



DISTÚRBIOS METABÓLICOS COM ÊNFASE NO TIMPANISMO EM BOVINOS

GUTEMBERG GAMA NEIVA SANTOS; KÉSIA GAMA DE JESUS BRITO; JAMILE AMARANTE MOTA; ANA PAULA DA SILVA SANTOS; EMANUELA NATALY RIBEIRO BARBOSA

RESUMO

A eficiência produtiva dos rebanhos depende de práticas adequadas de manejo nutricional e de saúde animal. Contudo, a intensificação dos sistemas de produção tem contribuído para o aumento de distúrbios metabólicos, como o timpanismo ruminal, que afeta diretamente o desempenho e o bem-estar dos bovinos. Este artigo tem como objetivo revisar a literatura sobre os principais distúrbios metabólicos em ruminantes, com ênfase no timpanismo. Foi conduzida uma revisão narrativa de literatura, utilizando publicações nacionais recentes e termos relacionados a distúrbios metabólicos e nutrição animal. Os resultados destacam que o timpanismo ruminal, caracterizado pela acumulação excessiva de gases no rúmen, pode ocorrer de forma espumosa, devido à ingestão de leguminosas frescas, ou gasosa, em casos de obstrução mecânica da eructação. Fatores como mudanças abruptas na dieta, uso excessivo de concentrados e alimentação inadequada são apontados como principais causas desse distúrbio. Além disso, o timpanismo pode estar associado a outras condições, como acidose ruminal e hipocalcemia, que afetam a motilidade do rúmen. A prevenção é enfatizada como a estratégia mais eficiente e econômica, enquanto o tratamento pode variar desde correções alimentares até intervenções invasivas. Assim, conclui-se que práticas alimentares responsáveis e um manejo geral eficiente são fundamentais para minimizar os impactos do timpanismo, promovendo a sustentabilidade e a produtividade da pecuária.

Palavras-chave: Bovinocultura; Nutrição animal; Sanidade.

1 INTRODUÇÃO

A eficiência produtiva dos rebanhos depende diretamente do manejo adequado da saúde e nutrição dos animais. No entanto, o aumento da intensificação dos sistemas de produção, com o objetivo de maximizar o desempenho e a rentabilidade, tem levado ao aumento na ocorrência de distúrbios metabólicos, como o timpanismo, que afeta, negativamente, a produtividade e o bem-estar dos bovinos.

O timpanismo ruminal trata-se de uma desordem metabólica que afeta os ruminantes. De acordo com Van Kruininge (1995), essa condição é a principal causa de morte súbita em bovinos, sendo caracterizado pela distensão anormal do rúmen e do retículo devido ao acúmulo excessivo de gases resultantes da fermentação. Esses gases podem se apresentar como espuma persistente misturada ao conteúdo ruminal ou como gás livre, separado do bolo alimentar.

Esse distúrbio está intimamente ligado ao manejo nutricional inadequado, especialmente quando há uma mudança rápida e mal planejada de dietas baseadas em pastagens para dietas ricas em concentrados energéticos. Segundo Alves *et al.* (2003), o uso de concentrados, seja ele com suplemento ou no próprio confinamento, são opções para atender as exigências nutricionais, entretanto com a necessidade de aumentar a densidade energética das dietas, maximiza o uso desses concentrados, o que pode acarretar maior possibilidade de distúrbios metabólicos. Logo, o uso excessivo de alimentos concentrados

eleva os riscos de distúrbios metabólicos nos animais, o que pode acabar limitando a produtividade e reduzindo a lucratividade na pecuária (Santos, 2006).

Diante desse contexto, o presente artigo tem por objetivo desenvolver uma revisão de literatura sobre os principais distúrbios metabólicos que afetam os bovinos, com ênfase no timpanismo.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia aplicada neste trabalho foi para uma revisão de literatura narrativa, na qual foram utilizadas referências em português, a fim de ampliar o conhecimento sobre os distúrbios metabólicos com ênfase no timpanismo e reunir informações importantes sobre a temática.

Ademais, foram levadas em consideração as condições, causas, sinais clínicos, precauções e desafios que envolvem os distúrbios metabólicos na pecuária brasileira, além de mostrar a importância desse tema. Foram utilizados os seguintes termos de busca: distúrbios metabólicos; nutrição; bovinos; e timpanismo. A plataforma de busca foi o google acadêmico e os artigos selecionados foram publicados nos últimos 10 anos.

3 TIMPANISMO RUMINAL

Os ruminantes, como bovinos, ovinos e caprinos, possuem um sistema digestivo altamente especializado, onde o processo de fermentação microbiana no rúmen desempenha um papel fundamental para a digestão de alimentos fibrosos (Molinari, 2017), nesse sentido, os mecanismos presentes nesse sistema permite a degradação de compostos vegetais complexos, como a celulose, que não poderiam ser quebrados diretamente pelas enzimas digestivas do animal.

De acordo com Kim *et al.* (2015), o rúmen é povoado por uma microbiota diversa, composta principalmente por bactérias, protozoários e fungos, responsáveis pela produção de ácidos graxos voláteis (AGVs), que são uma fonte primária de energia para o animal. Contudo, os desequilíbrios na alimentação ou no manejo dos ruminantes podem resultar em distúrbios metabólicos que afetam diretamente o processo de fermentação ruminal.

Nesse sentido, Costa (2023) destaca que um dos distúrbios mais prevalentes e de grande impacto econômico é o timpanismo ruminal, que ocorre devido ao acúmulo excessivo de gases no rúmen, podendo ser classificado em espumoso (primário) e gasoso (secundário). O timpanismo espumoso ocorre principalmente em animais alimentados com leguminosas frescas, como alfafa e trevo, devido à formação de uma espuma estável no rúmen, enquanto o timpanismo gasoso é geralmente causado por obstrução mecânica que impede a eructação normal (Neto *et al.*, 2014).

Para Oliveira *et al.* (2019) a alimentação inadequada, como dietas ricas em leguminosas ou concentrados, e mudanças bruscas na dieta são fatores importantes que contribuem para o desenvolvimento do timpanismo, uma vez que o excesso de fermentação resultante desses alimentos aumenta a produção de gases, e em situações em que a eructação é bloqueada ou insuficiente, ocorre o acúmulo desses gases no rúmen, levando à distensão abdominal visível e desconforto respiratório.

Dessa forma, Teixeira (2015), ressalta que o manejo alimentar é primordial para prevenir tais distúrbios, sendo necessária a introdução gradual de novos alimentos e a manutenção de uma dieta equilibrada rica em fibras que ajudam a manter a homeostase do rúmen, minimizando o risco de fermentação excessiva e produção de gases. Além disso, o timpanismo pode estar associado a outros distúrbios metabólicos, como a acidose ruminal, que é resultado da fermentação excessiva de carboidratos no rúmen.

Além de distúrbios como hipocalcemia e cetose também têm implicações na motilidade ruminal, predispondo os animais ao acúmulo de gases (Costa, 2023). Por isso,

além do manejo nutricional, a prevenção do timpanismo deve envolver o monitoramento contínuo da saúde metabólica dos ruminantes. De acordo com Neto *et al.* (2014) o tratamento do timpanismo depende da gravidade do caso, sendo que em casos leves, a correção alimentar pode ser suficiente para restaurar o equilíbrio. No entanto, em situações mais graves, intervenções mais invasivas, como o uso de sonda esofágica para liberação de gases ou a administração de antiespumantes, podem ser necessárias e, em casos críticos, a rumenotomia, uma cirurgia para aliviar a distensão, pode ser indicada (Neto *et al.*, 2014).

Coutinho (2009) relatou em seu estudo que a rumenotomia foi utilizada nos casos em que o tratamento conservador não apresentava eficácia ou quando a condição clínica do animal indicava risco de morte. Entre os animais submetidos ao procedimento, trinta e três (84,62%) obtiveram alta, com um período de convalescença de 9 a 10 dias, enquanto seis (15,38%) não resistiram.

Nesse sentido, a prevenção é a melhor maneira de evitar esses distúrbios, em que essa prevenção envolve não apenas práticas alimentares adequadas, mas também a promoção de um manejo geral eficiente, que leve em conta as condições ambientais e de saúde do rebanho. Assim, garantir que os ruminantes tenham uma dieta balanceada, com introdução gradual de novas fontes alimentares e monitoramento rigoroso de sua saúde metabólica, é essencial para evitar esse distúrbio, que pode comprometer seriamente o bem-estar e a produtividade dos animais (Costa, 2023; Teixeira, 2015; Neto *et al.*, 2014).

4 CONCLUSÃO

O manejo adequado da saúde e nutrição dos ruminantes é essencial para garantir produtividade e o bem-estar animal. O timpanismo ruminal, no qual se destaca como um dos principais distúrbios metabólicos deve ser evitado a partir de práticas alimentares preventivas, como a introdução gradual de alimentos e o monitoramento contínuo da saúde metabólica.

A prevenção é mais eficaz e econômica que o tratamento, sendo indispensável o uso de dietas equilibradas, manejo alimentar cuidadoso e intervenções precoces nos casos necessários. Estratégias preventivas reduzem riscos, melhoram o bem-estar e aumentam a eficiência produtiva, beneficiando o desenvolvimento sustentável da pecuária brasileira.

REFERÊNCIAS

ALVES, K. S. *et al.* Níveis de energia em dietas para ovinos Santa Inês: Digestibilidade Aparente. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 32, n. 6, p. 1962-1968, 2003.

COSTA, G. A. **Avaliação histológica do trato gastrointestinal de cordeiros alimentados com dietas alto grão**, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br>. Acesso em: 10 nov. 2024.

COUINHO, L. T. **Análise de fatores relacionados com timpanismo espumoso e da conduta terapêutica em bovinos no agreste meridional do estado de Pernambuco**, 2009. Disponível em: <http://www.tede2.ufrpe.br>. Acesso em: 10 nov. 2024.

KIM, M. *et al.* Status of the phylogenetic diversity census of ruminal microbiomes. **FEMS Microbiol. Ecol.**, v.76, p.49–63, 2015.

MOLINARI, M. **Morfometria em rúmen de cordeiros alimentados exclusivamente a pasto ou com concentrado**. 2017. Dissertação (Mestrado em Zootecnia). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

NETO, J. A. S. *et al.* Distúrbios metabólicos em ruminantes – uma revisão. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 8, n. 4, p. 157–186, 2014.

OLIVEIRA, R. L. *et al.* **Timpanismo em bovinos**, 2019. Disponível em: <https://publicacoes.unifimes.edu.br/index.php/coloquio/article/view/665>. Acesso em: 10 nov. 2024.

SANTOS, J. E. P. **Distúrbios metabólicos**. In: BERCHIELLE, T. T. *et al.* Nutrição de Ruminantes. Jaboticabal: Funep, 2006.

TEIXEIRA, R. B. **Dieta de alto grão com milho em confinamento de bovinos**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Universidade Federal De São João Del Rei, Sete Lagoas, Minas Gerais, 2015.

VAN KRUININGEN, H. J. **Gastrointestinal system**. In: CARLTON, W. W., MCGAVIN, M. D. Thomson's special veterinary pathology. 2^a ed. Mosby: Philadelphia, 1995.