

RELAÇÃO E EFEITOS BIOQUÍMICO-NUTRICIONAIS SOBRE O CATARRO GENITAL II E III EM VACAS



Emanuel Isaque Cordeiro da Silva
Departamento de Agropecuária – IFPE *Campus* Belo Jardim
emanuel.isaque@ufrpe.br ou eics@discente.ifpe.edu.br
WhatsApp: (82)98143-8399

• **4. CATARRO GENITAL II E III**

O catarro genital ou metrite (inflamação do miométrio) é uma inflamação inespecífica no trato genital. Existem duas barreiras que impedem a chegada de germes ao interior do trato genital. As barreiras de tipo hemático (diferença de fluxo sanguíneo) e imunossupressão parcial originada pela progesterona, superadas as barreiras, podem se apresentar inflamação no momento do parto ou após o mesmo e frequentemente é acompanhada de retenção de placenta. A principal causa é a deficiência de fatores nutricionais, que causam distúrbios no metabolismo normal do animal. Os catarros trazem problemas de infertilidade, anestro, aumento entre o intervalo entre partos (IEP), o que acarretam altas perdas econômicas na produção (FRAZER, 2005; GORDON, 1996). Podem se manifestar em diferentes graus, que caracterizam-se por fatores específicos; serão abordados os catarros de 2° e 3° grau.

4.1 Relação Sódio (Na) e Potássio (K)

Um dos fatores nutricionais associados ao catarro genital é a deficiência de sódio ou o excesso de potássio, o problema existente entre o excesso ou deficiência de um mineral reside na presença imediata de um desequilíbrio homeostático entre a relação fisiológica dos mesmos e portanto um desequilíbrio no metabolismo (funcionamento normal do organismo).

A relação potássio:sódio (K:Na) ideal situa-se entre 10-15:1 (DEHNING, 1987) e demonstrou-se que à medida que se amplia essa relação se agrava a eficiência reprodutiva. Ao haver um excesso de sódio no organismo altera-se o equilíbrio de potássio:sódio (K:Na), aumentando os níveis de sódio os níveis de potássio diminuem, causando principalmente

problemas na síntese de hormonas sexuais, que por sua vez apresentam um efeito negativo no ciclo estral normal da fêmea, além de problemas no parto (partos distócicos), isto porque no córtex adrenal deve produzir-se aldosterona para regular a homeostase mineral, devido ao fato do substrato bioquímico para a síntese da aldosterona ser o mesmo que para a síntese das hormonas sexuais, nomeadamente estrogênios, portanto, estes não se produzem provocando menor contratilidade uterina, o que favorece a contaminação e colonização bacterial típica dos quadros de metrite.

Em média, uma vaca de 600 kg com uma produção de leite de 15 kg/dia, requer uma dieta com 230 g/dia de potássio. As concentrações sugeridas pela NRC para bovinos de corte com dieta de matéria seca (MS) é de 0,6 – 0,7% e a concentração máxima de 3%. Para garantir esses níveis de exigências, as forragens apresentam entre 1 % e 4% de K, portanto são excelentes fontes desse mineral. Em geral, os grãos de cereais são deficientes, menos 0,5% de K, no entanto farelos de oleaginosas são uma boa fonte de suplementação.

O excesso de fornecimento de sódio (Na) é relativamente raro, mas clinicamente resulta em achados semelhantes de acetonemia, além de enfraquecimento, retenção de placenta, inflamação do aparelho genital e distúrbios no funcionamento ovariano.

As forrageiras possuem um teor deficiente em sódio, uma vez que tal elemento é considerado prejudicial às plantas. Uma das formas de garantir a exigência de sódio no animal, é a disponibilidade à vontade de sal mineral (NaCl) em cochos espalhados pela propriedade. De forma geral, o consumo de sódio por animal/ dia deve ser de 20 a 25 g, o que perfaz aproximadamente 50 g de NaCl/cab./dia, considerando-se um percentual de 39% de sódio nesse composto. Vale salientar que o sódio têm função reguladora, portanto, sua disponibilidade não deve ser maior que a exigência requerida pelo animal.

4.2 Relação do Fósforo (P)

Outro fator associado com metrite é, o excesso de fósforo (P) na dieta, pode ser dado por uma excessiva ou inadequada suplementação mineral, por intensa fertilização nas pastagens, por utilização de pastos sumamente jovens ou pelo consumo de grandes quantidades de grãos (soja) e cereais. Simultaneamente, com o excesso de fósforo é frequentemente encontrada uma diminuição do teor de manganês no tecido uterino, como consequência a diminuição da resposta do útero aos estrogênios (DEHNING, 1987). Estes, por sua vez, são responsáveis pelo movimento uterino e por criar maior resistência às infecções do trato genital.

O intervalo sugerido pelas instituições de pesquisa está entre 0,12 – 0,20% na dieta de MS. Porém esse intervalo depende de alguns fatores como a idade dos animais e a categoria em

que se encontram. O fósforo é um elemento que encontra-se em constantes debates em empresas e instituições agropecuárias. Pesquisadores da Austrália revelaram que 0,12% de sódio na matéria seca estaria o mais próximo possível dos níveis exigidos pelos bovinos de corte, o que contradiz os 30% requeridos pela NRC. Contudo, experimentos realizados pela Embrapa, concluíram que uma dieta em matéria seca de forrageiras com 100%, 70% e 40% dos níveis exigidos de fósforo, tiveram ganho de peso semelhantes. Por exemplo, os animais que receberam 70% dos requisitos tiveram ganho de peso médio entre 0,500 e 0,600 g/dia, muito semelhante ao mesmo ganho quando se forneceram 100% dos requisitos do fósforo. Nas forrageiras a disponibilidade de fósforo depende da disponibilidade do mesmo no solo. Nos grãos de cereais e farelos de oleaginosas contêm de moderado a alto teor de P, e nos produtos de origem animal, como farinha de peixe, o teor de P é considerado alto.

4.3 Relação Cálcio (Ca) e Fósforo (P)

O caso de fornecimento exagerado de fósforo causa um efeito inverso da relação cálcio:fósforo (Ca:P), ou seja, sendo o fósforo dominante, maior será o déficit absoluto ou relativo de cálcio, cujas manifestações clínicas no aspecto reprodutivo correspondem amplamente com aquelas do excesso de fósforo. Um excesso absoluto de fósforo na presença de um abastecimento suficiente de cálcio é menos prejudicial para a reprodução do que um fornecimento de fósforo de acordo com os requisitos na presença de níveis deficitários de cálcio (DEHNING, 1987). Isto porque o cálcio, regula a contratilidade do músculo liso, como no miométrio.

O intervalo sugerido de cálcio na dieta em MS está entre 0,19 e 0,33%, dependendo de fatores como a idade dos animais e o ganho de peso diário. Por exemplo, uma vaca de 600 kg que produz 15 kg/leite/dia requer uma dieta que contenha 40 g/dia de cálcio. O teor tóxico de cálcio na MS de forrageiras, leguminosas e gramíneas é de 4,4%. Para suprir a exigência em cálcio do animal, para que previna os catarros genitais em seus diferentes graus, bem como demais doenças a dieta está alicerçadamente entre o fornecimento de ração concentrada com misturas como farinha de ossos e fosfato bicálcico com elevados teores de Ca, ou entre os volumosos como as gramíneas, leguminosas ou forrageiras. Vale destacar que as leguminosas possuem baixo teor de Ca em sua composição, entretanto é maior do que a presença em gramíneas. A alfafa é uma forrageira que possui bastante cálcio em sua composição e que pode ser todo disponível para o animal. Por fim, os grãos de cereais como milho, soja, sorgo, etc., possui baixo teor de cálcio.

O déficit de cálcio em vacas leiteiras de alta produção traz consequências como a doença da vaca caída (hipocalcemia) devido a sua alta exigência do mineral, especialmente após o parto, isto, por sua vez, causa uma inércia uterina que dificulta a eliminação de bactérias adquiridas durante o parto, propiciando um ambiente adequado para a multiplicação e contaminação do trato genital.

4.4 Relação energia: proteína e Vitamina A

O excesso de proteína ocorre frequentemente quando a alimentação é baseada em pastoreio, especialmente quando os animais recebem uma carga intensa de fertilizantes (com estrume ou nitrogênio) e, simultaneamente, é oferecido um suplemento concentrado rico em proteína (DEHNING, 1987). O excesso de proteína depende da quantidade de alimento consumido, sendo os animais de maior produção os mais afetados, uma vez que passam maior tempo para chegar ao peso ideal de abate (animais de corte), ou quando sua produção é potencialmente leiteira.

As grandes quantidades de amônio produzido pelo processo de degradação da proteína nos ruminantes resultam numa sobrecarga prolongada no fígado, aumento dos níveis da enzima GOT (alterações hepáticas; que por sua vez resultam na apresentação de catarros genitais de grau II e III) e altos níveis da enzima GLDH. Estes distúrbios são agravados quando, ao mesmo tempo, há uma deficiência de energia. O excesso de proteína crua faz com que nas secreções uterinas se produzam mudanças no conteúdo dos minerais e um desequilíbrio entre os mesmos causando problemas reprodutivos de índole infecciosa e diminui adicionalmente a capacidade de sobrevivência dos espermatozoides e óvulos.

A deficiência de vitamina A, também pode causar catarro genital. Recordando que as vitaminas são um grupo de compostos orgânicos essenciais no metabolismo necessário para o crescimento e o bom funcionamento do organismo. Entre estas, a vitamina A é considerada uma vitamina lipossolúvel que deriva dos carotenos presentes nos vegetais. Esta afeta a formação e manutenção da pele, membranas mucosas, ossos e dentes, retina e possui íntima relação com a reprodução. No último caso há falta de secreção da membrana mucosa do trato genital, o que produz susceptibilidade à invasão bacteriana (catarro genital II e III).

O corpo obtém a vitamina A, fabricando-a a partir dos carotenos, precursores da vitamina A, que se encontram nos vegetais (forrageiras, leguminosas e gramíneas). O fornecimento de betacarotenos depende do conteúdo dos mesmos na ração. E se houver deficiência destes não pode haver formação de vitamina A, assim a porcentagem de falhas no

crescimento do tecido endometrial leva a catarros genitais, mortalidade embrionária e abortos precoces.

Logo, mediante os trabalhos anteriores, o fornecimento dessa vitamina, quantos dos demais macronutrientes exigidos pelo animal por meio da alimentação volumosa ou concentrada é essencial para obtenção do sucesso contra esse transtorno reprodutivo do catarro genital, quanto de demais outros seja no combate ou prevenção.

Apoio



Realização



EMANUEL ISAQUE CORDEIRO DA SILVA
Técnico em Agropecuária – IFPE
Bacharelado em Zootecnia – UFRPE



• REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA, Fabiano Alvim; SOUZA, G. M. **Efeito dos microminerais na reprodução de bovinos**. Belo Horizonte: Portal Agronomia, 2009.
- BERCHIELLI, Telma Teresinha; PIRES, Alexandre Vaz; OLIVEIRA, SG de. **Nutrição de ruminantes**. Jaboticabal: funep, 2006.
- BOLAND, M. P. Efectos nutricionales en la reproducción del ganado. **XXXI Jornadas Uruguayas de Buiatría**, 2003.
- DEHNING, R. Interrelaciones entre nutrición y fertilidad. In: **Curso Manejo de la Fertilidad Bovina 18-23 May 1987 Medellín (Colombia)**. CICADEP, Bogotá (Colombia) Universidad de La Salle, Medellín (Colombia) Instituto Colombiano Agropecuario, Bogotá (Colombia) Sociedad Alemana de Cooperación Técnica-GTZ (Alemania), 1987.
- DE LUCA, Leonardo J. Nutrición y fertilidad en el ganado lechero. **XXXVI Jornadas Uruguayas de Buiatría**, 2008.
- FRAZER, Grant S. Bovine theriogenology. **Veterinary Clinics: Food Animal Practice**, v. 21, n. 2, p. xiii-xiv, 2005.
- GORDON, Ian. **Controlled reproduction in farm animals series**. Nova Iorque: CAB International, 1996.
- HENRIQUES, Laura Cristina Sant'Anna. **Perfil metabólico de vacas da raça Holandesa com catarro genital de graus I, II e III entre o final do puerpério clínico e no puerpério tardio, São Paulo e Paraná, Brasil**. 2011. Tese de Doutorado. FMVZ Universidade de São Paulo.
- MORAES, S. da S. **Importância da suplementação mineral para bovinos de corte**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2001., 2001.

Emanuel Isaque Cordeiro da Silva
Belo Jardim, 29 de março de 2020.

Universidade Federal Rural de Pernambuco – Departamento d Zootecnia da UFRPE
Emanuel Isaque Cordeiro da Silva – (82)98143-8399 e emanuel.isaque@ufrpe.br