# EFEITOS DO FUMO PASSIVO EM CÃES E GATOS COMO FATOR DE RISCO PARA DOENÇAS RESPIRATÓRIAS E ONCOLÓGICOS: REVISÃO DE LITERATURA

# Maria Raquel Silva

# Pós-Graduada em Medicina Veterinária Legal, FACUMINAS-MG, [quelluzz69@gmail.com](file:///E%3A%5CCAPITULOS_VET_PRONTOS%5Cquelluzz69%40gmail.com)

**RESUMO**

**Introdução:** Com o passar do tempo, diversos estudos experimentais foram desenvolvidos e indicam uma possível associação entre o surgimento de enfermidades em cães e gatos que convivem com tutores fumantes ou em locais com presença constante de fumaça de cigarro. **Objetivo:** Apontar os efeitos prejudiciais da exposição de pequenos animais à fumaça do tabaco, destacando as principais enfermidades envolvidas, os sinais clínicos e os métodos diagnósticos disponíveis. **Método:** Este resumo foi elaborado a partir de uma revisão bibliográfica de publicações científicas e estudos experimentais envolvendo cães e gatos. **Resultados:** Conforme os estudos analisados, as enfermidades mais frequentemente observadas são de natureza respiratória, embora também haja ocorrência de neoplasias em ambas as espécies. **Conclusão:** A exposição passiva de cães e gatos à fumaça do tabaco representa um fator de risco significativo para o desenvolvimento de diversas doenças, principalmente respiratórias e oncológicas. A prevenção depende, principalmente, da conscientização dos tutores sobre os impactos do tabagismo passivo na saúde dos animais, sendo o médico veterinário peça fundamental nesse processo educativo e preventivo.

**Palavras-chave:** Fumo passivo; Pequenos animais; Tabaco.

# INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde, a fumaça do cigarro é o principal poluente ambiental em locais fechados. Apenas 15% dessa fumaça é inalada pelo fumante, enquanto o restante é disperso, expondo pessoas e animais ao fumo passivo, que contém mais de 4.000 substâncias tóxicas, como nicotina, alcatrão e monóxido de carbono (MORALLES, 2014). Estudos indicam que a exposição à fumaça do cigarro pode estar associada ao desenvolvimento de doenças em animais de companhia, como adenocarcinoma, doenças respiratórias, dermatites e linfomas (DECIAN, 2019; MALATESTA, 2015; DIAS; RIBEIRO; VIEIRA, 2018).

Embora haja o desenvolvimento de diversos estudos, ainda há escassa informação e nenhuma comprovação conclusiva sobre a correlação direta entre as doenças nos animais e a exposição à fumaça do tabaco (GERVÁSIO, 2021). Apesar disso, pode ser identificada uma associação de sinais clínicos, como no caso da tosse e outros problemas respiratórios (DECIAN, 2019). Portanto, é crucial a realização de mais pesquisas para evidenciar o problema.

Não obstante, a divulgação das informações contidas neste trabalho são essenciais para que Médicos Veterinários orientem os tutores sobre o risco que a fumaça de cigarro pode trazer à saúde dos seus pets, principalmente em locais fechados ou que os mesmos tenham fácil acesso, contribuindo assim com a prevenção das doenças e maior qualidade de vida para os animais.

# MATERIAL E MÉTODOS

O presente resumo trata-se de uma revisão de literatura, cuja coleta de dados foi baseada em artigos científicos pertinentes e autênticos ao tema, publicados entre os anos de 2007 e 2022 em língua portuguesa e inglesa.

As bases de dados para busca foram as bibliotecas eletrônicas PubVet, SciELO, Elsevier e Google Acadêmico. Os descritores na língua portuguesa utilizados para a pesquisa, certificados pela Base de dados DECs (Descritores em Ciências da Saúde) foram: ‘’canino’’, ‘’felino’’, ‘’tabaco’’. Na língua inglesa foram utilizados usados os descritores, ‘’canine’’, ‘’cats’’, ‘’tobacco’’. Foram utilizados como parâmetros de exclusão os artigos que não estavam contidos no intervalo de tempo definido para inclusão (últimos 15 anos), estudos que não estavam relacionados ao tópico em questão ou que estavam em língua diferente das escolhidas para a realização do trabalho.

# RESULTADOS E DISCUSSÃO

Animais domésticos, como cães e gatos, podem ser expostos a componentes cancerígenos do tabaco por meio da inalação da fumaça, da absorção cutânea de substâncias químicas, da ingestão de resíduos tóxicos ao lamber os pelos ou objetos contaminados (KIMURA, 2012), além da absorção de partículas depositadas em móveis e camas (MALATESTA, 2015). A nicotina presente no ambiente também pode ser absorvida durante a autolimpeza, mesmo em pequenas quantidades (KNOTTENBELT *et al.*, 2012).

O melanoma de mucosa oral (Imagem 1) é considerado o quarto tipo de câncer mais comum em cães, sendo descrito como agressivo e com alta capacidade metastática. Fatores etiológicos como a exposição a compostos químicos e o contato com substâncias nocivas presentes na fumaça do tabaco, especialmente em ambientes com fumantes, podem estar relacionados ao seu desenvolvimento. No entanto, ainda não há evidências conclusivas quanto à sua causa, uma vez que a maioria dos casos oncológicos em animais é diagnosticada de forma não sistemática em laboratórios e hospitais veterinários, o que limita a produção de estudos mais aprofundados sobre o tema (CARVALHO, 2022).

Os sinais clínicos do melanoma oral em cães incluem halitose, perda dentária por fraturas associadas à invasão tecidual da mucosa oral, sangramentos, disfagia, perda de peso e prostração. O tumor pode se proliferar em regiões como gengiva, lábios, língua e palato duro (CARVALHO, 2022). Com isso, destaca-se a importância de uma boa avaliação física, principalmente na mucosa oral de animais que tem o hábito de lambedura.

 **Imagem 1:** cão com melanoma oral misto.



**Fonte:** Carvalho, 2022.

O diagnóstico de melanoma oral em cães costuma ocorrer em estágio avançado, devido ao rápido crescimento do tumor e à associação com os sinais clínicos. A identificação pode ser ainda mais desafiadora nos casos de melanoma amelanótico, que, apesar da ausência de pigmentação, apresentam maior agressividade. No entanto, a confirmação pode ser feita por meio de imuno-histoquímica. A radiografia torácica também pode ser utilizada quando há suspeita de metástase em região mediastinal e a ultrassom abdominal para detectar metástase em órgãos vitais como fígado, rins e baço (CARVALHO, 2022).

A inalação de agentes cancerígenos pode contribuir para o desenvolvimento de carcinomas nasais em cães, evidenciando a vulnerabilidade da mucosa nasal a essas substâncias. Raças de focinho longo apresentam maior risco para câncer nasal devido à anatomia do trato respiratório, enquanto cães braquicefálicos, como os Pugs, são mais predispostos ao câncer pulmonar, em razão da menor capacidade de filtração de toxinas. Estudos indicam que animais que convivem em ambientes com fumantes têm cerca de 60% mais chances de desenvolver neoplasias pulmonares (CABRAL *et al.,* 2020; PASQUALOTTO *et al.,* 2021; RIBEIRO *et al.,* 2018) e os sinais clínicos podem incluir taquipneia, cianose, letargia, perda de peso e febre (FOSSUM, 2015), assim como aumento de linfonodos e dor abdominal (MAYER, 2018).

O tabagismo passivo afeta principalmente o sistema respiratório dos animais, podendo favorecer o surgimento de diversas patologias e a progressão para neoplasias. Os sintomas mais comuns incluem tosse seca crônica, dispneia, intolerância ao exercício, espirros, secreção nasal e cansaço excessivo (CABRAL *et al.,* 2020; SILVA *et al.,* 2021). Animais que vivem em ambientes fechados com fumantes podem desenvolver condições como enfisema pulmonar, asma brônquica e dificuldade respiratória (SILVA *et al.,* 2021).

Os pacientes que apresentam neoplasias pulmonares podem ser diagnosticados através de tomografia computadorizadas (MAYER, 2018), além de ser possível obter amostras de tecido pulmonar por meio de punção aspirativa por agulha fina (PAAF), biópsia e toracotomia. O exame histopatológico é o melhor método, mas a citologia das amostras pode ser um meio auxiliar para diagnóstico (CALDEIRA, 2012).

A asma e a bronquite crônica são doenças inflamatórias respiratórias comuns em felinos, especialmente em animais jovens ou de meia idade da raça Siamês (BARROS, 2022). Ambas apresentam causas multifatoriais, sendo desencadeadas por agentes como poluição ambiental, fumaça de tabaco, charutos, essências aromáticas, fragrâncias, gramíneas, poeira doméstica, ácaros, mofo, sprays e aerossóis (DECIAN, 2019; BARROS, 2022).

Felinos com asma ou bronquite crônica podem apresentar sinais clínicos como tosse, respiração ruidosa e dispneia, embora possam permanecer assintomáticos em determinados períodos. Também é comum a presença de dificuldade respiratória associada à inflamação, estreitamento das vias aéreas, edema e intolerância ao exercício físico. Geralmente, gatos que tem dificuldade de respiração costumam ficar em posição ortopneica (Imagem 2), estirando-se em decúbito esternal com pescoço esticado e boca aberta ao tossir (DECIAN, 2019), podendo evoluir para um quadro de cianose (BARROS, 2022). Durante o exame físico, na auscultação torácica, pode ser identificado sons expiratórios aumentados e crepitações (DECIAN, 2019).

 **Imagem 2:** posição ortopneica.



 **Fonte:** Decian, 2019.

Na asma felina, observa-se predomínio de eosinófilos no processo inflamatório, enquanto na bronquite crônica há maior presença de neutrófilos ou, em alguns casos, uma combinação de ambos os tipos celulares, como demonstra a Imagem 3 (DECIAN, 2019; PAVELSKI, 2017).

Imagem 3 – Células inflamatórias de paciente com asma obtido através de lavado broncoalveolar, sendo predominantes eosinófilos e neutrófilos.



 **Fonte:** Decian, 2019.

A asma em animais caracteriza-se por uma reação de hipersensibilidade do tipo I, que provoca o estreitamento das vias aéreas devido à inflamação brônquica. O diagnóstico diferencial entre asma e bronquite crônica requer uma abordagem multifatorial, envolvendo a anamnese clínica, radiografia torácica, análise citológica e microbiológica do lavado broncoalveolar (DECIAN, 2019), além da broncoscopia como método auxiliar de observação direta das vias respiratórias (BARROS, 2022). O lavado broncoalveolar destaca-se como uma técnica minimamente invasiva e eficaz para a análise citológica e microbiológica das vias respiratórias, favorecendo a precisão diagnóstica (PAVELSKI, 2017).

O linfoma, uma das neoplasias mais prevalentes na clínica de pequenos animais, possui etiologia complexa e ainda apresenta lacunas quanto aos efeitos da exposição à fumaça do tabaco sobre sua conduta biológica. Dada a convivência estreita entre cães, gatos e humanos, ambos compartilham fatores ambientais semelhantes, tornando imprescindíveis os estudos epidemiológicos que investiguem a influência desses agentes carcinogênicos (PINELLO *et al.,* 2017). A presença de compostos tóxicos do cigarro constitui fator predisponente para o desenvolvimento de linfomas felinos (ARAÚJO, 2009), especialmente os de origem gastrointestinal, cuja patogênese pode estar associada à ingestão de toxinas durante a autolimpeza (SMITH et al., 2020). Ademais, tais substâncias são absorvidas pela circulação sistêmica após a inalação ou ingestão (SMITH *et al*., 2017).

O diagnóstico do linfoma é sustentado por exames complementares como hemograma, perfil bioquímico, radiografia, ultrassonografia, tomografia computadorizada e mielograma (KIMURA, 2012). O método citológico por punção aspirativa com agulha fina (PAAF) ou a análise histológica de biópsias excisadas são técnicas essenciais para confirmação definitiva (RIBEIRO *et al.,* 2015; DERNEKA, 2017). A ultrassonografia, por sua capacidade de revelar infiltrações e alterações estruturais, é imprescindível para o estadiamento tumoral (ARAÚJO, 2009).

A exposição passiva de animais domésticos à fumaça do tabaco acarreta prejuízos orgânicos progressivos, cujas manifestações clínicas geralmente surgem após os seis anos de idade (RIBEIRO *et al*., 2018). A nicotina e sua principal forma metabólica, a cotinina, são biomarcadores biológicos utilizados na detecção dessa exposição (PAVELSKI, 2017; ROZA; VIEGAS, 2007). A cotinina urinária, obtida via cistocentese, constitui indicador confiável de contato recente com fumaça (CABRAL *et al.,* 2020; KNOTTENBELT *et al.,* 2012), podendo também ser avaliada em saliva e plasma. Por fim, a integração de exames hematológicos, bioquímicos e urinários é indispensável para identificar alterações sistêmicas associadas a processos neoplásicos ou inflamatórios, como a leucocitose reativa em casos pulmonares (CALDEIRA, 2012).

# CONCLUSÃO

A exposição passiva à fumaça do tabaco representa um risco significativo para a saúde de cães e gatos. As principais alterações observadas envolvem o sistema respiratório e o surgimento de neoplasias, com destaque para o melanoma oral, carcinomas nasais, câncer pulmonar, linfoma, asma e bronquite. Apesar dos avanços, ainda há escassez de dados que comprovem a relação direta entre o tabagismo passivo e essas doenças em animais. A maior parte dos diagnósticos ocorre em fases avançadas, dificultando a associação com fatores ambientais.

A limitação de estudos específicos na área compromete a compreensão da real influência do fumo passivo no desenvolvimento das enfermidades. Sendo assim, futuras pesquisas são necessárias para aprofundar o conhecimento sobre os mecanismos envolvidos, bem como validar biomarcadores eficazes para detecção precoce.

Dessa forma, com a disseminação das informações sobre o problema abordado, a conscientização dos tutores e a atuação preventiva do Médico Veterinário serão essenciais para reduzir a exposição e preservar a saúde dos animais de companhia.

# REFERÊNCIAS

ARAUJO, G.G. **Linfoma felino**. 2009. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

BARROS, A.C.B. **Asma felina:** revisão de literatura. 2022. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária) – Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos, Distrito Federal, 2022.

CABRAL, V.X.; BASTIANELLO, H.C.; LEITE, L.G. Principais neoplasias induzidas pelos carcinógenos do tabaco em pequenos animais: Revisão de literatura. **Anais Congrega MIC- ISBN 978-65-86471-05-2**, 2020, Rio Grande do Sul, v. 16, p. 205-210, 2020.

CALDEIRA, S.M.G. **Neoplasias Pulmonares Primárias em Canídeos: Revisão Bibliográfica a Propósito de Quatro Casos Clínicos**. 2012. Dissertação (Mestrado integrado em medicina veterinária) – Universidade Técnica de Lisboa, Portugal, 2012

CARVALHO, J.P. **Aspectos etiológicos e epidemiológicos do melanoma de mucosa oral de cães**. 2022. Tese (Doutorado em Programa de Oncologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

DECIAN, A. **Asma e bronquite crônica em gatos domésticos.** 2019. Monografia (Especialização em Clínica Médica de Felinos Domésticos) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

FOSSUM, T.W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 1640p.

GERVÁSIO, M. L; ALMEIDA, M; LIMA, B. D; REPETTI, C. S. F. Influência da fumaça do cigarro na etiologia do linfoma em gatos domésticos. **Pubvet**, v. 15, n. 09, 2021.

KIMURA, K.C. **Linfoma canino: papel do meio ambiente**. 2012. Tese (Doutorado em Patologia Experimental e Comparada) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

## KNOTTENBELT, C. M; BAWAZEER S; HAMMOND, J; MELLOR, D; WATSON, D. G.

Nicotine hair concentrations in dogs exposed to environmental tobacco smoke: a pilot study. **Journal of Small Animal Practice**, v. 53, n. 11, p. 623-626, 2012.

MALATESTA, Fernanda Duarte dos Santos. **Perfil da neoplasia mamária canina e sua relação com a poluição atmosférica**. 2015. Tese (Doutorado em Processos Inflamatórios e Alérgicos) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

MAYER, S.C.H. **Neoplasias pulmonares primárias em cães**. 2018. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2018.

MORALLES, E.N. **Estudo dos efeitos mutagênicos do tabagismo passivo em cães**. 2014. Tese (Doutorado em Fisiopatologia Experimental) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

PASQUALOTTO, R.; PROVIN, L. P.; HAAS, B. F.; DA SILVA, F. J.; AOSANI, L.; KROTH, G.; BUZATTI, A.; BANDIERA, F. C.; SAGAE, A. H.; TAUBE, M. J. Diagnóstico de

alterações pulmonares em animais domésticos, em decorrência ao contato de forma passiva com a prática do tabagismo, por meio da radiografia torácica. **Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão**, p. e28644-e28644, 2021.

PAVELSKI, M. **Métodos diagnósticos em afecções respiratórias de cães e gatos**. 2017. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

## PINELLO, K. C.; SANTOS, M.; MARTINS, L. L.; RIBEIRO, J. N.; MATOS, A. J.

*Immunocytochemical study of canine lymphomas and its correlation with exposure to tobacco smoke.* ***Veterinary World***, v. 10, n. 11, p. 1307, 2017.

RIBEIRO, R. C. S.; ALEIXO, G. A. S.; ANDRADE, L. S. S. Linfoma canino: revisão de literatura. **Medicina Veterinária (UFRPE)**, v. 9, n. 1-4, p. 10-19, 2015.

RIBEIRO, R.N.; DIAS, M.T.; VIEIRA, L.C.G. **Possíveis alterações fisiológicas causadas pelo tabagismo passivo em animais domésticos**. In: Anais do Congresso Nacional de Medicina Veterinária FAG. v. 2 n.,2018.

ROZA, M.R.; VIEGAS, C.A.A. *The dog as a passive smoker: effects of exposure to environmental cigarette smoke on domestic dogs.* ***Nicotine & tobacco research***, v. 9, n. 11,

p. 1171-1176, 2007.

## SILVA, A.R.S.; GOMES, A. A. D.; MENDONÇA, A. P. A.; E SILVA, T. D. S. M.; VIEIRA, D. D. S.; PEDROSO, P. M. O.; MAMPRIM, M. J.; MAIA, M. O.; SANTOS-DONI, T. R. S. *Radiographic aspects of dogs exposed to tobacco smoke.* ***Research, Society and Development***, v. 10, n. 10, p. e224101018559-e224101018559, 2021.

## SMITH, V.A.; MCBREARTY, A. R.; WATSON, D. G.; MELLOR, D. J.; SPENCE, S.; KNOTTENBELT, C. *Hair nicotine concentration measurement in cats and its relationship to owner‐reported environmental tobacco smoke exposure.* ***Journal of Small Animal Practice****,* v. 58, n. 1, p. 3-9, 2017.

## SMITH, V.; KNOTTENBELT, C.; WATSON, D.; MELLOR, D. J.; MARTINEZ, A. G.; PHILIP, H.; KEEGAN, S.; MARRINGTON, M.; GIANNASI, C.; CAVE, T.; MCBREARTY, A. R. *Hair nicotine concentration of cats with gastrointestinal lymphoma and unaffected control cases.* ***Veterinary Record****,* v. 186, n. 13, p. 414-414, 2020.