



ECLÂMPSIA OU HIPOCALCEMIA PUERPERAL EM CADELAS: REVISÃO DE LITERATURA

Beatriz Pereira de Lana^{1*}, Ana Luísa Martins Santos¹, Ana Moutinho Vilella Machado¹, Juliana de Oliveira Alves¹, Maria Eduarda Silva Ramos¹, Luiz Eduardo Duarte de Oliveira² e Ana Luísa Soares de Miranda².

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: beatrizlanavet@gmail.com

²Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

A eclâmpsia é uma doença aguda e potencialmente fatal causada por baixos níveis de cálcio na corrente sanguínea (hipocalcemia) em cadelas no período periparto¹. A patogênese da enfermidade é caracterizada pelo desequilíbrio entre as taxas de entrada e saída de cálcio do fluido extracelular. Os fatores predisponentes para a ocorrência da eclâmpsia incluem nutrição perinatal deficiente, suplementação inadequada de cálcio e altas demandas lactacionais². As fêmeas tratadas em tempo hábil apresentam melhor prognóstico, desde que seja instituído um tratamento e uma dieta adequada ao paciente³. Assim, a presente revisão tem como objetivo descrever todos os fatores que envolvem a doença, explicitando a relevância da eclâmpsia na saúde das cadelas e ressaltando a importância do tratamento adequado.

MATERIAL ou MATERIAL E MÉTODOS

Para a presente revisão de literatura foram selecionados periódicos revisados por pares disponíveis nas plataformas periódicos CAPES e Google Acadêmico, com base no uso das seguintes palavras-chave: eclâmpsia, hipocalcemia, puerpério, cadelas. Houve prioridade pela utilização de estudos publicados em revistas científicas de alta classificação Qualis. Posteriormente, realizou-se seleção de artigos e teses pela leitura criteriosa e pela significância do texto, utilizando trabalhos publicados entre 2010 e 2025 e priorizando os que foram publicados mais recentemente.

RESUMO DE TEMA

O cálcio é um íon que desempenha um papel crucial na contração muscular, formação do esqueleto, atua em mudanças no funcionamento cerebral e na estabilização das moléculas que estão nas junções entre músculos e células nervosas⁴. Nesse sentido, a glândula paratireoide requisita cálcio das reservas ósseas para suplementar os níveis de cálcio conforme a necessidade. Em cadelas, essa demanda por cálcio aumenta durante o desenvolvimento fetal e das glândulas mamárias, além de aumentar durante o parto e a lactação⁵.

A eclâmpsia é uma condição potencialmente fatal causada por baixos níveis de cálcio ionizado no fluido extracelular que ocorre mais comumente nas primeiras 3 semanas pós-parto, mas também pode ocorrer nas últimas semanas de gestação⁶. Ela é uma doença decorrente de deficiência nutricional, como resultado da deficiência de cálcio na dieta e/ou deficiência de vitamina D, ou devido à baixa atividade da glândula paratireoide, responsável pelo controle da liberação de paratormônio, que regula a quantidade de cálcio armazenada nos ossos⁴.

Os fatores de risco predisponentes da eclâmpsia em cães incluem: acasalamento da cadela no primeiro estro, raça de porte pequeno, cadela jovem grávida com grande número de filhotes, nutrição inadequada durante o período de gestação e exposição a condições estressantes¹. A eclâmpsia também pode ocorrer durante o parto e pode levar a distócia⁴. Assim, um paciente doente típico pode ser exemplificado por uma cadela de raça pequena com uma grande ninhada de filhotes no auge da lactação, geralmente entre 1 e 3 semanas após o parto, a qual está com uma dieta desequilibrada ou recebeu algum tipo de suplementação de cálcio durante a gestação⁶. Além disso, a hipoalbuminemia, a alta demanda de produção de leite, e as doenças da glândula paratireoide também podem ser mencionadas como principais causas da ocorrência de hipocalcemia puerperal¹, sendo que o principal fator para o desencadeamento da depleção de cálcio na circulação sanguínea em fêmeas é o aporte de cálcio no leite para suprir as necessidades dos filhotes⁷.

A suplementação excessiva de cálcio durante a gestação pode levar ao desenvolvimento de eclâmpsia, pois promove um efeito de retroalimentação negativa gerando atrofia da glândula paratireoide e inibindo a liberação do hormônio paratireoideano (PTH), o que interfere assim nos mecanismos fisiológicos normais para mobilizar e manter

estoques adequados de cálcio⁸. Desse modo, quando há uma necessidade repentina de cálcio para a lactação, os mecanismos regulatórios do organismo não conseguem se adaptar rapidamente à perda súbita de cálcio¹.

A hipoglicemia ocorre devido ao exercício excessivo e às intensas contrações musculares, esgotando a energia armazenada em forma de glicogênio nos músculos, levando a convulsões e tetania quando a glicose é escassa⁴. A hipoglicemia também pode desencadear crises convulsivas¹.

Já o prolongamento do tempo do trabalho de parto pode levar à hipocalcemia devido à grande mobilização de cálcio para as contrações uterinas⁷. Após alguns minutos de espasmos musculares, as cadelas afetadas ficam totalmente exaustas e o glicogênio armazenado no fígado e músculos pode ser rapidamente depletado, o que causa a hipoglicemia e pode desencadear a atividade convulsiva¹.

Em cães, os sintomas clínicos iniciais incluem: relutância em cuidar dos filhotes, prurido facial, inquietação e nervosismo, vômitos, andar rígido em passos curtos, tremores musculares, respiração ofegante, pupilas dilatadas, taquicardia, salivação, hipoglicemia e hipertermia⁵. Essa condição pode progredir rapidamente se não for percebida ou diagnosticada, evoluindo para ataxia, hipersensibilidade, desorientação, decúbito lateral, rigidez muscular, convulsões e até morte⁷. Assim, a eclâmpsia, independentemente da causa, se não for bem manejada, é fatal⁴. Os diagnósticos diferenciais incluem hipoglicemia, epilepsia e outras doenças neurológicas⁸.

O diagnóstico presuntivo é baseado no histórico e nos sinais clínicos do animal, associado com a resposta à terapia na maioria dos casos e confirmação por diagnóstico laboratorial¹. A doença é confirmada por exames laboratoriais que demonstram baixos níveis de cálcio, com cálcio sérico total igual ou inferior a 7,0 mg/dl⁶. Além disso, os níveis de fósforo sérico normalmente estão reduzidos, as concentrações plasmáticas de magnésio geralmente estão moderadamente elevadas (4 a 5 mg/dl) e os níveis de glicose no sangue tendem a estar baixos ou no limite inferior da normalidade, devido à intensa atividade muscular provocada pela tetania¹. A eclâmpsia também pode estar associada à proteinúria³. Porém, é importante ressaltar que a intervenção terapêutica geralmente deve ser iniciada imediatamente ao reconhecer os sinais clínicos de tetania, sem esperar pelos resultados laboratoriais⁸.

Uma vez que uma cadela apresente um quadro de hipocalcemia puerperal, há grande probabilidade de que ela manifeste novamente o problema em ninhadas futuras, caso medidas preventivas não sejam tomadas¹. Por isso, é essencial manter a cadela sob supervisão veterinária cuidadosa nas futuras gestações e lactações. Ademais, a suplementação adequada com cálcio e vitamina D, além de uma dieta balanceada, pode ajudar a prevenir a recorrência da doença⁹. É necessário evitar suplementar as fêmeas gestantes com cálcio, vitaminas ou produtos à base de carne em excesso, pois isso pode causar desequilíbrios nutricionais⁷. Para prevenir recorrências, os filhotes devem ser desmamados ou removidos temporariamente e alimentados manualmente até que a fêmea esteja apta a cuidar deles novamente⁶. Durante esse período, é altamente recomendado suplementar os filhotes com substituto comercial de leite. Assim, a alimentação suplementar dos filhotes com substituto de leite nos primeiros dias da lactação e com alimento sólido após 3-4 semanas de idade pode ser benéfica, especialmente para ninhadas grandes¹⁰. Isso ajuda a diminuir a carga sobre a mãe e reduz a demanda excessiva de cálcio. Caso a resposta à terapia seja rápida e eficaz, e a mãe esteja estável e se alimentando bem, a amamentação pode ser gradualmente retomada até que os filhotes possam ser desmamados com segurança, geralmente com 3 semanas de idade².

Em relação ao tratamento, um estudo verificou que a administração intravenosa de gluconato de cálcio a 10% juntamente com a terapia de suporte demonstrou eficácia clínica em 83,33% das cadelas, com resposta à terapia no primeiro dia⁹. Geralmente, 5-10 ml de gluconato de cálcio a 10% fornecem cálcio suficiente para uma cadela com peso entre 5-10 kg¹.



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

Assim, é recomendado administrar gluconato de cálcio a 10%, aquecido à temperatura corporal, na dosagem de 50 a 150 mg/kg ou 0,5 a 1,5 ml/kg ao longo de 20 a 30 minutos⁸. A suplementação lenta e cuidadosa de cálcio por via intravenosa deve começar imediatamente, com monitoramento cuidadoso da frequência cardíaca usando um estetoscópio ou, preferencialmente, um eletrocardiograma (ECG). A administração deve ser interrompida se ocorrer bradicardia, taquicardia, arritmia ou vômito².

Algumas cadelas necessitam de tratamento adicional se os sintomas forem graves¹, como: suplementação de glicose, caso também estejam com hipoglicemia; fluidoterapia intravenosa para tratar a hipertermia e a desidratação; resfriamento com água para controle da temperatura corporal e administração de diazepam ou barbitúricos, caso a atividade convulsiva persista⁶. Além disso, suplementos alimentares de cálcio e vitamina D são úteis para prevenir recidivas da doença após o tratamento. Alguns clínicos também recomendam o uso de corticosteroides, contudo, há literatura contraditória que questiona a sua eficácia nesse tratamento, pois eles podem reduzir os níveis séricos de cálcio ao interferirem na absorção intestinal desse mineral¹. Uma vez que os sinais neurológicos imediatos estejam sob controle, pode ser administrada uma infusão subcutânea de gluconato de cálcio, diluído a 50% com solução salina, repetida a cada 6–8 horas até que a fêmea esteja estável e capaz de receber suplementação oral². O tratamento da eclâmpsia é satisfatório e eficaz quando o manejo é feito com agilidade e de maneira correta. Deve-se monitorar continuamente o paciente até o desaparecimento de todos os sinais clínicos e normalização dos parâmetros laboratoriais¹¹.

<https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4178>. Acesso em: 13 abr. 2025.

- MENDES, Martha Talita Ferreira et al. **Aspectos clínicos, epidemiológicos e terapêuticos da hipocalcemia puerperal em cadelas**: Revisão. Pubvet, v. 18, n. 07, p. e1617-e1617, 2024.

APOIO:



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A eclâmpsia é uma condição grave que, sem tratamento imediato, pode evoluir para a morte. O curso clínico da doença é muito rápido, podendo evoluir, em menos de um dia, de sintomas leves para ataxia, tremores, tetania muscular e convulsões⁹. Dessa maneira, sua prevenção é necessária. Portanto, recomenda-se que a alimentação de cadelas no período gestacional inclua rações balanceadas para prevenir a ocorrência da enfermidade¹². Além disso, a implementação de medidas corretivas e de tratamento rápidas também pode ajudar a interromper a situação, prevenindo perdas maternas e fetais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PATHAN, M. M. et al. **Eclampsia in the dog: An overview**. Veterinary World, v. 4, n. 1, p. 45, 2011.
- ENGLAND, Gary CW; HEIMENDAHL, A. von. **BSAVA manual of canine and feline reproduction and neonatology**. 2010.
- DIMITROV, Dimiter et al. **A case report of eclampsy in dog**. Tradition and Modernity in Veterinary Medicine. 2016.
- HALL, J. A. **Puerperal hypocalcemia in small animals**. The Merck Veterinary Manual. Whitehouse Station: Merck, 2015.
- FASANMI, O. et al. **A case of periparturient eclampsia and the consequences in a German-shepherd bitch**. J Anim Sci Vet Med, v. 3, n. 5, p. 160-164, 2018.
- GREER, Marthina L. **Canine reproduction and neonatology**. CRC Press, 2014.
- GONÇALVES et al. **Hipocalcemia Puerperal em Cão - Relato de Caso**. Revista Eletrônica Biociências, Biotecnologia e Saúde. Curitiba. n15:52-54p, 2016.
- DAVIDSON, Autumn P. **Reproductive causes of hypocalcemia**. Topics in Companion Animal Medicine, v. 27, n. 4, p. 165-166, 2012.
- SINGH, K. P. et al. **Management of eclampsia in bitches**. Int J Vet Sci Anim Husb, v. 2, n. 5, p. 11-12, 2017.
- VIJAY, A. et al. **Clinical management of eclampsia in a cocker spaniel dog**. International Journal of Veterinary Sciences and Animal Husbandry, v. 8, n. 5, p. 284-285, 2023.
- GOMES, Isabela Macedo. **Eclâmpsia em cadela - relato de caso**. 2021. 40 f. Relatório (Graduação) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2021. Disponível em: