

GENEX™ 

GERAÇÕES GENEX 

HIPOCALCEMIA SUBCLÍNICA

CONSEQUÊNCIAS
E PREVENÇÃO

VEM AÍ

 *Matterna*

A hipocalcemia subclínica é uma doença silenciosa e pouco diagnosticada nas propriedades leiteiras. Os estudos demonstram que todas as vacas passam por uma hipocalcemia fisiológica no pós-parto imediato. A evolução na homeostase do cálcio irá determinar se o animal será normocalcêmico ou hipocalcêmico, com a doença na forma clínica ou subclínica (Leno et al., 2018). Durante o período de transição, a utilização do cálcio é máxima e está relacionada com a maior taxa de crescimento fetal, momento imediato do parto, produção de colostro e início da lactação (Goff, 2008; LeBlanc et al., 2006)

O papel do Cálcio em todas as funções orgânicas vem sendo fortemente discutido nos últimos anos. Sua presença é fundamental não só nas contrações musculares e transmissão de estímulos nervosos, mas também no sistema imune, onde exerce o papel de carreador de células de defesa e proteção, diretamente para o local onde estejam ocorrendo processos patológicos envolvendo agentes infecciosos (Goff, 2004).

Quando os níveis de cálcio se encontram abaixo das concentrações desejadas (8,5-10mg/dL), principalmente durante período de transição, ocorre diminuição da imunidade como um todo e falhas na contratilidade muscular o que, conseqüentemente, aumenta a prevalência de diversas doenças, que comprometem o desempenho produtivo e reprodutivo dos animais.

Episódios de retenção de placenta, metrites, mastites, deslocamentos de abomaso, cetose entre outras, tem como consequência, além do descarte de leite, um achatamento da curva de lactação, diminuindo não só o rendimento e a saúde da vaca, mas também o retorno financeiro na propriedade (Goff, 2008; Jawor et al., 2012; Martinez et al., 2012; Rodríguez et al., 2016).

CONSEQUÊNCIAS DA HIPOCALCEMIA (CLÍNICA E SUBCLÍNICA)

DIMINUIÇÃO DA CONTRAÇÃO MUSCULAR



V E M A Í

O custo de um quadro de hipocalcemia subclínica chega a R\$ 700,00 por vaca, e tem como prevenção a utilização de dietas acidogênicas no pré-parto e suplementos de cálcio no pós-parto imediato pela via endovenosa, subcutânea e gel ou bolus orais (Oetzel,2012).

O objetivo da dieta aniônica (DCAD -) é de proporcionar maior sensibilização ao paratormônio e vitamina D3, aumentando a atividade de ambos e, conseqüentemente, elevando a mobilização de cálcio dos ossos para o sangue com a finalidade de estoca-lo para que seja utilizado no avanço da gestação, parto e início da lactação.

Uma importante prática relacionada ao monitoramento do lote de pré-parto é a mensuração do pH de urina. Apenas através desse dado, poderemos determinar se a dieta do pré-parto está sendo realmente eficaz, e os valores desejados são de 5,5 a 6,5 (Constable , 2014, DeGaris & Lean 2009).

Além da dieta e da segregação das categorias vacas x novilhas, o conforto térmico e de alojamento é fundamental para um período de transição tranquilo, mantendo os animais saudáveis, produtivos e imunologicamente competentes para debelar toda e qualquer intercorrência que possa existir (Zimpel et al. 2018).

PREVENÇÃO NA DOSE CERTA

Diversas ferramentas já foram estudadas pensando na diminuição dos efeitos da hipocalcemia transitória, porém existe uma dificuldade em manter estáveis os níveis de cálcio. Este mineral está disponível em fluidos injetáveis, géis, pastas e bolus. De acordo com os pesquisadores, a via de suplementação oral obteve bons resultados na estabilidade de cálcio no período de 24h após o parto (McArt,2016). Sendo o mineral disponibilizado em grandes quantidades, tem a capacidade de alcançar o rúmen intestinal e ser absorvido de forma passiva, garantindo boa absorção e manutenção da calcemia (Oetzel,2013).

Um trabalho conduzido em 2012 demonstrou que a utilização de bolus de cálcio diminuiu a incidência de doenças no pós-parto e promoveram um aumento na produção de leite em vacas multíparas, entregando uma lactação maior que a anterior (Oetzel e Miller,2012). As fontes de cálcio encontradas nas soluções orais estão na forma de formiato, carbonato, cloreto, sulfatos e propionato (Blanc et al., 2014; Domino et al., 2017; Martinez et al., 2016a, 2016b; Oetzel and Miller, 2012).

CAL24

Sabendo de todos os prejuízos em decorrência da hipocalcemia subclínica e os benefícios da suplementação oral de Cálcio, a GENEX trouxe para o Brasil o CAL24. Este produto foi desenvolvido para atuar na prevenção da hipocalcemia subclínica e permite a reposição do mineral na forma de bolus em uma única aplicação feita imediatamente após o parto. São dois suplementos (2 bolus) que apresentam vitamina D, magnésio e o cálcio em 3 formas, Cloreto de Cálcio, Carbonato de Cálcio e Calmin. A aplicação é feita via oral com o auxílio de um aplicador específico que direciona o produto ao rúmen para que possa ser devidamente aproveitado.

Os bolus são revestidos de uma camada serosa composta de propilenoglicol e óleo de coco, que garante a proteção da boca ao rúmen.

O CAL 24 é capaz de manter estáveis os níveis de cálcio por 24 horas. Isso acontece, pois as três fontes que compõe o produto têm ações diferentes e garantem absorção rápida, moderada e prolongada, que, juntamente com o magnésio e a vitamina D, serão ativados nos receptores no intestino, garantindo sustentação e um bom começo na vida produtiva.

A eficácia do uso do produto também foi registrada em números. Dois estudos conduzidos pela equipe americana da GENEX demonstraram seu sucesso. Foram avaliados grupos dentro de dois rebanhos comerciais totalizando 70 animais, sendo Jersey (IOWA) e o outro Holandês (WISCONSIN), metade recebeu a suplementação e a outra metade não. Nesse experimento, ambas as raças tiveram excelentes respostas ao uso do produto e ambos os grupos que receberam a dose do CAL 24 permaneceram com os níveis estáveis de cálcio dentro de 24h após o parto.

No rebanho holandês, o pico de cálcio foi encontrado após 12h de fornecimento, e mostrou que, comparado ao grupo controle, houve um aumento de 7,3% nos níveis de cálcio ionizável. O trabalho realizado no rebanho Jersey demonstrou o pico do grupo controle dentro de 2h após aplicação e um aumento em 13,3% nos níveis de cálcio em comparação ao outro grupo.

Para o ano de 2021, a equipe da GENEX – BRASIL, em parceria com a UFLA (Universidade Federal de Lavras – MG), irá fortalecer os dados dos trabalhos americanos através de um experimento conduzido nas condições climáticas, nutricionais e genéticas do rebanho brasileiro. Em breve, poderemos compartilhar informações e dados ainda mais consistentes a respeito do CAL24 e reiterar a presença dessa doença silenciosa que está presente em todos os rebanhos.

REFERÊNCIAS

Blanc, C.D., Van der List, M., Aly, S.S., Rossow, H.A., Silva-del-Río, N., 2014. Blood calcium dynamics after prophylactic treatment of subclinical hypocalcemia with oral or intravenous calcium. *J. Dairy Sci.* 97, 6901–6906

Constable P.D. 2014. Acid-base assessment: when and how to apply the Henderson-Hasselbalch equation and strong ion difference theory. *Vet. Clin. N. Am., Food Anim. Pract.* 30(2):295–316.

DeGaris P.J. & Lean I.J. 2009. Milk fever in dairy cows: a review of pathophysiology and control principles. *Vet. J.* 176(1):58–69.

Domino, A.R., Korzec, H.C., McArt, J.A.A., 2017. Field trial of 2 calcium supplements on early lactation health and production in multiparous Holstein cows. *J. Dairy Sci.* 100, 9681–9690

Goff, J.P., 2004. Macromineral disorders of the transition cow. *Vet. Clin. Food Anim.* 20, 471–494.

Goff, J.P., 2008. The monitoring, prevention, and treatment of milk fever and subclinical hypocalcemia in dairy cows. *Vet. J.* 176, 50–57.

Jawor, P.E., Huzzey, J.M., Leblanc, S.J., Von Keyserlingk, M.A.G., 2012. Associations of subclinical hypocalcemia at calving with milk yield, and feeding, drinking, and standing behaviors around parturition in Holstein cows. *J. Dairy Sci.* 95, 1240–1248

LeBlanc, S.J., Lissemore, K.D., Kelton, D.F., Duffield, T.F., Leslie, K.E., 2006. Major advances in disease prevention in dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 89, 1267–1279.

Leno, B.M., Neves, R.C., Louge, I.M., Curler, M.D., Thomas, M.J., Overton, T.R., McArt, J. A.A., 2018. Differential effects of a single dose of oral calcium based on postpartum plasma calcium concentration in Holstein cows. *J. Dairy Sci.* 101, 3285–3302.

Martinez, N., Risco, C.A., Lima, F.S., Bisinotto, R.S., Greco, L.F., Ribeiro, E.S., Maunsell, F., Galvão, K., Santos, J.E.P., 2012. Evaluation of periparturient calcium status, energetic profile, and neutrophil function in dairy cows at low or high risk of developing uterine disease. *J. Dairy Sci.* 95, 7158–7172.

Oetzel, G.R., 2013. Oral calcium supplementation in periparturient dairy cows. *Vet. Clin. Food Anim.* 29, 447–455.

Oetzel, G.R., Miller, B.E., 2012. Effect of oral calcium bolus supplementation on early lactation health and milk yield in commercial dairy herds. *J. Dairy Sci.* 95, 7051–7065

Oetzel, G.R., Miller, B.E., 2012. Effect of oral calcium bolus supplementation on early lactation health and milk yield in commercial dairy herds. *J. Dairy Sci.* 95, 7051–7065

Rodríguez, E.M., Arís, A., Bach, A., 2016. Associations between subclinical hypocalcemia and postparturient diseases in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 100, 7427–7434

Zimpel R., Poindexter M.B., Vieira-Neto A., Block E., Nelson C.D., Staples C.R., Thatcher W.W. & Santos J.E.P. 2018. Effect of dietary cation-anion difference on acid-base status and dry matter intake in pregnant cows. *J. Dairy Sci.* 101(9):8461–8475.



GERAÇÕES GENEX 

GENEXTM 

V E M A Í

 www.genexbrasil.com.br     /genexbrasil

WWW.GENEXBRASIL.COM.BR

