



HIPOCALCEMIA PUERPERAL EM VACAS DA RAÇA JERSEY – REVISÃO DE LITERATURA

Marciane Cantu¹, Micaela Jungbeck², Paula Montagner³

Palavras-chave: Bovinos. Cálcio. Dieta Aniônica. Homeostase.

1 INTRODUÇÃO

A produção leiteira se destaca dentro do setor agropecuário, principalmente para a agricultura familiar. Muitos são os desafios para essa produção, e as doenças metabólicas merecem destaque, elas ocorrem no período periparto (compreende desde os -21 dias pré-parto até os +21 dias pós-parto), momento no qual a vaca leiteira passa por alterações na homeostase e no equilíbrio de minerais, que são fundamentais para a saúde (MAZZUCO et al., 2019). A hipocalcemia, também conhecida como febre do leite, febre vitular, e paresia puerperal (RIET-COREA et al., 2007) é causada por um desequilíbrio metabólico que ocorre geralmente nas primeiras 24 horas pós-parto (SANCHEZ; MONTEIRO, 2014), sendo caracterizada por uma falha no mecanismo homeostático em manter a concentração plasmática de cálcio (CONEGLIAN; FLAIBAN; LISBÔA, 2014).

Nos últimos anos, mudanças no critério de pagamento do leite estão ocorrendo no Brasil, de modo que aspectos como conteúdos sólidos do leite, contagem de células somáticas passaram a ser mais valorizados, optando por animais da raça Jersey, por apresentar maior teor de sólidos no leite. Apesar de suas vantagens quanto a composição do leite e de índices reprodutivos, a raça Jersey apresenta um risco 2,26 vezes maior de desenvolver paresia puerperal (hipocalcemia) do que as vacas da raça Holandesa (LEAN et al., 2006).

O objetivo desse trabalho é revisar os mecanismos que tornam as vacas da raça Jersey mais propensas a hipocalcemia e descrever a etiologia, a epidemiologia, os sinais clínicos, a patogenia, juntamente com o diagnóstico, tratamento e forma de prevenção.

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária, da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: marciantu97@gmail.com.

² Discente do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: mycaelajungbeck@gmail.com

³ Docente do curso de Medicina Veterinária, da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: pmontagner@unicruz.edu.br



2 REVISÃO DE LITERATURA

Etiologia e epidemiologia:

O controle do sistema de homeostase do cálcio é realizado por três hormônios: paratormônio (PTH), o calcitriol e a calcitonina. No início da lactação, a demanda de cálcio chega a ser de sete a dez vezes mais que o normal, esse aumento súbito impede que ocorra o controle da homeostase, pois o mesmo demora em torno de 72 horas para ser ativado, causando a hipocalcemia (PIZONI, et al., 2017).

Existem também diferenças quanto ao requerimento de Ca por litro de leite entre as raças. Para vacas da raça Holandesa é necessário 1,22Kg de leite produzido, enquanto que para as da raça Jersey é de 1,45Kg de leite produzido (NRC, 2001). Além disso, o colostro do leite das vacas Jersey tem maior teor de Ca quando comparado ao produzido pelas vacas da raça Holandesa, que podem colocar uma tensão de Ca.

Patogenia e Sinais Clínicos:

O Ca é um dos minerais mais importantes para o organismo animal, sendo responsável pela mineralização dos ossos, coagulação do sangue, contração muscular e transmissão de impulsos nervosos, sendo que 45% do cálcio sérico estão ligados a proteínas, principalmente a albumina, 10% ligado a ácidos orgânicos e 45% na forma livre ionizada. A hipocalcemia ocorre quando os níveis séricos circulantes de cálcio ionizado são reduzidos devido à mobilização intensa de cálcio pela glândula mamária para produção de colostro (ALVARENGA, 2016).

Estudos mostram que, se os animais receberem dietas ricas em Ca, mais de 50% do Ca será absorvido por difusão passiva. Quando o Ca dietético estiver baixo, ou a demanda muito elevada, a absorção ocorrerá por transporte ativo através das células epiteliais intestinais. Este processo requer a forma hormonalmente ativa da vitamina D, a 1,25-di-hidroxitamina D. Entretanto, a raça Jersey, por possuir menos receptores intestinais da vitamina D em comparação com as vacas da raça Holandesa, tem sua capacidade de manter a homeostase do Ca comprometida (Goff et al., 1996).

A concentração plasmática de Ca é mantida entre 8,5 a 10,4mg/dL. No início da lactação, todos os animais sofrem com uma hipocalcemia subclínica, devido ao desequilíbrio de Ca, apresentando valores de 7,5mg/dL. Casos em que os valores estão inferiores a 5mg/dL os sinais clínicos são evidentes (ESNAOLA, 2011).



A apresentação da hipocalcemia pode ser dividida em três estágios: No estágio I as vacas ainda se mantêm em estação, conscientes, com breves sinais de excitação e tremores musculares. No estágio II: o animal é incapaz de permanecer em estação tende a adotar a posição decúbito esternal com a cabeça voltada para o flanco. No estágio II o animal evolui para decúbito lateral, favorecendo a ocorrência de timpanismo além da perda contínua de consciência e flacidez muscular completa, não respondendo a estímulos (FREDO, 2012).

Diagnóstico, Tratamento e Prevenção:

O diagnóstico de uma doença a campo deve ser realizado por um Médico Veterinário, através de anamnese, epidemiologia e sinais clínicos. Lembrando que o seu tratamento deve ser instituído imediatamente. A maneira mais rápida de estabelecer a concentração plasmática normal de Ca é através da administração de sais de cálcio intravenosa de maneira lenta, na dose de 2g de Ca/100 Kg de peso vivo (FREDO, 2012).

Para prevenção deve-se evitar o fornecimento excessivo de potássio e fósforo no período pré-parto, pois esses interferem na produção de vitamina D3. Além de fornecer dieta aniônica, que induz uma leve acidose, aumentando a produção de vitamina D3 e PTH, auxiliando a ação dos osteoclastos na resorção óssea, na reabsorção urinária e na absorção intestinal de Ca (ORTOLANI, 2014).

3 CONCLUSÃO

A o final dessa revisão, conclui-se que a hipocalcemia é uma doença que afeta a produção leiteira, principal, ente animais da raça Jersey, por questões morfológicas e genéticas. A prevenção durante o período pré-parto é essencial para a rentabilidade da atividade e bem estar dos animais.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA , P.B. **Determinação no perfil metabólico de vacas Jerseys no periparto e sua correlação com afecções uterinas.** 2016, 70f. Dissertação. Universidade de Uberlândia, MG, 2016.

CONEGLIAN, M. M; FLAIBAN, K. K. M. C; LISBOA, J. A. N. **Non-parturient hypocalcaemia in lactating dairy cows grazing in oat and perennial ryegrass pasture: study of predisposing factors.** Pesquisa Veterinária Brasileira v 34. p 15-23. 2014.



ESNAOLA, G.S; **Controle da hipocalcemia em bovinos leiteiros.** 2012. 44f. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, 2012.

FREDO, G. **TRANSTORNOS METABÓLICOS DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS.**

seminário apresentado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no segundo semestre de 2012.

GOFF, J. P., R. L. HORST, P. W. JARDON, C. BORELLI, AND J. WEDAM. Field Trials of oral calcium propionate paste as an aid to prevent milk fever in periparturient dairy cows. **Jornal Dairy Science.** v 79: p 378-383. 1996.

HORST, R. L; GOFF, J. P; REINHARDT, T. A; BUXTON, D. R. Strategies for Preventing Milk Fever in Dairy **Cattle. Journal of Dairy Science.** v 80. v 7, p 1269-1280, 1997.

LEAN, I.J.; DEGARIS, P.J.; MCNEIL, D.M.; BLOCK, E. Hypocalcemia in dairy cows: metaanalysis and dietary cation anion difference theory revisited. **Journal of Dairy Science.**, v.89, p.669-684, 2006.

MAZZUCO, D.; BONAMIGO, R.; SILVA, F. M.; CHAMPION, T.; FRANCISCATO, C.; MACHADO, L. P.; Hipocalcemia em vacas leiteiras da agricultura familia. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v.20, 1-10, e-47229, 2019.

NATURAL RESEARCH COUNCIL – NRC. 2001. **Nutrients requeriments of dairy cattle.** ed. Washington: National Academy of Science, Seventh Revised Edition 157pp.

ORTOLANI, E. L.; **TRANSTORNOS METABÓLICOS DA VACA LEITEIRA NO PERÍODO DE TRANSIÇÃO.** I Simpósio da Vaca Leiteira. UFRGS, 2014.

PIZONI C., FEIJÓ J.O., LONDERO U.S., PEREIRA R.A., CORRÊA M.N., BRAUNER C.C., XAVIER E.G., PINO F.A.B.D., RABASSA V.R. Parâmetros clínicos, hematológicos e bioquímicos de novilhas com hipocalcemia subclínica pré-parto suplementadas com dieta aniônica. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecina**, v.69, n.5, p.1130-1138, 2017.

RIET-COREA, F. et al. Doenças de Ruminantes e Equinos. Ed. Varela. 2ª Ed. São Paulo. 2007.

SÁNCHEZ, J. ML.; MONTEIRO, A. S. Prevalencia de hipocalcemia en cuatro hatos Jersey en pastoreo en Costa Rica. **Agromonía Costarricense** 38(2). p 33-41. / 2014.