



O USO DA RADIOGRAFIA TORÁCICA NO DIAGNÓSTICO DAS BRONCOPATIAS EM FELINOS

Gabriella Alves Carneiro^{1*}, Beatriz Soares Iglesias Ambrosio de Campos¹, Iaritzta Ketley Forneli¹, Letícia Pombo da Silva¹,
Roberta Sofia Romero Garcia¹, Rodrigo Luiz Marques da Silva¹ e Bruno Ferrante².

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

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

INTRODUÇÃO

Os felinos possuem particularidades anatômicas que os tornam predispostos a doenças respiratórias, como asma e bronquite crônica. A asma felina consiste na doença respiratória de caráter inflamatório do trato respiratório posterior mais frequente em gatos, acometendo principalmente animais jovens e de meia idade^{1,2}. Estudos têm mostrado que a prevalência de doenças das vias aéreas caudais na população geral de gatos adultos varia de 1 a 5². Entretanto, acredita-se que a asma esteja subdiagnosticada e, por isso, o número de animais afetados tende a ser maior⁵. Quando diagnosticada inicialmente o prognóstico é bom, mas devido às características dos felinos, muitas vezes os sinais passam despercebidos, tornando o diagnóstico um desafio⁵. Além disso, os sinais clínicos não são patognômicos de asma, tornando a lista de diagnósticos diferenciais extensa⁶. Os felinos afetados apresentam alterações clínicas características de afecções do trato respiratório posterior, como tosse, taquipneia, dispneia expiratória, intolerância ao exercício e emese secundária ao esforço respiratório^{1,2}. Contudo, alguns animais não apresentam sintomatologia clínica, sendo necessário o uso de exames complementares. Por isso, deve-se descartar outras enfermidades com manifestações clínicas semelhantes, como as cardiomiopatias e outras causas infecciosas. Dessa forma, o diagnóstico é realizado considerando o histórico, sinais clínicos, exame físico, exames laboratoriais e exames de imagem, pois não existe um único teste capaz de detectar a enfermidade. A radiografia torácica é um exame de imagem de triagem complementar que auxilia na exclusão de afecções com quadros clínicos semelhantes e no diagnóstico da asma felina, sendo de suma importância sua utilização na rotina clínica em pacientes felinos com quadros de distúrbios respiratórios^{1,2}. Desse modo, o presente resumo tem como objetivo elucidar as principais aplicações da radiografia torácica no diagnóstico das broncopatias em pacientes felinos e no auxílio na exclusão de diagnósticos diferenciais, como as de origem cardíaca.

MATERIAL

Para a realização deste resumo, foi feita uma pesquisa nas plataformas científicas de pesquisa como Google Acadêmico e Scielo. Buscou-se selecionar trabalhos recentes, contudo, os artigos selecionados datam de 2005 a 2024, sendo que a maioria deles datam de 2012 aos dias atuais.

RESUMO DE TEMA

A asma felina é a doença de caráter crônico do trato respiratório posterior, de causas multifatoriais, que acomete os gatos com maior frequência^{1,2}. Nos últimos 20 anos, a ocorrência de casos de asma aumentou entre os felinos, o que sugere que a exposição aos fatores alérgicos, como a poluição ambiental em decorrência da urbanização, constitui um dos principais desencadeadores desta afecção¹. Além disso, os gatos possuem algumas particularidades anatômicas em sua árvore brônquica que os tornam mais predispostos a doenças respiratórias, como maior predominância da cartilagem elástica nos bronquíolos, maior quantidade de células mucoides, glândulas submucosas e mastócitos pulmonares, além de uma maior quantidade de músculo liso na parede brônquica e na região ductal alveolar¹.

Sua etiopatogenia está relacionada com uma reação de hipersensibilidade do tipo 1 causada por partículas inaladas, mediada pela imunoglobulina E, causando uma inflamação intensa e posterior estreitamento das vias aéreas⁸. Tais modificações, químicas e estruturais, são responsáveis pelo acúmulo de muco e aparecimento dos sinais clínicos, como dificuldade respiratória⁷. Tais sinais variam de acordo com a gravidade do quadro clínico e apresentação da doença, contudo, alguns gatos são assintomáticos, principalmente quando a exposição ao fator alérgico cessa². Além disso, existe uma grande similaridade da apresentação clínica da asma felina com outras patologias, tanto de origem respiratória como cardíaca. A lista de diagnósticos diferenciais para dispneia e tosse é

vasta e incorpora uma ampla gama de doenças. Bronquite infecciosa causadas por *Mycoplasma* ou *Bordetella* e parasitoses pulmonares como *Dilofilariose immitis* e *Aelorustrongylus* também devem ser investigados por afetarem as vias aéreas caudais, além da toxocaríase em felinos jovens devido a sua migração pulmonar durante o ciclo^{3,6}. A bronquite crônica também é caracterizada por ser uma doença inflamatória obstrutiva do trato respiratório posterior, porém com perfil inflamatório diferente ao da asma. Enquanto na asma há o predomínio de eosinófilos, na bronquite crônica há maior predominância de neutrófilos^{1,6}. Apesar dessa diferença, em função da similaridade entre as duas afecções, o diagnóstico, o prognóstico e o tratamento se sobrepõem, sendo um diferencial a ser considerado. Assim, o diagnóstico da asma felina representa um desafio, pois não existe um método que sozinho defina a origem dos sinais clínicos¹. A radiografia torácica é uma importante ferramenta no diagnóstico de doenças do trato respiratório caudal. Além disso, é útil para diferenciá-las de outras causas de tosse e dispneia em gatos². Entretanto, sabe-se que a ausência de alterações radiográficas não descarta a doença, assim como a ausência de sinais clínicos não descarta a presença de alterações radiográficas^{1,2}. Assim, o diagnóstico da asma felina é complexo, pois não existe um método capaz de estabelecê-lo definitivamente. Por isso, para uma correta interpretação, é feita a união do histórico do paciente, sinais clínicos, exame físico, exames laboratoriais e exames de imagem, principalmente a radiografia torácica, exame acessível e de fácil realização.

Devido à dificuldade em chegar ao diagnóstico definitivo da asma em gatos, é necessário realizar a exclusão de doenças que cursam com a mesma apresentação clínica^{1,2}. Desse modo, a radiografia torácica é utilizada como um exame de triagem essencial para auxiliar no diagnóstico das outras doenças do trato respiratório em felinos, constituindo uma ferramenta de exclusão das demais enfermidades que cursam com sinais clínicos semelhantes aos das broncopatias. Apesar de não ser um exame patognômico, a radiografia torácica exclui enfermidades que causam dispneia, como as doenças infecciosas, neoplasias que afetam as vias aéreas caudais, efusão pleural e cardiomiopatias^{2,5}.

Para a realização da radiografia e uma melhor visualização, devem ser realizadas três projeções radiográficas torácicas, sendo elas a ventrodorsal/dorsoventral, lateral direita e lateral esquerda¹. Os principais achados radiográficos incluem padrões bronquial, broncointersticial e intersticial, atelectasia do lobo médio direito, aerofagia e hiperinflação pulmonar^{1,2}. O padrão bronquial pode ser visto na radiografia pelo aumento da radiopacidade das paredes brônquicas em decorrência do infiltrado celular, observados nos cortes transversos como donuts e nos cortes longitudinais como linhas de radiopacidade aumentada, que se assemelham a trilhos de trem^{1,2,5}.

O acúmulo de muco nos brônquios também leva a um maior acometimento do lobo pulmonar direito devido a sua posição dorsoventral, levando a um maior acúmulo de muco nesta região, o que impede a passagem de ar e conseqüentemente ocasiona a atelectasia pulmonar^{1,2}. Tal achado é visto na radiografia através do aumento da densidade, sendo mais facilmente identificado nas projeções ventrodorsais e dorsoventrais. A aerofagia ocorre devido a grandes quantidades de ar que podem ser engolidas ou inaladas durante a dificuldade respiratória⁶. Outro achado radiográfico é a hiperinflação pulmonar identificada principalmente nas projeções laterais, identificado pelo aumento da distância entre o diafragma e a silhueta cardíaca^{1,2}. Em até 23% dos gatos asmáticos pode haver ausência de alterações radiográficas. Entretanto, apenas 6% dos pacientes com asma não apresentam alterações de padrão pulmonar na radiografia torácica, o que demonstra a importância da realização deste exame no auxílio do diagnóstico das enfermidades que afetam as vias aéreas inferiores².

Outra importante aplicabilidade da radiografia de tórax, além de auxiliar no diagnóstico de doenças respiratórias, seria descartar ou identificar possíveis alterações que comprometem as vias aéreas³. A dispnéia pode



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

surgir como consequência de uma doença ou alteração em um ou vários compartimentos anatômicos do tórax, como o coração, sendo que para o estabelecimento de sua origem é necessário recorrer a exames complementares de diagnóstico¹. Assim, as radiografias de tórax são úteis para obter informações, além de alterações nas vias aéreas e no parênquima pulmonar, do tamanho do coração bem como as veias e artérias pulmonares⁴. A avaliação de certos parâmetros na radiografia de tórax, como presença de edema pulmonar, congestão venosa pulmonar e cardiomegalia são essenciais para determinar se a dispneia é de origem cardíaca ou respiratória. Nos casos de dispneia em decorrência da insuficiência cardíaca, pode-se observar os seguintes achados radiográficos: aumento do coração no lado esquerdo, direito ou generalizado, dilatação do átrio esquerdo, congestão venosa pulmonar, veia cava caudal aumentada e derrame pleural⁴.

Portanto, com a radiografia torácica é possível visualizar se os sinais clínicos são condizentes com doenças broncopulmonares ou cardíacas, sendo fundamental no auxílio do diagnóstico correto e na instituição do tratamento adequado ao paciente felino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A asma felina é uma doença respiratória de alta prevalência em felinos, contudo, é subdiagnosticada devido a sua complexidade e similaridade da apresentação clínica da doença com outras afecções. Dessa forma, a radiografia surge como uma ferramenta eficaz e necessária para a exclusão de diferenciais e estabelecimento de um diagnóstico concreto. Assim, a radiografia torácica auxilia no diagnóstico precoce e consequentemente no estabelecimento do tratamento adequado para cada paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹ DECIAN, A. Asma e Bronquite Crônica em Gatos Domésticos (dissertação), 1-31, 2019.

² BARROS, A. C. Asma Felina: revisão de literatura. (dissertação), 1-26, 2022

³ DE ALMEIDA, Raísa Vianna et al. Aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos da asma felina: Revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 1, p. e7713144753-e7713144753, 2024.

⁴ MOREIRA, Ana Catarina Leal da Mota et al. **Dispneia em gatos: cardíaco versus respiratório: abordagem ao diagnóstico diferencial**. 2016. Dissertação de Mestrado.

⁵ GÓMEZ, N. et al. Asma felino: fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. **InVet**, v. 14, n. 2, p. 191-207, 2012.

⁶ MARDELL, E. Investigation and treatment of feline chronic bronchial disease. In *Practice*, 29(3), 138–146, 2018.

⁷ BYERS, C. G.; DHUPA, N. Feline Bronchial Asthma: Pathophysiology and Diagnosis. *Compendium*, 418–425, 2005.

⁸ RIBEIRO, Maria Inês Freitas da Silva. **Asma felina: qual o paralelismo clínico com a doença no homem?**. 2020. Tese de Doutorado. Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária.