

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

JOÃO VÍTOR DA SILVA FARIA

LAVRAS-MG
2025

JOÃO VÍTOR DA SILVA FARIA

HIPOCALCEMIA PRÉ PARTO EM VACA LEITEIRA: RELATO DE CASO

Portfólio acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Estágio Supervisionado II e Trabalho de Conclusão de Curso do curso de graduação em Medicina Veterinária.

ORIENTADOR

Prof. Dr. Thiago Pasqua Narciso

LAVRAS-MG

2025

JOÃO VÍTOR DA SILVA FARIA

HIPOCALCEMIA PRÉ PARTO EM VACA LEITEIRA: RELATO DE CASO

Portfólio acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Estágio Supervisionado II e Trabalho de Conclusão de Curso do curso de graduação em Medicina Veterinária.

APROVADO EM ____/____/____

ORIENTADOR

Prof. Dr. Thiago Narciso Pasqua

LAVRAS-MG

2025

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento
Técnico da Biblioteca Central do UNILAVRAS

F224h

Faria, João Vítor da Silva

Hipocalcemia pré- parto em vaca leiteira/ Pablo Henrique Silva Avelar.
Lavras : Unilavras, 2025.

36 f.: il.

Portfólio acadêmico (Medicina Veterinária) –
Unilavras, Lavras, 2025.

Orientador: Profª. Thiago Pasqua Narciso.

1. Bovinos. 2. Metabolismo. 3. Manejo pré-parto. I. Faria, João Vitor da
Silva. II. Narciso, Thiago Pasqua.(Orient.). III. Título.

Dedico aos meus pais, José Marcio Garcia Faria e Rita Helena da Silva Garcia, por todo apoio e conselhos.

A minha irmã, Ana Helena da Silva Faria que sempre esteve comigo. A Deus e Nossa Senhora Aparecida, toda honra e toda glória.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar queria expressar minha eterna gratidão a Deus, Nossa Senhora Aparecida e todos os santos em que sou devoto, por interceder a mim nesses longos anos de graduação, onde as orientações divinas e espirituais foram a base para chegar até aqui, por todas as graças e bênçãos durante esse ciclo que me sustentou de pé e trouxeram luz para o meu caminho.

Agradeço eternamente aos meus pais, José Márcio e Rita Helena, cuja base e esforços inigualáveis fizeram para realizar meu sonho, por todo apoio, conselhos e incentivos. O amor que sinto por vocês é incondicional e eterno.

Gostaria de agradecer minha irmã, Ana Helena, pelo grande apoio, incentivo o companheirismo que sempre tivemos. Que mesmo longe, sempre esteve ao meu lado em minha vida.

Agradecer também a minha família, tios(as), primos(as), padrinhos(as), uma singela forma de agradecer por todo carinho, incentivo e apoio que tiveram comigo durante minha graduação, aonde foram muito importantes.

In memória a meus avós, Francisco, Águeda e Ézia que mesmo não estando presentes em carne, sempre torceu e intercedeu por mim.

Gostaria de aproveitar o momento e agradecer ao Professor Lutchesco Chalfun, por todos os ensinamentos e orientações durante e fora do meu período estudantil. Seu comprometimento, sabedoria e apoio, foram cruciais durante meu período de aprendizagem para meu crescimento acadêmico. Foi um privilégio ser seu aluno.

Agradeço ao meu orientador, Thiago Pasqua Narciso, pela sua excepcional orientação desde meu 1º período de faculdade. Ele sempre esteve disposto em me ajudar no que eu mais precisava. Criamos um grande laço de amizade, sou muito grato por isso, e te levarei por toda minha vida.

Agradecer ao grande profissional e que virou um verdadeiro amigo durante o período de estágio obrigatório e confecção deste portfólio, o Médico Veterinário, Rafael Morgado Victalli e toda equipe Laticínios Vimilk, obrigado por todos os ensinamentos passados, vocês ajudaram muito no meu crescimento profissional.

É com grande apreço que reconheço minha profunda gratidão a cada um de vocês, meus grandes amigos, Pezão, Chuvinha, Daniel, Bryan, Nassinho, Marcinho, Gu Paiva, Lukinha, Mirelly, Gustavo, Samuel, Lucas, Leandrinho, Biel, Tata, Dasso, Saggio, Pastor, Checha e todos os outros que fazem parte dessa linda história de amizade. Cada um de vocês trouxe alegria, força e companheirismo à minha vida de maneira leve.

“ O homem não teria alcançado o possível se,
repetidas vezes, não tivesse tentado o impossível. ”
(Max Weber)

LISTA DE SIGLAS

MG – Minas Gerais

DCAD – Diferença cátion-aniônica da dieta

LISTA DE IMAGENS

Figura 1: Vista da fazenda do Laticínio Vimilk	15
Figura 2: Compost Barn onde ficam alojados animais do lote de alta e de novilhas em lactação	15
Figura 3: Compost Barn onde são alojadas as bezerras desmamadas, novilhas, vacas do lote de baixa e pré parto	16
Figura 4: Curral de manejo clínico, cirúrgico e reprodutivo	16
Figura 5: Tronco de manejo reprodutivo	17
Figura 6: tronco de manejo clínico e cirúrgico	17
Figura 7: Sala de espera e entrada da ordenha	18
Figura 8: fossa da ordenha, tipo espinha de peixe, dupla para 12 animais	18
Figura 9: Silo de grão úmido	19
Figura 10: Silo de silagem de milho	19
Figura 11: Bezerreiro suspenso	20
Figura 12: Bezerreiro argentino	20
Figura 13: Armazém de rações.....	21
Figura 14: Compost barn em construção	21
Figura 15: Animal em decúbito lateral e apresentando um prolapso vaginal	27
Figura 16: Gotejamento de leite nos tetos	28
Figura 17: Exame de glicemia pré-tratamento	29
Figura 18: Foto ilustrativa, referente ao tratamento endovenoso de cálcio	30
Figura 19: Medicamentos e hormônios utilizados no tratamento	30
Figura 20: Temperatura corporal após o tratamento	32
Figura 21: Exame de glicemia após tratamento	33
Figura 22:Lote de pré-parto	34
Figura 23: Pista de trato do pré-parto	34
Figura 24: Bezerra recém-nascida	35

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 DESENVOLVIMENTO	12
2.1 Funcionamento e equipe	12
2.2 Instalações e equipamentos	12
2.3 Atividades desenvolvidas	13
2.4 Casuística acompanhada	14
2.5 Fotos do estágio	14
3 AUTOAVALIAÇÃO	22
4 CONCLUSÃO	23
5 ARTIGO DE RELATO DE CASO.....	24
HIPOCALCEMIA PRÉ-PARTO EM BOVINOS LEITEIROS	25
RESUMO.....	25
ABSTRACT	25
Introdução	26
Relato do caso	26
Discussão.....	26
Referências	38

1 INTRODUÇÃO

A minha jornada com grandes animais teve início muito cedo, no qual foi transmitida de gerações, logo na minha infância, meu pai tinha um hobby de criar animais de corte e tínhamos cavalos para realizar passeios e cavalgadas. Foi aí que começou a minha paixão por animais ao acompanhá-lo e seguir seus ensinamentos. Por morar em uma cidade onde a grande fonte de renda é o setor agropecuário, sempre estive no meio, e meu interesse pelos animais foi aumentando cada vez mais, me despertando o interesse em cursar algo relacionado à área.

Ao decorrer do ensino médio, já tinha decidido cursar Medicina Veterinária ou Zootecnia, pois era meu desejo trabalhar com animais de produção. Recebi muito incentivo de pessoas próximas a mim para seguir meu sonho e começar uma faculdade. Fiz alguns vestibulares, até passar em medicina veterinária no centro universitário de lavras, zootecnia na Universidade Federal de Lavras e zootecnia no Instituto Federal de Machado.

Tendo em vista a grande demanda da área, por mão de obra qualificada e também por seguir o meu sonho de infância, optei por ingressar na faculdade de medicina veterinária no UNILAVRAS em 2019/1.

Após entrar na faculdade não tinha a certeza de qual área a seguir, tendo algumas dúvidas entre a área de equideocultura e bovinocultura. Tentando adquirir o máximo de aprendizados entres as duas áreas, comecei a olhar para o futuro e tentando me ver em qual área me simpatizava mais.

Em 2020, com a chegada da pandemia e da quarentena, retornei para minha cidade natal, e em meados de 2020, comecei a estagiar em uma fazenda leiteira na minha região. Foi onde descobri a minha vontade em trabalhar com bovinos, tendo um crescimento de conhecimentos nas áreas de reprodução de bovinos, clínica, cirurgia, farmacologia e entre outros que me fizeram interessar cada vez mais sobre o assunto.

Portanto, ao olhar para meu futuro, tenho a certeza de que escolhi o caminho certo e que serão repletos de aprendizagem contínuos, crescimento profissional e alegrias compartilhadas com os animais e pessoas que confiam em mim para cuidar do seu rebanho. Hoje, posso dizer que vou ser um profissional competente e

dedicado pela profissão e esforçarei cada vez mais para que eu possa contribuir para saúde e bem-estar dos animais.

2 DESENVOLVIMENTO

Para a realização do meu estágio obrigatório, optei pela fazenda São Gonçalo do laticínio VIMILK, localizada no município de Perdões-MG. Uma fazenda que se destaca pela sua competência e dedicação em trabalhar com o bem-estar animal e fornecer leite de alta qualidade para produção de produtos lácteos para alimentar a população brasileira.

2.1 Funcionamento e equipe do local do estágio

Atualmente, a fazenda trabalha com sistema de três ordenhas diárias, sendo a primeira às 4:00 da manhã, a segunda às 12:00 e a terceira às 19:00, com média de 144 animais em lactação, produzindo cerca de 4.600 litros de leite ao dia.

A equipe é composta por um veterinário de período integral com horários variáveis, que é o responsável pela clínica, cirurgia, reprodução, gestão e serviços gerais. Para ou auxílio do veterinário, haviam também três estagiários de período integral, dois estagiários de meio período e contando com a presença de visitas de alguns alunos do grupo de estudos NEBOL do curso de medicina veterinária da UNILAVRAS. A fazenda também contava com quatro ordenhadores, um tratador, um rapador que também era responsável pelo aleitamento das bezerras e um folguista, profissional responsável pela folga do funcionários da ordenha, ela também oferecia oportunidades para estágios complementares e estágios supervisionados.

A fazenda também conta com laboratórios parceiros para realização de exames complementares, com núcleos de estudos do UNILAVRAS, além de estender parcerias com outras empresas como Agrocere, Ourofino, Noxon, Alta Genetics, Semex, entre outros, contando também com veterinários especializados em melhoramento genético e saúde animal para o melhor auxílio da propriedade.

2.2 Instalações e equipamentos do local do estágio

A estrutura da fazenda é dividida em dois Compost Barns, sendo o primeiro compost dividido em dois lotes: lote 3 onde ficam novilhas em lactação e lote 1 onde

ficam os animais com maior produtividade. O segundo compost está dividido em quatro lotes, sendo um lote de bezerras desmamadas onde ficam até se tornarem aptas à reprodução, um lote de nulíparas onde já estão prenhas ou já estão em ciclos reprodutivos, o lote 2 onde estão os animais com a menor produtividade e o lote pré-parto. Além disso tem um compost em fase de construção, onde serão alocadas bezerras desmamadas e as nulíparas. Para criação de bezerras recém-nascidas, existem dois tipos de bezerreiros, o bezerreiro tropical para época das secas, e o bezerreiro suspenso para época das águas, tendo também um pasto onde são alojados os animais que não estão em lactação.

A fazenda possui sua própria farmácia toda equipada para armazenar e manter conforme a regulamentação por lei, todos os medicamentos disponíveis naquele estabelecimento, armazenados em prateleiras e geladeira para facilitar o manejo e tratar as afecções o mais rápido possível, onde tem um estoque de fármacos e fluidos acessórios, equipados com botijão de sêmen, descongelador de sêmen, aplicador, ultrassom, instrumentos cirúrgicos entre outros equipamentos que ajuda no manejo do dia a dia.

Os manejos de clínica, cirurgia e reprodução são realizados no curral de manejo, onde há um tronco de contenção para auxiliar o manejo. Todas as áreas da fazenda estão equipadas com materiais adequados e indispensáveis para prática da produção leiteira, entre eles, equipamentos para realizar testes de presença de antibiótico no leite, casa de ração e silos para alimentação dos animais durante o ano, no qual o vagão forrageiro é responsável pela mistura e fornecimento aos animais.

2.3 Atividades desenvolvidas no estágio

Ao longo do estágio, foram desenvolvidas diversas atividades supervisionadas relacionadas a clínica, cirurgia, reprodução, qualidade do leite e gestão de fazendas.

Quanto à medicina clínica e cirúrgica, o estagiário tem oportunidade de participar efetivamente de todas as afecções ocorridas durante o estágio, como por exemplo, uma cirurgia de deslocamento de abomaso a esquerda, podendo atuar auxiliando o médico veterinário na contenção dos animais, nos exames físicos e complementares no diagnóstico.

O manejo reprodutivo era realizado em dois dias na semana. O veterinário nos autorizava palpar, inseminar e treinar a técnica de ultrassonografia transretal em bovinos.

Quando os animais ficavam doentes, era realizado anamnese completa e após o diagnóstico era sugerido opção de tratamento para que treinássemos todo aprendizado que adquirimos durante a faculdade. Em seguida, discutíamos sobre o caso para realizar o tratamento de maneira correta e mais eficiente. Durante o estágio realizei diversos procedimentos de aplicações de antibióticos, anti-inflamatórios, anestésias, hormônios para protocolos de IATF e protocolo de indução a lactação.

Contudo o veterinário estava sempre disposto a ensinar, debater sobre casos ocorridos, diagnósticos e tratamentos, oferecendo suporte e esclarecendo dúvidas dos estagiários a qualquer momento.

2.4 Casuística acompanhada no estágio

No período de 17 de março a 1 de maio de 2025, foram observados e analisados vários casos clínicos, cirúrgicos e reprodutivos em vacas, abrangendo fêmeas e machos das raças Holandesa e Girolando e de diversas faixas etárias com variáveis condições clínicas.

2.5 Fotos do estágio

As figuras a seguir (Figuras 1 ao 14) representam o local de estágio.

Figura 1: vista da fazenda do Laticínio Vimilk



Fonte: do autor, 2025.

Figura 2: compost barn onde ficam alojados os animais do lote de alta e de novilhas em lactação



Fonte: do autor, 2025

Figura 3: *Compost barn* onde são alojadas as bezerras desmamadas, novilhas, vacas do lote de baixa e pré-parto



Fonte: do autor, 2025.

Figura 4: curral de manejo clínico, cirúrgico e reprodutivo



Fonte: do autor, 2025.

Figura 5: tronco de manejo reprodutivo



Fonte: do autor, 2025.

Figura 6: tronco de manejo clínico e cirúrgico



Fonte: do autor, 2025.

Figura 7: sala de espera e entrada da ordenha



Fonte: do autor, 2025.

Figura 8: fossa da ordenha, tipo espinha de peixe dupla para 12 animais



Fonte: do autor, 2025.

Figura 9: silo de grão úmido



Fonte: do autor, 2025.

Figura 10: silo de silagem de milho



Fonte: do autor, 2025.

Figura 11: bezerreiro suspenso



Fonte: do autor, 2025.



Fonte: do autor, 2025.

Foto 13: Armazém de rações



Fonte: do autor, 2025.

Foto 14: Compost Barn em construção



Fonte: do autor, 2025.

3 AUTOAVALIAÇÃO

Durante o período de estágio, busquei sempre um bom relacionamento com toda a equipe da fazenda. Fui capaz e tive o prazer de colaborar de maneira eficaz com os veterinários que convivi e aprendi, com todos colaboradores e profissionais da área. Sempre estive disposto em aprender e em compartilhar experiências já vividas durante minha graduação e creio que foi fundamental para um ambiente de trabalho harmonioso e profissional.

Eu sei a importância de uma autoavaliação para o meu crescimento profissional. Por isso, busco ter feedbacks de profissionais que estou acompanhando, colegas estagiários e todos os colaboradores, sabendo que preciso estar melhorando e aprimorando meus pontos fracos na prática da veterinária.

Em toda minha graduação, sempre tive o prazer de conhecer e acompanhar excelentes profissionais, que estabeleci um contato e um relacionamento profissional, a qual facilitou a troca de conhecimentos e experiências vividas. Busquei sempre conhecimentos em cursos realizados, congressos técnicos, palestras e estudos de artigos científicos durante minha graduação, e continuo com esse compromisso de sempre estar estudando e aprimorando meus conhecimentos para sempre pode levar o melhor de minha profissão.

Procurei manter compromissado e disciplinado em relação ao meu estágio como graduando de medicina veterinária. Cumpro prazos, compromissos e horários

de forma regular. E sei que isso afeta positivamente na qualidade do serviço fornecido de mim para os animais, tutores e proprietários.

Minha paixão pela profissão de médico veterinário e o amor pelos animais cresce a cada dia mais, estou empenhado em me dedicar sempre para levar o melhor em meus atendimentos e consultorias na área de bovinocultura.

4 CONCLUSÃO

Durante o meu estágio aprendi muito, tive a oportunidade de vivenciar uma rotina de fazenda, tendo uma visão geral de todos os setores da produção leiteira. Entendi que um ambiente harmonioso no trabalho com colegas estagiários, médicos veterinários e colaboradores faz o serviço e a rotina diária ficarem mais leve e prazeroso.

Sei que para uma carreira promissora devemos aceitar feedback e ter um grande amor pela profissão que são valores importantes para se tornar um grande profissional.

5 ARTIGO DE RELATO DE CASO

O caso escolhido para relato foi redigido conforme as normas da Revista Científica Pro Homine, ISSN 2675-6668.

HIPOCALCEMIA PRÉ PARTO EM VACA LEITEIRA – RELATO DE CASO

PREPARTUM HYPOCALCEMIA IN DAIRY COWS – CASE REPORT

João Vítor da Silva Faria¹
Thiago Pasqua Narciso²

¹Acadêmico do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS, Lavras-MG, Brasil.

²Professor adjunto do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS, Lavras-MG, Brasil.

RESUMO

A hipocalcemia pré-parto é uma desordem metabólica que afeta vacas leiteiras de alta produção no período de transição, caracterizando-se por baixos níveis de cálcio ionizado no sangue, com concentrações abaixo de 2,0 mmol/L. Embora tradicionalmente associada ao pós-parto, pode ocorrer antes do parto, prejudicando a homeostase mineral e favorecendo doenças como distocia, retenção de placenta, metrite e mastite. Sua etiologia envolve a alta demanda de cálcio para a produção de colostro e produção de leite no início da lactação, que não é suprida adequadamente pelos mecanismos fisiológicos. A prevenção baseia-se principalmente no uso de dietas aniônicas e no controle do equilíbrio cátion-aniônico da dieta (DCAD) para melhorar a mobilização de cálcio. O monitoramento precoce e manejo nutricional adequado são essenciais para reduzir os impactos negativos dessa condição.

Palavras-chave: bovinos, metabolismo, manejo pré-parto

ABSTRACT

Antepartum hypocalcemia is a metabolic disorder that affects high-producing dairy cows during the transition period, characterized by low levels of ionized calcium in the blood, usually below 2.0 mmol/L. Although traditionally associated with the postpartum period, it can occur before calving, impairing mineral homeostasis and favoring diseases such as dystocia, retained placenta, metritis and mastitis. Its etiology involves a high demand for calcium for colostrum production and early lactation, which is not met by physiological mechanisms. Prevention is mainly based on the use of anionic diets and control of dietary cation-anion balance (DCAD) to improve calcium mobilization. Early monitoring and adequate nutritional management are essential to reduce the productive and reproductive impacts of this condition.

Keywords: cattle, metabolism, pre-partum management

Introdução

A hipocalcemia é uma desordem metabólica comum em vacas leiteiras de alta produção, especialmente durante o período de transição, quando ocorrem mudanças fisiológicas e nutricionais significativas. Essa condição é caracterizada pela redução dos níveis séricos de cálcio, sendo classificada como clínica quando os sintomas são evidentes, ou subclínica quando há desequilíbrio mineral sem sinais clínicos aparentes (RODRIGUEZ et al., 2017). A forma subclínica, particularmente no pré-parto, tem ganhado atenção por sua alta prevalência e pelo impacto negativo na saúde e desempenho produtivo dos animais.

Durante os dias que antecedem o parto, a demanda por cálcio aumenta de forma abrupta devido à síntese de colostro e ao início da lactação, exigindo adaptações rápidas dos mecanismos de mobilização óssea e absorção intestinal do mineral citado anteriormente (NEVES et al., 2017). No entanto, nem sempre o organismo da vaca responde de maneira eficaz, resultando em um quadro de hipocalcemia subclínica, predispondo esse animal a diversas complicações periparto, como por exemplo distocia, retenção de placenta, metrite e deslocamento de abomaso (RODRIGUEZ et al., 2017).

Estudos recentes mostram que estratégias nutricionais, como o uso de dietas aniônicas e a manipulação do equilíbrio cátion-aniônico da dieta (DCAD), podem ser eficientes na prevenção da hipocalcemia, melhorando a homeostase do cálcio e a saúde geral do animal (MOORE et al., 2000). A redução do DCAD no pré-parto tem mostrado efeitos positivos tanto no metabolismo mineral quanto na estabilidade ácido-base, embora seus efeitos sobre a ingestão de matéria seca e o metabolismo energético também precisem ser cuidadosamente considerados (MOORE et al., 2000).

Neste contexto, compreender os fatores de risco, os efeitos fisiopatológicos e as estratégias de manejo associadas à hipocalcemia pré-parto são essenciais para o desenvolvimento de práticas que promovam a saúde, a produtividade e o bem-estar das vacas leiteiras.

Relato do caso

No dia 20 de março de 2025, foi atendido em emergência um bovino leiteiro, girolando $\frac{3}{4}$, fêmea, com aproximadamente 600 kg, 5 anos de idade, próximo a ter a sua terceira cria, cerca de 7 dias antes do parto, com sintomas comuns de parto distócico. Ao iniciar a anamnese, foi observado que o animal apresentava sinais clínicos, como apatia, apresentava um prolapso vaginal, e permanecia em decúbito lateral.

Ao tentar levantar o animal para realizar os devidos exames ginecológicos, o animal apresentava tremores musculares e relutância em permanecer em estação, surgindo assim um possível diagnóstico para hipocalcemia pré-parto. Foram utilizadas diversas ferramentas, como cordas, ajuda manual de funcionários da fazenda, para estimular e conseguir deixar o animal em posição de estação.

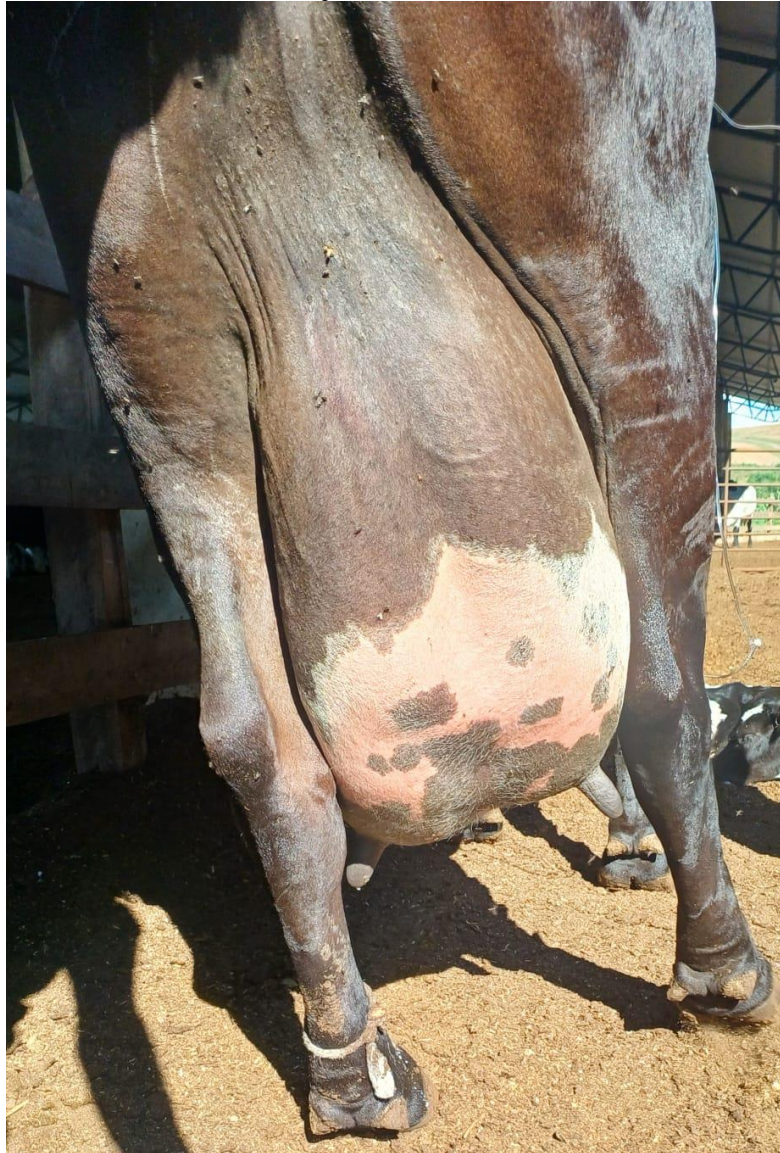
Foto 15: Animal em decúbito lateral e apresentando prolapso vaginal)



Fonte: do autor, 2025.

Após o animal conseguir ficar em posição de estação, foi realizado o exame ginecológico para acompanhar o parto e foi detectado que o animal não havia dilatação e não estava tendo contrações uterinas suficientemente condizente a um parto normal. Foi observado também um grande gotejamento de leite saindo de seus tetos, levando a uma suspeita de hipocalcemia pré-parto, devido a grande produção de colostro e o início da lactação.

Foto 16: Gotejamento de leite nos tetos



Fonte: do autor, 2025.

Continuando a anamnese, a temperatura do animal foi aferida, apresentando quadro febril ($39,5^{\circ}\text{C}$). Também foi realizado um exame rápido de glicemia, onde o animal apresentou 23mg/dl , considerando um baixo valor glicêmico para um bovino adulto.

Após a anamnese e o exame clínico, foram iniciados os tratamentos. Primeiramente, foi corrigido o prolapso vaginal por reposicionamento manual, devolvendo os tecidos prolapsados à cavidade pélvica, o que restabeleceu a anatomia do canal vaginal e reduziu o risco de lesões, hemorragias ou infecções secundárias.

Foto 17: Exame de glicemia, pré-tratamento.



Fonte: do autor, 2025.

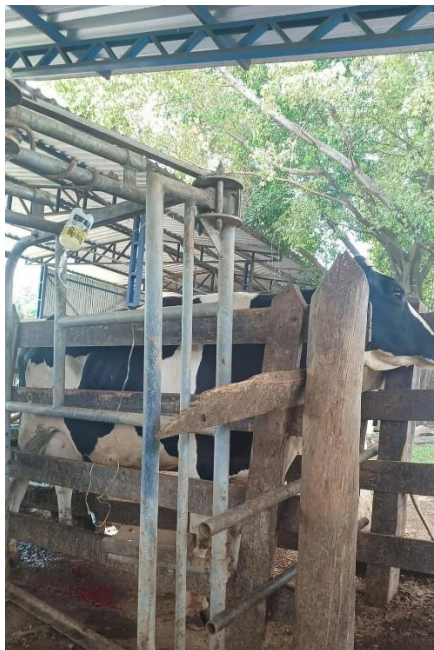
Em seguida, administrou-se 500ml de Valle cálcio, uma solução de cálcio e glicose e 30 ml de glicose vitaminada por via endovenosa. - NOME COMERCIAL fornecem cálcio ionizado diretamente ao animal, corrigindo a hipocalcemia. O cálcio age principalmente na musculatura esquelética e lisa, incluindo o útero, onde é essencial para a contração muscular ao promover a formação do complexo cálcio-troponina, necessário para o deslizamento das fibras de actina e miosina. Já a glicose vitaminada fornece energia rápida para os tecidos, prevenindo hipoglicemia, estimulando o metabolismo energético hepático e auxiliando na recuperação do estado geral do animal, principalmente após longos períodos de inapetência que podem ocorrer em vacas com distúrbios pré-parto.

Para reduzir a febre e estabilizar a temperatura corporal, foram administrados 20 ml de antipirético endovenoso. O antipirético age no sistema nervoso central, especificamente no hipotálamo, onde inibe a síntese de prostaglandinas E2 (PGE2) no centro termorregulador. Essa ação leva à redução do ponto de ajuste térmico hipotalâmico, resultando em vasodilatação periférica e aumento da perda de calor, restaurando a temperatura corporal normal e melhorando o conforto do animal.

Posteriormente, foi realizada a indução do parto com a administração de 10 ml de corticoide a base de dexametasona e 1 ml de cipionato de estradiol. O corticoide atravessa a barreira placentária, estimulando a maturação dos pulmões fetais por induzir a produção de surfactante, além de atuar no feto e na placenta desencadeando aumento na síntese de enzimas que convertem progesterona em estrogênio, reduzindo os níveis de progesterona circulante na mãe. Esse processo desencadeia o início da cascata hormonal do parto, que envolve aumento das prostaglandinas e contrações uterinas.

O cipionato de estradiol, por sua vez, atua diretamente nos receptores de estrogênio no útero, promovendo relaxamento cervical, aumento da sensibilidade miometrial à ocitocina, preparando o canal do parto para a passagem do feto. Juntos, corticoide e estrógeno mimetizam as alterações fisiológicas endócrinas do parto.

Foto 18: Tratamento endovenoso de cálcio.



Fonte: do autor, 2025.

Fonte 19: Medicamentos e hormônio utilizados no tratamento.



Fonte: do autor, 2025.

Após o tratamento, o animal foi levado até a sala de ordenha para retirada do colostro. Após a ordenha, foi submetido ao teste do refratômetro e apresentou um brix de 31%. Sequencialmente, foi congelado e armazenado no banco de colostro da fazenda para ser utilizado posteriormente.

Após a ordenha, o animal foi examinado novamente e sua temperatura corporal normalizou. Além disso, sua glicemia teve um aumento significativo para 44 mg/dl, ficando dentro do padrão para bovinos adultos.

Foto 21: Temperatura corporal após tratamento.



Fonte: do autor, 2025.

Foto 22: Exame de glicemia após tratamento.



Fonte: do autor, 2025.

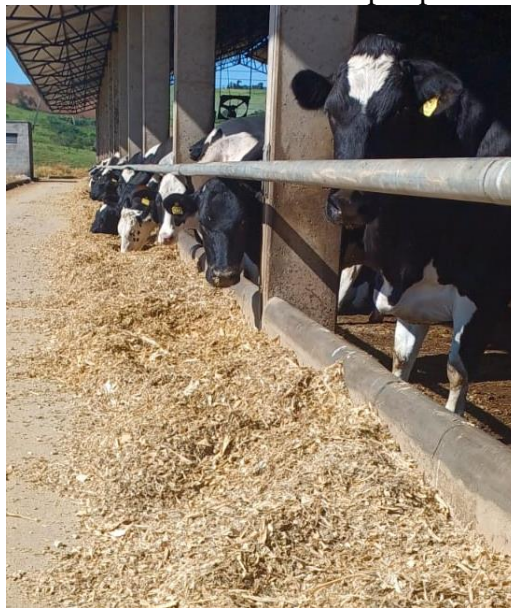
A vaca foi remanejada para o lote de pré-parto, recebendo uma dieta pré-parto, sendo 25 kg de silagem de milho, 330 gramas de mineral aniônico, 1,5 kg de soja e 500 gramas de caroço de algodão, e foi monitorada por câmeras de segurança e funcionários durante toda a tarde e à noite.

Foto 23: Lote de pré-parto.



Fonte: do autor, 2025.

Foto 24: Pista de trato do pré-parto.



Fonte: do autor, 2025.

Ao amanhecer do dia 21 de março, recebemos o comunicado de um encarregado da fazenda, que a vaca tinha parido sem a necessidade de uma intervenção humana.

Foto 25: Bezerra recém-nascida.



Fonte: do autor, 2025.

Discussão

O caso clínico apresentado relata o atendimento de uma fêmea bovina da raça Girolando 3/4, múltípara, com sinais clínicos compatíveis com hipocalcemia pré-parto associada à distocia e prolapso vaginal. Os sintomas observados – apatia, decúbito lateral, tremores musculares e gotejamento de leite pelos tetos – são indicativas de hipocalcemia, conforme relatado por Moore et al. (2000), que apontam a hipocalcemia como fator predisponente para distocia, prolapso uterino e retenção de placenta em vacas leiteiras.

A ocorrência de prolapso vaginal em fêmeas bovinas no período final da gestação também está descrita na literatura. De acordo com Silva et al. (2011), os principais fatores associados à ocorrência do prolapso incluem alterações hormonais (altos níveis de estrogênio), aumento da pressão intra-abdominal, deficiências minerais e predisposição genética. Esses aspectos são reforçados no relato de Winter et al. (2025), que destacam o caráter hereditário da afecção e a necessidade de evitar a reprodução desses animais.

A conduta terapêutica adotada mostrou-se eficaz. A administração de soluções endovenosas de cálcio e glicose promoveu melhora significativa no estado clínico da vaca. A correção da hipocalcemia foi essencial para restaurar a motilidade uterina e evitar complicadores como retenção de placenta. Conforme evidenciado por Antoniazzi et al. (2009), a hipocalcemia periparto está diretamente associada a alterações na contratilidade uterina e no metabolismo do colostro, afetando a transferência de imunidade passiva.

Quanto à indução do parto, o protocolo empregado combinou 10 ml de corticoide com 1 ml de cipionato de estradiol, o que se mostra coerente com a literatura. Rezende (2007) destaca o uso do acetato de triancinolona como pré-indutor eficaz, enquanto Parmeggiani et al. (2020) relatam a utilização de dexametasona e estrogênios em vacas com gestação prolongada, embora com riscos de distocia e retenção de placenta. No presente caso, o

parto ocorreu de forma espontânea e sem intervenção, sugerindo boa resposta ao protocolo adotado.

Outro ponto relevante foi a colheita e análise do colostro, que apresentou índice de 31% no refratômetro (Brix), indicando excelente qualidade imunológica. Segundo Antoniazzi et al. (2009), colostros com valores superiores a 22% garantem eficiência na transferência de imunidade passiva ao neonato, sendo recomendada sua coleta precoce e armazenamento adequado.

Por fim, destaca-se a importância do manejo nutricional no período de transição, com a inclusão de sais aniônicos na dieta pré-parto para redução do DCAD. Conforme estudo de Van de Haar et al. (2000), dietas com DCAD negativo favorecem a homeostase do cálcio e previnem a hipocalcemia clínica e subclínica, sendo um recurso eficaz em vacas de alta produção.

Dessa forma, o caso discutido ilustra a importância de uma abordagem multidisciplinar, envolvendo anamnese detalhada, diagnóstico rápido, tratamento de suporte e manejo nutricional adequado, resultando em um desfecho favorável para a mãe e para o bezerro.

Considerações finais

Este relato de caso evidencia a complexidade das afecções que acometem vacas leiteiras no período pré-parto, destacando a importância da detecção precoce de sinais clínicos e da adoção de medidas terapêuticas adequadas. A hipocalcemia, o prolapso vaginal e a necessidade de indução do parto são condições que, se não forem manejadas corretamente, podem comprometer gravemente a saúde materna e a viabilidade do neonato.

A atuação rápida e integrada da equipe veterinária, associada a protocolos farmacológicos baseados em evidências científicas e ao suporte nutricional eficiente, contribuiu para o sucesso do tratamento e da parição sem intercorrências. Ressalta-se também a importância do monitoramento do colostro e da dieta de transição, práticas fundamentais para garantir a saúde neonatal e o desempenho reprodutivo da vaca no próximo ciclo.

Portanto, este caso reforça a relevância do manejo técnico, da vigilância contínua e da capacitação das equipes envolvidas na bovinocultura leiteira como estratégias essenciais para a prevenção de perdas econômicas e o aumento da eficiência produtiva.

Conflitos de interesse

Eu, João Vítor da Silva Faria, autor responsável pela submissão do manuscrito intitulado “**Hipocalcemia pré-parto em bovinos leiteiros**” e todos os coautores que aqui se apresentam, declaramos que não possuímos, conflito de interesses de ordem pessoal, comercial, acadêmico, político ou financeiro no manuscrito.

Referências

- ANTONIAZZI, Alfredo Quites et al. Indução do parto de bovinos aos 270 dias de gestação com a utilização prévia de glicocorticoide de longa ação e a transferência de imunidade passiva. *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, v. 31, n. 1, p. 103–109, 2009.
- Glosson KM, Zhang X, Zanzalari KP, Bascom SS, Rowson AD, Wang Z, Drackley JK. Negative dietary cation-anion difference and amount of calcium in prepartum diets: Effects on urine and serum minerals. *JDS Commun.* 2023;4:449–453.
- Moore SJ, <et al.> Effects of altering dietary cation-anion difference on calcium and energy metabolism in periparturient cows. *J Dairy Sci.* 2000;83(9):2095–2104. doi:10.3168/jds.S0022-0302(00)75091-0
- Parmeggiani EB, Trentin JM, Schifer JLL, Fraga DR. Indução do parto em vaca da raça Holandesa e suas consequências clínicas e reprodutivas. *Rev Agrária Acadêmica.* 2020;3(2):19–25. doi:10.32406/v3n22020/19-25/agrariacad
- Rezende LFCo. Acetato de triancinolona como pré-indutor do parto de receptoras de embrião Nelore produzido *in vitro* [dissertação de mestrado]. Campo Grande (MS): Univ Fed Mato Grosso do Sul; 2007. 96 p.
- Rodríguez EM, Arís A, Bach A. Associations between subclinical hypocalcemia and postparturient diseases in dairy cows. *J Dairy Sci.* 2017;100(9):7427–7434.
- Silva LMPP, Costa CP. Indução de parto em bovinos: uma revisão de literatura. *Rev JRG Est Acadêmicos.* 2023;6(13):753–763.
- Silva TA, <et al.> Prolapso de cérvix, vagina e útero em vacas: revisão de literatura. *PUBVET.* 2011;5(27):174-art.1176.
- Tucker WB, <et al.> Efeitos da dieta aniônica sobre distúrbios metabólicos e a saúde no período de transição em vacas. *J Dairy Sci.* 2000.
- Winter NN, <et al.> Prolapso vaginal em vaca no período pré-parto: relato de caso. *Rev Observ Ec Latino-americana.* 2025;23(2):1–8.