

PATOLOGIAS DO PERÍODO DE TRANSIÇÃO DAS VACAS LEITEIRAS E SUA PREVENÇÃO RELACIONADA COM O USO DA DIETA ANIÔNICA: REVISÃO DE LITERATURA

João Vitor Lobato Costa^{1*}, Alexandre Araújo de Carvalho¹, Arthur Nogueira Santiago¹, Davi Almeida Rezende Moraes¹, Lucas de Souza Oliveira¹ e Gustavo Fernandes Grillo².

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Una – Bom Despacho/MG – Brasil - *Contato: joao.vitor.lobato12@outlook.com.br

²Docente do Curso de Medicina Veterinária – Una – Bom Despacho/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

O período de transição, que compreende 21 dias pré-parto e 21 dias pós-parto, se caracteriza por alterar o metabolismo endócrino das vacas⁸. Concomitante a esse período, diversas patologias podem afetar os animais lactantes. Como por exemplo: Hipocalcemia, Cetose, Retenção de Placenta e Lipidose Hepática, popularmente conhecida como síndrome do fígado gorduroso^{1,2,3,4 e 6}. Uma forma de prevenção das patologias do período de transição é a utilização de uma dieta aniônica⁵. Dieta que consiste no fornecimento de sais aniônicos, como sulfatos e cloretos, para negatizar o balanço cátion-aniônico⁵. A utilização da dieta aniônica para vacas leiteiras no pré-parto, além de agir como prevenção de doenças metabólicas nos animais, atua prevenindo com que as propriedades não sofram com perdas econômicas, visto que essas patologias levam ao alto gasto com medicamentos, podendo também aumentar o período de serviço e diminuir a taxa de concepção, fazendo com que aumente a utilização de doses de sêmen, por exemplo⁴. Essa revisão literária teve como objetivo apresentar algumas doenças do período de transição das vacas leiteiras (Hipocalcemia, Cetose, Retenção de Placenta (RP) e Lipidose Hepática), suas etiologias, fisiopatologias e buscou correlacionar sua prevenção com a utilização da dieta aniônica.

METODOLOGIA

Para a elaboração dessa revisão de literária, foram utilizados artigos nacionais e internacionais retirados de revistas científicas, sites de busca (Google Acadêmico), entre outros. Como destaque: PUBVET, Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, *The Veterinary Journal* e o consagrado artigo *The Metritis Complex in Cattle* (O Complexo Metrite em Gado), do professor Iain Martins Sheldon. Faço uma ressalva para o consagrado artigo: Cetose e Infiltração Gordurosa no Fígado em Vacas Leiteiras, publicado pela Embrapa, que, apesar de ter sido elaborado em 1998, ainda possui uma grande relevância no meio acadêmico.

RESUMO DE TEMA

O período de transição das vacas leiteiras compreende 3 semanas pré-parto e 3 semanas pós-parto⁸. É um período muito importante da vida do animal, pois nesse período, apesar da Medicina Veterinária não ser uma ciência exata, conseguimos manusear e “definir” como será a vida produtiva e reprodutiva dessa vaca⁸. Algumas patologias que acometem os animais nesse período podem comprometer a eficiência dos mesmos⁸. Quando se trata de doenças do período de transição, logo pensa-se na Hipocalcemia, popularmente conhecida como febre do leite⁹. É uma doença economicamente importante para as propriedades, pois além de debilitar o animal, ela aumenta a susceptibilidade a outras patologias, como Retenção de Placenta, Cetose, entre outras, levando a propriedade a ter gastos extras com veterinários e tratamentos⁹. A etiologia da Hipocalcemia está relacionada com os níveis séricos de cálcio (Ca) no sangue⁷. No período pré-parto, como o animal não está em lactação, os níveis de Ca sanguíneo tendem a cair⁷. Essa é uma alteração considerada fisiológica causada pela Calcitonina, hormônio que tem como função a deposição da Ca sanguíneo nos ossos⁷. Entretanto, essa diminuição ainda não está interferindo diretamente na saúde desse animal, pois, sua demanda de Ca ainda está baixa⁷. O grande problema se instala após esse animal parir⁷. Sabe-se que a demanda de Ca é enorme para a produção de leite, por isso esse animal não consegue reestabelecer os níveis séricos de Ca sanguíneo antes de adquirir a Hipocalcemia⁷. A prevenção da patologia envolve a administração de dietas acidogênicas^{5, 7, 8 e 9}. Essas dietas (também conhecidas como aniônicas) tem a finalidade de provocar uma acidose metabólica subclínica, ao qual provocará uma diminuição do PH e do Ca sanguíneo⁵.

^{7, 8 e 9}. Essa diminuição dos níveis de Ca será tão drástica que o Paratormônio (PTH), que tem como função o reestabelecimento dos níveis séricos de Ca sanguíneo através da reabsorção óssea, é ativado^{5,7,8 e 9}. Esse hormônio fará com que os níveis de Ca circulante se reestabeleçam antes do parto, ou seja, no momento da lactação, esse animal não terá suas funções metabólicas comprometidas^{5,7,8 e 9}. Outra patologia que assombra os produtores é a Cetose, uma enfermidade que acomete animais gordos e de alta produção, sendo resultado do desbalanço entre a quantidade energética necessária para o animal e a quantidade energética fornecida pela dieta, resultando na mobilização de gorduras corporais para a produção de leite, causando o acúmulo de corpos cetônicos^{3 e 6}. No período de transição acontece um efeito fisiológico e natural para a vaca, que é o Balanço Energético Negativo (BEN)^{3 e 6}. Esse efeito se caracteriza pela não ingestão energética suficiente para suprir a necessidade do animal, levando a metabolização de ácidos graxos, desenvolvendo assim uma Cetose^{3 e 6}. Existem dois tipos de Cetose, a primária e a secundária^{3 e 6}. A primária se caracteriza por acontecer devido ao fato do animal não estar ingerindo a quantidade necessária de energia para o funcionamento do seu metabolismo. A secundária acontece em decorrência de uma outra patologia, como a Hipocalcemia^{3 e 6}. Nesse segundo caso o animal não conseguiria se mover para chegar ao alimento^{3 e 6}. No caso dos animais que possuem uma grande lactação, a Cetose é desenvolvida basicamente porque o animal não consegue suprir a sua quantidade de glicose necessária para a produção de leite^{3 e 6}. Devido a isso o organismo do animal começa e metabolizar ácidos graxos (acetato, butirato e propionato) realizando assim a gliconeogênese (nova formação de glicose)^{3 e 6}. Esse processo, apesar de conseguir produzir glicose, também produz os famosos corpos cetônicos (betahidroxibutirato, acetoacetato e acetona)^{3 e 6}. Em grandes quantidades esses corpos cetônicos podem desenvolver no animal um quadro de Cetose^{3 e 6}. No caso da Cetose secundária, uma forma de prevenção é a administração da dieta aniônica no pré-parto, pois, prevenindo a Hipocalcemia, automaticamente previne-se a Cetose^{3 e 6}. Uma outra doença que não é tão conhecida pelos produtores é a Lipidose Hepática, conhecida também como Síndrome do Fígado Gorduroso³. A etiologia dessa patologia se deve ao fato de que o fígado do animal começará a metabolizar muitos ácidos graxos a fim de suprir sua necessidade de glicose que não está sendo fornecida através da alimentação³. Como dito acima, acontecerá a gliconeogênese, porém o fígado estará metabolizando tanto tecido adiposo que sofrerá com um acúmulo de gordura, ou seja, Lipidose Hepática³. Essa patologia é agressiva ao animal, visto que o funcionamento do sistema hepático será comprometido³. Uma outra patologia do período de transição, que por sinal é a mais conhecida dos produtores, é a Retenção de Placenta^{1, 2, 4, 8, 10 e 11}. Patologia que é caracterizada pela não expulsão das membranas fetais^{1, 2, 4, 8, 10 e 11}. Essa não expulsão pode acontecer devido a falha na maturação dos placentomas (maturação que é realizada pelos macrófagos) ou por falha mecânica, conhecida como atonia uterina^{1, 2, 4, 8, 10 e 11}. A RP possui uma etiologia multifatorial, ou seja, ela é desenvolvida por diversos fatores^{1, 2, 4, 8, 10 e 11}. Um deles é a deficiência de Ca^{1, 2, 4, 8, 10 e 11}. Sabe-se que a RP é uma doença secundária, ou seja, é acometida devido a outra patologia, como a Hipocalcemia e a Cetose^{1, 2, 4, 8, 10 e 11}. No caso da RP em decorrência de Hipocalcemia, a deficiência de Ca está diretamente ligada com o funcionamento do sistema imune (que atua na maturação dos placentomas) e com a contração muscular^{1, 2, 4, 8, 10 e 11}. Em relação a Cetose, o animal terá uma liberação excessiva de radicais livres (RL), pois o BEN que antecedeu a Cetose acaba liberando esses RL, comprometendo o bom funcionamento do sistema imune^{1, 2, 4, 8, 10 e 11}. Uma das maneiras para a prevenção da RP, é o fornecimento da dieta aniônica, pois essa dieta atuará na prevenção de outras patologias do período de transição, como a Hipocalcemia^{1, 2, 4, 8, 10 e 11}.

X Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

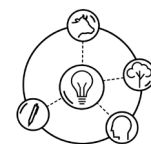


Figura 1: Vacas no pré-parto se alimentando de silagem e dieta aniônica. (Fonte: Arquivo pessoal)



Figura 2: Vacas no pré-parto sendo refrescadas pelos aspersores e se alimentando de silagem e dieta aniônica. (Fonte: Arquivo pessoal)

6. DELAMURA, B. B., SOUZA, V. J. T. de., FUKUMOTO, N. M. Aspectos clínicos, epidemiológicos, diagnóstico, tratamento e prevenção da cetose em vacas leiteiras: Revisão. **PUBVET** v.14, n.10, a672, p.1-7, Out., 2020.

7. GOFF, J. P. (2008). The monitoring, prevention, and treatment of milk fever and subclinical hypocalcemia in dairy cows. **The veterinary journal**, 176(1), 50-57.

8. HECK, C. F. et al. INFLUÊNCIA DA DIETA PRÉ-PARTO NA OCORRÊNCIA DE HIPOCALCEMIA E RETENÇÃO DE PLACENTA EM VACAS LEITEIRAS. **Salão do conhecimento** – UNIJUÍ 2016.

9. REINHARDT, T. A. et al. Prevalence of subclinical hypocalcemia in dairy herds. **The Veterinary Journal**. Volume 188, Issue 1, April 2011, Pages 122-124.

10. SHELDON, Iain. (2019). **The Metritis Complex in Cattle**. 10. 1016/B978-0-7020-7233-8.00023-9.

11. SILVA, E. I. C. da. RELAÇÃO E EFEITOS BIOQUÍMICO-NUTRICIONAIS SOBRE A RETENÇÃO DE PLACENTA EM VACAS. **Universidade Federal Rural de Pernambuco** – Departamento de Zootecnia da UFRPE Emanuel Isaque Cordeiro da Silva – (82)98143-8399 e emmanuel.isaque@ufrpe.br.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa revisão de literatura buscou mostrar que o uso de dietas acidogênicas no pré-parto é uma boa tática para se prevenir as doenças do período de transição. O manejo para o fornecimento dessas dietas também acaba se tornando mais rápido e prático do que o tratamento de indivíduos acometidos com alguma (s) das doenças relatadas acima. Foi percebido durante o desenvolvimento do texto que essas patologias acontecem em forma de “efeito dominó”. Foi visto que algumas das doenças acontecem devido a uma primeira patologia como exemplo da RP e da Lipídose Hepática, caracterizando o efeito citado. Conclui-se que a utilização da dieta aniônica ajuda a prevenir essas doenças e contribui para a longevidade da vida produtiva e reprodutiva do animal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, Í. C. de. et al. Aspectos relacionados a retenção de placenta em vacas. **PUBVET** v.13, n.1, a251, p.1-7, Jan., 2019.
2. ANGRIMANI, D. de. S. R., et al. RETENÇÃO DE PLACENTA EM VACAS E ÉGUAS: REVISÃO DE LITERATURA. **REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE MEDICINA VETERINÁRIA** – ISSN: 1679-7353. Ano IX – Número 16 – Janeiro de 2011 – Periódicos Semestral.
3. AROEIRA, L. J. M. Cetose e infiltração gordurosa no fígado em vacas leiteiras. Juiz de Fora, MG: **EMBRAPA-CNPGL**, 1998. 23p. (EMBRAPA-CNPGL. Documentos, 65).
4. COSTA, J. V. L. et al. RETENÇÃO DE PLACENTA EM VACAS: REVISÃO LITERÁRIA. **IX Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente**. Abril de 2022.
5. CUNHA, L. T. da. et al. Prevenção da Hipocalcemia Puerperal em vacas leiteiras com a utilização de dieta aniônica no pré-parto. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.11, p. 104328-104334 nov. 2021.