

## HIPOCALCEMIA PUERPERAL CANINA – RELATO DE CASO

### AUTOR

**MORAES, Eduarda Carvalho**

**MATA, Gabrielle Mendes da**

**OLIVEIRA, Thais Fernanda de**

Discentes do curso de Medicina Veterinária – UNILAGO

**BLANKEINHEIM, Thalita Masoti**

Docente do Curso de Medicina Veterinária – UNILAGO

### RESUMO

A hipocalcemia puerperal ou eclampsia canina, é uma doença metabólica que ocorre comumente no parto ou no pós-parto de cadelas adultas, estando associada a uma rápida queda dos níveis séricos de cálcio no periparto, acompanhada ou não de hipofosfatemia, ocasionando incoordenação, paresia e decúbito desses animais. Está associada com causas multifatoriais ligadas aos problemas de manejo, nutrição ou genética, que resultam em redução do cálcio sérico no pós-parto acometendo cadelas.

### PALAVRAS - CHAVE

Eclampsia, Fêmeas, Gestação, Lactação.

## **1. INTRODUÇÃO**

A clínica médica de pequenos animais é uma área da medicina veterinária muito abrangente, e proporciona ao médico veterinário ter uma experiência com cada enfermidade. Não há rotina na clínica médica de pequenos animais, a cada dia surge um novo caso com diferentes sintomatologias, em certos casos, a mesma enfermidade pode apresentar constantes evoluções, sendo elas positivas ou negativas.

A instituição nos instrui a fazer o estágio curricular para podermos vivenciar a rotina dos médicos veterinários, e é de extrema importância para a formação profissional do acadêmico na medicina veterinária, pois permite a vivência entre a parte teórica na instituição e a prática, permitindo que o acadêmico escolha a área que se identificou na profissão.

Neste estágio, vivenciamos um caso clínico de origem metabólica, a hipocalcemia puerperal canina, também conhecida como tetania puerperal ou eclâmpsia. É de origem multifatorial que ocorre devido à redução de cálcio sérico presente no sangue, em fêmeas pós-parto, essa enfermidade resulta em problemas maternos, como por exemplo a perda de cálcio no desenvolvimento esquelético dos fetos e na produção de leite.

A má alimentação e suplementação inadequada gera má absorção do cálcio dietético e atrofia da glândula paratireoide.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA – HIPOCALCEMIA PUERPERAL EM PEQUENOS ANIMAIS**

A hipocalcemia puerperal ou eclâmpsia, é uma enfermidade que acomete fêmeas em idade reprodutiva, e coexiste com outros fatores, ou isoladamente.

Neste sentido é de grande importância identificar, tratar e prevenir tal ocorrência, uma vez que o curso clínico da doença é rápido, e quando não tratada leva o animal a morte. O cálcio é um dos minerais essenciais para o desenvolvimento fetal, fisiológico e hormonal. É necessário para as contrações musculares, permeabilidade da membrana celular além de participar da atividade enzimática. A queda nos níveis de cálcio está associada as altas absorções fetais para a formação óssea, manutenção do organismo materno e aleitamento. Além disso, a má nutrição ou nutrição incorreta também podem contribuir para esse quadro, onde os sinais clínicos principais são: temores musculares, incoordenação, anorexia, taquicardia, taquipneia, convulsões e hipertermia. Para Kustriz (2010) a hipocalcemia puerperal clínica é de longe mais comum em pequenas raças com grandes ninhadas e na segunda ou terceira semana de lactação. No entanto, qualquer raça pode ser afetada e os sinais clínicos de hipocalcemia podem ocorrer durante o parto. É considerada uma afecção grave, que ocorre no final da gestação, caracterizada por convulsões associadas à hipertensão arterial (BLOOD; STUDDERT, 2002). A hipocalcemia deve ser confirmada antes de iniciar os testes diagnósticos para identificar a causa. A lista de diagnósticos diferenciais da hipocalcemia é relativamente curta e a anamnese, os achados do exame físico, o hemograma completo com dosagem de proteínas totais e perfil bioquímico sérico com dosagem de cálcio fornecem indícios necessários para estabelecer o diagnóstico (NELSON; COUTO, 1998).

Ainda de acordo com Nelson e Couto (1998), o tratamento consiste na administração intravenosa lenta de uma solução de gluconato de cálcio a 10% até a obtenção de efeito. Se for necessário cálcio adicional, ele deve ser administrado após a normatização do ritmo cardíaco, mas em velocidade bem menor. A resposta ao tratamento é notável, e os sinais clínicos se resolvem em geral durante a administração intravenosa de cálcio.

Para KUSTRITZ (2010) a hipocalcemia puerperal clínica é de longe mais comum em pequenas raças com grandes ninhadas e na segunda ou terceira semana de lactação. No entanto, qualquer raça pode ser afetada e os sinais clínicos de hipocalcemia podem ocorrer durante o parto. É considerada uma afecção grave, que ocorre no final da gestação, caracterizada por convulsões associadas à hipertensão arterial (BLOOD & STUDDERT, 2002).

O cálcio participa de vários processos metabólicos importantes, tais como:

- Coagulação sanguínea (ligado à produção de fibrina);
- Permeabilidade da membrana celular;
- Excitabilidade neuromuscular;
- Transmissão de impulsos nervosos;
- Ativação de determinados sistemas enzimáticos;
- Ação inotrópica (age na concentração cardíaca)
- No entanto, qualquer raça pode ser afetada e os sinais clínicos de hipocalcemia

podem ocorrer durante o parto.

## **2.1 Etiologia**

A eclâmpsia em cães é mais apropriadamente chamada de hipocalcemia puerperal, recebe esse nome pois, é uma constelação de sinais clínicos associada com as concentrações de cálcio diminuídas no soro e presumivelmente, a nível celular. Essa condição em cães não deve ser confundida com a pré-eclâmpsia em gestantes, que é uma doença associada à hipertensão arterial e proteinúria.

O aleitamento é um dreno enorme em reservas de cálcio no corpo e cadelas não mobilizam cálcio suficiente através do trato gastrointestinal para suprir a produção de leite e por isso captura as reservas de cálcio do osso através da ação do hormônio da paratireoide (KUSTRITZ, 2010). Algumas mães são incapazes de responder imediatamente a esta drenagem de cálcio do sangue. Como resultado, os animais perdem sua capacidade de manter a atividade muscular normal, tornando-se incapazes de permanecer em estação e ficando prostrados com aspecto letárgico. Esta síndrome acomete as cadelas durante as últimas semanas de gestação ou nas primeiras semanas após o parto, quando a lactação atinge seu pico. A nutrição pré-natal inadequada, frequentemente com suplementação excessiva de cálcio, leva as cadelas a esta condição, devido a inibição o desenvolvimento normal da glândula paratireoide, que é necessária para atender as demandas de mobilização de cálcio pela lactação (CUNNINGHAM, 2008).

## **2.2. Epidemiologia**

Para Nelson e Couto (2015), a hipocalcemia puerperal ocorre mais frequentemente em cadelas do que em gatas e há maior correlação do distúrbio em fêmeas de tamanho corporal pequeno.

## **2.3 Patogenia**

A aceleração da lactogênese causa um aumento no deslocamento de cálcio do sangue para o leite, isso ocorre no momento do parto. Algumas cadelas são incapazes de responder a essa drenagem de cálcio do

sangue imediatamente, com isso, perdem sua capacidade de manter a atividade muscular normal, ficando prostados e com aspecto letárgico. Essa síndrome ocorre em cadelas durante as últimas semanas de gestação ou nas primeiras semanas após o parto, quando a lactação atinge seu pico.

Outros fatores (alcalose sistêmica, estresse etc.) provavelmente têm participação no desenvolvimento do processo.

## 2.4 Sinais Clínicos

A presença e gravidade dos sinais clínicos dependem da magnitude, da rapidez do início e da duração da hipocalcemia (NELSON & COUTO, 1998). Os sinais clínicos, resultam de uma diminuição considerável de cálcio do sistema neuromuscular da fêmea e este débito causa devido à grande demanda de cálcio requerido para produção láctea (FENNER, 1985). Considera-se também que um fator comumente associado a hipocalcemia é a desnutrição.

Os sinais clínicos mais comuns são diretamente atribuídos a aumento na excitabilidade neuronal induzido por hipocalcemia e incluem nervosismo, fasciculação muscular focal (especialmente dos músculos facial e auricular), locomoção rígida, tetania e convulsões. As convulsões não estão normalmente associadas à perda de consciência ou incontinência urinária.

Segundo Guido (2005), os principais sintomas da hipocalcemia puerperal em caninos e felinos são, hipertermia por contração muscular, anorexia, queda na produção de leite, tremores musculares, incoordenação e coma (quadro 1).

Os indicadores precoces de hipocalcemia, especialmente em gatos, incluem letargia, anorexia, irritação facial intensa e respiração ofegante. Exercícios, excitação e estresse podem induzir ou agravar os sinais clínicos. Os achados adicionais no exame físico podem incluir febre, abdome rígido, anormalidades cardíacas (pulso femoral fraco, sons cardíacos abafados, taquiarritmias) e catarata.

Quadro 1- Principais sintomas da hipocalcemia puerperal.

SINTOMAS	ESPÉCIES OBSERVADAS
Hipertermia por contração muscular	Caninos e Felinos
Anorexia	Caninos e Felinos
Queda na produção de leite	Caninos e Felinos
Tremores musculares	Caninos e Felinos
Incoordenação	Caninos e Felinos
Coma	Caninos e Felinos

Fonte: GUIDO (2005).

## **2.5 Diagnóstico**

Para o diagnóstico pode-se verificar o desenvolvimento de uma fraqueza acompanhada de tremores musculares, hiperpneia e ainda convulsões generalizadas. A temperatura corpórea está frequentemente elevada e as miofasciculações podem ser detectadas ao exame físico. O cálcio sérico está abaixo dos níveis normais. Mas pode ocorrer que, mesmo estando o nível de cálcio sérico normal, haja uma resposta apropriada à terapêutica (FENNER, 1985).

## **2.6 Tratamento**

De acordo com NELSON & COUTO (1998), o tratamento consiste na administração intravenosa lenta de uma solução de gluconato de cálcio a 10% até a obtenção de efeito. A dose é geralmente de 0,2 a 0,5 mg/kg, dependendo do tamanho da fêmea. Como todo cálcio é cardiotóxico, deve ser realizada auscultação cardíaca do animal, junto com administração do cálcio, para a detecção de bradicardia ou arritmias. Animais com hipertermia (temperatura corporal superior a 40,5 ° C) devem ser resfriados lentamente. As convulsões devem ser controladas com a administração de Diazepam por via intravenosa ou outros agentes sedativos ou anestésicos.

## **2.7 Profilaxia**

A profilaxia para a hipocalcemia puerperal é administrar, na dieta da cadela, cálcio: fósforo nas proporções de 1:1 ou 1,2:1. Não é indicado fornecer dietas excessivas em cálcio ou com a proporção de cálcio: fósforo elevadas, uma vez que foi comprovado que tal ato aumenta a possibilidade de hipocalcemia. Recomenda-se o uso de ração super premium (CRIVELLENTI; BORI-CRIVELLENTI, 2015).

Durante a gestação não é indicado o fornecimento de cálcio para o animal, porém, ao longo da lactação é permitido, para fêmeas recorrentes de eclampsia é indicado - carbonato de cálcio 500-4.000mg/fêmea/dia, em doses fracionadas (NELSON; COUTO, 2015).

Uma boa alimentação durante a gestação é uma maneira de evitar a doença, a dieta tem que ser balanceada de acordo com as fases da vida ou gestação.

Quando a cadela entra na fase de lactação, ela não é capaz de ingerir cálcio em excesso para produção de leite, com isso ocorre a retirada de cálcio do osso, porém, a liberação do paratormônio e atividade osteoclástica posterior pode aumentar no soro níveis de cálcio.

A cadela pode realmente ser mais propensas a sofrer hipocalcemia clínica e o uso de prébióticos e probióticos pode ser benéfico em cadelas gestantes (KUSTRITZ, 2010).

## **3. RELATO DE CASO**

Este relato, tem como objetivo descrever um caso clínico de hipocalcemia puerperal canina, acompanhado no Centro Veterinário Municipal São Francisco de Assis, localizado na cidade de Barretos-SP, durante o estágio curricular supervisionado. Foi escolhido esse caso, pelo fato de ser um distúrbio frequente na rotina clínica, cujo diagnóstico e tratamento desafiam a medicina veterinária em animais de companhia.

### 3.1 Resenha do animal

Canino, fêmea, SRD, nome Shanty, 1 ano de idade, pesando 4,800kg.

### 3.2 Anamnese

A paciente chegou ao Centro Veterinário Municipal São Francisco de Assis, foi imediatamente socorrida pois estava convulsionando, foi colocada na mesa de atendimento de inox para ajudar na condução do calor, foi feito compressas no ventre com Gelofix, ar-condicionado direcionado para o animal, pois estava um dia quente, e molhamos os coxins com álcool para ajudar a resfriar.

O tutor relatou que o animal havia parido recentemente 7 filhotes, e o parto ocorreu de forma natural e que desde o nascimento dos filhotes o animal não havia se alimentado. Relatou também que o animal já havia passado em outra clínica, e a conduta foi a seguinte: dosagem de cálcio, administrado em Intravenoso lento, e receituário para administrar cálcio via oral para o animal.

No dia seguinte reincidiu as crises convulsivas, e o tutor achou melhor levar no Centro Veterinário municipal devido sua condição financeira.

O tutor foi orientado a deixar o animal na clínica para que pudesse ser feito todas as medicações, via Intravenosa e exames complementares.

### 3.3 Exame Físico

Ao realizar o exame físico, o animal estava hipertérmico (41,9 °c), apresentando caquexia, mamas turgidas e com presença abundante de leite. Como o animal chegou na Clínica tendo crise convulsivas, foi feito de imediato uma ampola de Diazepam (5mg/ 1 ml) intrarretal, para ser absorvido rapidamente, e após ela relaxar um pouco também foi feito sedativo, xilazina intramuscular, pois o animal estava extremamente agressivo.

Figura 1: Animal em decúbito lateral, já medicado e Gelofix no ventre



. Fonte: Centro Veterinário São Francisco de Assis – Dr Giancarlo Martinezzi, 2021.

### 3.4 Diagnóstico

O animal foi encaminhado para o Centro Veterinário com diagnóstico de outro profissional, porém, o veterinário responsável do Centro Veterinário, solicitou exames complementares (cálcio total, hemograma completo e bioquímica sérica), e de acordo com o exame físico juntamente com o resultado dos exames complementares, foi confirmado o caso de hipocalcemia puerperal.

### 3.5 Tratamento

O animal passou o dia na clínica para a infusão do cálcio Intravenoso lento, com auscultação cardíaca. Foi feito gluconato de cálcio 10%, 5ml intravenoso lento.

As 13:00 horas ela acordou, temperatura 38,4 °C, bebeu água, se alimentou um pouco e já estava bem esperta e dócil. Foi feito mais 5ml de gluconato de cálcio diluído em solução fisiológica subcutâneo, para ela ir absorvendo ao longo do dia. Também foi passado ao tutor a receita para continuar com o cálcio via oral em casa, recomendou dar uma ração super Premium de filhotes. As 14:00 foi liberada, e desde então o animal não reincidiu com as crises.

## 4. CONCLUSÃO

Casos como a eclampsia são rotineiros em uma clínica de pequenos animais, no estágio curricular supervisionado foi possível acompanhar de perto a evolução do caso e aprender a lidar com uma emergência.

A eclampsia é uma enfermidade que é de fácil correção e na maioria dos casos não tem recidiva, acreditamos que o fato de os filhotes ainda estarem mamando e a nutrição do animal era muito baixa foi a causa da recidiva, porém como o tutor não poderia amamentá-los de forma artificial, foi indicado uma melhor nutrição do animal e administração de cálcio via oral, até os filhotes desmamarem.

O caso também mostra a importância de seguir um protocolo adequado de vacinações, pois caso isso não ocorra, pode levar o animal a contrair alguma doença infecciosa, podendo piorar a situação de um animal que já está debilitado. Outro ponto importante é a castração e o manejo alimentar adequado. A castração, para evitar que o animal venha a gestar e, conseqüentemente, entrar em lactação, vindo a desenvolver uma hipocalcemia; e um bom manejo alimentar, tanto para animais castrados como para os que estão prenhes, a fim de proporcionar uma qualidade de vida melhor para aquele animal.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, A. V. **Hipocalcemia puerperal em cadela**. 2021. 54 f. Relatório (Graduação) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2021.

BERNARDO, A. C.; **Hipocalcemia Puerperal Canina**. Trabalho de conclusão de curso de graduação. UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS Jataí. 2010.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1512p. 2015.

RODRIGUES, R. **Distúrbios do metabolismo do cálcio: hipocalcemia puerperal e eclampsia**. Seminário

apresentado na disciplina Bioquímica do Tecido Animal do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.

ZANOL, J.; ZANOL, D.; LOUVATEL, I. A.; RIBEIRO, R. G. Hipocalcemia Puerperal Canina – Revisão de Literatura. **Congresso Online Internacional De Especialidades Veterinária**. 2021.

COLES, E. H. Patologia Clínica Veterinária. 3 ed. São Paulo: Manole, 1984. p. 260-281

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Medicina Interna de Pequenos Animais. Rio de Janeiro: Guanabara & Koogan, 1998, 1084p.