

## **Lesões pulmonares em caninos (achados de necrópsias)**

*Pulmonary lesions in the canines (Necropsies findings)*

SOUZA, V.T.F. de ; PARAGUASSU, A. A ; MOREIRA, E.L.T.

Departamento de Patologia e Clínicas da EMV UFBA

**RESUMO:** O estudo macroscópico dos pulmões de 381 caninos necropsiados no Setor de Anatomia Patológica do HOSPMEV/UFBA, revelou alta incidência de lesões pulmonares ( 499 ). Das alterações diagnosticadas, os distúrbios circulatórios compareceram com maior frequência (284) casos, seguidos das alterações da expansão pulmonar (121 ), das inflamatórias ( 69 ), das pigmentares (16 ), das neoplásicas ( metástases) (08) e das parasitárias ( 01 caso ).

**PALAVRAS CHAVES:** Caninos, patologia pulmonar, lesões , patologia veterinária

**SUMMARY:** Gross examinations were performed in the lungs of 381 canines necropsieds in the HOSPMEV/EMV/UFBA revealed a high incidence of the pulmonary lesions ( 499 ). Diagnosis showed a high frequency of the circulatory alterations, 284 cases, by the followings alterations: 121 cases of pulmonary expansion, 69 of inflammatory, 16 pigmentary, 08 of neoplastic (metastases) and 01 case of parasitary alteration.

**KEYWORDS:** Canines, pulmonary pathology, pulmonary lesions, lesions, veterinary pathology

**Rev. Bras. Saúde Prod. An. 2(2):43-47, 2001.**

Publicação Online da EMV - UFBA

## **INTRODUÇÃO**

O estudo das alterações patológicas nas diversas espécies animais vem assumindo importância nos últimos tempos. Verifica-se que de todas as patologias diagnosticadas nos animais as que afetam o sistema respiratório são as que mais comprometem a vida destes, igualmente ao que ocorre em humanos, nos quais as infecções respiratórias são apontadas como causa principal de óbitos, nos países em desenvolvimento BREEZE (1985); DENNY LODA (1986). As doenças do sistema respiratório assumem relevância não apenas para os profissionais que lidam com animais de valor econômico, mas também para os clínicos de pequenos animais, nos quais constata-se que a pneumonia constitui-se no mais grave problema nosológico MARTIN et al. (1982); MAGOOD (1983), embora constate-se ainda número inexpressivo de pesquisas sobre o assunto nestes animais THOMSON (1990).

Entre os fatores que despertam o interesse no estudo das infecções pulmonares nas espécies canina e felina destacam-se a alta frequência e a gravidade da pneumonia, a natureza das ligações entre o animal de estimação e o seu dono; o empenho dos veterinários da área em minorar o sofrimento dos animais portadores de

doença respiratória, somadas ao difícil diagnóstico destas que se constituem num desafio constante para o clínico. Cabe ressaltar também a extrema dificuldade e mesmo a impossibilidade para o patologista na emissão de um parecer etiológico calcado apenas no exame de um tecido pobre em mecanismos de defesa mas altamente vulnerável a tão grande número de insultos THOMSON (1990), além da peculiaridade do trato respiratório em se comunicar abertamente com o meio exterior e da sua íntima relação com o sistema cardiovascular ,sendo imprescindível para a manutenção da vida Mc LAUGHIN et al. (1961); DUNNIL (1979); KILBEURN (1984).

Com base na literatura compulsada as alterações morfológicas pulmonares comumente descritas nos caninos são as circulatórias, as da expansão pulmonar , as inflamatórias, as neoplásicas e as parasitárias NIEBERLE & COHRS (1970); JUBB et al. (1985) ; THOMSON (1990).

Em vista da escassez de trabalhos sobre a ocorrência de alterações pulmonares em caninos especialmente na literatura nacional, o presente trabalho pretende contribuir com a

casuística regional, apresentando as alterações pulmonares diagnosticadas nos caninos necropsiados no setor de anatomia patológica do HOSPMEV/EMV/UFBA.

## MATERIAL E MÉTODOS

Estudaram-se os pulmões de 381 caninos, alguns racialmente definidos e outros não, de ambos os sexos, de idade variável, necropsiados no setor de Anatomia Patológica (HOSPMEV/EMV/UFBA). Os pulmões foram examinados macroscopicamente levando-se em conta a forma, o volume, a coloração e a consistência destes, facilitando a observação de alterações mais profundas no órgão. Foi realizada a abertura dos pulmões pela traqueia, bronquios e bronquiolos para observação de anormalidades na árvore respiratória. Os achados anatomo patológicos foram descritos nas fichas de necrópsias que constam do arquivo de registros de necrópsias do setor. Os dados obtidos foram analisados, registrando-se a frequência das alterações.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os achados macroscópicos foram dispostos em tabelas que permitem a melhor visualização das frequências das alterações, registrando-se nos 381 pulmões utilizados nesse trabalho inúmeras vezes, a ocorrência de mais de uma alteração morfológica, daí o porque do total de alterações atingir 499. Essa frequência elevada de alterações pulmonares em caninos já foi relatada por outros pesquisadores, que constataram frequência alta de lesões pulmonares de natureza diversa nos animais domésticos MARTIN et al. (1982); THOMSON (1990).

Das alterações diagnosticadas verifica-se a predominância dos distúrbios circulatórios, 284 casos (56,9%) seguidos das alterações da expansão pulmonar, 121 (24,3%), das inflamatórias 69 (3,2%), das neoplásicas (metástases) 08 (1,6%) e das parasitárias 01 caso (0,2%) (TAB 1).

Dentre as alterações circulatórias, o edema pulmonar é a lesão mais frequente 121 (42,6%), que segundo JUBB et al. (1985), nos cães é decorrente de complicações de doenças, especialmente das de origem cardíaca (falha cardíaca congestiva quer esquerda quer direita). A seguir, as hemorragias, com 42 casos (14,7%) que comumente acompanham as diáteses hemorrágicas, septicemias, congestões severas, infartos, aneurismas e traumatismos, nesse estudo foram relacionadas a quadros septicêmicos e congestões severas (Tab. 2).

Na Tab. 2 também verifica-se que dentre as alterações da expansão pulmonar, o enfisema é distúrbio predominante nos caninos, com total de 116 casos (95,87%) seguido da atelectasia, com 05 casos (4,3%) estando ambos relacionados aos processos inflamatórios pulmonares, concordando com CHEVILLE (1980); JUBB et al. (1985); SNIDER et al. (1986) e THOMSON (1990).

As alterações inflamatórias foram diagnosticadas em 69 casos (13,8%). Dados epidemiológicos e experimentais relacionam o surgimento de broncopneumonias nos animais ao desequilíbrio decorrente do aumento do número de patógenos no pulmão e a diminuição da defesa pulmonar frente a estes APPEL (1969); DUNNILL (1979); KILBURN (1984); McCANDISH (1985); MOISE (1985); PRUETER et al. (1985). Tais autores explicam ainda que os mecanismos de defesa específicos estão ausentes nos estados de imunodeficiências, quer de natureza congênita quer adquirida, ou ainda determinada por fatores como a desidratação, infecções virais, inalações de gases tóxicos, anestésicos e anormalidades ciliares com inibição do aparelho mucociliar, favorecendo a colonização bacteriana. Nesse estudo, as broncopneumonias diagnosticadas em 17 casos (24,26%) nos caninos jovens podem ser atribuídas a precariedade do mecanismo de defesa animal frente ao insulto patógeno.

Constatou-se a predominância da localização crânio ventral das lesões, que conforme

WHEELDON ( 1979 ) e ROBINSON (1982), decorre em parte da drenagem por gravidade dos agentes e exsudatos até as regiões mais dependentes e também pelo fato desses lobos possuírem ventilação colateral menos efetiva que as dos lobos caudais.

A pneumonia foi diagnosticada em 49 casos (71,01%) e classificada como do tipo lombar, segundo os critérios de JUBB et al. (1985) e THOMSON ( 1990 ). De acordo com Mc

LAUGHIN et al. (1961) e DUNNIL (1979), os pulmões dos caninos, classificados como do tipo II, apresentam maior intercomunicação entre as áreas adjacentes dos pulmões favorecendo tanto a manutenção da atividade alveolar diante de obstruções das vias aéreas, quanto a passagem de exsudatos através dos poros inter alveolares e das outras vias de ventilação colateral, conferindo assim o padrão lombar das infecções pulmonares.

**Tabelas 1 e 2. Frequências de alterações pulmonares diagnosticadas em caninos necropsiados no setor de Anatomia Patológica do HOSPMEV/EMV/UFBA**

<b>CLASSIFICAÇÃO DAS ALTERAÇÕES</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Alterações circulatórias	284	56,9
Alterações da expansão pulmonar	121	24,3
Alterações inflamatórias	69	13,8
Alterações pigmentares	16	3,2
Alterações neoplásicas	08	1,6
Alterações parasitárias	01	0,2
<b>TOTAL</b>	<b>499</b>	<b>100</b>

<b>TIPOS DE ALTERAÇÕES</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Alterações circulatórias		
Edema pulmonar	121	42,6
Hiperemia	49	17,3
Hemorragia	42	14,8
Congestão	92	25,3
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100</b>

Alterações da Expansão pulmonar		
Enfisema	116	95,9
Atelectasia	05	4,1
<b>Total</b>	<b>121</b>	<b>100</b>

Alterações inflamatórias		
Pneumonia	49	71,0
Broncopneumonia	17	24,6
Pleurite	03	4,4
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100</b>

Alterações Neoplásicas (Metástases)		
Tumor misto mamário	06	75
Osteosarcoma	02	25
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

Alterações parasitárias		
Dirofilariose	01	100
<b>Total</b>	<b>01</b>	<b>100</b>

As pleurites ou pleurisas como processos primários são muito raros nos animais e geralmente decorrem de traumatismos sobre a caixa torácica. Já os secundários ocorrem associados as pneumonais de caráter fibrinosas ou gangrenosas, NIEBERLE & COHRS (1970); JUBB et al. (1985). Tais alterações foram registradas em três casos (4,35%) estando associadas as pneumonais. Das alterações pigmentares descritas, a antracose foi registrada em 15 casos (93,75%) sendo a sua ocorrência atribuída a inalação de poeiras que de acordo com CHEVILLE (1980) e THOMSON (1990) é muito freqüente nos animais que vivem nas grandes cidades. Foi diagnosticado um caso (6,25%) de icterícia, classificada como parte do quadro de doença hemolítica.

Ao contrário do que ocorre em humanos nos quais os tumores pulmonares primários são causa importante dos óbitos por câncer; nos animais são raros, e geralmente representam metástases. Vale ressaltar que entre os animais domésticos, os caninos são os que apresentam maior freqüência de tumores primários

## CONCLUSÃO

Constatou-se freqüência elevada de alterações pulmonares nos caninos estudados. Das alterações diagnosticadas verificou-se a maior ocorrência das alterações circulatórias, seguidas pelas da expansão pulmonar, das inflamatórias, das pigmentares, das neoplásicas (metástases) e da parasitose. O presente trabalho além de representar uma

(carcinomas e adenocarcinomas) por volta dos dez anos de idade (MEHLHAFF & MOONEY 1985). No presente estudo o encontro de neoplasias pulmonares restringiu-se a metástases do tumor misto da glândula mamária em cadelas, num total de 06 casos (75%) e do osteossarcoma com 02 casos (25%), concordando com MOULTON (1978); BOSTOK (1985) e COTCHIN (1984).

A parasitose pulmonar significando infecções por helmintos nos pulmões é achado raro na espécie canina, sendo as lesões encontradas geralmente de caráter bronco intersticiais, focais produzidas por parasitas adultos, larvas ou ovos. Nesse trabalho relata-se o encontro de um caso (100%) de *Dirofilaria immitis*, parasita do sistema vascular, que embora não produza alteração diretamente no tecido pulmonar, determina na artéria pulmonar “arterite” responsável por hipertensão pulmonar com consequente insuficiência cardíaca congestiva direita nos animais portadores CRAIG et al. (1978); CASTLEMAN (1982) e CALVERT (1985).

amostra do que ocorre nos pulmões de caninos necropsiados na cidade de Salvador (Ba), é também o marco inicial para o desenvolvimento de estudos mais detalhados das patologias pulmonares nesses animais face a gravidade das lesões observadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

APPEL, M.J.G. Pathogenesis of Canine Distemper. **Am.J.Vet.Res.** v.30,p.1167-1182,1969.  
BOSTOK, D.E.; OWEN, L.N. **Neoplasia in the cat, dog and horse.** Holland: Wolfe Medical Publications Ltd, 1975. 144p.  
BREEZER, R. Structure, function and metabolism in the lung, **Vet. North. Anim.**, v.1,p.219-235, 1985.  
CALVERT, C.A.; RAWLINGS, S.C.A. Pulmonary manifestations of heartworm disease, **Vet. Clin. North. Am.** (Small Anim,Pract.), v. 15, p.991-1009, 1985.

CASTLEMAN, W. L.; WONG, M.M. Light and electron microscopic pulmonary lesions with microfilariae in canine occult dirofilariosis. **Vet. Pathol.**, v.19, p. 335-364, 1982.  
CHEVILLE, N.V. **Patologia celular.** Zaragoza: Acribia, 1980. 214p.  
COTCHIN, E. Veterinary Oncology: a survey. **J.Pathol.**, v.142, p.101-127, 1984.  
CRAIG, T.M. et al. Fatal filarioides hirthi in dog. **J. M. Vet. Med. Assoc.**, v.172, p. 1069-1098, 1978.

- DENNY, F.W. ; LODA, F.A . Acute respiratory infections the leading cause of death in children in development countries. **AM. J. Trop. Med. Hyg.**, v.35, p. 1-2, 1986.
- DUNNILL, M.S. Some aspects of pulmonary defense. **J. Pathol.**, v.128, p. 201-236, 1979.
- JUBB,K.V.F. et al. **Pathology of domestic animals**, 3. ed. Toronto: Academic Press, 1985.v.2.
- KILBURN, K.H. Particles causing lung damage. **Environ health perspect**, v.55, p. 97-109,1984.
- MAGWOOD, S. E. Preventive veterinary medicine in Canada: study on results of a survey **Can. Vet.**, v. 24, p. 178-187,1983.
- MARTIN, M. A H. et al. Factors associated with mortality and treatment costs in feedlot calves. The Bruce country beef project years 1978,1979,1980. **Can. J. Comp. Med.**, v.46, p. 341-349,1982.
- Mc CANDLISH, I.A.P. The canine contagious respiratory disease complex. **Vet. Am.**, v.20, p.101-105, 1980.
- Mc LAUGHIN,R.F. et al. A study of subgross pulmonary anatomy in various animals, **Am. J. Anat.**, v.108, p. 149-165, 1961.
- MEHLHAFF,C.J.; MOONEY, S. Primary pulmonary neoplasia in the dog and cat, **Vet. Clin. North. Am.**, v.15, p. 1061-1068, 1985.
- MOISE, N.S. Viral upper respiratory disease . **Vet. Clin. North. Am.**, v.5, p. 919-1028,1985.
- MOULTON,J.E. **Tumors in domestic animals**. 2 ed. Berkeley: U.of California Press,1978. p.205.
- NIEBERLE,K.; COHRS, P. **Anatomia Patologica especial dos animais domésticos**, 5 ed.. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1970. v.2
- PRUEETER,J.C.; SHERDING, R.G Canine chronic bronchitis, **Vet. Clin. North. Am.** v.15,p.1085-1097, 1985.
- ROBINSON, N.E., Some functional consequences of species differences in lung anatomy, **Adv. Vet. Sci. Comp. Med.**, v.26, p. 1-33, 1982.
- SNIDER, G. L. et al. Animal models of emphysema. **Am. Rev Resp Dis.**, v.133, p. 145-165, 1986.
- THOMSON, R.G. **Patologia veterinaria especial**. São Paulo: Manole, 1990.
- WHEELDON, E.B. Animal model of human disease: chronic bronchitis, **Am. J. Pathol.**, v. 96, p.335-358, 1979