

PRINCIPAIS NEOPLASIAS RENAIS PRIMÁRIAS EM CÃES: REVISÃO DE LITERATURA

Bianca Miranda Moreira da Silva, Bruna Petri Fonseca, Rayssa Gomes de Paula, Guilherme Nunes Moraes Filho, Jankerle Neves Boeloni

Universidade Federal do Espírito Santo/Centro de Ciências Agrárias e Engenharias, Departamento de Medicina Veterinária, Alto Universitário, S/N, Guararema – 29500-000 – Alegre-ES, Brasil, biancamoreira@hotmail.com.br, brunapetri.f@hotmail.com, rayssa.gpaula04@gmail.com, medvetguilhermenunes@gmail.com, jankerle@gmail.com.

Resumo

As neoplasias renais primárias em cães são consideradas incomuns, correspondendo a cerca de 1% de todos os tumores que acometem a espécie. Dentre os mais relatados estão o carcinoma de células renais e o nefroblastoma. Observam-se maior prevalência em cães machos e adultos, embora haja variações conforme o tipo tumoral. Trata-se de afecções de etiologia incerta, com sintomatologia variável e, em geral inespecífica, incluindo sinais como apatia, inapetência, poliúria e polidipsia. O diagnóstico definitivo requer exames histopatológicos e o tratamento é cirúrgico com a realização do procedimento de nefrectomia. Objetiva-se apresentar uma revisão de literatura sobre as principais neoplasias renais primárias em cães, para isso, foi realizado um levantamento de artigos publicados entre 2011-2025, sendo selecionados 14 trabalhos. Portanto, foi possível concluir que a incidência de neoplasias renais primárias em cães é considerada baixa e os principais aspectos clínico-patológicos das neoplasias renais primárias em cães é de extrema importância para um melhor diagnóstico e avanço da medicina veterinária.

Palavras-chave: Oncologia. Sistema urinário. Neoplasmas. Caninos.

Área do Conhecimento: Ciências da saúde – Medicina Veterinária.

Introdução

Em relação às lesões de origem neoplásica, os rins podem ser acometidos por neoplasias primárias ou, mais frequentemente, secundárias. As neoplasias renais primárias em cães são incomuns, com incidência variando entre 0,3 a 1,5%, representando aproximadamente 1% de todos os tumores que acometem os caninos (Inkelmann et al., 2011). As lesões neoplásicas mais prevalentes são metastáticas, com ocorrência aproximadamente duas a três vezes maior, atingindo os rins por extensão direta ou disseminação linfática e hematogênica (Batista et al., 2022).

A classificação dos neoplasmas primários renais leva em consideração a origem histológica, podendo ser agrupados em tumores epiteliais, nefroblásticos e mesenquimais, que se diferem quanto à prevalência. Apesar da baixa incidência geral, o tumor mais observado é o carcinoma de células renais (CCR), representando 0,3% a 1,5% dos casos, seguido pelo nefroblastoma (Santos et al., 2024). Em menor frequência, observam-se linfomas e sarcomas, principalmente fibrossarcoma e hemangiossarcoma (Serakides; Silva, 2016). Este último é extremamente raro no rim, compreendendo 1% dos casos em um estudo com 1.200 animais (Jung et al., 2025). Tumores benignos, como o adenoma e o oncocitoma, também podem ocorrer, mas apresentam menor importância clínica devido à sua raridade e comportamento menos agressivo (Inkelmann et al., 2011).

Os tumores renais são, na maioria das vezes, múltiplos e unilaterais, com capacidade metastática e sua ocorrência é aproximadamente 4,5 vezes maior em felinos do que em caninos (Serakides; Silva, 2016). Embora os dados sobre fatores predisponentes ainda sejam limitados, alguns estudos indicam que existe predisposição sexual com maior acometimento em machos, sendo os cães adultos e idosos os mais afetados (Inkelmann et al., 2011; Siqueira, 2023). Os sinais clínicos associados são geralmente inespecíficos e incluem hematuria, anorexia, perda de peso, letargia, dor abdominal, poliúria e polidipsia, podendo variar conforme o estágio e o tipo tumoral (Fossum, 2021; Santos, et al., 2024).

A ultrassonografia é o exame de eleição para triagem e detecção das neoplasias renais primárias, porque permite a avaliação detalhada do parênquima e pelve renais, além das estruturas abdominais

(Silva, 2025). O tratamento mais indicado para tumores malignos unilaterais e sem evidência de metástase, é o procedimento cirúrgico (Fossum, 2021). No entanto, o diagnóstico precoce é essencial para o sucesso terapêutico, sobretudo diante da escassez de estudos retrospectivos abrangentes que explorem essas lesões em maior profundidade (Inkelmann et al., 2011). Assim, o presente trabalho teve como objetivo apresentar uma revisão de literatura sobre as principais neoplasias renais primárias em cães, abordando sua incidência e aspectos clínicos patológicos.

Metodologia

Esse estudo baseou-se na coleta de informações acadêmicas sobre as principais neoplasias renais primárias em cães. Foi realizada uma busca de material bibliográfico, priorizando as publicações dos últimos 14 anos (2011-2025), nos idiomas português e inglês. As pesquisas foram realizadas nas plataformas, Google Acadêmico, PubMed (PubMed Central®), Portal Periódicos CAPES e Scientific Electronic Library Online (SciELO), com os seguintes termos: “Neoplasias renais em cães”, “Primary renal neoplasms”, “Afecções do sistema urinário de cães”, “kidney diseases in dog”.

Resultados

O levantamento bibliográfico resultou em 14 documentos, em que 9 destes são artigos científicos e 2 são livros, que abordam as principais neoplasias renais primárias em cães de forma ampla e clara ou individualizando e abordando profundamente cada doença. Também foram utilizados trabalhos acadêmicos disponíveis em repositórios digitais. Os trabalhos científicos foram agrupados na Tabela 1 e os livros na Tabela 2, ambos organizados em ordem cronológica.

Tabela 1 – Organização dos artigos utilizados no presente estudo com o título e autoria.

Autor(es)/ano	Título dos artigos
Inkelmann et al. (2011)	Neoplasias do sistema urinário de 113 cães
Costa Neto et al. (2012)	Linfoma primário renal em cão: relato de caso
Ferreira et al. (2014)	Expectativa e melhor qualidade de vida após o tratamento cirúrgico de nefroblastoma em um cão
Edmondson, Hess e Powers (2014)	<i>Prognostic significance of histologic features in canine renal cell carcinomas: 70 nephrectomies</i>
Araújo et al. (2020)	<i>Renal nephroblastoma in adult dog</i>
Batista et al. (2022)	Linfoma renal primário em cão
Santos et al. (2024)	Carcinoma de células renais sólido em cão
Jung et al. (2025)	<i>Primary renal hemangiosarcoma with a hematoma adhering to the caudal vena cava in a dog</i>
Rincón-Alarcón; Fonseca-Matheus; Jaramillo-Chaustre (2025)	<i>Mixed-type renal nephroblastoma in a three-year-old female dog: case report</i>

Fonte: elaborado pelo próprio autor.

Tabela 2 – Organização dos livros utilizados no presente estudo com o título e autoria.

Autor(es)/ano	Título dos livros
Serakides e Silva (2016)	Sistema Urinário <i>In</i> : Patologia Veterinária
Fossum (2021)	Cirurgia dos Rins e Ureteres <i>In</i> : Cirurgia de Pequenos Animais

Fonte: elaborado pelo próprio autor.

Discussão

A incidência de neoplasias renais primárias em cães é considerada baixa, no entanto estima-se que cerca de 70% desses tumores têm origem epitelial, 25% mesenquimal e cerca de 5% nefroblástica (Silva, 2025). Os cães mais acometidos são, em sua maioria, machos com idade entre oito e dezesseis

anos, com exceção do nefroblastoma e dos sarcomas renais indiferenciados que afetam principalmente cães mais jovens (Fossum, 2021).

Ainda não há um consenso quanto à predisposição racial, embora estudos prévios tenham relatado maior ocorrência em cães de raças grandes (Fossum, 2021). Outros autores afirmam que raças como Pastor Alemão possuem mais chances de apresentarem neoplasias renais associadas a dermatofibrose nodular (Siqueira, 2023).

Os sinais clínicos e alterações laboratoriais associados às neoplasias renais são, em geral, inespecíficos, podendo cursar com proteinúria, anemia e hematuria, frequentemente acompanhadas de anorexia, perda de peso, poliúria, polidipsia, sendo que alguns cães adultos podem apresentar distensão abdominal (Santos et al., 2024). Em determinados casos, os neoplasmas renais podem não apresentar sintomatologia clínica e serem identificados apenas incidentalmente, durante exames de rotina e exame necroscópico (Siqueira, 2023). Quando há acometimento bilateral, o quadro clínico pode evoluir para insuficiência renal associada a dispneia e metástase pulmonar (Silva, 2025).

Os rins apresentam uma extensa rede de capilares e a principal dificuldade para o diagnóstico das neoplasias primárias ocorre devido ao seu crescimento acelerado e à capacidade de se disseminar para outros tecidos ou estruturas próximas, principalmente por via hematogêna, o que muitas vezes impede a diferenciação entre tumores primários e lesões metastáticas (Silva, 2025). Além disso, devido a inespecificidade dos sinais clínicos, o diagnóstico do tumor ocorre de forma tardia quando este já atingiu tamanho considerável, o que compromete significativamente o prognóstico dos pacientes (Santos et al., 2024).

O carcinoma de células renais (CCR) é descrito como a neoplasia primária renal mais prevalente em cães, sendo geralmente unilateral, localizado no córtex renal e originado a partir das células do epitélio tubular (Inkelmann et al., 2011). Trata-se de uma neoplasia de etiologia multifatorial, podendo estar associada a genética, sobrepeso, idade avançada e exposição a agentes químicos, como hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, pesticidas, solventes orgânicos e metais pesados, afetando com maior frequência cães machos entre oito e nove anos de idade. Embora alguns autores sugiram que seu surgimento possa ter influência de hormônios androgênicos, ainda não há comprovação científica que sustente essa hipótese, tampouco evidências de predisposição racial (Santos et al., 2024).

Microscopicamente, o carcinoma de células renais podem ser classificados, conforme o padrão histológico predominante, em papilar, tubular sólido ou misto, e também, segundo o padrão citológico, em cromofóbico, eosinofílico, células claras ou mista (Santos et al., 2024). Nas análises histológicas são encontradas células cuboides, colunares ou poliédricas e de tamanho variado, dispostas em túbulos, com numerosas figuras de mitose, estroma fibrovascular moderado, além de marcante atipia celular (Serakides; Silva, 2016). Outras características histológicas incluem extensas áreas de necrose e hemorragia intratumoral, bem como invasão linfovascular frequentemente associada à ocorrência de metástases pulmonares e em outros órgãos, como ovários, adrenal e linfonodos (Siqueira, 2023). Segundo Edmondson, Hess e Powers (2014), o grau de malignidade do CCR está relacionado à contagem de figuras mitóticas, sendo considerado de alta malignidade quando excede 30 mitoses por campo de maior aumento.

No exame macroscópico, o carcinoma de células renais se apresenta como uma massa renal unilateral de consistência firme, coloração branco-amarelada ou amarelo-pálida, frequentemente com áreas de necrose e hemorragia, podendo variar amplamente em tamanho e, ocasionalmente, formar cistos (Serakides; Silva, 2016). Além disso, ainda não há consenso acerca do comportamento infiltrativo dessa neoplasia, porém, relatos como os descritos por Siqueira (2023) descrevem um cão com massas renais com extensão para a cavidade abdominal, provocando deslocamento de vísceras, bem como acometimento bilateral difuso.

O nefroblastoma, também denominado adenosarcoma embrional, nefroma embrionário ou tumor de Wilms, é a segunda neoplasia renal primária mais frequente em cães (Ferreira et al., 2014). Trata-se de um tumor de origem embrionária e mesenquimal, originado a partir de remanescentes do blastema metanefrítico (ou metanefrogênico) que persistem no parênquima renal após a organogênese (Rincón-Alarcón; Fonseca-Matheus; Jaramillo-Chastre, 2025). A maior parte dos estudos selecionados relatam que acomete preferencialmente animais jovens, com menos de um ano de idade, no entanto, autores como Serakides e Silva (2016) descrevem a ocorrência esporádica também em cães adultos.

O nefroblastoma pode ser uni ou bilateral e apresenta disseminação metastática mista com predomínio da via hematogênica, com envolvimento frequente de linfonodos sublobares, pulmões,

rim contralateral (Ferreira et al., 2014). Seu desenvolvimento está associado a mutações do gene WT1, as quais resultam em anomalias ao longo do sistema geniturinário (Araújo et al., 2020). Apesar da predisposição genética, não há evidências de associação com fatores ambientais, raciais ou sexuais (Siqueira, 2023).

Macroscopicamente, o nefroblastoma apresenta-se firme, claro variando do branco ao acinzentado, e geralmente envolto por cápsula fibrosa e trabéculas de tecido conjuntivo (Serakides; Silva, 2016). O aspecto é lobulado, com áreas extensas de necrose e focos hemorrágicos. Pode comprometer grande parte ou mesmo a totalidade do parênquima renal afetado, com padrão multifocal ou, em casos avançados, difuso. Acometimento solitário ou múltiplo também pode ser observado (Ferreira et al., 2014).

Do ponto de vista histológico, o nefroblastoma caracteriza-se por apresentar mistura de tecidos renais embrionários, incluindo estruturas semelhantes a glomérulos, túbulos e tecido mixomatoso (Rincón-Alarcón; Fonseca-Matheus; Jaramillo-Chastre, 2025). Também podem ser observados diversos tipos de tecidos mesenquimais, como cartilagem, tecido ósseo e musculatura (Araújo et al., 2020). Devido a essa heterogeneidade histológica, é fundamental diferenciá-lo do teratoma, neoplasia rara em rins, que além dessas estruturas pode conter tecido linfóide, glândulas e folículos pilosos (Serakides; Silva, 2016).

Os linfomas são neoplasias que acometem frequentemente os cães, originando-se em tecidos linfóides a partir da expansão clonal de linfócitos atípicos. No entanto, o linfoma primário renal é considerado raro, com poucos casos descritos na literatura até o momento (Souza, 2020). Na maioria dos relatos, esse tipo de tumor apresenta acometimento bilateral, com comprometimento da morfologia e da função renal devido à intensa substituição do parênquima por células neoplásicas (Batista et al., 2022). Devido à ausência de drenagem linfática significativa nos rins, alguns autores questionam sua real ocorrência, enquanto outros defendem essa possibilidade ao sugerirem que lesões renais prévias, associadas ao recrutamento local de células linfóides, poderiam desencadear o processo neoplásico (Costa Neto et al., 2012).

Para o diagnóstico inicial das neoplasias renais, recomenda-se a associação entre exames laboratoriais de rotina e exames complementares de imagem como radiografia e ultrassonografia, sendo a última com maior sensibilidade e especificidade para detecção de alterações renais (Fossum, 2021). Frequentemente, no exame ultrassonográfico, podem ser observadas perda da definição córtico-medular e do parênquima renal por estrutura heterogênea, ecotextura homogênea e dilatação da pelve renal (Batista et al., 2022). O diagnóstico definitivo, bem como a diferenciação entre os tumores primários e metastáticos, depende da realização de exame histopatológico, podendo ser complementado por técnicas especializadas, como a imuno-histoquímica. A obtenção do material para biópsia renal pode ser realizada por cirurgia ou por via percutânea, utilizando recursos como ultrassonografia, laparoscopia ou punção abdominal guiada (Silva, 2025).

O tratamento cirúrgico tem se mostrado eficaz na remoção total de diversas neoplasias renais, sendo considerada o principal objetivo terapêutico, entretanto, a nefrectomia somente é indicada em casos de tumores malignos, unilaterais sem evidência de disseminação metastática (Fossum, 2021). Para a realização do procedimento, é fundamental a avaliação prévia do rim contralateral, com o objetivo de assegurar sua funcionalidade e viabilidade, permitindo a definição do melhor plano cirúrgico. Quando a cirurgia não é viável pode ser feita terapia adjuvante com radioterapia ou quimioterapia com a intenção de melhorar o estado do animal e prolongar a expectativa de vida, porém, são poucos os estudos concretos sobre sua eficácia (Silva, 2025).

O prognóstico das neoplasias renais primárias em cães é variável e depende de fatores como o grau da lesão, o tipo histológico da neoplasia e a presença ou não de metástases. No entanto, de maneira geral, o prognóstico tende a ser reservado a desfavorável, principalmente devido ao diagnóstico tardio e às características agressivas de grande parte desses tumores (Fossum, 2021). O CCR, por exemplo, apresenta expectativa de vida média entre 6 a 12 meses após o diagnóstico (Santos et al., 2024), enquanto os nefroblastomas costumam evoluir para óbito no período que vai desde o nascimento até, no máximo, 6 meses de idade (Fossum, 2021), e o linfoma renal primário apresenta sobrevida média de aproximadamente oito semanas (Costa Neto et al., 2012).

Conclusão

Os estudos analisados possibilitaram concluir que a incidência de neoplasias renais primárias em cães é considerada baixa. Além disso, evidencia-se que o conhecimento da etiologia, os fatores predisponentes, as características macro e microscópicas, bem como a incidência das principais neoplasias renais primárias em cães é de extrema importância para os responsáveis pelo animal e médicos veterinários.

Ainda, o conhecimento a respeito das informações mais recentes acerca dessas neoplasias e seus principais sinais clínicos podem ser uma fonte auxiliar para permitir o reconhecimento mais precoce do tumor. A identificação antecipada permite a adoção de estratégias terapêuticas mais eficazes e contribui para a melhora do prognóstico. Por fim, ressalta-se que o estudo contínuo das neoplasias renais primárias em cães é essencial para a prática clínica veterinária e para o avanço da medicina veterinária.

Referências

- ARAÚJO, D. C. C. *et al.* Renal nephroblastoma in an adult dog. **Braz. J. Vet. Med.**, v. 42, 2020. Disponível em: <https://bjvm.org.br/BJVM/article/view/1078>. Acesso em: 04 ago. 2025.
- BATISTA, S. T. M. *et al.* Linfoma renal primário em cão. **Acta Sci Vet**, v. 50, supl. 1, p. 751, 2022. Disponível em: [https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/acta-scientiae-veterinariae/50-\(2022\)-suppl.1/linfoma-renal-primario-em-cao/](https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/acta-scientiae-veterinariae/50-(2022)-suppl.1/linfoma-renal-primario-em-cao/). Acesso em: 05 ago. 2025.
- COSTA NETO, J. M. *et al.* Linfoma primário renal em cão: relato de caso. **Medicina Veterinária**, v. 6, n. 1, p. 11-17, 2012. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/medicinaveterinaria/article/view/629>. Acesso em: 04 ago. 2025.
- EDMONDSON, E. F.; HESS, A. M.; POWERS, B. E. Prognostic significance of histologic features in canine renal cell carcinomas: 70 nephrectomies. **Vet Pathol**, v. 52, n. 2, p. 260-268, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24829287/>. Acesso em: 05 ago. 2025.
- FERREIRA, M. L. *et al.* Expectativa e melhor qualidade de vida após o tratamento cirúrgico de nefroblastoma em um cão - Relato de caso. **Braz. J. Vet. Med**, v. 36, n. 4, p. 412-416, 2014. Disponível em: <https://bjvm.org.br/BJVM/article/view/549>. Acesso em: 05 ago. 2025.
- FOSSUM, T. W. Cirurgia dos rins e ureteres. In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. cap 24, p. 649-676.
- INKELMANN, M. A. *et al.* Neoplasmas do sistema urinário de 113 cães. **Pesq. Vet. Bras.**, v. 31, n. 11, p. 1102-1107, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/YDMNPqjcz4qGW3ZRbvFz38h/?lang=pt>. Acesso em: 03 ago. 2025.
- JUNG, Y. W. *et al.* Primary renal hemangiosarcoma with a hematoma adhering to the caudal vena Cava in a Dog. **Pak. Vet. J.**, v. 45, n. 2, p. 917-922, 2025. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.29261/pakvetj/2025.162>. Acesso em: 03 ago. 2025.
- RICÓN-ALARCÓN, D. F.; FONSECA-MATHEUS, J. M.; JARAMILLO-CHAUSTRE, X. L. Mixed-type renal nephroblastoma in a three-year-old female dog: case report. **Rev. Colomb. Cienc. Pecu**, v. 38, n. 3, 2025. Disponível em: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/rccp/article/view/356651>. Acesso em: 3 ago. 2025.
- SERAKIDES, R.; SILVA, J. F. Sistema Urinário. In: SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. cap 5, p. 309-364.

SANTOS, L. B. C. *et al.* Carcinoma de células renais sólido em cão. **Acta Sci Vet**, v. 52, supl. 1, p. 982, 2024. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/ActaScientiaeVeterinariae/article/view/139521>. Acesso em: 05 ago. 2025.

SILVA, G. R. da. **Fibrossarcoma renal primário em cão: relato de caso**. 2025. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal da Paraíba, 2025.

SIQUEIRA, K. F. **Achados patológicos de carcinomas renais em cães diagnosticados no setor de patologia veterinária (SPV/UFRGS)**. 2023. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, 2023.

SOUZA, L. C. G. M. **Linfoma renal primário bilateral em cão – relato de caso**. 2020. 23 f. Trabalho de Conclusão de Residência (Residência em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Medicina Veterinária, 2020. Medicina Veterinária, 2020.