

RADIOGRAFIA TORÁCICA NA INVESTIGAÇÃO DE GATOS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA COM SUSPEITA DE LESÕES PULMONARES NO ANO DE 2007

HAGE, M.C.F.N.S.^{*1}; PIRES, S.T.²

Resumo:

Nesse trabalho foram estudadas radiografias torácicas de gatos com suspeita de alterações pulmonares atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Viçosa no ano de 2007. No período foram radiografados 7 gatos com suspeita de alteração pulmonar, desses 4 (57,14%) fêmeas e 3 (42,86%) machos; 4 (57,14%) com idades entre 1 e 5 anos e 3 (42,86%) com mais de 9 anos; 4 (57,14%) sem raça definida, 2 (28,58%) Siameses e 1 (14,28%) Angorá. No total foram obtidas 20 radiografias dos 7 gatos, 6 animais (85,71%) foram avaliados nas projeções laterolateral direita, laterolateral esquerda e ventrodorsal e 1 (14,29%) foi avaliado somente nas projeções laterolateral esquerda e ventrodorsal. Das 13 radiografias laterolaterais, notou-se as articulações costocodrais direitas e esquerdas na mesma linha em 6 (46,15%) e não em 7 (53,85%). Nas sete projeções ventrodorsais, notou-se que em 4 (57,15%) obteve-se a sobreposição entre esternébras e coluna vertebral e em 3 (42,85%) não. Das 20 radiografias realizadas, 7(35,00%) apresentaram manchas e 14 (70,00%) apresentaram riscos. A maioria dos animais não apresentou alterações radiográficas (42,85%), seguidos pelos casos de padrão alveolar (28,58%), intersticial (14,28%) e misto (14,28%). O achado mais freqüente com relação ao quadro alveolar foi a detecção de broncogramas aéreos (100%), no quadro intersticial foi o aumento difuso da radiopacidade pulmonar (100%) e no quadro brônquico foi o espessamento da parede brônquica (100%). A manutenção desse estudo nos próximos anos tornará possível uma melhor visualização do panorama da situação das lesões pulmonares detectadas radiograficamente nesses animais.

Palavras-chave: gato, padrões pulmonares, pulmões, radiologia, tórax.

Abstract:

This research studied thoracic radiographys of cats with pulmonary disease refered to the Federal University of Viçosa Veterinary Hospital in the year of 2007. In this period was radiographied 7 cats suspected of pulmonary disease; of these 4 (57,14%) females and 3 (42,86%) males; 4 (57,14%) with ages between 1 and 5 years old and 3 (42,86%) older than 9 years; there were 4 (57,14%) mongrel cats, 2 (28,58%) Siameses and 1 (14,28%) Angora. In total it was obtained 20 radiographs of the 7 cats, 6 animals (85,71%) were evaluated in right lateral, left lateral and ventrodorsal views and one (14,29%) was evaluated only in left lateral and ventrodorsal views. Among the 13 lateral radiographs, it was observed the right and left costochondral joints in the same level in 6 (46,15%) and no in 7

¹ – Professora do Departamento de Veterinária, Universidade Federal de Viçosa.

² - Médica Veterinária, aluna do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Clínica e Cirurgia Veterinárias da Universidade Federal de Viçosa.

Endereço para correspondência: Departamento de Veterinária, Av. P. H. Rolfs, sem número, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa- M.G., Cep:36.570-000.
Email: crishage@ufv.br

(53,85%). Of the 20 radiographs realized, 7 (35,00%) had stains and 14 (70,00%) had risks. The majority of the animals didn't exhibit radiographic changes (42,85%), followed by the cases of alveolar (28,58%), interstitial (14,28%) and mixed (14,28%) patterns. The most frequent found of the alveolar pattern was air bronchograms (100%), in the interstitial pattern was a diffuse increase in pulmonary radiopacity (100%) and in the bronchial pattern was the thickness of the bronchial wall (100%). The maintenance of this study in next years will become possible a better view of the situation of pulmonary lesions detected radiographically in these animals.

Key words: cat, pulmonary patterns, lungs, radiology, thorax.

Introdução

Radiografias torácicas são comumente realizadas em animais e no homem com a intenção de avaliar os pacientes quanto à alterações pulmonares (OBER & BARBER, 2006). Diferentemente das radiografias torácicas em humanos, radiografias de tórax em cães e gatos são realizadas com o paciente em decúbito, causando atelectasia posicional dos campos pulmonares próximos à mesa e efeito de silhueta (OBER & BARBER, 2006). Múltiplas projeções (laterolateral direita, laterolateral esquerda, ventrodorsal ou dorsoventral) diminuem a chance de uma lesão passar despercebida (KIRBERGER & AVNER, 2006; OBER & BARBER, 2006).

O significado dos quadros radiográficos dos campos pulmonares pode, com frequência, ser de difícil avaliação. Esses achados radiográficos devem ser estudados levando-se em consideração o exame clínico do animal bem como o resultado de outros procedimentos (KEALY & McALLISTER, 2005). A vantagem da identificação correta do padrão radiográfico nos exames é que a atenção é dirigida para a estrutura anatômica alterada. Isso facilita sobremaneira as sugestões lógicas para as alterações visibilizadas (KEALY & McALLISTER, 2005).

Nesse trabalho foram estudadas radiografias torácicas de gatos com suspeita de alterações pulmonares com os objetivos de: avaliar a qualidade técnica das radiografias torácicas no sentido de detectar os pontos falhos e apontar melhorias para o seu aprimoramento, obter informações quanto a frequência dos padrões radiográficos pulmonares na espécie felina, estabelecer as distribuições e frequências quanto as variáveis: raça, idade e sexo e estudar as diversas alterações radiográficas observadas nos quadros pulmonares. Esse trabalho justifica-se por estudar objetivamente e detalhadamente os aspectos radiográficos dos quadros pulmonares com o intuito de minimizar o empirismo da avaliação radiográfica.

Material e Métodos

Nesse trabalho foi realizado o estudo retrospectivo das radiografias torácicas de gatos com suspeita de alterações pulmonares, oriundas do atendimento no Setor de Diagnóstico por Imagem do Departamento de Veterinária da Universidade Federal de Viçosa no período compreendido entre 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2007.

Os exames foram realizados em Aparelho Radiográfico da marca Omega 200T, de 200mA e 110kV, com ampola de raios X de anodo giratório, equipado com mesa radiológica com grade. A técnica radiográfica empregada foi baseada em método que correlaciona a quilovoltagem e a miliamperagem, segundo a espessura da região a ser radiografada, sendo revelados manualmente.

Os exames radiográficos foram avaliados e interpretados seguindo protocolo de avaliação, pela professora da disciplina de diagnóstico por imagem e pela aluna do curso de pós-graduação *lato sensu* em clínica e cirurgia veterinárias.

Resultados e Discussão

Durante o período em estudo foram encaminhados ao Setor de Diagnóstico por Imagem sete gatos com suspeita de alteração pulmonar. Desses animais 4 (57,14%) eram fêmeas e 3 (42,86%) eram machos. As idades variaram sendo que 4 (57,14%) dos animais tinham idades entre 1 e 5 anos e 3 (42,86%) tinham idades superiores a 9 anos. Dos animais estudados 4 (57,14%) eram sem raça definida, 2 (28,58%) eram Siameses e 1 (14,28%) era Angorá.

O número reduzido de gatos com suspeita de alteração pulmonar, atendidos no ano de 2007, pode estar relacionado com o fato dos gatos ainda não ocuparem lugar de destaque como animal de estimação em nosso meio, e mesmo quando presentes na casa, nem sempre recebem os mesmos cuidados que um animal da espécie canina, tendo portanto, menos acesso a atendimento. Adicionalmente deve-se lembrar que os gatos apresentam menos sinais clínicos referentes ao trato respiratório inferior do que os cães, e por esse motivo seus proprietários podem não notar a existência de um distúrbio respiratório (HANG & McENTEE, 1997; NORRIS & SAMII, 2000; MacDONALD et al., 2003).

No total foram obtidas 20 radiografias dos 7 gatos. No que tange a avaliação dos posicionamentos radiográficos empregados, notamos que dos sete, seis (85,71%) foram avaliados nas projeções laterolateral direita (LLD), laterolateral esquerda (LLE) e ventrodorsal (VD) e apenas 1 (14,29%) foi avaliado somente nas projeções LLE e VD. Esses achados demonstraram um emprego de técnica que visa aguçar a identificação das alterações pulmonares, mesmo que essas sejam sutis, pois como relataram Ober e Barber (2006), o emprego de três projeções aumenta em até 15% a acurácia do diagnóstico radiográfico, pois 2 projeções laterolaterais (LL) minimizam os efeitos causados pela atelectasia posicional.

Com relação ao rigor no posicionamento, das 13 radiografias LL, notou-se as articulações costoverbrais direitas e esquerdas na mesma linha em 6 (46,15%) e não obteve-se esse mesmo padrão de qualidade em 7 (53,85%). Nas sete projeções VD, notou-se que em 4 (57,15%) obteve-se a sobreposição entre esternebras e coluna vertebral e em 3 (42,85%) não (Figura 1 A e B). No que diz respeito ao enquadramento do tórax nas radiografias, notou-se que uma radiografia LLD não incluiu todo o tórax (5%). Quanto ao posicionamento dos membros torácicos notou-se que das 13 projeções LL, duas (15,38%) não apresentaram os membros torácicos tracionados cranialmente.

No geral tais resultados demonstraram que mais zelo deve ser empregado no posicionamento dos animais antes do disparo do feixe de raios X, pois radiografias de tórax mal posicionadas ou que não incluam todo o tórax podem levar a erros de interpretação. Ressalta-se aqui que nos casos de animais dispnéicos e com suspeita de ruptura diafragmática, o exame radiográfico deve ser adiado até o animal estar estável. Caso o exame seja realizado a esse despeito, abre-se exceção do rigor no posicionamento, uma vez que o stress adicional infringido para a realização da contenção pode levar o animal à morte na mesa de exame, por suplantarem o limiar da capacidade respiratória que o mesmo se encontra.

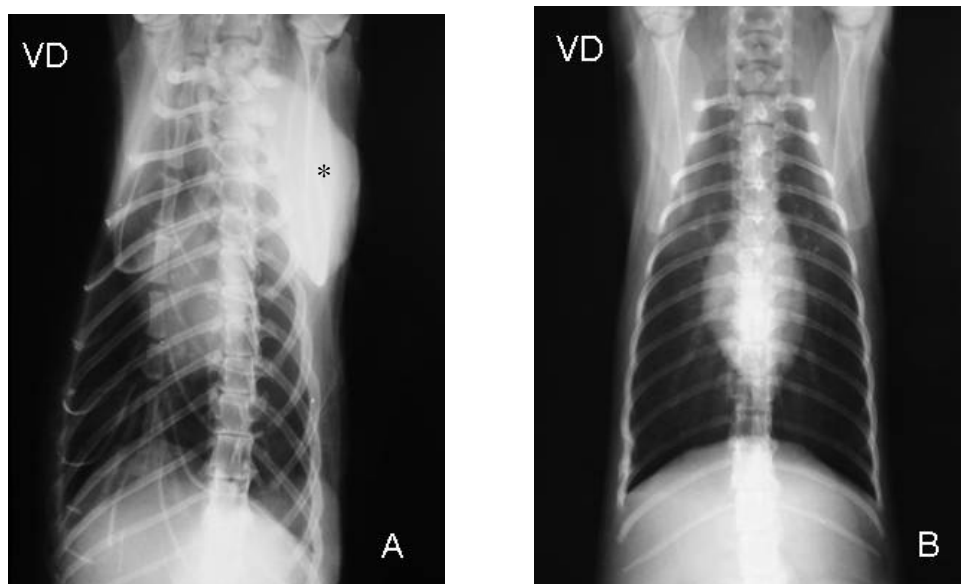


Figura 1 A e B: (A) Radiografia em projeção ventrodorsal (VD) de animal da espécie felina, da raça Siamês, aos 9 anos de idade, fêmea. Observa-se vértebras e esternébras não superpostas, o que evidencia o inadequado posicionamento do animal. (B) Radiografia em projeção (VD) de animal da espécie felina, sem raça definida, jovem, macho. Observar o adequado posicionamento do animal onde nota-se a perfeita superposição de vértebras e esternébras. O símbolo (*) indica uma massa em região axilar.

Levando em consideração a qualidade radiográfica das 20 radiografias realizadas, 7 (35%) apresentaram manchas e 14 (70%) apresentaram riscos, podendo uma mesma radiografia apresentar as duas alterações. Esses defeitos nas radiografias podem ter sido ocasionados pelo fato da revelação ser manual e a carga de trabalho do setor ser intensa, o que fez com que muitas colgaduras fossem colocadas ao mesmo tempo no tanque de revelação e o atrito entre as mesmas causarem os riscos. As manchas provavelmente também ocorreram na tentativa de agilização do processo manual, sendo que podem ter ocorrido quando os tempos necessários para revelação e fixação não foram respeitados. Tais achados demonstraram que nesse setor já se faz necessário a utilização de uma processadora automática, pois a revelação manual não está sendo mais eficaz na manutenção da qualidade radiográfica, o que é imprescindível para a adequada interpretação dos exames realizados.

Dos sete animais em estudo, 3 (42,85%) não apresentaram alterações pulmonares detectáveis radiograficamente, 2 (28,58%) apresentaram somente padrão alveolar, 1 (14,28%) apresentou somente padrão intersticial, nenhum (0%) apresentou somente padrão brônquico, nenhum (0%) apresentou padrão vascular e 1 (14,28%) apresentou quadro misto (intersticial, alveolar e brônquico).

O levantamento desses dados mostrou que a maioria dos animais não apresentou alterações radiográficas (42,85%), seguidos pelos casos de padrão alveolar (28,58%), intersticial (14,28%) e misto (14,28%). Devemos lembrar aqui que a avaliação radiográfica dos campos pulmonares apresenta as suas limitações, sendo que as lesões pulmonares já devem ter determinada extensão para serem passíveis de detecção radiográfica. Fato esse já relatado por Norris e

Samii (2000), que cita, por exemplo, que em muitos casos as lesões de bronquiectasia felina não foram passíveis de detecção radiográfica.

Dos 3 animais que não apresentaram alterações pulmonares, as suspeitas clínicas foram traqueobronquite, pesquisa de metástases pulmonares e complexo viral felino. Dos 2 animais que apresentaram padrão alveolar, um foi encaminhado após complicação anestésica e outro com suspeita clínica de ruptura diafragmática, que foi confirmada; nesse caso o padrão alveolar se deveu a atelectasia dos lobos pulmonares colapsados (Figura 2). O animal que apresentou padrão intersticial foi encaminhado por causa de dispnéia a esclarecer e o padrão misto (intersticial, alveolar e brônquico) foi detectado no animal com suspeita de bronquite crônica.

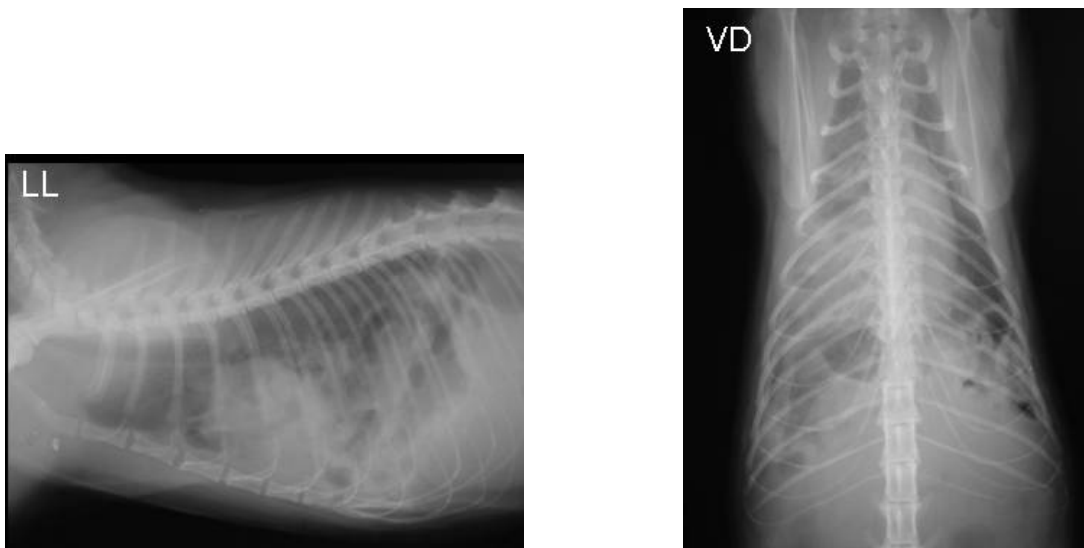


Figura 2: Radiografias em projeções laterolateral (LL) e ventrodorsal (VD) de animal da espécie felina, da raça Siamês, aos 4 anos de idade, fêmea. As radiografias demonstraram estruturas tubulares com paredes de radiopacidade água e conteúdo gasoso ocupando as porções caudais da cavidade torácica (LL) e do hemitórax direito (VD), evidenciando a ruptura diafragmática com deslocamento de alças intestinais. Atelectasia dos campos pulmonares ocorreu nos locais comprimidos pelas estruturas abdominais.

Os achados radiográficos que classificaram os campos pulmonares como intersticial, alveolar ou brônquico são apresentados a seguir; nesse item os achados que classificaram os campos pulmonares como quadro misto estão inseridos em cada padrão individualmente. Os achados que classificaram os campos pulmonares como quadro intersticial nos 2 casos foram o aumento difuso da radiopacidade pulmonar em 2 (100%) e a visibilidade dificultada dos vasos em 1 (50%). Os achados que classificaram os campos pulmonares como quadro alveolar nos 3 casos foram os broncogramas aéreos em 3 (100%), a consolidação lobar em 2 (66,66%), o aspecto enevoadado dos campos pulmonares em 1 (33,33%) e a identificação de fissuras interlobares em 1 (33,33%). Os achados que classificaram os campos pulmonares com quadro brônquico no único caso em que ele foi constatado foi o espessamento das paredes brônquicas (100%).

Conclusões

A avaliação desses casos mostrou que já está bem consolidada no Setor de Diagnóstico por Imagem a importância da utilização de três posicionamentos associados (LLD, LLE e VD) na avaliação dos campos pulmonares e que sua utilização aumentou a detecção das alterações radiográficas que classificaram os quadros pulmonares. Percebe-se, porém, que mais zelo deve ser tomado no posicionamento dos animais, principalmente nas projeções LL, quanto ao item articulações costoverbrais direitas e esquerdas na mesma linha. A alta incidência de riscos e manchas nas radiografias revelou que o Setor já necessita de uma processadora automática para melhorias na qualidade radiográfica.

A maioria dos exames estudados não revelou alterações radiográficas, seguido pelos casos de padrão alveolar, intersticial e misto. O achado mais freqüente com relação ao quadro alveolar foi a detecção de broncogramas aéreos, no quadro intersticial foi o aumento difuso da radiopacidade pulmonar e no quadro brônquico foi o espessamento da parede brônquica. O número reduzido de exames com alterações pulmonares avaliados no período impede que os achados sejam extrapolados para o total da população de gatos da região. A manutenção desse estudo nos próximos anos deve aumentar a casuística, tornando possível uma melhor visualização do panorama da situação das lesões pulmonares detectadas radiograficamente nesses animais.

Referências

- HAHN, Kevin; McENTEE, Michael. Primary lung tumors in cats: 86 cases (1979-1994). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v. 211, n.10, p. 1257-1260, November, 1997.
- KEALY, Kevin; McALLISTER, Hester. **Radiologia e ultra-sonografia do cão e do gato**. 3. ed. Barueri: Editora Manole Ltda., 2005, 436p.
- KIRBERGER, Robert; AVNER, Avi. The effect of positioning on the appearance of selected cranial thoracic structures in the dog. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, Raleigh, v. 47, n.1, p. 61-68, 2006.
- MacDONALD, Ellen, et al. Clinicopathologic, radiographic features and etiologic agents in cats with histologically confirmed infections pneumonia: 39 cases (1991-2000). **Journal fo the American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v. 223, n. 8, p. 1142-1150, October, 2003.
- NORRIS, Carol; SAMII, Valerie. Clinical, radiographic, and pathologic features of bronchiectasis in cats: 12 cases (1987-1999). **Journal of American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v. 216, n. 4, p. 530-534, February, 2000.
- OBBER, Christopher; DON, Barber. Comparison of two-vs.three-view thoracic radiographic studies on conspicuity os structured interstitial patterns in dogs. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, Raleigh, v. 47, n. 6, p. 542-545, 2006.