

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n7e1423>

Calcinose cutânea em cão com hipercortisolismo: Relato de caso

Lucas Bessa^{1*}, Gabriel Henrique Rafael², Monalisa Jales Teixeira³, Renata Novais Mencialha⁴

¹Médico Veterinário Autônomo - Paulínia –SP Brasil.

²Médico Veterinário Endocrinologista - Paulínia –SP Brasil.

⁴Médica Veterinária autônoma –Rio de Janeiro – RJ Brasil.

⁴Médica Veterinária Professora da Pós-graduação em Dermatologia Equalis – Rio de Janeiro – RJ Brasil

*Autor para correspondência, E-mail: lucasbessavet@gmail.com

Resumo. A calcinose cutânea em cães é uma condição dermatológica que envolve o depósito de sais de cálcio na pele dos animais. Sua etiologia ainda não foi totalmente estabelecida, mas acredita-se que fatores genéticos, nutricionais e metabólicos possam desempenhar um papel importante no desenvolvimento da doença. Esta patologia é dividida de acordo com sua patogênese em quatro subtipos: distrófica, metastática, idiopática e iatrogênica, sendo a distrófica a causa mais comum. O hipercortisolismo, também conhecido como síndrome de Cushing, é uma das principais causas de calcinose cutânea em cães. Nesta condição, há um excesso de produção de cortisol pelas glândulas adrenais, levando a uma série de alterações metabólicas, imunológicas e inflamatórias, que contribuem para a formação de depósitos de cálcio na pele. Os sintomas são variáveis, mas geralmente se manifestam por meio da formação de nódulos subcutâneos duros e brancos, que podem ulcerar ou drenar material cremoso. Seu diagnóstico é realizado por meio de exames clínicos e laboratoriais, como citologia dos nódulos, biópsia e exames laboratoriais. O tratamento visa o controle da doença subjacente e cuidados locais, porém é bastante desafiador, uma vez que não há uma terapia específica estabelecida. Esse trabalho objetivou relatar um caso de um cão diagnosticado com hipercortisolismo e apresentando calcinose cutânea secundária.

Palavras chave: Calcificação, dermatopatia, endocrinologia

Cutaneous calcinosis in a dog with hypercortisolism: Case report

Abstract. Cutaneous calcinosis in dogs is a dermatological condition that involves the deposition of calcium salts in the animals' skin. Its etiology has not yet been fully established, but it is believed that genetic, nutritional, and metabolic factors may play an important role in the development of the disease. It is divided into four subtypes, according to the pathogenesis: dystrophic, metastatic, idiopathic, and iatrogenic, with dystrophic being the most common cause. Hypercortisolism, also known as Cushing's syndrome, is one of the main causes of cutaneous calcinosis in dogs. In this condition, there is an excess production of cortisol by the adrenal glands, leading to a series of metabolic, immune, and inflammatory changes that contribute to the formation of calcium deposits in the skin. Symptoms can vary, but they usually manifest as the formation of hard, white subcutaneous nodules that may ulcerate or drain creamy material. Diagnosis is performed through clinical and laboratory examinations, such as cytology of the nodules, biopsy, and laboratory tests. Treatment aims to control the underlying disease and provide local care, but it is quite challenging as there is no established specific therapy. This study aimed to report a case of a dog diagnosed with hypercortisolism and presenting secondary cutaneous calcinosis.

Keywords: Calcification, dermatopathy, endocrinology

Introdução

A calcinose cutânea em cães é uma condição dermatológica que envolve o depósito de sais de cálcio na pele dos animais (Doerr et al., 2013; Ferguson, 1996; Łojarczyk-Szczepaniak et al., 2008). Embora seja considerada uma condição rara, pode causar desconforto e pode interferir na estética dos cães afetados (Doerr et al., 2013). A calcinose está dividida em quatro subtipos, sendo classificada de acordo com a patogênese: distrófica (ou local), metastática (geral ou discrásica), idiopática e iatrogênica, sendo a distrófica a causa mais comum (Jiang et al., 2022; Oliveira et al., 2023; Tafti et al., 2005). Acredita-se que a deposição de sais de cálcio na pele resulte de um desequilíbrio no metabolismo do cálcio e fósforo. Esses em excesso podem afetar o metabolismo do cálcio, resultando em uma absorção aumentada e uma excreção reduzida do cálcio pelos rins, resultando no acúmulo de cálcio nos tecidos e resultando na formação de nódulos calcificados (Coelho et al., 2016; McGavin & Zachay, 2013).

O hipercortisolismo, também conhecido como síndrome de Cushing é uma das principais causas de calcinose cutânea em cães. Nesta condição, há um excesso de produção de glicocorticoides, em especial o cortisol pelas glândulas adrenais, levando a uma série de alterações metabólicas, imunológicas e inflamatórias, que contribuem para a formação de depósitos de cálcio na pele (Boag, 2012; Ferreira Filho et al., 2013; Jiang et al., 2022; Kooistra & Galac, 2012; Schofield et al., 2020).

Os sintomas podem variar, mas geralmente se manifestam por meio da formação de nódulos subcutâneos duros e brancos, que podem ulcerar ou drenar material cremoso (Doerr et al., 2013). Além disso, os cães afetados podem apresentar prurido, inflamação local e desconforto (Boag, 2012).

Seu diagnóstico é realizado por meio de exames clínicos e laboratoriais, como citologia dos nódulos, biópsia e exames laboratoriais (Oliveira et al., 2023). Os achados histopatológicos revelaram a presença de células inflamatórias e depósitos de cálcio nas camadas da pele, sem a ocorrência simultânea de trauma ou ulceração e presença de fibras de colágeno desordenadas (Kim et al., 2021).

O tratamento visa ao controle da doença subjacente e cuidados locais. Medidas terapêuticas podem incluir o uso de corticosteroides, modificação da dieta, administração de suplementos vitamínicos e minerais com o objetivo de corrigir as deficiências nutricionais, analgésicos, além do manejo adequado das lesões cutâneas. Em casos mais graves pode ser necessária a remoção cirúrgica das lesões (Boag, 2012; Kim et al., 2021; Tolon et al., 2018).

É importante ressaltar que a calcinose em cães é uma condição complexa que requer cuidados médicos veterinários especializados (Doerr et al., 2013). Diante da raridade dessa condição, a pesquisa contínua nessa área é essencial para aprimorar o conhecimento sobre a condição e oferecer opções de tratamento mais eficazes para os cães afetados.

Relato de caso

Um cão, sem raça definida, de 10 anos de idade, foi encaminhado para avaliação endocrinológica e dermatológica devido à queixa de lesão localizada em toda a extensão de dorso (Figura 1A 1B), que se apresentava em placas difusas, afetando região cervical e torácica. Além disso, o cão apresentava sinais clínicos sugestivos de hipercortisolismo, como poliúria, polidipsia, aumento do apetite e fraqueza muscular.

Durante a anamnese, tutores relataram que animal já fazia tratamento crônico com glicocorticoides orais devido a uma possível dermatite alérgica, associado ao uso de pomada tópica também a base de glicocorticoides para tratamento de lesão úmida em cabeça.

Diante do quadro clínico e da suspeita de hipercortisolismo, optou-se por realização de ultrassonografia abdominal, exames laboratoriais (hemograma, bioquímico e teste de supressão com baixa dose de dexametasona). Na avaliação laboratorial, foram constatados valores anormais como leucocitose, aumento da atividade da fosfatase alcalina e falha na supressão cortisol após a administração da dexametasona. A ultrassonografia abdominal evidenciou aumento importante das adrenais.

Após avaliação dos exames, tutores foram orientados a suspender o uso de glicocorticoide exógeno por trinta dias e após novos exames foram realizados (relação cortisol/creatinina urinário) para triagem e descarte de HAC iatrogênico. Exame foi sugestivo novamente para a endocrinopatia, confirmado a suspeita de hipercortisolismo após segundo exame de supressão com baixa dose de dexametasona. Em consulta dermatológica, foi realizada citologia cutânea para pesquisa de infecções e inflamações, apresentando resultado negativo, sem necessidade inicialmente de terapia sistêmica.

Associado aos achados e suspeitas foi coletado exame histopatológico da lesão que confirmou o quadro de calcinose cutânea.

Instituído a partir daí o uso de loção a base de mupirocina + DMSO para controle da lesão e uso oral de trilostano para controle do HAC, apresentando melhora importante do quadro clínico ([Figura 1C](#)).

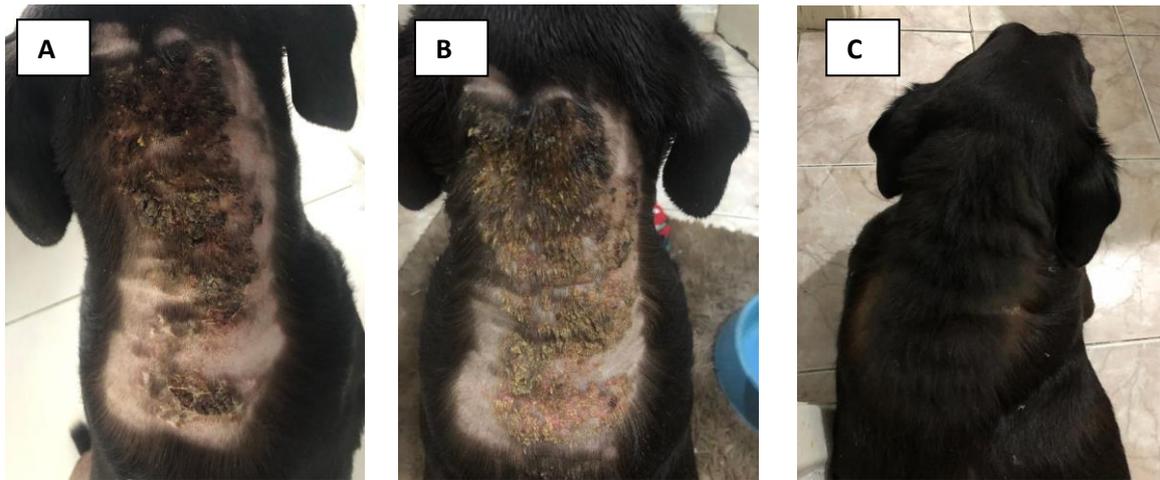


Figura 1. Paciente apresentando lesões em placa, com presença de pústulas, hiperpigmentação e hiperqueratose (A-B). Paciente após controle do quadro, com lesões apresentando remissão (C).

Resultados e discussão

A calcinose cutânea (CC) é uma condição rara caracterizada pela deposição de sais de minerais insolúveis, tais como cálcio e o fosfato em várias camadas da pele, incluindo a derme e o tecido subcutâneo ([Jiang et al., 2022](#); [Zachary et al., 2012](#)). É uma condição dermatológica pouco frequente e pouco compreendida e pode afetar cães de diferentes raças, idades e sexos, apresentando uma variedade de manifestações clínicas. Segundo [Doerr et al. \(2013\)](#) e [Zachary et al. \(2012\)](#) a calcinose ocorre com mais frequência em cães das raças Bulldog Inglês, Dálmata, Boxer, Labradores e Rottweilers, evidência não comprovada no relato descrito, uma vez que paciente não apresentava raça definida.

No que se diz respeito a idade dos animais afetados, [Doerr et al. \(2013\)](#) definem que a média das idades, no momento do diagnóstico, era de sete a 11 anos, corroborando com achado no atendimento clínico.

A calcinose pode ser classificada em quatro subtipos, de acordo com a patogênese: distrófica (ou local), metastática (geral ou discrásica), idiopática e iatrogênica. ([Jiang et al., 2022](#); [Oliveira et al., 2023](#); [Tafti et al., 2005](#)). A forma distrófica ou idiopática ocorre quando a calcificação acontece em um local em que houve um dano tecidual, podendo ser devido a trauma, manipulação cirúrgica, necrose, inflamação, hipercortisolismo ou neoplasia, porém, os níveis séricos de cálcio e fósforo encontram-se normais ([Lee et al., 2016](#); [Tafti et al., 2005](#)). Segundo [Tolon et al. \(2018\)](#), este subtipo está associado a doenças endócrinas como o HAC, pois pacientes que são tratados com corticoides durante um longo período, comprovando o achado descrito no relato.

[Ferreira Filho et al. \(2013\)](#) descrevem que os glicocorticoides atuam nas proteínas catabólicas antienzimáticas e antimitóticas e levam a epiderme a torne-se mais fina e hiperqueratótica, leva ao atrofiamento pilossebáceo, torna a derme mais fina e com a vascularização frágil. Exclusivamente no cão, devido a alterações na estrutura proteica, as fibras de colágeno e elastina tornam-se locais

propensos à mineralização. Acredita-se que a deposição de sais de cálcio na pele resulte de um desequilíbrio no metabolismo do cálcio e fósforo, ou seja, corticosteroides em excesso podem afetar o metabolismo do cálcio, resultando em uma absorção aumentada e uma excreção reduzida do cálcio pelos rins, resultando no acúmulo de cálcio nos tecidos e resultando na formação de nódulos calcificados ([Jiang et al., 2022](#); [Tafti et al., 2005](#); [Zachary et al., 2012](#)).

De acordo com a anamnese e exame físico, não houve danos no local antes da formação da calcificação e nenhum procedimento cirúrgico foi realizado, porém, tutores relatam uso contínuo de medicação glicocorticoide para controle de quadro alérgico, o que comprova a literatura descrita por [Tolon et al. \(2018\)](#) que definem o uso contínuo de corticoides como uma das causas de hipercortisolismo em cães e por sua vez, quando descontrolado pode levar à calcinose cutânea distrófica.

Em adição, diante da suspeita de uma endocrinopatia de base (HAC), os exames laboratoriais realizados foram, hemograma, perfil bioquímico, urinálise e hemograma, estavam anormais, indicando dessa forma, que poderia haver distúrbios metabólicos que poderiam ter causado calcificação, comprando a evidência do HAC ser uma causa de base para a calcinose.

Os sintomas podem variar dependendo da extensão e localização da deposição de cálcio. São frequentemente nodulares ou placas endurecidas, que podem ser solitárias ou múltiplas ([Zachary et al., 2012](#)). Segundo a bibliografia, as zonas da pele suscetíveis a flexões repetitivas são mais propensas à ocorrência de calcinose cutânea, nomeadamente as superfícies de flexão da virilha, da nuca e das axilas. Ainda que de forma mais rara, existem também relatos de lesões de calcinose cutânea no dorso ([Ferguson, 1996](#); [Joffe, 1996](#); [Lee et al., 2016](#); [Tolon et al., 2018](#)), local onde foram encontradas lesões no atendimento descrito. O diagnóstico é baseado em uma combinação de histórico clínico, avaliação clínica, exame físico, exames laboratoriais, radiografia e biópsia. Segundo [Kim et al. \(2021\)](#), os achados histopatológicos revelaram a presença de células inflamatórias e depósitos de cálcio nas camadas da pele, sem a ocorrência simultânea de trauma ou ulceração. No quadro descrito foram encontradas lesões semelhantes as encontradas em literatura, com importante deposição de material mineral e envolvimento de fibras de colágeno na derme, o que comprova o que é descrito na literatura.

O tratamento eficaz dependerá sempre da causa de base da doença, o que comprova no caso descrito uma vez que, após controle do hipercortisolismo e controle das lesões de base animal apresentou remissão dos sintomas e melhora clínica importante. [Tafti et al. \(2005\)](#), [Kim et al. \(2021\)](#) e [Tolon et al. \(2018\)](#) relatam que na grande parte dos casos, o uso de antimicrobianos, bloqueadores dos canais de cálcio, oxigênio hiperbárico (OHB), corticosteroides intralesionais, intervenção cirúrgica e ainda lavagens tópicas através de soluções de 90% de dimetil sulfóxido (DMSO) podem fazer parte das opções de tratamento para os pacientes acometidos. Como opção de tratamento no relato foram utilizados microbianos e DMSO tópicos, apresentando importante melhora clínica o que comprova o descrito na literatura.

Conclusão

A calcinose cutânea em cães é uma condição rara, mas pode estar associada ao hiperadrenocorticismismo. O diagnóstico precoce e o tratamento adequado do hiperadrenocorticismismo são fundamentais para o controle da calcinose cutânea e a melhora da qualidade de vida dos animais afetados. A colaboração entre dermatologistas e endocrinologistas veterinários é essencial para o manejo adequado desses casos.

Referências bibliográficas

- Boag, A. K. (2012). Ketoacidosis. In C. T. Mooney & M. E. Peterson (Eds.), *Manual of canine and feline endocrinology* (pp. 251–258). BSAVA. <https://doi.org/10.22233/9781905319893.24>
- Coelho, H. E., Santos, R. L., & Alessi, A. C. (2016). *Patologia veterinária*. Roca Ltda.
- Doerr, K. A., Outerbridge, C. A., White, S. D., Kass, P. H., Shiraki, R., Lam, A. T., & Affolter, V. K. (2013). Calcinosis cutis in dogs: Histopathological and clinical analysis of 46 cases. *Veterinary Dermatology*, 24(3), 355-E79. <https://doi.org/10.1111/Vde.12026>.

- Ferguson, J. F. (1996). What is your diagnosis?[Calcinosis circumscripta in a dog]. In *Generic*.
- Ferreira Filho, D. F., Fiuza, R. F., & Leite, A. K. R. (2013). Síndrome de cushing iatrogênica em cão: Relato de caso. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, 21.
- Jiang, S. W., Petty, A. J., & Nicholas, M. W. (2022). Innate immunity in calcinosis cutis. *Immuno*, 2(3), 443–459. <https://doi.org/10.3390/immuno2030027>.
- Joffe, D. J. (1996). Calcinosis circumscripta in the footpad of a dog. *The Canadian Veterinary Journal*, 37(3), 161.
- Kim, H. I., Kim, H. S., Yi, H. S., Kim, H. Y., & Kim, Y. S. (2021). A rare case of calcinosis cutis: easily mistaken as a foreign body. *Journal of Wound Management and Research*, 17(2), 150–153. <https://doi.org/10.22467/jwmr.2020.01431>.
- Kooistra, H. S., & Galac, S. (2012). Recent advances in the diagnosis of Cushing’s syndrome in dogs. *Topics in Companion Animal Medicine*, 27(1), 21–24. <https://doi.org/10.1053/j.tcam.2012.06.001>.
- Lee, E.-M., Kim, A.-Y., Lee, E.-J., & Jeong, K.-S. (2016). Pathomorphological features of calcinosis circumscripta in a dog. *Laboratory Animal Research*, 32, 74–77. <https://doi.org/10.5625/lar.2016.32.1.74>.
- Łojarczyk-Szczepaniak, A., Orzelski, M., & Śmiech, A. (2008). Canine calcinosis circumscripta-retrospective studies. *Medycyna Weterynaryjna*, 64(12), 1397–1400.
- McGavin, D., & Zachay, J. F. (2013). *Bases da patologia em veterinária*. Elsevier Brasil.
- Oliveira, L. L. B., Konkel, C., Lewandowski, K. T., Barazetti, L., Orsi, M. L., Sousa, R. S., & Froes, T. R. (2023). Calcinose circunscrita no coxim plantar de um cão: Relato de caso. *PUBVET*, 17(6), e1399. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n6e1399>.
- Schofield, I., Brodbelt, D. C., Niessen, S. J. M., Church, D. B., Geddes, R. F., Kennedy, N., & O’Neill, D. G. (2020). Development and internal validation of a prediction tool to aid the diagnosis of Cushing’s syndrome in dogs attending primary-care practice. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 34(6), 2306–2318. <https://doi.org/10.1111/jvim.15851>
- Tafti, A. K., Hanna, P., & Bourque, A. C. (2005). Calcinosis circumscripta in the dog: a retrospective pathological study. *Journal of Veterinary Medicine Series A*, 52(1), 13–17. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0442.2004.00675.x>.
- Tolon, J. M. C., Jimenez, J. J. E., Irizar, I. G., & Trasobares, P. C. (2018). Resolution of iatrogenic calcinosis cutis in a dog through topical application of dms0. *Veterinary Record Case Reports*, 6(3), e000619. <https://doi.org/10.1136/Vetreccr-2018-00061>.
- Zachary, J. F., McGavin, D., & McGavin, M. D. (2012). *Bases da patologia em veterinária*. Elsevier Brasil.

Histórico do artigo:**Recebido:** 14 de julho de 2023**Aprovado:** 24 de julho de 2023**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.