

## USO DE EXAMES COMPLEMENTARES NO DIAGNÓSTICO DE HIPERCALCEMIA EM GATO DOMÉSTICO (*Felis catus*): RELATO DE CASO

Nathalia Pereira Corloski<sup>1\*</sup>, Mariana Pereira de Moura<sup>2</sup>, Enzo Menezes Revoredo<sup>1</sup> e Angela de Oliveira Azevedo<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal Fluminense - UFF – Niterói/RJ – Brasil – \*Contato: nathaliacorloski@id.uff.br

<sup>2</sup>Médica Veterinária na Vet Cat Medicina de Felinos – Niterói/RJ – Brasil

### INTRODUÇÃO

Hipercalcemia é um distúrbio metabólico eletrolítico caracterizado pela concentração sérica de cálcio total acima de 11 mg/dL e de cálcio ionizado acima de 1,4 mmol/L<sup>1</sup>. Paratormônio (PTH), calcitonina e vitamina D são as principais moléculas envolvidas na regulação de cálcio no organismo. As causas mais frequentemente associadas à hipercalcemia são: doença renal crônica, hiperparatireoidismo primário, neoplasias como linfoma e carcinoma de células escamosas e hipercalcemia idiopática em felinos<sup>2</sup>.

Manifestações clínicas inespecíficas, como vômitos, litíases e mineralização em órgãos têm sido observadas com certa frequência em gatos com hipercalcemia. O diagnóstico da causa deste distúrbio requer a mensuração de cálcio total e ionizado, PTH, PTHrp e Vitamina D, além de ultrassonografia abdominal e radiografia torácica<sup>3</sup>.

A calcificação de tecidos moles é um fenômeno bioquímico que ocorre naturalmente no organismo animal pela deposição de sais de cálcio, principalmente o fosfato de cálcio. Porém, em determinadas circunstâncias, essas calcificações podem ser consideradas patológicas, devido a alterações no metabolismo celular associadas a processos neoplásicos metastáticos, distúrbios endócrinos, causas idiopáticas, dentre outras alterações sistêmicas<sup>4</sup>.

O diagnóstico de calcificação em tecido mole pode ser feito através da associação da clínica do paciente com exames de imagem, como a radiografia, com exames laboratoriais e outros<sup>5</sup>.

O presente artigo relata o caso de um gato atendido em uma clínica veterinária com atendimento exclusivo a felinos, em Niterói/RJ, apresentando histórico de ureterolitíase, nefrolitíase e calcificações em lobos pulmonares. Dada a natureza inespecífica dos achados, foram realizados exames complementares de radiografia, ultrassonografia e biópsia intestinal, visando auxiliar no diagnóstico da causa de hipercalcemia e estabelecer o prognóstico e terapêutica adequados.

### RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

Um felino doméstico, sem raça definida, macho, nove anos, domiciliado chegou à clínica apresentando histórico de emagrecimento progressivo, vômitos esporádicos e disúria. Durante o exame clínico foi observada repleção de vesícula urinária, dor à palpação renal e ruído pulmonar alterado.

Após a anamnese, foram feitos exames ultrassonográficos da região abdominal e pélvica, que evidenciaram nefrolitíase (Fig.1), ureterolitíase bilateral, presença de cristais na vesícula urinária, fibrose em vias biliares intra-hepáticas e no pâncreas, além de colestase. Os linfonodos mesentéricos se apresentavam aumentados, sugerindo processo inflamatório ou neoplásico. Não foram encontradas alterações dignas de nota em estômago ou adrenais.



**Figura 1:** Imagem ultrassonográfica de rim esquerdo, evidenciando a presença de cálculo renal (Fonte: Arquivo pessoal da MV Ângela Azevedo).

Em gatos, as causas mais comuns de hipercalcemia são: doença renal crônica, hiperparatireoidismo, neoplasias (hipercalcemia de malignidade) e hipercalcemia idiopática sendo este último visto com certa frequência na espécie felina<sup>6,7</sup>.

Devido ao caráter de calcificação de tecidos orgânicos e o histórico de cálculos renais e ureterais, suspeitou-se de hipercalcemia secundária ao hiperparatireoidismo<sup>8</sup>. Entretanto, foram realizados exames de dosagem sérica de cálcio total e ionizado, com resultados levemente acima do valor de referência e, mensuração do PTH, que se encontrava dentro dos valores de normalidade para a espécie segundo o método utilizado.

A segunda suspeita clínica era de hipercalcemia secundária a processo neoplásico. Foram solicitados exames radiográficos de região torácica, que evidenciaram múltiplas áreas radiodensas puntiformes, com densidade tipo “osso” em todos os campos pulmonares (Fig.2).



**Figura 2:** Imagem radiográfica simples na projeção lateral direita, evidenciando campos pulmonares com múltiplas áreas radiodensas puntiformes (Fonte: PCA diagnósticos).

Este radiodiagnóstico foi considerado sugestivo de processo metastático. Desta forma, foi realizada biópsia intestinal, que por meio de imunohistoquímica comprovou tratar-se de um caso de linfoma intestinal com processo de metástase pulmonar e calcificação dos tecidos moles citados<sup>9</sup>.

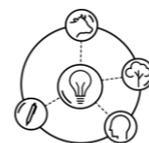
Cabe ressaltar que uma outra hipótese diagnóstica seria a hipercalcemia idiopática felina<sup>10,11</sup>, que é uma patologia observada nos últimos anos com maior frequência na casuística de gatos, porém relatada como diagnóstico de exclusão.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hipercalcemia é um distúrbio metabólico eletrolítico relacionado aos níveis de cálcio iônico e total, associado a ocorrência de doenças endócrinas, neoplasias ou de origem idiopática. No presente trabalho, foi constatada a importância do uso de métodos de apoio ao diagnóstico, como exames de mensuração de eletrólitos, hormônios, exames de imagem e anatomopatológicos, associados à clínica e ao histórico do animal, como fatores decisivos no diagnóstico. O tratamento desta afecção deve englobar o reequilíbrio deste mineral no organismo e o tratamento da causa primária, visando a saúde e o bem-estar do paciente.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FOSTER S. Investigation and Management of Feline Hypercalcaemia. In: INTERNATIONAL SOCIETY OF FELINE MEDICINE, 2012.
2. NELSON, R.W.; COUTO, C.G. Medicina interna de pequenos animais. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 1512p



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

3. BARAL R.M. Disorders of Calcium Metabolism. In: LITTLE S. (ed). The Cat: Clinical Medicine and Management. St Louis: Elsevier Saunders, 2012, p. 625-636.
4. GONÇALVES FARIA, M. A.; COURY DE FRANÇA, M. M. . Principais calcificações em tecido mole visualizadas radiograficamente: uma revisão de literatura . Scientia Generalis, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 124–134, 2021. Disponível em: <http://scientiageneralis.com.br/index.php/SG/article/view/155>. Acesso em: 8 abr. 2022.
5. BITENCOURT, M.H.X. Calcificações em tecidos moles: revisão de literatura. 2013. 29 f. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/79934/000902361.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 15 fev. 2021.
6. COOK A.K. Cats & calcium: the causes & consequences of hypercalcemia. In: Proceedings from ACVIM Forum. Montréal, Canada; June 3–6, 2009: 429–431.
7. BEHREND E.N. A clinical approach to hypercalcemia. Veterinary Medicine, v. 97, p. 763- 772, 2003.
8. MAXIE, M. G. & NEWMAN, S. J. 2007. The urinary system. In: Palmer's Pathology of Domestic Animals. 5 ed. Elsevier, Rio de Janeiro, Brasil
9. SCHOEN, K.; et al. Hypercalcemia of malignancy in a cat with bronchogenic adenocarcinoma. Journal of the American Animal Hospital Association v.46, n.4, p.265-267, 2010.
10. SOUZA, L. D. P. de; et al. The role of urolithiasis in urethral obstruction in cats: A literature review. Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 8, p. e51910817094, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i8.17094. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17094>. Acesso em: 11 apr. 2022.
11. ROMANO F.S; Megaureter associado à ureterolitíase e doença renal crônica em felino: Relato de caso. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 14, n. 2, p. 53-53, 29 ago. 2016.

### APOIO

