

VIII Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão do Curso de Nutrição 2023

CORRELAÇÃO ENTRE BALANÇO ENERGÉTICO NEGATIVO E CETOSE EM BOVINOS LEITEIROS DE ALTA PRODUÇÃO: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Arthur Barbosa Natel¹

Andressa Bacher²

Dalila Moter Benvegnú³

Introdução: O período de transição é um período fisiológico importante em bovinos de aptidão leiteira de alta produção em função das alterações físicas e fisiológicas devido a eventos que envolvem alta demanda energética e ingestão alimentar insuficiente para manutenção e produção de leite, deixando o animal suscetível ao estado de balanço energético negativo (BEN). Nessa fase, são necessárias diversas adaptações metabólicas e técnicas de manejo para evitar desordens no metabolismo do animal, dentre elas uma dieta balanceada mantendo o escore de condição corporal do animal adequado antes e após o parto. Falhas na adaptação ao período de BEN resulta em cetose, condição caracterizada pelo aumento de corpos cetônicos na circulação sistêmica. A partir disso, deve ser considerado o impacto econômico, pois animais acometidos pelo BEN e com cetose são mais suscetíveis a redução do desempenho produtivo e reprodutivo. **Objetivos:** Levando-se em consideração a importância do tema exposto, a presente revisão sistemática tem como objetivo elucidar pontos importantes relacionados à fisiopatologia do BEN e verificar as alterações metabólicas relacionadas com a cetose. **Métodos:** A busca utilizada para a presente revisão sistemática de literatura foi realizada na base de dados PubMed, abrangendo o período de 2015 até 2023, utilizando termos descritores como: “ketosis”, “negative energy balance” e “dairy cattle” para obtenção de resultados. A busca apontou 57 artigos, a partir dos quais foram incluídos nove artigos que reportavam exclusivamente sobre BEN e cetose sem a associação com outras enfermidades secundárias. **Resultados e discussão:** Todos artigos escolhidos apresentaram correlação entre o quadro de BEN e ocorrência de cetose, pois devido à escassez de energia, ocorrerá o processo de quebra de triglicerídeos e mobilização adiposa no fígado, resultando na produção de corpos cetônicos que são entregues aos tecidos periféricos, por meio da circulação para obtenção de energia. Perante os estudos, nota-se que quadros de cetose são

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Realeza, arthur.natel@estudante.uffs.edu.br

² Discente do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Realeza, andressabacher@estudante.uffs.edu.br

³ Docente da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Realeza, dalila.benvegnu@uffs.edu.br

VIII Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão do Curso de Nutrição 2023

relativamente comuns em bovinos leiteiros de alta produção. As pesquisas indicam taxa de incidência de quadros de cetose de 2,0% a 15% nos dois primeiros meses pós-parto. No entanto, a incidência de cetose subclínica se faz maior quando levado em conta o mesmo período de tempo, podendo chegar de 40% a 60%. Durante a pesquisa pode-se observar que concomitante a cetose e o BEN, ocorreram doenças recorrentes em vacas, dentre elas: mastite, metrite, deslocamento de abomaso, claudicação e transtornos gastrointestinais, além de problemas reprodutivos, uma vez que a cetose subclínica pode atrasar a ocorrência do estro e a duração do mesmo. **Conclusão:** Em resumo, torna-se evidente o quanto o BEN e a cetose estão negativamente associados à saúde e aos processos produtivos e econômicos, uma vez que debilitam as vacas leiteiras e causam declínio importante nos resultados da produção leiteira. Esses quadros podem ser evitados através de uma dieta energética controlada no pré-parto, próxima às necessidades calculadas para os animais, mantendo o escore de condição corporal adequado ao animal, em torno de 3,5 (escala de 1,0 a 5,0 pontos) durante o pré-parto.

Palavras-chave: pós-parto. vacas leiteiras. produção leiteira. corpos cetônicos.

Referências Bibliográficas

BONATO, D. V. et al. Cetose em vacas leiteiras de alta produção. **Revista Investigação Medicina Veterinária**, v. 14, n. 6, p. 96-101, 2015.

MARTENS H. Invited Review: Increasing milk yield and negative energy balance: A Gordian Knot for Dairy Cows? **Animals (Basel)**, v. 13, n. 16, p. 3293, 2023. doi: 10.3390/ani13193097.

KRNJAIĆ S. et al. The influence of energy balance, lipolysis and ketogenesis on metabolic adaptation in cows milked twice and three times daily. **Metabolites**, v. 12, n. 11, p. 1090, 2022. doi: 10.3390/metabo12111090.

RODRIGUEZ-JIMENEZ S. et al. Prepartal standing behavior as a parameter for early detection of postpartal subclinical ketosis associated with inflammation and liver function biomarkers in peripartal dairy cows. **Journal of Dairy Science**, v. 101, n. 9, p. 8224-8235, 2018. doi: 10.3168/jds.2017-14254.

TRIWUTANON S, RUKKWAMSUK T. Factors associated with negative energy balance in periparturient dairy cows raised under tropical climate of Thailand-A mini-review. **Journal of Advanced Veterinary and Animal Research**, v. 8, n. 3, p. 378-387, 2021. doi: 10.5455/javar.2021.h526.

VIII Mostra **de Ensino, Pesquisa e Extensão** **do Curso de Nutrição 2023**

STENGÄRDE L. et al. Metabolic profiles in five high-producing Swedish dairy herds with a history of abomasal displacement and ketosis. **Acta Veterinária Scandinavica**, v. 50, n. 1, p. 1-11, 2008. doi: 10.1186/1751-0147-50-31.

SOARES R. et al. Differential gene expression in dairy cows under negative energy balance and ketosis: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Dairy Science**, v. 104, n. 1, p. 616-627, 2021. doi: 10.3168/jds.2020-18883.

THAMMACHAROEN S. et al. Seasonal effect of milk yield and blood metabolites in relation to ketosis of dairy cows fed under a high ambient temperature. **Veterinary World**, v. 14, n. 9, p. 2392-2396, 2021. doi: 10.14202/vetworld.2021.2392-2396.

XU W. et al. Metabolomics of Milk Reflects a Negative Energy Balance in Cows. **Journal of Proteome Research**. v. 19, n. 8, p. 2942-2949, 2020. doi: 10.1021/acs.jproteome.9b00706.