

## DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E SOBREVIDA EM CÃES COM EFUSÃO PERICÁRDICA: RELATO DE DOIS CASOS INFREQUENTES DE LINFOSSARCOMA

*DIAGNOSIS, TREATMENT AND SURVIVAL IN DOGS WITH PERICARDIAL EFFUSION:  
UNCOMMON REPORT OF TWO LYMPHOSARCOMA CASES*

**J. P. E. PASCON<sup>1</sup>, A. A. CAMACHO<sup>2</sup>**

### RESUMO

O linfossarcoma possui variadas apresentações clínicas, porém é raramente apontado pela literatura mundial como agente etiológico de efusão pericárdica, restringindo sua incidência a cães jovens. A falta de estimativas nacionais, aliadas as deficiências de diagnóstico e alta incidência de linfossarcoma na rotina clínica veterinária, questiona a real incidência desta afecção e reforça a importância da epidemiologia clínica desta descrição. Desta forma, objetivou-se com esta pesquisa descrever dois casos clínicos de linfossarcoma com efusão pericárdica, enfatizando o diagnóstico, tratamento e sobrevida desses cães.

**PALAVRAS-CHAVE:** Efusão pericárdica. Linfoma. Animal.

### SUMMARY

Although many clinic presentations of lymphosarcoma, rarely it is appointed as etiologic agent of pericardial effusion in dogs according to world literature, restrict affecting young ones. The lost of nacional prevalence, diagnosis deficiencies and high incidence of lymphosarcoma in a veterinary clinic routine, make unsure about the real occurrence of this illness and call the attention for the clinic importance of this report. This way, the aim of this issue was describe two cases of pericardial effusion by lymphosarcoma, emphasizing the diagnosis, treatment approaches and survival.

**KEY-WORDS:** Pericardial effusion. Lymphoma. Animal

Afecções do pericárdio ocorrem com menor frequência na cardiologia de pequenos animais, quando comparadas às demais cardiopatias (DETWEILER & PATTERSON, 1965, REED, 1988, KERSTETTER et. al., 1997). As efusões pericárdicas podem ser classificadas quanto sua etiologia em não neoplásicas, representadas pela efusão idiopática benigna, cistos intrapericárdico, trauma, processos infecciosos, uremia e insuficiência cardíaca congestiva direita; etiologias neoplásicas, compostas principalmente pelos hemangiosarcoma, quemodectoma, mesotelioma (SISSON et. al., 1984, BERG & WINGFIELD, 1984, COBB, 1992). Em cães, a incidência de efusão pericárdica neoplásica é pequena, sendo 40,5 a 60%

provocados por hemangiosarcomas, seguidos de 5 a 17,3% por quemodectoma, 2,5 a 3,9% linfossarcoma, 0,9 a 2,9% carcinoma de tireóide e 12 a 28% de outros tipos histológicos de neoplasia (GIDLEWSKI & PETRIE, 2003, 2005).

As etiologias idiopática e neoplásica perfazem 90% das efusões pericárdicas na clínica de pequenos animais (SMITH Jr. & RUSH, 2000). Em cães, a faixa etária compreendida entre 7 a 15 anos apresenta maior incidência de neoplasias cardíacas, exceto pelos linfossarcomas que acometem principalmente animais jovens (OGILVIE, et. al., 1989, KERSTETTER et. al., 1997, WARE & HOPPER, 1999). Algumas raças de cães possuem predisposição para tipos específicos de

<sup>1</sup> Doutorando - Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Universidade Estadual Paulista (UNESP), v. a. Paulo Donatto Castelane, s/nº, 14870-000 Jaboticabal – SP - Brasil

<sup>2</sup> Professor Titular do Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária, FCAV-UNESP, v. a. Paulo Donatto Castelane, s/nº, 14870-000 Jaboticabal – SP-Brasil

neoplasia, como os Golden Retrievers, Pastores Alemães e Labradores com alta prevalência de hemangiosarcoma em átrio direito, assim como os cães da raça Boxer, Bulldog Inglês e Boston Terrier que são mais predispostos ao quemodectoma (SISSON & THOMAS, 1999, SMITH Jr. & RUSH, 2000). Raças braqueocefálicas são mais afetadas por neoplasias de corpo aórtico, atingindo a base cardíaca, principalmente em cães senis (MILLER, 2002).

Independente da origem, o excesso de fluido pericárdico irá impedir o adequado relaxamento cardíaco durante a diástole, por meio do aumento da pressão intrapericárdica suficiente para provocar comprometimento hemodinâmico que resultará, na maioria das vezes, em insuficiência cardíaca congestiva (ICC) direita e em pressões mais elevadas ICC esquerda, por disfunção diastólica, processo esse também conhecido por tamponamento cardíaco (KERSTETTER et. al., 1997, SISSON & THOMAS, 1999, SMITH Jr. & RUSH, 2000).

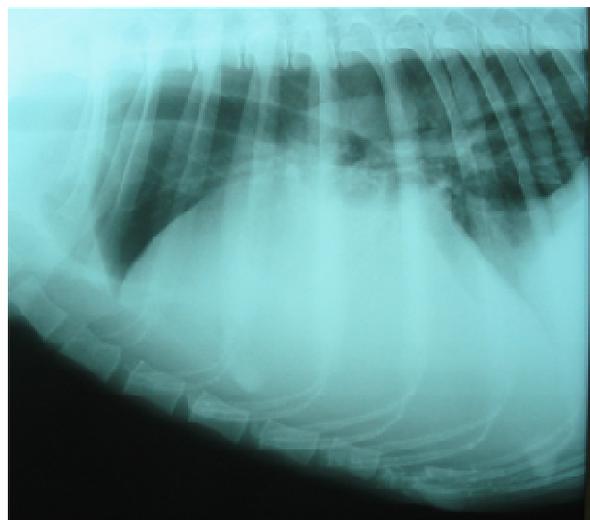
Exames complementares radiográfico, eletrocardiográfico, ecocardiográfico e análise do fluido peritoneal (quando presente) e pericárdico têm fundamental importância na busca do diagnóstico definitivo, sendo o último bastante elucidativo quando há detecção de agentes infecciosos ou células com caráter neoplásico. O pH do fluido também pode ajudar na diferenciação entre origem inflamatória e neoplásica, uma vez que o pH menor que 7,2 pode indicar processo inflamatório e acima de 7,3 há maior probabilidade de se tratar de uma neoplasia (SMITH Jr. & RUSH, 2000). Entretanto, outros pesquisadores questionam essa correlação em vista da alta incidência de valores sobrepostos de pH neoplásico e inflamatório (FINE et. al., 2003). Frente a importância clínica do linfossarcoma canino e a falta de informações conclusivas sobre sua participação nas cardiopatias efusivas, descreve-se a seguir dois casos infrequentes de efusão pericárdica neoplásica por linfossarcoma, em cães com idade variando entre 2 a 5 anos, ressaltando a conduta clínica, diagnóstica, terapêutica e sobrevida, fundamentais para clínico veterinário de pequenos animais.

Dois cães, com sinais clínicos semelhantes, foram atendidos em intervalo de uma semana pelo Serviço de Cardiologia do Hospital Veterinário, pertencente à Universidade Estadual Paulista, localizado na cidade de Jaboticabal, estado de São Paulo, Brasil, dos quais um da raça Boxer, macho não castrado, com 34 kg de peso vivo e 5 anos de idade e o outro sem raça definida (SRD), fêmea não castrada, pesando 14,4 kg de peso vivo e 2 anos de idade. Os dois animais apresentavam aumento de volume abdominal durante uma semana e 3 dias respectivamente, acompanhados de hiporexia e apatia. O primeiro cão apresentava edema de prepúcio, enquanto o segundo cansaço fácil, um episódio de síncope e vômito. Ao exame físico dos animais foi observado ascite, bulhas cardíacas abafadas acompanhadas de taquicardia durante a auscultação e presença de pulso jugular. Os dois animais foram submetidos aos exames radiográfico, eletrocardiográfico, ecodopplercardiográfico, bem como a realização de exames hematimétricos,

bioquímicos e procedimento de pericardiocentese para análise e como medida terapêutica.

Durante a anamnese, a informação mais consistente nos dois casos foi o aumento de volume abdominal, acompanhado de hiporexia e apatia, o que também foi observado por outros autores (KERSTETTER et. al., 1997, SMITH Jr. & RUSH, 2000). Em alguns casos de efusão pericárdica aguda, síncope podem ser observadas, como também descrito neste trabalho (SMITH Jr. & RUSH, 2000). Ao exame físico, a detecção da ascite, presença de pulso jugular, taquicardia e auscultação cardíaca abafada forneceram forte suspeita clínica de efusão pericárdica com tamponamento cardíaco (YOGTLI et al., 1997, KERSTETTER et. al., 1997, SISSON & THOMAS, 1999, SMITH Jr. & RUSH, 2000). Foi possível visibilizar, ao exame radiográfico, realizado nas projeções lateral direita (figura 1) e dorso-ventral, aumento de área cardíaca (silhueta cardíaca globosa), nos dois casos porém sem presença de efusão pleural, já descrito por outros autores (YOGTLI et al., 1997, KERSTETTER et. al., 1997, SMITH Jr. & RUSH, 2000).

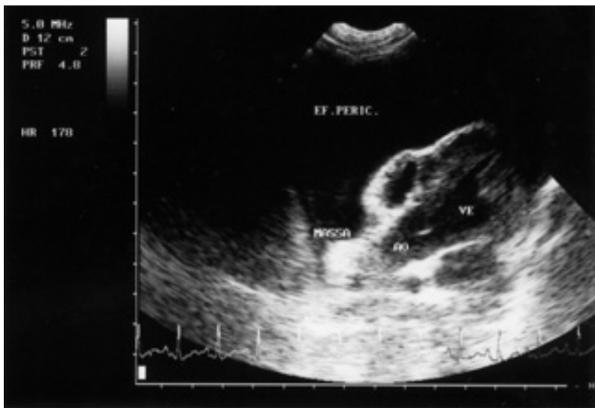
Os eletrocardiogramas revelaram alternância elétrica, em ambos os casos, achado bastante consistente na efusão pericárdica (KERSTETTER et. al., 1997, SISSON & THOMAS, 1999, SMITH Jr. & RUSH, 2000). Durante a realização dos exames ecodopplercardiográficos pôde-se confirmar as efusões pericárdicas com tamponamento cardíaco (figura 2), em conformidade ao descrito na literatura (SISSON & THOMAS, 1999, SMITH Jr. & RUSH, 2000). Além disso, no segundo cão foi possível identificar massa extracardíaca próximo à aorta (figuras 3 e 4), o que não ocorre de forma freqüente (KERSTETTER et. al., 1997, SMITH Jr. & RUSH, 2000). Outrossim, este exame complementar foi imprescindível para exclusão de outros diagnósticos diferenciais, muitas vezes indistinguíveis ao exame radiográfico por formarem silhueta cardíaca globosa como a miocardiopatia dilatada (Camacho, 2007).



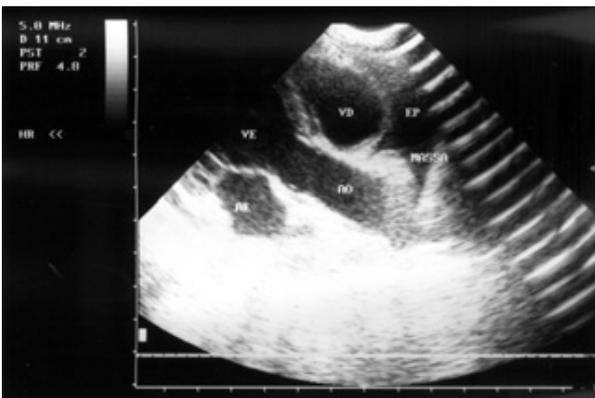
**Figura 1**-Radiografia torácica do segundo cão descrito neste trabalho, evidenciando efusão pericárdica. Projeção esquerda-direita, decúbito lateral direito.



**Figura 2** - Imagem ecocardiográfica do segundo cão retratado neste trabalho, demonstrando a presença de efusão pericárdica e tamponamento ventricular direito, durante o período diastólico. Janela parasternal direita, corte modificado.



**Figura 3** - Imagem ecocardiográfica chamando atenção para a massa hiperecogênica localizada em base aórtica e presença de efusão pericárdica. Janela parasternal direita, corte modificado.



**Figura 4** - Imagem ecocardiográfica destacando massa hiperecogênica localizada em base aórtica. Janela parasternal esquerda, corte cranial.

As análises dos líquidos pericárdicos foram imprescindíveis no diagnóstico etiológico, pois foram detectadas células com características neoplásicas condizentes com linfossarcoma. Nos dois casos os pH dos líquidos pericárdicos estavam acima de 7,3 (7,9 e 8,0 respectivamente), corroborando as informações de SMITH Jr. & RUSH (2000) e FINE (2003). No segundo cão, foram encontradas células linfóides atípicas no líquido ascítico e massa hepática também

foi identificada ao ultrassom abdominal, sendo provavelmente o foco primário da neoplasia com metástase cardíaca. Não foram encontradas alterações hematimétricas importantes, apenas trombocitopenia na fêmea.

O perfil bioquímico não revelou grandes alterações, apenas branda hipernatremia e hipocalcemia secundária à ICC direita, presente apenas no cão da raça Boxer. Após pericardiocentese, os proprietários do Boxer não aceitaram as alternativas terapêuticas propostas e não retornaram ao hospital veterinário. A cadela foi submetida ao protocolo quimioterápico (COP), acompanhado por tratamento de suporte. Após terceira recidiva, a cadela teve seu pericárdio novamente drenado (figura 5) e foi submetida à videotoracoscopia para realização de pericardectomia parcial e biopsia da massa para confirmação histopatológica.

O animal veio há óbito três dias após a cirurgia, mesmo recebendo todos os cuidados pós-operatórios, perfazendo período de 67 dias de sobrevivência após o diagnóstico. Na necropsia foi confirmada presença de linfossarcoma em fígado com metástase intrapericárdica (figura 6).



**Figura 5**- Pericardiocentese realizada sob anestesia local e monitorização eletrocardiográfica.



**Figura 6**-Coração e pericárdio com presença de linfossarcoma metastático, observado à necropsia.

Complicações pós-operatórias também foram relatadas por outros autores, principalmente em efusões neoplásicas, em 5 de cada 9 animais, sendo o óbito uma das ocorrências comuns, especialmente nos linfossarcomas (KERSTETTER et al., 1997). Em nossa experiência, a realização do procedimento cirúrgico, previamente à quimioterapia, pode minimizar possíveis complicações prolongando a vida do animal. A sobrevida aqui retratada está situada no intervalo observado por outros pesquisadores em casos de efusão pericárdica neoplásica, após o diagnóstico (DUNNING et al., 1998, JACKSON et al., 1999, UCARI et al., 2001).

Desta forma, ressalta-se com este relato a importância do plano diagnóstico completo nos casos de efusão pericárdica, independentemente da raça, idade ou prevalência etiológica. Grande importância deve ser atribuída à pericardiocentese, não apenas com a finalidade terapêutica, mas também com objetivo diagnóstico. Primariamente ou sob a forma de metástases, o linfossarcoma é raramente descrito na literatura internacional, como causador da efusão pericárdica, entretanto a falta de estudos epidemiológicos, clínicos, falha de diagnóstico e alta incidência de linfossarcoma no Brasil, em suas variadas formas clínicas, põem à prova a real incidência e destaca a importância deste relato.

As observações de ascite, apatia e hiporexia obtidas durante a anamnese, abafamento de bulhas cardíacas, taquicardia e pulso jugular detectados ao exame físico em associação com a alternância elétrica ao eletrocardiograma e cardiomegalia ao exame radiográfico, estabelecem o diagnóstico clínico de efusão pericárdica, confirmado pelo exame ecocardiográfico, o qual trouxe informações adicionais de quantidade de líquido, localização de massa e tamponamento ventricular direito, assumindo papel fundamental na conduta clínica que não deve se restringir ao diagnóstico inespecífico de efusão pericárdica e sim buscar sua etiologia.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos médicos veterinários mestres Alexandre Martini De Brum, Daniel Paulino Júnior, Tatiana Champion, doutoras Rute Chamié Alves de Souza e Gláucia Bueno Pereira Neto pela contribuição nos casos acima retratados.

#### REFERÊNCIAS

- BERG, R. J., WINGFIELD, W. E. Pericardial effusion in the dog: a review of 42 cases. **Journal American Animal Hospital Association**, v.20, p.721-730, 1984.
- CAMACHO, A. A. Cardiomiopatia Dilatada Congestiva Canina.. In: Guilherme Belerenian et al. (Org.). **Afecciones Cardiovasculares en Pequeños Animales**.. 2 ed. Buenos Aires: Inter Médica, 2007, v. 1, p. 281-288.
- COBB, M. A. Intrapericardial neoplasia in 14 dogs. **Journal Small Animal Pract.**, v.33, p.309-316, 1992.
- DETWEILER, D. K., PATTERSON, D. F. The prevalence and types of cardiovascular disease in dogs. **Ann. NY Acad. Sci.**, v.127, p.481-515, 1965.
- DUNNING, D. MONNET, E. ORTON, E. C. SALMAN, M. D. Analysis of prognostic indicators for dogs with pericardial effusion: 46 cases (1985-1996). **Journal American Veterinary Medical Association**, v.212, p.1276-80, 1998.
- FINE, D. M. TOBIAS, A. H. JACOB, K. A. Use of pericardial fluid pH to distinguish between idiopathic and neoplastic effusions. **Journal Veterinay Intern. Med.**, v.17, p.525-9, 2003.
- GIDLEWISKI, J., PETRIE, J. P. Pericardiocentesis and principles of ecocardiographic imaging in the patient with cardiac neoplasia. **Clin. Tech. in Small Anim. Pract.**, v.18, n.2, p.131-134, 2003.
- GIDLEWISKI, J., PETRIE, J. P. Therapeutic pericardiocentesis in the dog and cat. **Clin. Tech. in Small Anim. Pract.**, v.20, p.1151-155, 2005.
- JACKSON, J., RICHTER, K. P., LAUNER, DP. Thoracoscopic partial pericardiectomy in 13 dogs. **Journal Veterinary Intern Med.**, v.13, p.529-33, 1999.
- KERSTETTER, K. K., KRAHWINKEL Jr., D.J., MILLIS, D. L., HAHN, K. Pericardiectomy in dogs: 22 cases (1978- 1994). **Journal American Veterinary Medical Association**, v.211, p.736-740, 1997.
- MILLER, M. W. Pericardial disease, Ohio, 2002. In: Annual Waltham Diets/ Osu Symposium. Small Animal Cardiology, 26., 2002, Ohio. **Anais...** Ohio: Waltham USA, Inc., 2002. 8p. p.1.
- OGILVIE, G. K., BRUNKOW, C. S., DANIEL, G. B., HASCHEK, W. M. Malignant lymphoma with cardiac and bone involvement in a dog **Journal American Veterinary Medical Association**, v.194, p.793-6,1989.
- REED, R. J. Pericardial disease. IN: FOX, P. R. **Canine and Feline Cardiology**, Churchill Livingstone, New York, 1988. p.496-518.
- SISSON, D., THOMAS, W. P., RUEHL, W. W. Diagnostic value of pericardial fluid analysis in the dog. **Journal American Veterinary Medical Association**, v.184, p.51-55, 1984.
- SISSON, D., THOMAS, W. P. Pericardial disease and cardiac tumor In: FOX,P.R., SISSON, D., MOÏSE, N. S. **Textbook of canine and Feline Cardiology**, Philadelphia, W.B. Saunders, 1999. Cap.29, p.679-701.
- SMITH Jr., F. W. K., RUSH, J. E. Diagnosis and traetment of pericardia effusion In: BONAGURA, J.D. **Kirk's Current Veterinary Therapy XIII**, W.B. Saunders, Philadelphia, 2000. Sessão 9, p.772-777.

UCARI, ED, BROWN, D. C., HOLT, DE, BROCKMAN, DJ. Survival times of and prognostic indicators for dogs with heart base masses: 25 cases (1986-1999). **Journal American Veterinary Medical Association**, v.219, p.485-7, 2001.

WARE, W. A., HOPPER, D. L. Cardiac tumors in dogs: 1982-1995. **Journal Veterinary Intern. Med.**, v.13, p.95-103, 1999.

YOGTLI, T., GASCHEN, F., YOGTLI-BURGER, R., LOMBARD, C. Hemorrhagic pericardial effusion in dogs. A retrospective study of 10 cases (1989-1994) with a review of the literature **Sch. Arch Tierheilkd.**, v.139, p.217-24, 1997.