

Aspectos tomográficos e radiográficos de linfoma mediastínico infiltrativo em felino doméstico com paraparesia aguda: relato de caso

(Tomographic and radiographic aspects of an infiltrative mediastinal lymphoma in a domestic cat with acute paraparesis: case report)

Karen Maciel **Zardo**^{1*}; Viviam Rocco **Babicsak**¹; Débora Rodrigues dos **Santos**¹; Hugo Salvador **Oliveira**¹; Diogo Sousa **Zanoni**²; Leonardo Delatorre **Kairalla**³; Maria Jaqueline **Mamprim**¹; Priscilla Macedo De **Souza**¹; Cláudia Valéria Seullner **Brandão**³; Noeme Sousa **Rocha**²

¹ Setor de Diagnóstico por Imagem, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), Universidade Paulista Julio de Mesquita Filho (UNESP), Botucatu, São Paulo, Brasil

² Serviço de Patologia, FMVZ, UNESP, Botucatu, São Paulo, Brasil.

³ Serviço de Cirurgia de Pequenos Animais, FMVZ, UNESP, Botucatu, São Paulo, Brasil.

*Autor para correspondência: kmz@bol.com.br

Resumo

Linfomas são neoplasias malignas decorrentes da proliferação clonal de linfócitos, originados de órgão linfóides, mas que pode se desenvolver em qualquer órgão, pela migração dos linfócitos para os tecidos do organismo. O Linfoma constitui uma das neoplasias mais comuns em gatos. Técnicas de imagem, como a radiologia, a ultrassonografia e a tomografia podem auxiliar no diagnóstico e na classificação do linfoma. Objetiva-se relatar os aspectos radiográficos e tomográficos de um caso de linfoma mediastinal em um felino, que ocupava uma grande extensão torácica e abdominal e se infiltrava para o canal medular, causando paraparesia aguda. O exame tomográfico foi essencial para identificação da massa, de sua extensão e de sua localização, além do acometimento de estruturas adjacentes, porém o exame histopatológico foi imprescindível para diagnosticar a natureza da lesão.

Palavras Chave: linfoma mediastinal, paraparesia, diagnóstico por imagem, felino.

Abstract

Lymphomas are malignant neoplasms resulting from clonal proliferations of lymphocytes, originated from lymphoid organs, but can develop in any organ by the migration of lymphocytes to the organ's tissue. Lymphoma constitutes one of the most common neoplasms in cats. Imaging techniques like radiology, ultrasound and tomography may help in diagnosing and classifying lymphomas. Our objective is to report the radiographic and tomographic characteristics of a mediastinal lymphoma in a cat, which occupied a large thoracic and abdominal area and infiltrated into the medullary canal causing acute paraparesis. The tomographic exam was essential for identifying the mass, its extension and its location, besides identifying how compromised the adjacent structures were, but the histopathological examination was crucial to diagnose the nature of the lesion.

Key Words: mediastinal lymphoma, paraparesis, imaging, feline.

Introdução

Linfomas são neoplasias malignas decorrentes da proliferação clonal de linfócitos, originados de órgãos linfóides, como medula óssea, timo, baço, fígado e linfonodos, mas que podem se desenvolver em qualquer órgão, pela migração de linfócitos para os tecidos do organismo (DALEK et al., 2009; CÁPUA et al., 2005).

Tradicionalmente o linfoma pode ser classificado com base no sítio anatômico em multicêntrico, alimentar, mediastinal ou tímico e extranodal (renal, nervosa, ocular e cutânea) (Vail, 2008). Morfologicamente, são determinados os padrões de crescimento (difuso ou folicular) e a constituição celular (células grandes ou pequenas, clivadas ou não e diferenciação plasmocitária). Outra classificação importante é com relação ao imunofenótipo, podendo ser B ou T, sendo que o linfoma de células B é mais comum em pequenos animais e os de células T apresentam um prognóstico pior, mas há poucos estudos sobre os linfomas originados das células T (LIPP, 2008).

O Linfoma constitui uma das neoplasias mais comuns em gatos, envolvendo geralmente os linfonodos e os órgãos internos (WANG et al., 2001; CÁPUA et al., 2005; AMORIM, 2006). Para felinos, o imunofenótipo não é considerado fator prognóstico tão seguro, como em cães e em seres humanos (DALEK et al., 2009). Sabe-se que a imunodeficiência viral felina (FIV) e a leucemia viral felina (FeLV) são fatores que predisõem ao linfoma (CÁPUA et al., 2005; STELL e DOBSON, 2006). Os gatos machos siameses e de raças orientais são os mais

acometidos por essa neoplasia, sendo que os da raça siamês com menos de 3 anos são mais afetados pelo linfoma mediastínico (DALEK et al., 2009; AMORIM et al., 2006; CÁPUA et al., 2005; SOUZA e TEIXEIRA, 2003).

Em felinos, os sinais clínicos são variáveis e dependem da forma anatômica e do estágio clínico da doença (Dalek et al., 2009). Os animais podem apresentar sinais inespecíficos como perda de peso, anorexia, letargia, tosse, ptialismo, engasgos, cianose e distrição respiratória (CÁPUA et al., 2005; AMORIM et al., 2006). A efusão pleural, quando presente, é secundária a obstrução da drenagem linfática (SOUZA e TEIXEIRA, 2003).

O diagnóstico de linfoma pode ser obtido por meio de citologia em até 75% dos casos (COUTO, 2000), porém, o diagnóstico conclusivo é feito pela histopatologia (LIPP, 2008). Técnicas de imagem, como a radiologia e a ultrassonografia, podem auxiliar no diagnóstico e na classificação do linfoma (ETTINGER, 2003).

A avaliação radiográfica do tórax é indicada nos casos de suspeita clínica de doença linfoproliferativa (HOLZWORTH, 1987), contudo a massa pode surgir como um achado incidental em exames radiográficos torácicos (ETTINGER, 2003). De maneira geral, o linfoma mediastinal se apresenta radiograficamente como uma massa de tecidos moles em mediastino cranial, causando deslocamento dorsal da traquéia e sobreposição com a margem cranial da silhueta cardíaca, dificultando a distinção entre essas estruturas. O linfoma mediastinal também pode apresentar-se como linfadenopatia mediastinal traqueobrônquica, ou seja, massas de contornos bem definidos em região peri-hilar, paralela à coluna torácica, desviando a traquéia dorsalmente (D'ANNA & GÓMEZ, 2011). Padrão pulmonar infiltrativo intersticial e efusão pleural podem estar associados (ETTINGER, 2003).

Não foram encontrados na literatura consultada estudos sobre os aspectos tomográficos de linfoma mediastinal em felinos. Na medicina humana, os achados tomográficos descritos nos casos de linfomas mediastinais incluem linfadenomegalias, com captação homogênea de meio de contraste, sem evidências de calcificações. Áreas de necrose tumoral podem estar presentes. O envolvimento secundário do pulmão geralmente ocorre com a presença de nódulos solitários ou múltiplos de distribuição aleatória com halo em “vidro fosco” e consolidação de parênquima. Áreas de cavitação pulmonares são raras (BORBA et al., 2007).

O tratamento cirúrgico é indicado somente nos estágios iniciais ou para nódulos isolados, porém a modalidade de tratamento mais indicada é a quimioterapia sistêmica (DALEK et al., 2009). Estudos mostraram que gatos que não recebem nenhum tipo de tratamento sucumbem à doença em um período médio de quatro a seis semanas (VAIL, 2008).

Relato do caso

Um felino sem raça definida, fêmea, 5 anos foi atendido no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Unesp, campus de Botucatu, apresentando paraparesia aguda como queixa principal há quatro dias, associado a fezes pastosas e enegrecidas. Após a avaliação física, suspeitou-se de lesão medular em segmento toracolombar e o animal foi submetido ao exame radiográfico, que evidenciou alargamento mediastinal em projeção ventrodorsal, e uma imagem opaca de densidade gordura em topografia de mediastino caudal, ventral ao segmento de T10 a T13 (achado compatível com o provável local de lesão ao exame físico), com espaços intervertebrais toracolombares preservados (Figura 1).

Após 15 dias de tratamento clínico, sem melhora do quadro, o animal foi submetido à avaliação tomográfica helicoidal “*single slice*”. Foram realizados cortes transversais da coluna com técnica de 1mm de espessura e 1mm de incremento, da porção distal de T8 até a porção proximal de T12, sem administração de meio de contraste. Posteriormente, realizaram-se cortes transversais do tórax de 3mm de espessura e 3mm de intervalo nas fases sem e com contraste intravenoso (diatrizoato de meglumina, na dose de 2ml/kg). Durante o exame de tomografia de tórax foram estendidos os cortes até abdômen cranial na fase sem contraste e abdômen total na fase com contraste intravenoso.

O exame tomográfico do tórax revelou uma grande massa mediastinal de atenuação de tecidos moles, com moderada captação de meio de contraste e de forma heterogênea, medindo 19,0 cm (comprimento) x 3,7cm (largura) x 6,0 cm (altura). Seu início era na entrada do tórax, e se estendia pelo mediastino, causando desvio ventral do coração a partir do 5º espaço intercostal

(EIC). A massa envolvia a traquéia, a pleura, a aorta e o esôfago e se projetava para a cavidade abdominal dorsalmente entre o fígado e o estômago, com sua extremidade caudal na região entre os rins, englobando a aorta por todo esse trajeto. Áreas de consolidação pulmonar foram visibilizadas em 6º e 7º EIC direito e 9º EIC esquerdo, sugerindo infiltrado neoplásico, edema ou broncopneumonia associada (Figura 2). Foram observadas também áreas focais de estreitamento do diâmetro da aorta em região torácica e hepatomegalia secundária a processo congestivo.

Na coluna vertebral, observou-se irregularidade de margens ósseas e áreas de osteólise em arcos lateral e dorsal e em corpo vertebral de T9 a T11 (Figura 3). Diminuição do diâmetro do canal vertebral de T10 a T11 por estrutura hiperdensa (284 HU) causando compressão medular nesse segmento.

Durante recuperação anestésica, o animal apresentou grave dispnéia, seguida de parada cardiorrespiratória e óbito. Ao exame de necropsia *in situ* observou-se massa em mediastino medindo aproximadamente 15,0cm x 10,0cm, aderida à traquéia, ao esôfago, ao pericárdio, ao diafragma e aos grandes vasos (Figura 4A). A referida massa ascendia paralelamente ao esôfago até o linfonodo retrofaríngeo. A análise macroscópica evidenciou formação de coloração esbranquiçada, multinodular e de consistência firme. Também foi observada moderada diminuição do espaço intervertebral entre T11 e T12, sendo esta relacionada à infiltração neoplásica proveniente do mediastino (Figura 4B), além de compressão e atrofia medular.

O exame histopatológico da massa revelou formação hipercelular com células predominantemente arredondadas. Realizada imunofenotipagem para caracterização do tumor, foi diagnosticado linfoma de células T (CD3+ e CD79-).

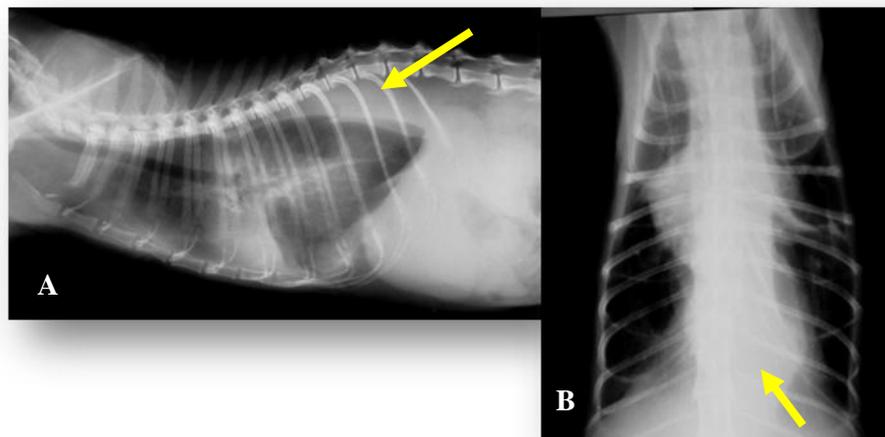


Figura 1: Imagem radiográfica em projeção lateral direita (A) e ventrodorsal (B) mostrando alargamento mediastinal por estrutura de radiopacidade gordura mais evidente em mediastino caudal (seta).

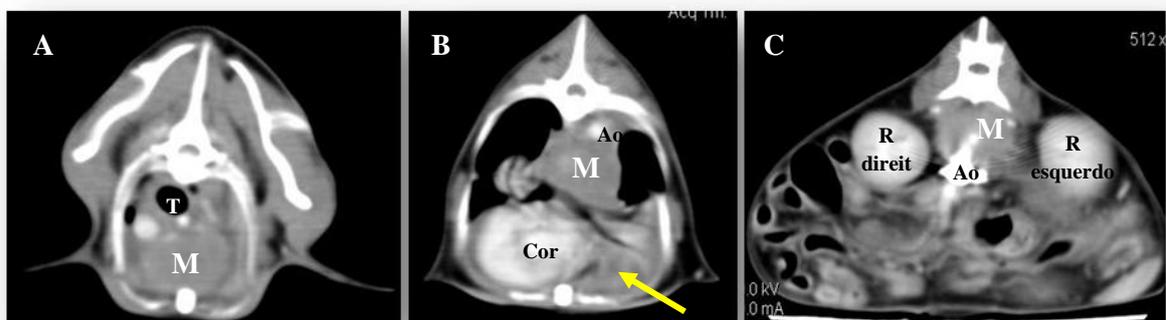


Figura 2: Imagens tomográfica em fase pós contraste endovenoso, eixo transversal, na altura de T2 (A), T8 (B) e abdome cranial (C), demonstrando a extensão da massa mediastinal (M), área de consolidação pulmonar (seta) e relação com estruturas adjacentes. T – Traquéia. Cor – Coração. Ao – Aorta. R – rim. Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem da FMVZ Unesp Botucatu, 2011.

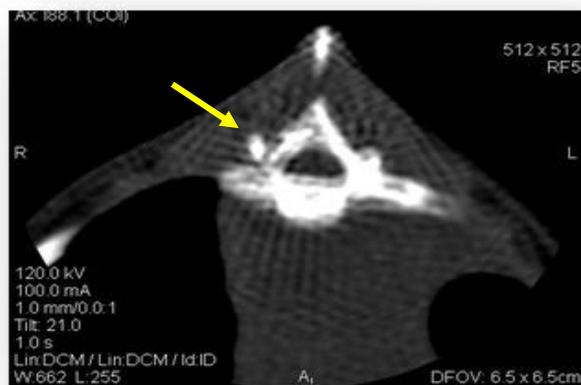


Figura 3: Imagem tomográfica em fase sem contraste, eixo transversal, na altura de T10, demonstrando osteólise vertebral mais acentuada a direita (seta) associado a infiltração por massa mediastinal ventral (M). Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem da FMVZ Unesp Botucatu, 2011.

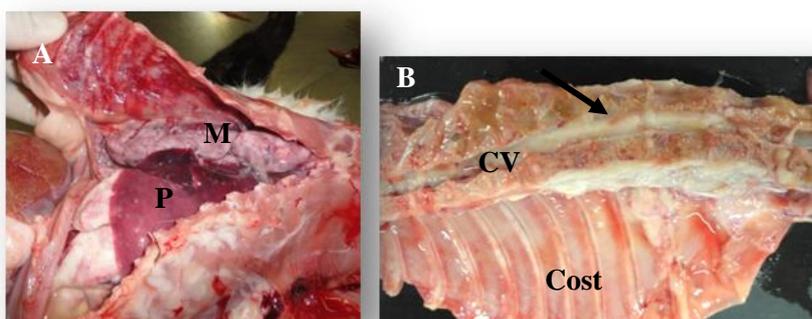


Figura 4: Fotografias da cavidade torácica (A) e do canal vertebral na região toracolombar (B) obtidas na necropsia, demonstrando a massa mediastinal (M) e a infiltração neoplásica (seta) na coluna vertebral. P – Pulmão. CV – Canal Vertebral. Cost – Costelas. Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem da

Discussão e Conclusão

O presente relato demonstra importância uma vez que o processo principal (linfoma mediastinal de células T) não era a suspeita clínica, uma vez que a queixa principal do proprietário era paraparesia aguda. A alteração mediastinal foi sugerida pelo exame radiográfico, porém foi por meio da tomografia computadorizada que se tornou possível identificar a massa, estabelecer com precisão a sua localização e extensão, o acometimento de estruturas adjacentes, inclusive a infiltração para a coluna vertebral, justificando a paraparesia. Além disso, a avaliação do parênquima pulmonar foi mais precisa, já que os cortes tomográficos eliminam a sobreposição de estruturas, inerentes ao exame radiográfico.

Dentre as técnicas de diagnóstico por imagem, poderia ter sido realizado a ultrassonografia do mediastino previamente ao exame tomográfico, porém a necessidade de avaliação da integridade do canal vertebral era de suma importância frente aos achados clínicos fazendo com que a avaliação tomográfica fosse mais relevante que a ultrassonográfica nesse momento. Vale ressaltar que o exame ultrassonográfico possui vantagens tais como: identificar a consistência da massa (sólida, líquida ou mista); delimitar contornos e dimensões (D'ANNA e

GÓMEZ, 2011); avaliar se há infiltração em estruturas adjacentes; e determinar se há vascularização interna ou periférica, por meio da técnica de Color Doppler e guiar punção por agulha fina ou biópsia (HECHT, 2008). Contudo, o acúmulo de gordura mediastinal pode mimetizar uma massa, e portanto gerar diagnósticos falso-positivos (HECHT, 2008).

O estadiamento clínico de linfomas, conforme recomendação da Organização Mundial De Saúde (OMS), é realizado com base na infiltração do tumor em outros órgãos e pela presença ou ausência de sinais clínicos, sendo um critério fundamental para definição do prognóstico e escolha terapêutica (DALEK, 2009). As técnicas de imagiologia na medicina veterinária, com destaque para a tomografia computadorizada, podem auxiliar do estadiamento de linfomas fornecendo subsídios para o planejamento terapêutico e estabelecimento do prognóstico.

Contudo, vale ressaltar que massas mediastinais não podem ser diferenciadas com base somente na aparência ultrassonográfica, radiográfica e tomográfica e que o exame histopatológico é imprescindível para diagnosticar a natureza da lesão.

Agradecimentos

Agradecemos ao médico veterinário patologista Fabrício Grandi, mestrando pelo Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina da UNESP – Botucatu, pela colaboração no diagnóstico deste caso.

Referências

- AMORIM, F.V.; ANDRADE, V.M.; SOUZA, H.J.M.; FERREIRA, A.M.R. Linfoma mediastinal em gato FIV e FeLV negativo - relato de caso. **Clínica Veterinária**, n. 63, p. 68-74, 2006.
- BORBA, A.M.V.; MONTEIRO, A.M.V.; LIMA, C.M.A.O.; RIBEIRO, E.B.; LUCENA, S.B.G.; SKINNER, L.F. Aspectos da tomografia computadorizada no linfoma em pacientes abaixo de 20 anos de idade. **Radiologia Brasileira**, v. 40, n. 2, p. 87-92. 2007.
- CÁPUA, M.L.B.; NAKAGE, A.P.M.; ZILLOTTO, L.; COELHO, P.S.; SANTANA, A.E. Linfoma mediastinal em felino persa – relato de caso. **ARS Veterinária**, v. 21, n. 3, p. 311-314, 2005.
- COUTO, C.G. Advances in the treatment of the cat with lymphoma in practice. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 2, n. 2, p. 95-100, 2000.
- D'ANNA, E.; GÓMEZ, N. **El diagnóstico por imágenes del linfoma felino**. http://www.aamefe.org/diagnostico_imagenes_linfoma_felino.htm
- ETTINGER, S.N. Principles of treatment for feline lymphoma. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v. 18, n.2, p 98-192, 2003.
- HECHT, S. Thorax. In: PENNINCK, D.; DÁNJOU, M.A. **Atlas of Small Ultrasonography**: Iowa, 2008. p. 130-135.
- HOLZWORTH, J. **Diseases of the cat - Medicine and Surgery**. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1987. 428-439p.
- LIPP V.B. **Linfossarcoma em cães**. Porto Alegre: UFRGS, Faculdade de Medicina Veterinária, 2008.45 p. (Monografia).
- STELL, A.; DOBSON, J.M. Quimioterapia no tratamento de neoplasias. In: CHANDLER, EA; GASKELL, C.J.; GASKELL, R.M. **Clínica e terapêutica em felinos**: São Paulo: ROCA, 2006. p. 16-26.
- SOUZA, H.J.M.; TEIXEIRA, C.H.R. Leucemia viral felina. In: SOUZA, H.J.M. **Coletâneas em medicina e cirurgia felina**: Rio de Janeiro, 2003. p. 251-271.
- VAIL, D.M. Neoplasias linfóides. In: BIRCHARD, S.J.; SHERDING, R.G. **Manual Saunders – Clínica de pequenos animais**: São Paulo, 2008. p. 297-305.
- WANG, J.; KYAW-TUNNER, M.; LEE, C.; ROBINSON, W.F. Characterisation of lymphosarcomas in Australian cats using polimerase chain reaction and immunohistochemical examination. **Australian Veterinary Journal**, v. 79, n. 1, p. 41-46, 2001.