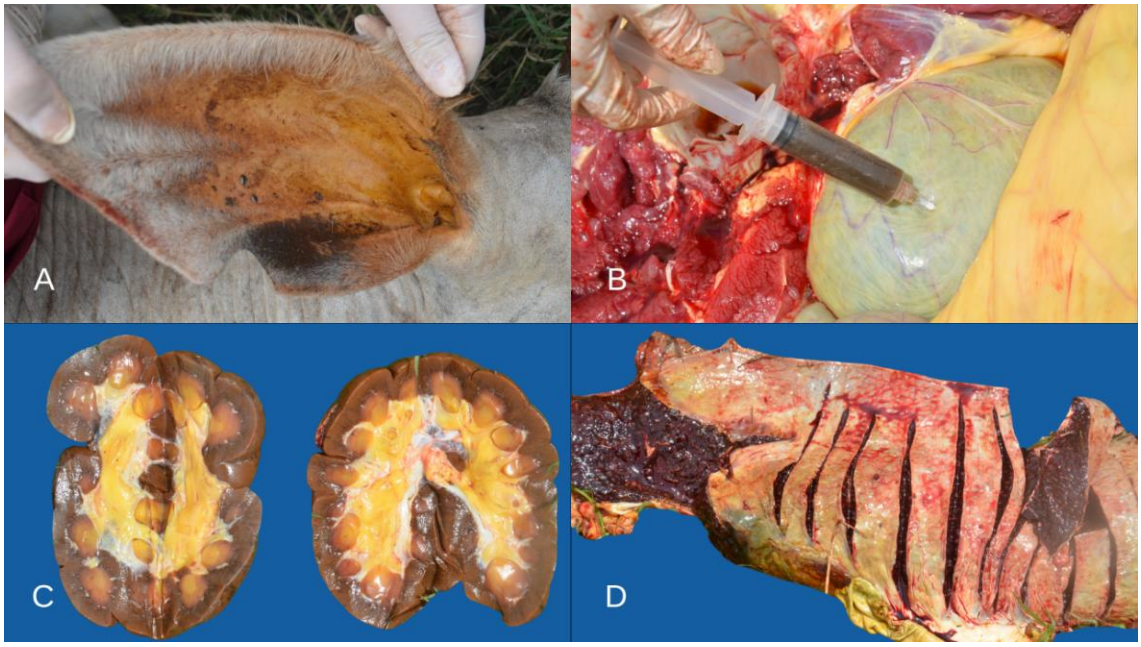

Figura 3: Lesões encontradas na necropsia. **A.** Pavilhão auricular amarelado **B.** Urina escurecida na bexiga **C.** Rins escurecidos com pelve amarelada **D.** Baço com protrusão da polpa vermelha.

6. Raciocínio diagnóstico

Dentre as principais causas de anemia hemolítica em nossa região, destaca-se o complexo tristeza parasitária bovina (TPB), causado por *Babesia* spp. e *Anaplasma marginale*. Um fator importante para a suspeita de babesiose é a infestação por carrapatos, visto que esses ectoparasitas são imprescindíveis ao ciclo de vida do protozoário. Contudo, embora ambos os agentes causem anemia hemolítica, apenas a babesiose costuma causar hemoglobinúria, uma vez que a hemólise, em casos de anaplasmose, é extravascular, com as hemácias parasitadas sendo destruídas principalmente no baço.

ISSN 2965-2421

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

Em casos de babesiose, a icterícia costuma ser discreta, enquanto a esplenomegalia é acentuada. Também é frequente observar hepatomegalia, bexiga repleta com urina avermelhada e rins escurecidos. Nos casos de babesiose cerebral, há também a coloração vermelho-cereja difusa no encéfalo.

A intoxicação por *Brachiaria radicans* deve ser considerada entre as principais causas tóxicas, sobretudo em animais recém-introduzidos em áreas de pastagens compostas por essa forrageira, especialmente após um período de escassez alimentar, que favorece o consumo rápido e em grande volume da planta. Contudo, a simples presença da planta não confirma o diagnóstico, já que existem fatores que podem coexistir, como bovinos com babesiose em um pasto de *Brachiaria radicans*, o que exige a investigação detalhada dos sinais clínicos observados.

Em outras regiões do país, outras causas de anemia hemolítica incluem a intoxicação por *Indigofera suffruticosa* e a intoxicação por cebola. A intoxicação por cobre, embora seja muito mais comum em ovinos, pode ocorrer em bovinos devido ao fornecimento excessivo de cobre em dietas de confinamento. A leptospirose em bovinos geralmente se manifesta como uma doença reprodutiva, porém algumas cepas, como a *Leptospira interrogans* sorovar Icterohemorrhagiae, podem causar quadros com icterícia e hemoglobinúria em bezerros recém-nascidos, sendo rara em bovinos adultos.

No caso relatado, ao associar a epidemiologia – grande quantidade de animais adoecendo e morrendo após serem introduzidos em uma nova propriedade, com pastagem de *Brachiaria radicans* e invasão por fedegoso –, com os achados de necropsia – icterícia, rins e urina escurecidos, e esplenomegalia –, o quadro é mais compatível com a intoxicação por *Brachiaria radicans*.

ISSN 2965-2421

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

Apesar disso, a babesiose deve ser considerada como diagnóstico diferencial. O diagnóstico definitivo da babesiose pode ser realizado por meio de esfregaço de sangue periférico, preferencialmente da orelha ou cauda, em animais vivos. Na necropsia, podem-se realizar *imprints* de órgãos em lâminas, além da técnica de esmagamento do encéfalo. Ressalta-se que a observação de poucas hemácias parasitadas não é suficiente para firmar o diagnóstico: é necessário que um profissional experiente avalie as lâminas e relacione os achados com o contexto clínico-epidemiológico.

7. Conclusão diagnóstica

A conclusão diagnóstica neste caso foi baseada na associação entre epidemiologia, quadro clínico, achados de necropsia, histopatologia e outros exames complementares. Os bovinos haviam sido recentemente introduzidos em piquete vedado composto exclusivamente por *Brachiaria radicans*, com rápido aparecimento de sinais clínicos após apenas cinco dias de pastejo, o que reforça a hipótese de intoxicação. Entre os possíveis fatores que podem confundir o diagnóstico está a presença de *Senna occidentalis* na pastagem, que causa lesões musculares e mioglobinúria. Todavia, não foram observadas lesões musculares significativas na necropsia, o que enfraquece essa suspeita. Também não havia lesões hemorrágicas no trato urinário que justificassem um quadro de hematúria.

A intoxicação por *Brachiaria radicans* em bovinos ocorre quando esta planta constitui a base alimentar dos animais. Um experimento mostrou que o uso dessa forrageira em 75% da composição da alimentação dos bovinos pode causar sinais graves, embora nem sempre resultem em morte. Além disso, há

ISSN 2965-2421

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

fatores predisponentes relacionados ao tipo de solo, à adaptação dos animais, à quantidade ingerida e às condições ambientais.

Não há tratamento específico para a intoxicação por *Brachiaria radicans*. A conduta indicada consiste na retirada imediata dos animais da pastagem e no monitoramento da evolução clínica. Muitos animais se recuperam espontaneamente e a normalização da coloração da urina pode ser utilizada como um sinal de prognóstico favorável.

O caso relatado evidencia a importância da construção de um raciocínio clínico estruturado e baseado na **associação de dados epidemiológicos, sinais clínicos e achados de necropsia**. Diante de síndromes compatíveis com anemia hemolítica em bovinos, é imprescindível considerar não apenas agentes infecciosos, como *Babesia* spp., mas também causas tóxicas, como a ingestão de *Brachiaria radicans*. A investigação detalhada do histórico, da pastagem e dos achados de necropsia foi essencial para chegar ao diagnóstico de intoxicação, descartando outras possibilidades diferenciais. Ressalta-se que, a campo, o processo diagnóstico depende que o médico-veterinário aplique o conhecimento técnico, interpretando sinais de forma crítica, contextualizada e sistemática.

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

ISSN 2965-2421

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

Literatura consultada

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

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.

Tokarnia C.H., Brito M. F., Barbosa J. D., Peixoto P.V., Döbereiner J. 2012. Plantas Tóxicas do Brasil para Animais de Produção. Helianthus, Rio de Janeiro. 409p.

ISSN 2965-2421