

PREVALÊNCIA DE NEOPLASIAS EM CÃES RECEBIDAS NO SETOR DE PATOLOGIA ANIMAL DA UFES - ES

Guilherme Nunes Moraes Filho¹, Ana Clara Boechat Nunes¹, Carla Cristina Assis de Jesus¹, Milena Ribeiro Cabral da Cruz¹, Paolla Santos Colares¹, Anderson Barros Archanjo², Jankerle Neves Boeloni¹

¹Universidade Federal do Espírito Santo/Centro de Ciências Agrárias e Engenharias, Departamento de Medicina Veterinária, Alto Universitário, S/N, Guararema - 29500-000 - Alegre-ES, Brasil. ² Faculdade Multivix de Cachoeiro de Itapemirim/ Departamento de Farmácia, Rua Moreira, 29/39, Independência - 29306-320 - Cachoeiro de Itapemirim-ES, Brasil, medvetguilhermenunes@gmail.com, acbn274@gmail.com, carla.cristina170302@gmail.com, milena.cruz.medvet@gmail.com, paollacolares@gmail.com, andersonarchanjo@gmail.com, jankerle@gmail.com.

Resumo

As neoplasias são processos patológicos e a segunda maior causa de morte em animais de companhia, sendo muito incidente em animais idosos. Além disso, são doenças complexas, com etiologia multifatorial e comportamento biológico distinto e podem ser diferenciadas em neoplasias benignas ou malignas conforme esse comportamento. Assim, objetivou-se realizar um estudo de incidência e prevalência de neoplasias em cães de amostras recebidas no Laboratório de Patologia Animal da Universidade Federal do Espírito Santo, no período de agosto de 2024 a julho de 2025. Para tal foram analisadas um total de 64 amostras de biópsias de qualquer tecido, além de dados como sexo, idade e raça. Os diagnósticos morfológicos das neoplasias foram realizados utilizando microscópio óptico, resultando em 87 diagnósticos, evidenciando pacientes com neoplasmas múltiplos e os resultados das idades, raças e do sexo, separados em compilação dos dados em tabela. Conclui-se que, cadelas apresentam maior prevalência comparada aos machos, assim como cães $\geq$ sete anos de idade e que os cães sem raça definida são a maior incidência.

Palavras-chave: Caninos. Diagnóstico. Histopatológico. Neoplasmas.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde - Medicina Veterinária.

Introdução

Neoplasias são massas, nódulos ou qualquer aumento de volume ocasionado por um crescimento anormal das células, podendo acometer qualquer parte do corpo e na perspectiva clínica e em relação ao comportamento biológico desses tumores, eles podem ser classificados como benignos ou malignos. Além disso, cães idosos, ou seja, com idades a partir de 7 anos tem maior incidência neoplásica, representando uma das principais causas de óbito em animais de companhia (Taderli *et al.*, 2016).

As neoplasias benignas, geralmente, são bem diferenciadas, permanecer restritas em seus locais de origem, não fazem invasão tecidual e nem promovem metástases. Além disso, costumam apresentar um crescimento lento e progressivo (Santos *et al.*, 2013).

Entretanto, as neoplasias malignas, ou também chamados de câncer, se destoam das benignas por apresentar comportamento biológico mais agressivo, tendendo fazer invasão tecidual e metástases, apresentam um crescimento rápido e desgovernado e, além disso, costumam ser pouco diferenciadas (Awaysheh *et al.*, 2018).

As neoplasias são doenças complexas, com etiologia multifatorial e além disso apresentam comportamento biológico diferenciado que podem variar conforme conforme sexo e/ou a raça (Zuccari *et al.*, 2016), como no caso das neoplasias em glândulas mamárias, que representam cerca de 52% das neoplasias em cadelas de raça como poodle (Withrow; Macwen, 2019).

O diagnóstico histopatológico é imprescindível para a oncologia veterinária, pois permite a determinação do diagnóstico das neoplasias por meio da análise microscópica dos tecidos, fornecendo informações detalhadas sobre a natureza, gravidade, extensão da lesão, promovendo a possibilidade de uma melhor abordagem terapêutica e diagnóstico (Cassali *et al.*, 2020).

Entre 2000 e 2020 um estudo da Universidade de Ljubljana, Ljubljana, Eslovênia, analisou 7423 cães diagnosticados com câncer, identificando uma maior prevalência de neoplasias de pele (57,83%), glândula mamária (14,07%) e de sistema hemolinfático (6,63%) (Nikodinovska et al., 2025). No âmbito Brasil, um estudo conduzido pelo Instituto Leônidas e Maria Deane-FIOCRUZ Amazônia, Manaus, Brasil evidenciou que de 202 cães com neoplasias avaliados no período de 2019 a 2023, os órgãos de maior incidência foram a pele, seguido pela glândula mamária (Neto Filho et al., 2025).

A importância de se realizar estudos de incidência advém das neoplasias dos cães apresentam semelhanças histológicas com os seres humanos (Rivera; Von Euler, 2011), e também pelos animais dividirem espaços sendo submetidos aos mesmos fatores carcinogênicos que os tutores (Lambert; Sauter-Louis; Guardabassi, 2020).

O objetivo deste trabalho é realizar o levantamento da prevalência de neoplasias recebidas no Laboratório de Patologia Animal da Universidade Federal do Espírito Santo, no período de agosto de 2024 a julho de 2025.

Metodologia

O estudo foi realizado no Laboratório de Patologia Animal do Hospital Veterinário do Centro de Ciências Agrárias e Engenharias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCAUE/UFES), campus de Alegre. O projeto teve aprovação da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA/UFES), sob o protocolo nº 017/2020, e seguiu os princípios éticos da experimentação animal.

Foram analisadas amostras de neoplasias em cães provenientes de biópsias de cadeias mamárias, fragmentos cutâneos e nódulos variados, recebidas entre o período de agosto de 2024 a julho de 2025. Para cada animal, foram coletadas informações como raça, sexo e idade. Os diagnósticos morfológicos foram registrados, e os dados obtidos foram organizados e analisados de forma descritiva, sendo apresentados em tabelas.

Os dados das amostras foram fornecidos, por informação, mediante o preenchimento do formulário de encaminhamento das mesmas, sendo estas separadas por sexo (macho e fêmea), idade (< 7 anos, ≥ 7 anos ou não informada) e raça.

As amostras foram fixadas em formalina 10%, descritas macroscopicamente e passaram pelo processamento rotineiro de inclusão em parafina. Em seguida foram realizados cortes histológicos de 4 µm, corados com hematoxilina e eosina (HE) e analisados em microscópio óptico para a identificação dos achados histopatológicos e consequentemente definição do diagnóstico. Além disso, foram separadas conforme morfologia e classificadas em neoplasias benignas e malignas.

Resultados

Durante o período de estudo (agosto de 2024 a julho de 2025), foram analisadas um total de 64 materiais de biópsia, como cadeias mamárias, fragmentos cutâneos e nódulos variados, totalizando

87 neoplasias diagnosticadas histologicamente. Os sistemas de maior prevalência foram o de glândula mamária (34/87; 49,43%), sistema cutâneo e subcutâneo (22/87; 25,29%), hemolinfático (15/87; 17,24%), digestório (3/87; 3,45%), reprodutor masculino (2/87; 2,30%) e estomatognático (1/87; 1,15%). Desse total, 53 (60,92%) corresponderam a neoplasias malignas e 34 (39,08%) a benignas. Além disso, entre as malignas, quatro amostras (4/53; 7,55%) analisadas apresentavam metástase para linfonodo sentinela, sendo 3 (75%) provenientes de neoplasias de origem de glândula mamária e 1 (25%) de pele.

Os tumores benignos de glândula mamária evidenciados foram, conforme diagnóstico microscópico, adenoma tubular (6/34; 17,65%), e o tumor misto benigno (4/34; 11,76%). Já os do sistema cutâneo e subcutâneo foram hemangioma cavernoso (6/34; 17,65%), adenoma de glândula sebácea (5/34; 14,71%), lipoma (4/34; 11,76%), tricoepitelioma benigno (1/34; 2,94%), fibroma (1/34; 2,94%), adenoma de glândula hepatoide (1/34; 2,94%) e ameloblastoma periférico (1/34; 2,94%). Os únicos representantes do sistema digestório e estomatognático foram o adenoma de glândula adanal (2/36; 5,88%) e o mixoma (1/34; 2,94%), respectivamente. Já os tumores hemolinfáticos evidenciados foram plasmocitoma (1/34; 2,94%) e melanocitoma (1/34; 2,94%), conforme demonstrado na Tabela 1.

A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

Tabela 1 - Subtipos histológicos benignos de neoplasias diagnosticados no Laboratório de Patologia Animal da UFES, campus de Alegre, no período de agosto de 2024 até junho de 2025.

Diagnóstico	Valor absoluto (n)	Valor percentual [%]
Adenoma tubular	6	17,65
Hemangioma cavernoso	6	17,65
Adenoma de glândula sebácea	5	14,71
Tumor misto benigno	4	11,76
Lipoma	4	11,76
Adenoma de glândula adanal	2	5,88
Mixoma	1	2,94
Tricoepitelioma benigno	1	2,94
Plasmocitoma	1	2,94
Fibroma	1	2,94
Adenoma de glândula hepatoide	1	2,94
Ameloblastoma periférico	1	2,94
Melanocitoma	1	2,94
TOTAL	34	100,00

Fonte: elaborado pelo próprio autor.

Com relação aos neoplasmas malignos, os de glândula mamária foram carcinoma em tumor misto (15/59; 28,30%), carcinoma tubular (9/53; 19,98%), carcinoma mamário sólido (3/53; 5,66%), carcinoma tubulopapilar (3/53; 5,66%), carcinoma cribiforme (1/53; 1,89%), adenomioepitelioma maligno (1/53; 1,89%) e carcinoma micropapilar (1/53; 1,89%). Já os de sistema hemolinfático foram mastocitoma de baixo grau (8/53; 15,09%), mastocitoma de alto grau (3/53; 5,66%), tumor venéreo transmissível (1/53; 1,89%) e o linfoma cutâneo (1/53; 1,89%). Os neoplasmas do sistema cutâneo e subcutâneo foram carcinoma (2/53; 3,77%), carcinoma de células escamosas (1/53; 1,89%), hemangiosarcoma (1/53; 1,89%) e adenocarcinoma de glândula hepatoide (1/53; 1,89%). Além disso, evidenciou o sertolioma (1/53; 1,89%), seminoma (1/53; 1,89%), representantes do sistema reprodutor masculino, conforme demonstrado na Tabela 2.

No que diz respeito às demais informações coletadas sobre as amostras, foi possível averiguar que dentre elas, 48 (75%) eram fêmeas, enquanto 16 (25%) eram machos. Com relação a idade, 4 (6,25%) não tiveram a idade informada, 10 (15,63%) tinham idade inferior a 7 anos e 50 (78,13%) apresentavam idade igual ou superior a 7 anos.

No que concerne às raças das amostras analisadas, houve variedade significativa, sendo estas com predomínio de cães sem raça definida (38/64; 59,38%), seguida por duas amostras (2/64; 3,13%) que não tiveram a raça identificada. Além deles, as demais raças observadas foram Labrador (4/64; 6,25%), Pinscher (4/64; 6,25%), Lhasa Apso (3/64; 4,69%), Poodle (3/64; 4,69%), Boxer (2/64; 3,13%), Akita (2/64; 3,13%), Jack Russell (1/64; 1,56%), Rottweiler (1/64; 1,56%), Dachshund (1/64; 1,56%), Golden Retriever (1/64; 1,56%), Pastor Alemão (1/64; 1,56%) e Shih-Tzu (1/64; 1,56%).

Além disso, entre os animais avaliados, 25 (37,31%) eram cães com câncer primário múltiplos. Dentre estes, 21 (84%) eram cadelas com múltiplas neoplasias primária de origem mamária, sendo o restante (4/25; 16%) pacientes que apresentavam neoplasmas primários de origem cutânea e subcutânea concomitantemente à de origem de glândula mamária.

A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

Tabela 2 - Subtipos histológicos malignos de neoplasias diagnosticados no Laboratório de Patologia Animal da UFES, campus de Alegre, no período de agosto de 2024 até junho de 2025.

Diagnóstico	Valor absoluto (n)	Valor percentual [%]
Carcinoma em tumor misto	15	28,30
Carcinoma tubular	9	19,98
Mastocitoma baixo grau	8	15,09
Carcinoma mamário sólido	3	5,66
Carcinoma tubulopapilar	3	5,66
Mastocitoma alto grau	3	5,66
Carcinoma	2	3,77
Carcinoma cribiforme	1	1,89
Tumor venéreo transmissível	1	1,89
Adenomioepitelioma maligno	1	1,89
Sertolioma	1	1,89
Seminoma	1	1,89
Carcinoma micropapilar	1	1,89
Carcinoma de células escamosas	1	1,89
Hemangiossarcoma	1	1,89
Adenocarcinoma de glândula hepatoide	1	1,89
Linfoma cutâneo	1	1,89
TOTAL	53	100,00

Discussão

Neste estudo observou-se maior prevalência de neoplasmas múltiplos primários em sistemas semelhantes quando comparados a neoplasmas múltiplos primários de sistemas distintos em um mesmo indivíduo, o que corrobora o estudo realizado por Beatrice *et al.* (2018) que evidencia que neoplasmas múltiplos é algo comum em cães. Isso pode ser justificado devido a um único sistema sofrer das mesmas influências dos agentes carcinogênicos, favorecendo o desenvolvimento de neoplasmas primários, quando comparado a sistemas distintos que podem sofrer ações variadas.

Quanto a distribuição referente ao sexo, a maior prevalência eram fêmeas, que pode ser justificado pelo alto número de amostras contendo diagnósticos de neoplasias mamárias e pela maior casuística de recebimento de amostras no Laboratório de patologia animal da Universidade Federal do Espírito Santo, o que evidencia relação semelhante com o estudo de Ribeiro *et al.* (2020).

As neoplasias em glândulas mamárias, tanto malignas quanto benignas, representaram a maior parcela dentre os sítios acometidos, dando destaque para as de origem epitelial, carcinoma e adenoma, corroborando o estudo de De Sousa *et al.* (2022), no qual as neoplasias de origem epitelial mamária são frequentes em cadelas. Além disso, esse estudo evidenciou a presença de neoplasias mamárias apenas em cadelas, o que favorece o aumento da frequência de fêmeas no trabalho. Além disso, corrobora o estudo de Cassali *et al.* (2020) de que as neoplasias mamárias são as mais comuns em cadelas, representando cerca de 68 a 90% dos neoplasmas que acometem os cães.

A maior incidência de diagnósticos histológicos de neoplasias foram em animais com idade igual ou

superior a 7 anos, sendo estes considerados idosos. Essa maior ocorrência pode ser vinculada a exposição prolongada desses animais à fatores carcinogênicos e também a diminuição da atividade imune para combater a transformação neoplásica (Sarver *et al.*, 2022). Essa hipótese favorece a ideia inicial de Withrow e Macwen (2019) de que o câncer é uma doença atrelada à animais de maior idade.

Independentemente da etiologia, as neoplasias incidem predominantemente em animais geriátricos, visto que a senescência constitui um fator predisponente para o desenvolvimento de processos neoplásicos, em decorrência do acúmulo progressivo de mutações genômicas e alterações moleculares ao longo do envelhecimento (García *et al.*, 2019). Com relação ao acometimento de linfonodos por neoplasias, indica possibilidade de disseminação tumoral e pior prognóstico, sendo associada a neoplasias mais agressivas (Withrow; Macwen, 2019). Entretanto, as metástases em linfonodos foram identificadas apenas em 7,55% das neoplasias malignas, procedente da baixa quantidade de amostras de linfonodos recebidas pelo Laboratório de Patologia Animal da UFES.

Os cães sem raça definida foram os de maior prevalência neste estudo, dado similar ao de Borges (2023), seguidos por cães de raças como Labrador, Pinscher e Poodle. Neste sentido, o estudo de Santos *et al.* (2013) evidenciou que cães sem raça definida, Labrador e Poodle foram as raças de maior acometimento de neoplasias semelhantes a este estudo. Essa predominância de cães sem raça definida pode ser justificada pelo fato do Laboratório de Patologia Animal da UFES estar localizado em um município do estado do Espírito Santo, ao qual a maior parcela da população reside em áreas consideradas distritos de zona rural.

Estudos realizados (Neto *et al.*, 2025; Nikodinovska *et al.*, 2025) demonstraram que os tumores de origem cutânea e subcutânea foram os de maior prevalência, seguidos pelos tumores mamários, um achado parcialmente semelhante a este estudo, visto que os de maior prevalência foram de tumores mamários, seguidos pelos cutâneos e subcutâneos. Isto pode ser justificado pela diferença de manejo populacional e reprodutivo da região ao qual o município de Alegre, Espírito Santo, se encontra.

A maior incidência de neoplasias malignas (60,92%), em comparação às neoplasias benignas (39,08%), ressalta a necessidade de contínuas atualizações científicas e da condução de novos estudos acerca das diversas neoplasias, com vistas ao aprimoramento das estratégias terapêuticas, à promoção do bem-estar e à melhoria da qualidade de vida dos animais (Awaysheh *et al.*, 2018, visto que as neoplasias caninas podem servir como modelo de estudo para a oncologia comparada de humanos (Gardner; Fenger; London, 2019).

Conclusão

Conclui-se que a prevalência de neoplasias caninas na região de Alegre, Espírito Santo, é maior em cães, considerados senis e idosos, em cães sem raça definida e em fêmeas. Além disso, as neoplasias malignas de maior frequência foram os tumores mamários apresentando um crescimento considerável em cadelas, como as neoplasias de origem cutânea e subcutânea.

Referências

AWAYSHEH, A. *et al.* A review of medical terminology standards and structured reporting. **J. Vet. Diagn. Invest.**, v. 30, n. 1, p. 17-25, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1177/1040638717738276>

BEATRICE, L. *et al.* Concurrent endocrine neoplasias in dogs and cats: a retrospective study (2004–2014). **Vet. Rec.**, v. 182, n. 11, p. 323-323, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1136/vr.104199>

BORGES, F. V. **Estudo retrospectivo das neoplasias mais comuns em cães atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, no período de 2012 a 2020.** 2023. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023

CASSALI, G. D. *et al.* Consensus regarding the diagnosis, prognosis and treatment of canine mammary tumors. **Braz. J. Vet. Pathol.**, v. 13, n. 3, p. 555-574, 2020. DOI: [10.24070/bjvp.1983-0246.v13i3p555-574](https://doi.org/10.24070/bjvp.1983-0246.v13i3p555-574)

DA MOTA, M. F. Retrospective study of neoplastic cytological diagnoses of dogs and cats in an animal pathology laboratory from 2010 to 2020. **Res. Soc. Dev.**, v. 12, n. 8, p. 2312842718, 2023. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i8.42718>

DE SOUSA, A. L. V. *et al.* Cytopathological diagnosis of canine and feline neoplasms: retrospective study. **Braz. J. Dev.**, v.8, n. 2, p. 14947–14961, 2022. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n2-424>

GARCÍA, E. *et al.* Epidemiology of tumors in dogs in the capital of the state of Mexico from 2002-2016.

Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v. 71, n. 4, p. 1085–1092, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-4162-10534>

GARDNER, H. L.; FENGER, J. M.; LONDON, C. A. Dogs as a model for cancer. **Annu. Rev. Anim. Biosci.**, v. 4, p. 199–222, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-animal-022114-110911>

LAMBERT, C.; SAUTER-LOUIS, C.; GUARDABASSI, L. Infecções bacterianas em animais de companhia: epidemiologia, diagnóstico e manejo. **J Small Anim Pract**, v. 61, n. 4, p. 213-221, 2020.

NETO FILHO, J. V. F. *et al.* Prevalência de neoplasias em cães e gatos atendidos em clínicas veterinárias em Manaus, Brasil, no período de 2019 a 2023. **Rev. Interfaces, Saúde, Hum. Tecnol.**, v. 13, n. 1, p. 5235–5245, 2025. DOI: <https://doi.org/10.16891/2317-434X.v13.e5.a2025.id2288>

NIKODINOVSKA, T. *et al.* Incidence and types of canine tumours in Slovenia (2000–2020): a retrospective study. **Slov. Vet. Res.**, v. 62, n. 27, p. 27–39, 2025. DOI: <https://doi.org/10.26873/SVR-2151-2024>

RIBEIRO, T. A. *et al.* Epidemiological profile of canine neoplasms in São Luís/MA: a retrospective study (2008-2015). **Res. Soc. Dev.**, v. 9, n. 12, p. 1-15, 2020. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i12.10496>

RIVERA, P.; Von Euler H. Molecular biological aspects on canine and human mammary tumors. **Vet Pathol.**, v. 48, n. 1, p. 132-146, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1177/0300985810387939>.

SANTOS, I. F. C. *et al.* Prevalência de neoplasias diagnosticadas em cães no Hospital Veterinário da Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 65, n. 3, p. 773–782, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-09352013000300025>

SARVER, A. L. *et al.* Increased risk of cancer in dogs and humans: A consequence of recent extension of lifespan beyond evolutionarily determined limitations? **Aging Cancer**, v. 3, n. 1, p. 3–19, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1002/aac2.12046>

SOUZA, T. M. *et al.* Estudo retrospectivo de 761 tumores cutâneos em cães. **Cienc. Rural.**, v. 36, n. 2, p. 555- 560, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782006000200030>

TEDARLI, M. V. *et al.* Epidemiologia e etiologia do Câncer. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 766 p.

WITHROW, S. J.; MACEWEN, E. G. The biology and Pathogenesis of Cancer. In: WITHROW, S.J.; MACEWEN, E. G. **Small animal clinical oncology**. 6.ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 2019. p.15-17.

ZUCCARI, D. A. P. de C. *et al.* Biologia do câncer. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 766 p.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).