

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

GABRIEL BENICIO DE ARAÚJO

ENTEROTOXEMIA EM OVINO: Relato de caso

JUAZEIRO DO NORTE - CE
2025

GABRIEL BENICIO DE ARAÚJO

ENTEROTOXEMIA EM OVINO: Relato de caso

Trabalho de Conclusão de Curso Artigo Científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Me. Alan Greison Costa Macêdo

JUAZEIRO DO NORTE - CE
2025

GABRIEL BENICIO DE ARAÚJO

ENTEROTOXEMIA EM OVINO: Relato de caso

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Data da Apresentação: 27/06/2025

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Me. Alan Greison Costa Macêdo

Membro: Prof. Me. Clédson Calixto de Oliveira / UNILEÃO

Membro: M. V. Ramon Tavares Sampaio / UNILEÃO

ENTEROTOXEMIA EM OVINO: Relato de caso

Gabriel Benicio de Araujo ¹
Alan Greison Costa Macêdo ²

RESUMO

A enterotoxemia é uma enfermidade infecciosa aguda, causada pelas toxinas de *Clostridium perfringens* (principalmente tipos B, C e D), a qual acomete frequentemente pequenos ruminantes. Este trabalho descreve um caso fatal de enterotoxemia em uma ovelha sem raça definida, criada em sistema extensivo e submetida a uma dieta inadequada à base de ração comercial formulada para equinos. O animal apresentou morte súbita e foi encaminhado para necropsia. Os achados da necropsia associado ao histórico do animal são compatíveis com o quadro clássico da doença. O diagnóstico foi estabelecido com base no histórico alimentar inadequado, dados epidemiológicos e lesões anatomopatológicas características. O estudo reforça a importância da prevenção por meio de medidas sanitárias, incluindo vacinação sistemática com imunizantes polivalentes, ajuste nutricional específico para a espécie e adoção de boas práticas de manejo zootécnico. A ausência destas medidas foi considerada determinante para o desenvolvimento da enfermidade.

Palavras-chave: Clostridium; toxinas perfringens; toxina épsilon.

ABSTRACT

Enterotoxemia is an acute infectious disease caused by toxins produced by *Clostridium perfringens* (mainly types B, C, and D), which commonly affects small ruminants. This study describes a fatal case of enterotoxemia in a mixed-breed ewe raised in an extensive farming system and fed an inadequate diet consisting of commercial feed formulated for horses. The animal exhibited sudden death and was submitted for necropsy. The necropsy findings associated with the animal's history are compatible with the classic picture of the disease, all consistent with the classic presentation of the disease. Diagnosis was based on inadequate dietary history, epidemiological data, and characteristic pathological lesions. The study highlights the importance of prevention through sanitary measures, including systematic vaccination with polyvalent immunogens, species-specific nutritional management, and the adoption of good zootechnical practices. The absence of these measures was considered a determining factor in the development of the disease.

Keywords: bacteria; toxins; sudden death disease.

¹ Discente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Email: gabrielnogueira29@yahoo.com.br

² Docente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Email: alanmacedo@leaosampaio.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A enterotoxemia é uma enfermidade infecciosa aguda, frequentemente fatal, que acomete ruminantes, especialmente ovinos e caprinos. Causada por toxinas produzidas por *Clostridium perfringens*, é conhecida como da morte devido à rápida evolução dos sinais clínicos (MASIERO et al., 2019).

A doença está associada à ingestão excessiva de carboidratos, como grãos, especialmente após mudanças bruscas na dieta, o que favorece a proliferação descontrolada dessas bactérias no trato gastrointestinal (GIANNITTI et al., 2021). As cepas dos tipos C e D produzem exotoxinas que causam lesões intestinais graves, podendo evoluir para colapso sistêmico e óbito (GIANNITTI et al., 2021; MASIERO et al., 2019).

A patogenia envolve desequilíbrio da microbiota intestinal e liberação de toxinas com efeito citotóxico e neurotóxico. A toxina épsilon, principal agente patogênico, aumenta a permeabilidade vascular, ocasionando hemorragias, distúrbios circulatórios e sinais neurológicos nos estágios avançados (ORTEGA et al., 2019; GIANNITTI et al., 2021).

Os sinais clínicos incluem diarreia, cólicas, letargia, e, nos casos agudos, desidratação, convulsões e morte súbita (WILLIAMS et al., 2018). O diagnóstico clínico baseia-se no histórico alimentar, sintomatologia e achados de necropsia, sendo a confirmação feita por exames laboratoriais específicos (MASIERO et al., 2019).

A prevenção depende de manejo nutricional e sanitário adequados, além da vacinação contra as toxinas de *C. perfringens*, prática essencial em rebanhos, sobretudo em áreas endêmicas (GIANNITTI et al., 2021).

Este trabalho objetiva relatar um caso de enterotoxemia em um ovino, diagnosticado a partir da associação entre informações epidemiológicas e achados de necropsia. Além disso, destaca aspectos etiopatogênicos, principais achados anatomopatológicos, diagnóstico e medidas preventivas aplicáveis à enfermidade.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 RELATO DE CASO

Em fevereiro de 2025, foi encaminhado ao Hospital Veterinário da UNILEÃO, localizado no município de Juazeiro do Norte CE, um ovino, fêmea, fértil, sem raça definida, com aproximadamente 5 anos de idade, pesando aproximadamente 50 kg. Segundo as

informações obtidas durante a anamnese, o animal havia apresentado óbito súbito naquela madrugada, por volta das 00h42min, sendo este o terceiro caso de morte em um curto intervalo de dias, todos com evolução clínica semelhante.

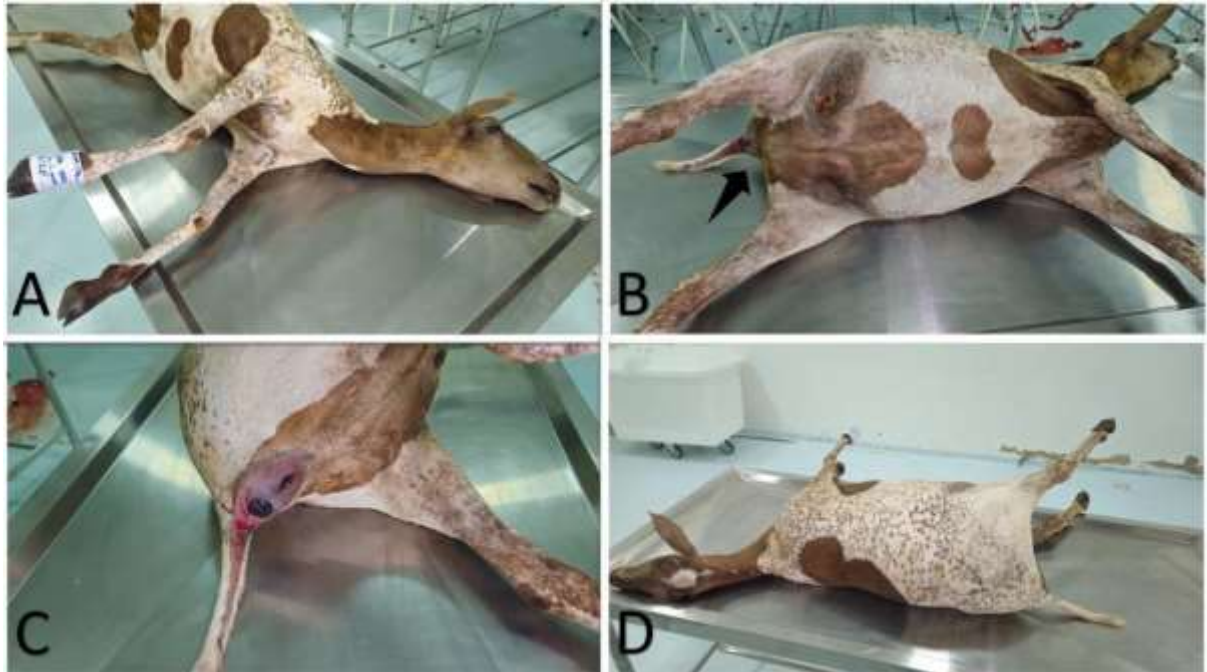
Ainda de acordo com o relato do responsável, o ovino havia sido adquirido há alguns meses, juntamente com outros dois indivíduos da mesma espécie e faixa etária, todos apresentando magreza extrema no momento da compra. Após a aquisição, os três animais passaram a receber uma dieta à base de ração comercial formulada para equinos, fornecida diretamente no solo do piquete onde eram mantidos em sistema extensivo. No local, além do concentrado, os ovinos tinham acesso à pastagem nativa, água, e mantinham contato direto com outras espécies, incluindo asininos, equinos e suínos, todos submetidos ao mesmo manejo e dieta. Relatou-se ainda que, pouco antes do óbito, os ovinos apresentaram infestação por carrapatos, sem menção a tratamento específico ou melhora do quadro.

Ao exame externo do cadáver, foram observados os seguintes achados: escore de condição corporal 5 (em uma escala de 1 a 5), distensão abdominal bilateral compatível com timpanismo post-mortem, pseudoprolapso retal com discreta protrusão e evidência de hemorragia e congestão, hiperemia e cianose na região perineal (Figura 1), secreção nasal e ocular serossanguinolenta bilateral, congestão das mucosas ocular e oral, e hiperemia dos pavilhões auriculares.

À abertura da cavidade abdominal, observou-se discreta quantidade de líquido serossanguinolento, grande acúmulo de gordura visceral, impregnação hemoglobínica plurivisceral, palidez hepática, impregnação biliar, congestão e hemorragia segmentar da serosa intestinal (mais acentuadas em nível de jejuno e íleo), além de congestão renal bilateral (Figura 2). O conteúdo reticuloruminal era predominantemente composto por ração macerada, grãos de milho finamente triturados e escassa quantidade de fibra vegetal. Outros achados incluíram conteúdo abomasal de coloração acastanhada, com aspecto semelhante ao do conteúdo reticuloruminal, congestão e edema da mucosa abomasal e presença de conteúdo hemorrágico difuso ao longo da mucosa intestinal (Figura 3).

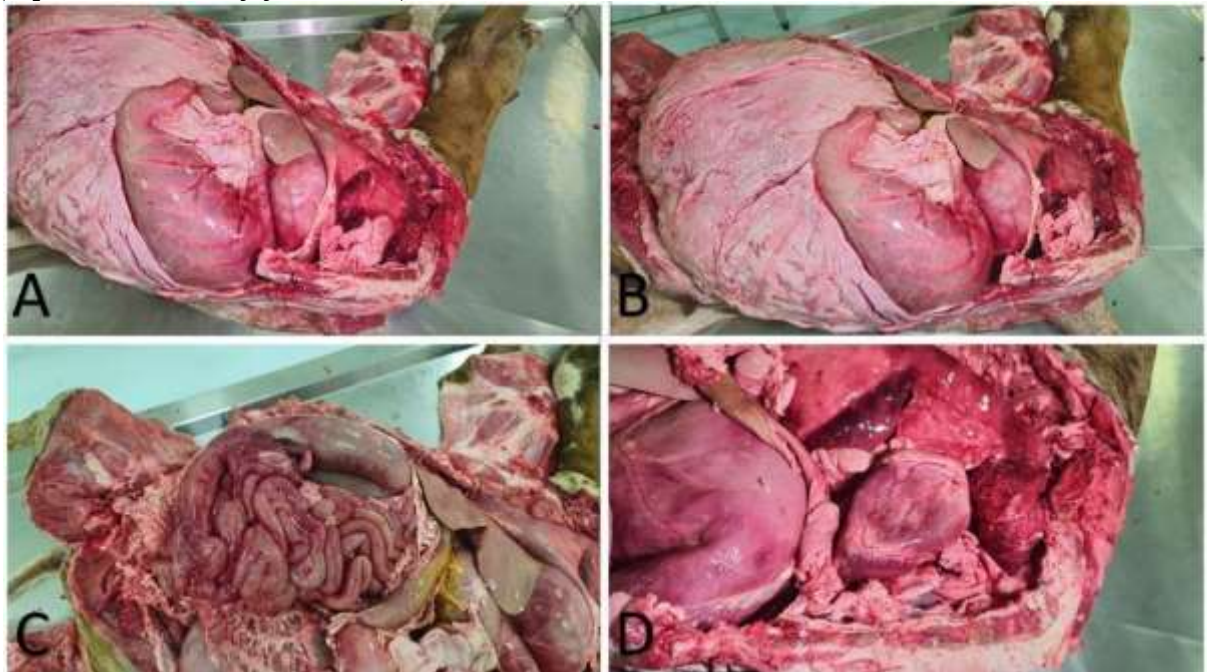
Na sequência, à abertura da cavidade torácica, observaram-se presença de líquido serossanguinolento, grandes depósitos de gordura na região mediastinal, além de congestão e hemorragia pulmonar multifocal bilateralmente distribuídas. Por fim, à abertura da cavidade craniana, constatou-se congestão e hemorragia meníngea.

Figura 1. Exame externo de cadáver ovino com enterotoxemia. (A e D) Rigor mortis. (B) Pseudoprolapso retal. (C) Protusão retal incompleta, com cianose e hemorragia.



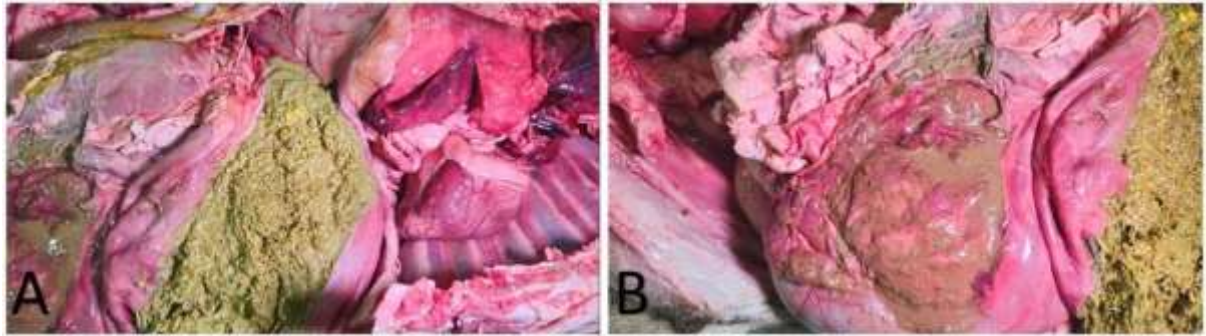
Fonte: HOSPITAL VETERINARIO/UNILEÃO, 2025.

Figura 2. Exame interno de cadáver ovino com enterotoxemia. (A, B e D) Grande acúmulo de gordura visceral, impregnação hemoglobínica plurivisceral, palidez hepática, congestão e hemorragia pulmonar multifocal. (C) Congestão e hemorragia segmentar da serosa intestinal (especialmente em jejuno e íleo).



Fonte: HOSPITAL VETERINARIO/UNILEÃO, 2025.

Figura 3. Trato digestivo de ovino com enterotoxemia. (A) conteúdo reticuloruminal característico de ração macerada, presença massiva de grãos finamente triturados e escassa quantidade de fibra vegetal. (B) Conteúdo abomasal característico de filtrado do conteúdo reticuloruminal, congestão e edema da mucosa abomasal.



Fonte: HOSPITAL VETERINARIO/UNILEÃO, 2025.

2.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas informações fornecidas pelo tutor, nos dados epidemiológicos e nas condições de manejo dos animais, a principal suspeita diagnóstica foi de enterotoxemia. De acordo com Masiero et al. (2019), dietas ricas em carboidratos e proteínas podem alterar o ambiente intestinal, favorecendo o crescimento descontrolado de *Clostridium perfringens* e a consequente produção de toxinas (especialmente as do tipo C e D) e a rápida evolução da doença, desencadeando o quadro clínico compatível com enterotoxemia. De acordo com Pug (2020), dietas contendo mais de 20% de carboidratos altamente fermentáveis aumentam a permeabilidade intestinal e elevam o risco de ocorrência da doença.

Na maioria dos casos, a doença evolui rapidamente e os animais não chegam a apresentar sinais clínicos evidentes. Por isso, o diagnóstico baseia-se principalmente no histórico clínico, especialmente envolvendo as práticas de manejo alimentar e nos achados do exame necroscópico, o qual é fundamental para elucidar a etiopatogenia da enfermidade. Conforme descrito na revisão de Silva (2024), a apresentação superaguda, com morte em 4 a 8 horas e ausência de sinais clínicos prévios, caracteriza a maioria dos casos em ovinos. Contudo, são relatados surtos com sinais neurológicos, incluindo opistótono, movimentos de pedalagem, trismo e coma, evoluindo para óbito, conforme estudo brasileiro realizado por Salvarani et al. (2019). No presente caso, apesar da ausência de sintomas descritos pelo tutor, os achados meníngeos e pulmonares sugerem acometimento neurológico agudo compatível com este padrão.

De acordo com Masiero et al. (2019), a toxina épsilon atua diretamente nos vasos e células cerebrais, promovendo microangiopatia e edema perivascular, que podem evoluir para encefalomalacia focal simétrica, lesão patognomônica relatada em ovinos que sobrevivem mais

de 36 horas. O edema pulmonar, observado em necropsias, também é descrito como manifestação comum em casos agudos por toxina épsilon. Em ovinos adultos, os principais achados incluem acúmulo de líquido serossanguinolento nas cavidades torácica (pleural), abdominal (peritoneal) e, em alguns casos, pericárdica (Rodea et al., 2024).

Corroborando com os autores anteriores, Francisca Maria (2021), refere que em animais mais velhos, são comuns lesões hemorrágicas no miocárdio, além da presença de petéquias e equimoses em diversos órgãos. Os rins frequentemente se apresentam amolecidos e friáveis, devido à autólise acelerada. Já Ibarra et al. (2024), acrescentam que entre os principais achados patológicos incluem-se enterites de diferentes graus, principalmente em íleo e cólon, podendo também ocorrer diarreia e lesões no cérebro e no mesencéfalo, o que reforça parte dos achados encontrados no animal necropsiado.

Masiero et al. (2019) relataram ainda, em quatro casos necropsiados, a presença de alterações compatíveis com enterotoxemia, incluindo: edema pulmonar com líquido espumoso branco nas vias aéreas, enterite necrótica e hemorrágica no intestino delgado, compreendendo atrofia de vilosidades, hiperemia, hemorragia e infiltrado inflamatório. Nos rins, observou-se nefrite intersticial bilateral.

No presente caso, diversos fatores podem ter contribuído para o desenvolvimento da enterotoxemia, entre eles o uso de ração comercial formulada para equinos. Esse tipo de ração apresenta exigências nutricionais específicas para a espécie equina, envolvendo equilíbrio entre água, energia, proteína, fibras, gordura, minerais e vitaminas. Quando fornecida a outras espécies, como ovinos, pode gerar desequilíbrios nutricionais, predispondo a distúrbios metabólicos e intoxicações (Oliveira et al., 2019).

A profilaxia da enterotoxemia deve priorizar a vacinação sistemática com imunizantes polivalentes, abrangendo os principais tipos de *Clostridium perfringens*, aliada a um manejo nutricional criterioso, com introdução gradual de concentrados, além do controle rigoroso de fatores predisponentes, como estresse e parasitismos (Embrapa, 2020). As informações obtidas durante a anamnese reforçam que essas medidas sanitárias e nutricionais não foram devidamente implementadas no manejo dos animais, o que possivelmente contribuiu para o desenvolvimento do quadro clínico observado.

3 CONCLUSÃO

O presente relato evidencia a importância do diagnóstico post-mortem na elucidação de casos de morte súbita em pequenos ruminantes, especialmente em enfermidades de curso agudo,

como a enterotoxemia. Os achados anatomopatológicos compatíveis, aliados aos dados epidemiológicos e de manejo, reforçam o papel da alimentação inadequada e da ausência de medidas profiláticas como fatores determinantes na ocorrência da doença. Ressalta-se, portanto, a necessidade de práticas zootécnicas mais rigorosas, com atenção especial à nutrição, à vermifugação estratégica e à vacinação sistemática dos rebanhos, como pilares essenciais na prevenção da enterotoxemia em ovinos.

REFERÊNCIAS

- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos e Ovinos. **Manual de boas práticas de manejo para caprinos e ovinos no semiárido nordestino**. Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2020.
- FRANCISCA MARIA. Alterações patológicas observadas em casos de enterotoxemia em ruminantes. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 43, n. 2, p. 123-129, 2021.
- GIANNITTI, F. et al. Pathology of *Clostridium perfringens* type D enterotoxemia in sheep: a review. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 33, n. 1, p. 15-27, 2021.
- IBARRA, L. R. et al. Clinical-pathological features in ovine enterotoxemia outbreaks in South America. **Veterinary Record**, v. 195, n. 4, p. 102-110, 2024.
- MASIERO, F. C. et al. Enterotoxemia em pequenos ruminantes: aspectos clínicos, diagnósticos e preventivos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 39, n. 8, p. 597-604, 2019.
- OLIVEIRA, M. C.; LIMA, A. S.; FERREIRA, T. A. Alimentação de ruminantes com dietas formuladas para equinos: implicações clínicas e nutricionais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 71, n. 4, p. 1425-1432, 2019.
- ORTEGA, J. et al. The role of epsilon toxin in the pathogenesis of *Clostridium perfringens* infections in sheep. **Small Ruminant Research**, v. 178, p. 27-34, 2019.
- PUG, C. M. Nutrição animal: fatores de risco para enterotoxemia em ovinos. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, v. 18, n. 2, p. 89-95, 2020.
- RODEA, B. R. et al. Achados anatomopatológicos em casos de enterotoxemia ovina no México. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 52, n. 1, p. 1-10, 2024.

SALVARANI, F. M. et al. Outbreak of *Clostridium perfringens* type D enterotoxemia in sheep. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 50, n. 3, p. 843-849, 2019.

SILVA, J. L. Perfil clínico e patológico da enterotoxemia ovina: revisão de literatura. **Revista de Ciências Agropecuárias**, v. 39, n. 1, p. 45-52, 2024.

WILLIAMS, B. M. et al. Clinical signs and progression of enterotoxemia in sheep. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 34, n. 2, p. 305-318, 2018.