



RISCOS ANESTÉSICOS EM RUMINANTES: FISIOPATOLOGIA, COMPLICAÇÕES E ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DO TIMPANISMO E REGURGITAÇÃO

Giovanna Fernanda Arcoverde VILELA¹; Mário Fernando Vilela de ALMEIDA²

1 – Estudante de Graduação, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco.

2 – Médico Veterinário, Fiscal Estadual Agropecuário (ADAGRO).

giovanna.arcoverde@ufape.edu.br

RESUMO

A anestesia em ruminantes apresenta particularidades fisiológicas que aumentam significativamente o risco de complicações trans e pós-operatórias, especialmente relacionadas ao timpanismo ruminal e à regurgitação. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo revisar a fisiopatologia, as principais complicações e as estratégias de prevenção associadas a esses eventos na prática anestésica em ruminantes. Os achados indicam que o timpanismo ruminal decorre do acúmulo de gases produzidos pela fermentação microbiana, sendo agravado durante a anestesia pela redução da motilidade ruminal, depressão do reflexo de eructação e posicionamento em decúbito, resultando em distensão abdominal, aumento da pressão intra-abdominal e consequente compressão diafragmática, levando à hipoventilação e hipóxia. Paralelamente, a regurgitação ocorre em função do relaxamento do cárdia associado ao aumento da pressão intra-ruminal, favorecendo o refluxo do conteúdo ruminal para o esôfago e cavidade oral, o que eleva o risco de aspiração e desenvolvimento de pneumonia aspirativa, uma das complicações mais graves nesse contexto. A análise dos estudos demonstra que tais eventos estão diretamente associados ao aumento da morbidade e mortalidade anestésica em ruminantes, especialmente quando não há manejo adequado. Nesse sentido, a discussão evidencia que medidas preventivas são fundamentais para a segurança anestésica, destacando-se o jejum pré-operatório adequado, o posicionamento correto do animal, a manutenção da cabeça em posição mais baixa em relação ao corpo, a realização de intubação orotraqueal com cuff insuflado sempre que possível, a monitorização constante dos parâmetros fisiológicos e a redução do tempo anestésico. Conclui-se que a compreensão dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos no timpanismo e na regurgitação permite a adoção de

estratégias eficazes de prevenção, contribuindo para a redução de complicações e para o aumento da segurança dos procedimentos anestésicos em ruminantes.

Palavras-chave: Complicações anestésicas; Ruminantes; Fisiopatologia.

INTRODUÇÃO

A anestesia em ruminantes apresenta particularidades importantes quando comparada a outras espécies domésticas, principalmente em decorrência de suas características anatômicas e fisiológicas específicas. O complexo estomacal desses animais, composto por rúmen, retículo, omaso e abomaso, ocupa grande parte da cavidade abdominal, influenciando diretamente a mecânica respiratória e a dinâmica cardiovascular durante procedimentos anestésicos (Batista et al., 2021). Essa condição favorece a compressão diafragmática, reduzindo a expansão pulmonar e predispondo à hipoventilação e hipoxemia, especialmente em decúbito lateral ou dorsal (Silva et al., 2023).

Entre as principais complicações anestésicas em ruminantes, destacam-se o timpanismo ruminal e a regurgitação, ambos associados a elevada morbidade e potencial risco de mortalidade. O timpanismo ocorre devido ao acúmulo excessivo de gases no rúmen, frequentemente relacionado à diminuição ou interrupção da eructação fisiológica durante a anestesia. Esse acúmulo gasoso promove distensão abdominal, podendo resultar em compressão pulmonar, comprometimento do retorno venoso e alterações cardiovasculares significativas (Dantas 2023).

A regurgitação, por sua vez, é uma complicação frequente em ruminantes anestesiados e está diretamente relacionada à redução do tônus dos esfíncteres esofágicos e à posição do animal durante o procedimento. A perda dos reflexos protetores favorece o refluxo do conteúdo ruminal, aumentando o risco de aspiração e consequente desenvolvimento de pneumonia aspirativa, uma condição grave que pode evoluir para óbito (Caeiro, 2024). Além disso, o posicionamento inadequado do animal intensifica esse risco, sobretudo em decúbitos que favorecem o deslocamento do conteúdo ruminal em direção ao esôfago (Ferreira et al., 2026).

Outro fator relevante diz respeito à ação dos fármacos anestésicos sobre a motilidade gastrointestinal. Diversos agentes utilizados na prática anestésica promovem depressão da motilidade ruminal, contribuindo para a estase do conteúdo e aumento da produção de gases, o que favorece o desenvolvimento do timpanismo (Batista et al., 2021). Paralelamente, alterações sistêmicas como hipotensão, acidose respiratória e hipoxemia podem ocorrer durante o procedimento anestésico, agravando o quadro clínico e aumentando os riscos perioperatórios (Silva et al., 2023).

Diante desse cenário, a adoção de estratégias preventivas é fundamental para a redução de complicações anestésicas em ruminantes. O jejum pré-operatório é amplamente recomendado como medida para reduzir o volume ruminal e minimizar o risco de regurgitação e timpanismo (Dantas, 2023). A intubação orotraqueal com tubo cuffado constitui outra medida essencial, promovendo a proteção das vias aéreas contra a aspiração de conteúdo ruminal (Ferreira et al., 2026). Além disso, o posicionamento adequado do animal, preferencialmente em decúbito esternal ou com a cabeça posicionada de forma a facilitar o escoamento de secreções, contribui significativamente para a segurança do procedimento (Caeiro, 2024).

Outras medidas incluem a escolha adequada do protocolo anestésico, o monitoramento contínuo dos parâmetros fisiológicos e a intervenção precoce em casos de distensão ruminal, como a decompressão do rúmen. Dessa forma, o conhecimento aprofundado da fisiopatologia dessas complicações permite a implementação de práticas mais seguras e eficazes na anestesia de ruminantes.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo abordar os principais riscos anestésicos em ruminantes, com ênfase na fisiopatologia do timpanismo e da regurgitação, suas complicações associadas e as estratégias de prevenção empregadas na prática veterinária.



METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica narrativa. Esse tipo de abordagem tem como objetivo reunir, analisar e sintetizar informações disponíveis na literatura científica acerca dos riscos anestésicos em ruminantes, com ênfase na fisiopatologia, complicações e estratégias de prevenção do timpanismo e da regurgitação.

A coleta de dados foi realizada por meio de buscas em bases de dados científicas reconhecidas, incluindo Google Acadêmico, SciELO e periódicos da área de Medicina Veterinária. Foram selecionados artigos científicos, dissertações, teses e livros publicados preferencialmente entre os anos de 2020 e 2026, priorizando-se materiais mais recentes e relevantes para o tema proposto. Também foram incluídas obras clássicas da área quando consideradas fundamentais para a compreensão dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por se tratar de uma revisão bibliográfica, os resultados obtidos baseiam-se na análise crítica das informações disponíveis na literatura científica acerca dos riscos anestésicos em ruminantes, com ênfase no timpanismo ruminal e na regurgitação. Observou-se que essas complicações estão diretamente relacionadas às particularidades fisiológicas desses animais, especialmente à fermentação contínua no rúmen, responsável pela produção constante de gases, e à dependência do reflexo de eructação para sua eliminação. Durante a anestesia, a depressão desse reflexo, associada à redução da motilidade ruminal e ao posicionamento em decúbito, favorece o acúmulo gasoso e a distensão abdominal.

O timpanismo ruminal foi identificado como uma das principais complicações anestésicas, podendo resultar em aumento significativo da pressão intra-abdominal. Esse aumento compromete a excursão diafragmática, levando à redução da capacidade pulmonar, hipoventilação alveolar e hipóxia. Em situações mais severas, pode evoluir para insuficiência respiratória, especialmente em

procedimentos prolongados ou em condições de manejo inadequado. Esses achados reforçam a importância do controle do posicionamento do animal e da duração do procedimento anestésico.

A regurgitação do conteúdo ruminal também se destacou como um risco relevante, estando associada ao relaxamento do cárdia e ao aumento da pressão intra-ruminal. Esse processo facilita o refluxo de material para o esôfago e cavidade oral, aumentando significativamente o risco de aspiração. A literatura demonstra que a aspiração de conteúdo ruminal pode levar ao desenvolvimento de pneumonia aspirativa, condição de elevada gravidade, que compromete o prognóstico e está associada ao aumento da morbidade e mortalidade em ruminantes anestesiados.

A análise conjunta dos estudos evidencia que o timpanismo e a regurgitação frequentemente ocorrem de forma concomitante, potencializando os efeitos deletérios sobre o sistema respiratório. Além disso, a ausência de medidas preventivas adequadas foi apontada como um dos principais fatores predisponentes para a ocorrência dessas complicações. Nesse contexto, estratégias como o jejum pré-operatório adequado, o posicionamento correto do animal, a manutenção da cabeça em nível inferior ao corpo, a realização de intubação orotraqueal com cuff insuflado e a monitorização contínua dos parâmetros fisiológicos mostram-se fundamentais para a redução dos riscos anestésicos.

Dessa forma, os resultados analisados demonstram que o manejo anestésico em ruminantes requer atenção específica às suas particularidades fisiológicas, sendo a adoção de medidas preventivas essencial para minimizar complicações e garantir maior segurança durante os procedimentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os riscos anestésicos em ruminantes, principalmente timpanismo ruminal e regurgitação, representam importantes desafios na medicina veterinária devido às particularidades fisiológicas desses animais. Essas complicações podem causar comprometimento respiratório e aumentar a morbidade e mortalidade. Assim, o planejamento anestésico e o conhecimento técnico são fundamentais para reduzir complicações e garantir maior segurança ao paciente.



REFERÊNCIAS

BATISTA, Camila et al. Anestesia em ruminantes. *Revista Brasileira de Buiatria*, v. 3, n. 2, p. 1–10, 2021.

CAEIRO, Paula Idalina Bicho. Clínica de espécies pecuárias: relatório de estágio com revisão sobre distúrbios digestivos em ruminantes. 2024. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade de Évora, Évora, 2024.

DANTAS, Bruno Rodrigues. Anestesia em ruminantes: revisão de literatura. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Instituto Federal da Paraíba, Paraíba, 2023.

FERREIRA, Higor Vieira et al. Revisão de literatura: anestesia epidural em ruminantes – vantagens e desvantagens. *Revista Foco*, v. 19, n. 3, p. 1–15, 2026.

SILVA, Maria Aparecida da et al. Tópicos especiais em ciência animal XII. Alegre: Universidade Federal do Espírito Santo, 2023.