

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v19n05e1773>

Associação entre Sertolioma e Leydigocitoma em cão não criptorquida

Sérgio Vinícius Jansen^{1*}, Juliano Eble Kalif², Joelma Luciolli³

¹Pós-graduando do Curso de Clínica Médica de Pequenos Animais do Polo Equalis Sul – Unifatec-Pr, Brasil

²Pós-graduando do Curso de Cirurgia de Tecidos Moles da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil

³Médica Veterinária Patologista, In Situ Patologia Veterinária, Jaraguá do Sul-SC, Brasil.

*Autor para correspondência, e-mail: veterinario_serjio@hotmail.com

Resumo. Neoplasias testiculares representam a maior casuística de tumores do sistema reprodutor, sendo seminoma, sertolioma e leydigocitoma os mais comuns. Geralmente restringem-se aos testículos e o aumento testicular é o principal sinal clínico observado. Alguns pacientes podem apresentar síndrome de feminilização e, mais gravemente, aplasia medular. O diagnóstico inicia-se com a avaliação clínica e anamnese, sendo confirmado por exame histopatológico. A orquiectomia associada à ablação escrotal é o tratamento de escolha, tendo prognóstico favorável para os pacientes que não evoluem para anemia aplásica, sendo que, nestes casos, além do manejo cirúrgico, faz-se necessário tratamento de suporte. O trabalho a seguir descreve um caso de associação de tumores testiculares em paciente sem criptorquidismo com aplasia de medula.

Palavras-chave: Cirurgia, histopatologia, neoplasia, oncologia, reprodução

Association between sertolioma and leydig cell tumor in a non-cryptorchid dog

Abstract. Testicular neoplasms represent the most common type of tumors in the reproductive system, with seminoma, sertolioma, and leydig cell tumors being the most prevalent. They are usually restricted to the testicles, with testicular enlargement being the main clinical sign observed. Some patients may present with feminization syndrome and, more severely, bone marrow aplasia. Diagnosis begins with clinical evaluation and anamnesis and is confirmed through histopathological evaluation. Orchiectomy combined with scrotal ablation is the main treatment, with a favorable prognosis for patients who do not develop aplastic anemia, and in these patients, in addition to surgical management, support treatment is necessary. The following work describes a case of association of testicular tumors in a non-cryptorchid patient with bone marrow aplasia.

Keywords: Surgery, histopathology, neoplasm, oncology, reproduction

Introdução

Os tumores testiculares representam a maior casuística de neoplasias no sistema reprodutor (Švara et al., 2014). Histologicamente os tipos de tumores presentes são os seminomas, sertolioma, tumores de células de Leydig e, menos frequentes, tumores mistos (Faria et al., 2018; Nascimento et al., 2020; Rial et al., 2010; Withrow et al., 2020). Pacientes criptorquídicos possuem maior predisposição para esta condição, sendo que nestes cães a probabilidade de desenvolvimento de tumores testiculares é de 10 a 14 vezes maior quando comparado aos que não apresentam testículo ectópico (Flores. et al., 2023; Gazin et al., 2022).

O sinal clínico normalmente observado é o aumento testicular, sem sinais de dor. Esta pode ser a única apresentação clínica do paciente. Estes cães podem apresentar sinais dermatológicos como

alopecia bilateral sem prurido e síndrome de feminilização por conta do hiperestrogenismo ([Chiti et al., 2022](#); [Daleck et al., 2016](#)). Em casos mais graves, os níveis altos de estrogênio podem causar aplasia medular. A mielotoxicidade está diretamente ligada ao prognóstico destes pacientes ([Gokulakrishnan et al., 2023](#); [Salyer et al., 2022](#); [Valente et al., 2017](#)).

O diagnóstico inicia-se com a avaliação da predisposição e exame físico, sendo que são mais comuns em cães com mais de dez anos, machos e criptorquídicos. Os exames de imagem são ferramentas importantes no diagnóstico, especialmente no caso dos pacientes com criptorquidismo. A ultrassonografia auxilia na avaliação da posição do testículo e delimitação do tamanho da neoformação. Análise hematológica e bioquímica são importantes para identificar se há anemia arregenerativa, leucopenia e/ou trombocitopenia. O diagnóstico confirmatório somente é possível por meio do exame histopatológico ([Fossum, 2021](#); [Nascimento et al., 2020](#)).

O tratamento para aqueles que não possuem aplasia de medula baseia-se na orquiectomia bilateral, sem necessidade de tratamento quimioterápico ou radioterápico. O prognóstico para os pacientes com neoplasia testicular é bom, com exceção daqueles que cursam com aplasia de medula óssea. Nestes casos, faz-se necessária a transfusão sanguínea e tratamento de suporte intensivo, tornando o prognóstico de reservado a desfavorável ([Fossum, 2021](#); [Gokulakrishnan et al., 2023](#); [Valente et al., 2017](#)).

O presente relato tem por objetivo descrever a associação de duas neoplasias testiculares associadas a um quadro de aplasia medular em um canino não criptorquídico.

Relato de caso

Foi realizado atendimento clínico domiciliar a um canino macho, da raça Shih-Tzu, com 12 anos de idade, não castrado, apresentando sinais de disúria, hematúria, apatia, hiporexia e alopecia bilateral simétrica. Ao exame físico, o paciente apresentava leve desconforto abdominal e assimetria testicular, com aumento de volume do testículo direito. A ausculta cardiopulmonar, temperatura retal, coloração de mucosas, tempo de preenchimento capilar (TPC), turgor de pele e linfonodos palpáveis encontravam-se dentro dos parâmetros de normalidade.

Solicitou-se exame ultrassonográfico, que evidenciou fígado com parênquima heterogêneo e ecogenicidade aumentada, vesícula biliar repleta de lama biliar, rins com definição corticomedular diminuída, glândula adrenal direita com parênquima heterogêneo e aumento de volume, bexiga com parede espessa e presença de sedimento, próstata com volume aumentado, contornos irregulares e parênquima heterogêneo com ecogenicidade aumentada, testículo esquerdo atrófico e testículo direito com parênquima heterogêneo e ecogenicidade aumentada, sugerindo neoplasia testicular.

Devido ao baixo volume vesical durante o exame ultrassonográfico, optou-se por coleta de urina por micção espontânea para realização de urinálise. O exame revelou urina com aspecto turvo, pH 5,0, presença de proteínas (+), sangue oculto, flora bacteriana acentuada, numerosas células epiteliais de transição e descamação, 20 a 30 leucócitos por campo, além de muco e cilindros do tipo granular fino.

Com base nos achados ultrassonográficos e da urinálise, instituiu-se terapia com Ácido Ursodesoxicólico (15 mg/kg SID por 60 dias), visando aumentar o fluxo biliar, e Hepvet® (SID por 60 dias), com função antioxidante e de regeneração dos hepatócitos. Associou-se carprofeno (4,4 mg/kg SID por sete dias) e enrofloxacino (5 mg/kg SID por dez dias) para tratamento da cistite. Além disso, indicou-se a realização de exames hematológicos e orquiectomia bilateral, com objetivo de realizar exame histopatológico dos testículos. Porém, a tutora optou por adiar os procedimentos.

Inicialmente, o paciente apresentou melhora do quadro, entretanto, 14 dias após o início do tratamento, voltou a apresentar apatia e hematúria. Na reavaliação, observou-se intenso desconforto abdominal, mucosas pálidas, pulso fraco e hipertermia. Foi realizado novo hemograma, e o paciente foi encaminhado para internação em clínica veterinária. Os exames revelaram anemia microcítica-normocrômica (hemácias: 2,71 m/μL, hemoglobina: 5,5 g/dL, hematócrito: 17%, VCM: 62,7 fL, CHCM: 32,4 g/dL), leucopenia (500/μL) com neutropenia (bastonetes: 20/μL, segmentados: 170/μL), linfopenia (295/μL) e monocitopenia (5/μL), além de neutrófilos com alterações tóxicas (vacuolização citoplasmática, basofilia citoplasmática, corpúsculo de Dohle), trombocitopenia (2000/μL) e contagem absoluta de reticulócitos de 3.252/μL. Esses achados são compatíveis com quadro de aplasia de medula óssea.

O animal foi submetido a transfusão sanguínea, visando correção da anemia e da trombocitopenia, além de promover estabilização clínica para permitir o procedimento cirúrgico. Após a transfusão e com melhora nos exames laboratoriais, optou-se pela realização da orquiectomia bilateral com bolsa de sangue transoperatória. O procedimento cirúrgico foi bem-sucedido, e os testículos foram encaminhados para análise histopatológica ([Figura 1](#)).

A análise histopatológica do testículo direito evidenciou duas áreas nodulares bem circunscritas. A maior era composta por proliferação neoplásica de células poligonais a alongadas, com citoplasma eosinofílico escasso a moderado, por vezes amplo e vacuolizado, núcleos redondos a alongados, ocasionalmente parabasais, com cromatina homogênea a finamente pontilhada e nucléolo inconspícuo, inseridas em moderado estroma. Proliferação celular disposta em cordões ou áreas sólidas, ocasionalmente preenchendo o lúmen dos túbulos seminíferos. Observou-se discreta anisocitose e anisocariose sem figuras de mitose. A área menor era composta por células intersticiais neoplásicas, poligonais, com citoplasma eosinofílico amplo e frequentemente vacuolizado, núcleos redondos a ovais, cromatina grosseira e nucléolo único. Apresentava-se discreta anisocitose e anisocariose, com 1 figura mitótica por 2,37 mm². Múltiplos lagos de sangue em meio à proliferação neoplásica. O parênquima testicular remanescente exibia moderada redução das células germinativas e dos espermatozoides, com raras espermátides multinucleadas. No testículo esquerdo, observou-se acentuada atrofia do parênquima testicular. Nas primeiras horas após a cirurgia, o paciente permaneceu estável. Contudo, aproximadamente oito horas após o procedimento, evoluiu a óbito.

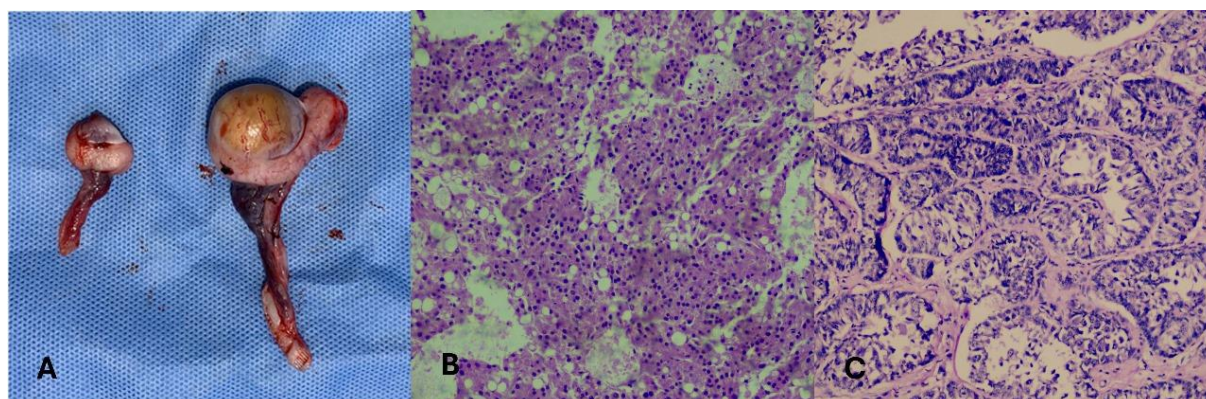


Figura 1. (A) Fotomacrografia dos testículos, à direita o testículo aumentado em volume; (B) Fotomicrografia, tumor de células de Leydig (aumento de 40x, Hematoxilina-Eosina); (C) Fotomicrografia, tumor de células de Sertoli (Sertolioma) (aumento de 40x, Hematoxilina-Eosina).

Discussão

Os tumores testiculares estão entre as neoplasias mais comuns em cães machos não castrados, ficando atrás apenas dos tumores cutâneos. Os mais comuns são o sertolioma, o seminoma e o leydigocitoma ([Chiti et al., 2022](#); [Jericó et al., 2015](#)). Cães criptorquidas são mais acometidos por tumores testiculares ([Daleck et al., 2016](#); [Flores et al., 2023](#)). O presente relato apresenta um cão com testículos posicionados na bolsa escrotal. Outro fator de risco para o desenvolvimento de neoplasias testiculares é a idade, afetando principalmente cães com idade igual ou superior a 10 anos ([Navarrete-Méndez et al., 2015](#)). Em estudo conduzido por [Nascimento et al. \(2020\)](#), que avaliou, por meio de exame histopatológico os testículos de 190 cães, apenas 30 animais (15,8%) apresentaram mais de um tipo de tumor testicular. Sendo o número de associações de tumores em um único testículo ainda menor, acometendo apenas 16 cães (8,4%). Estes números corroboram com o observado no presente relato, em que o canino em questão possuía dois tipos tumorais distintos em um mesmo testículo, além de não ser criptorquida.

Os tumores testiculares raramente cursam sinais de infertilidade ([Daleck et al., 2016](#)). Especialmente nos casos de sertolioma, os sinais clínicos são mais relacionados ao hiperestrogenismo, dos quais se destacam alopecia bilateral simétrica não pruriginosa, hiperqueratose e hiperpigmentação. Sinais de feminilização, como ginecomastia, prepúcio pendular, atração de outros machos, atrofia do testículo contralateral e do pênis, também são frequentes ([Flores et al., 2023](#)). A aplasia de medula também é um achado comum nos casos de hiperestrogenismo secundários ao sertolioma e o presente relato corrobora

com os dados encontrados na literatura. Os altos níveis séricos de estrógeno podem causar mielotoxicidade e por consequência acarretar aplasia de medula com pancitopenia. Acredita-se que a diferenciação das células hematopoiéticas sofra interferência do estrógeno, que dificulta a utilização do ferro pelos eritrócitos e seus precursores ([Valente et al., 2017](#)).

O caso relatado está de encontro com o descrito por [Bertoldi et al. \(2014\)](#), [Bomfim et al. \(2016\)](#), [Faria et al. \(2018\)](#) e [Marques et al. \(2019\)](#), que destacam a ultrassonografia como o método de diagnóstico por imagem mais indicado para avaliação de tumores reprodutivos. Ao exame ultrassonográfico, as neoplasias testiculares costumam apresentar padrão heterogêneo, com áreas hipoecoicas ou anecoicas e ecogenicidade mista ([Daleck et al., 2016](#)). Hemograma e urinálise são comumente empregados e podem fornecer informações importantes sobre o prognóstico do paciente, entretanto, o diagnóstico definitivo se faz através de exame histopatológico do testículo afetado. O baixo volume urinário impediu a coleta de urina por cistocentese no momento da ultrassonografia abdominal. Optou-se, então, por realizar a coleta por micção espontânea, mesmo não sendo o método mais indicado, visto que a amostra pode sofrer contaminações por bactérias, células epiteliais, leucócitos e/ou espermatozoides oriundos do trato urinário inferior e sistema reprodutivo ([Tidres & Gusso, 2023](#); [Weber et al., 2015](#)).

O tratamento de eleição para tumores testiculares é a orquiectomia bilateral. Em caso de cães reprodutores não criptorquidas, a orquiectomia unilateral pode ser considerada, desde que a ultrassonografia do testículo contralateral não apresente evidências de neoplasia. Cães com alterações em cordão espermático e/ou linfonodos regionais devem ser submetidos à orquiectomia bilateral ([Daleck et al., 2016](#); [Navarrete-Méndez et al., 2015](#)). A quimioterapia costuma ser indicada apenas em casos em que são observadas metástases, visto que a cirurgia é curativa na maior parte dos casos.

A transfusão sanguínea foi realizada com objetivo de melhorar os parâmetros hematológicos alterados em decorrência da aplasia de medula, em especial a anemia e a trombocitopenia. Seguindo as recomendações da literatura, encaminhou-se o paciente ao procedimento cirúrgico, que transcorreu sem intercorrências. Devido à gravidade do quadro, mesmo após transfusão sanguínea e realização de orquiectomia bilateral, o paciente evoluiu para óbito. Embora a literatura indique que a orquiectomia bilateral seja curativa na maior dos casos de tumores testiculares, o desfecho observado no presente relato pode ser atribuído à severidade das alterações sistêmicas, em especial à aplasia de medula.

Conclusão

As neoplasias testiculares costumam se restringir a este órgão, e os pacientes respondem bem ao tratamento, que se baseia na orquiectomia bilateral associada à ablação do escroto. No entanto, é possível que esses cães evoluam para apresentações clínicas mais graves, como síndrome de feminilização e, de forma mais severa, anemia aplásica. O diagnóstico precoce e a consequente introdução da abordagem terapêutica podem favorecer o paciente. Entretanto, quando há acometimento de medula, mesmo com o tratamento base somado ao tratamento suporte, o prognóstico varia de reservado à desfavorável.

Referências bibliográficas

- Bertoldi, J., Friolani, M., & Ferioli, R. B. (2014). Sertolioma em cão associado a criptorquidismo bilateral - Relato de Caso. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, 22(1).
- Bomfim, E. M. O., Barbosa, Y. G. S., Baeta, S. A. F., Santos, P. V. G. R., Viana, F. J. C., & Correio, F. L. S. (2016). Seminoma em um cão com testículo ectópico – Relato de caso. *Jornal Interdisciplinar de Biociências*, 1(2). <https://doi.org/10.17648/jibi-2448-0002-1-2-5233>
- Chiti, E., Fazio, E., Cancedda, G., Medica, P., & Satué, K. (2022). Bilateral testicular tumors in a non-cryptorchid dog: Coexistence of sertoli cell and interstitial endocrine cell tumors. *Acta Scientiae Veterinariae*, 50. <https://doi.org/10.22456/1679-9216.123553>.
- Daleck, C. R., Fonseca, C. S., & Canola, J. C. (2016). *Oncologia em cães e gatos*. Roca.
- Faria, B. M., Bertolo, P. H. L., Macedo, B. C., Giese, E. G., & Pereira, W. L. A. (2018). Sertolioma em um canino associado à criptorquidia. *PUBVET*, 12(1), 1–4. <https://doi.org/10.22256/pubvet.v12n1a16.1-4>.

- Flores, F. S., Costa, E. P., Ferreira, P. I., Pigatto, A. M., & Rosa, C. C. (2023). Síndrome da feminização em cão com sertolioma. *Acta Scientiae Veterinariae*, 51(Sup).
- Fossum, T. W. (2021). *Cirurgia de pequenos animais* (3ed.). Elsevier Editora.
- Gazin, A. A., Vatnikov, Y. A., Sturov, N. V., Kulikov, E. V., Grishin, V., Krotova, E. A., Razumova, A. A., Rodionova, N. Y., Troshina, N. I., Byakhova, V. M., & Lisitskaya, K. V. (2022). Canine testicular tumors: An 11-year retrospective study of 358 cases in Moscow Region, Russia. *Veterinary World*, 15(2), 483–487. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2022.483-487>.
- Gokulakrishnan, M., Rasool, A., Sarath, T., Jeyaraja, K., & Ali, M. (2023). Testicular and associated clinical, hormonal and hematobiochemical symptoms and its successful surgical management in canines. *Exploratory Animal and Medical Research*, 13(2), 198–203. <https://doi.org/10.52635/EAMR/13.2.198-203>.
- Jericó, M. M., Andrade Neto, J. P., & Kogika, M. M. (2015). *Tratado de medicina interna de cães e gatos*. Roca Ltda.
- Marques, B. A. S., Carvalho, P. F. G., Almeida, A. C. S., Poletto, B. C., Fantin, M. C. C., & Dias, R. F. (2019). Sertolioma em cão associado a criptorquidismo: Relato de caso. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, 18(2). <https://doi.org/10.36440/recmvz.v18i1.37990>.
- Nascimento, H. H., Santos, A., Prante, A. L., Lamego, E. C., Tondo, L. A. S., Flores, M. M., Figuera, R. A., & Kommers, G. D. (2020). Testicular tumors in 190 dogs: Clinical, macroscopic and histopathological aspects1. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 40(7). <https://doi.org/10.1590/1678-5150-PVB-6615>.
- Navarrete-Méndez, R., Rodríguez-Huitrón, A., Hernández-Ballesteros, J., Benítez-Meza, A., & Orozco-Benítez, G. (2015). Tumores testiculares en el perro. *Abanico Veterinario*, 5(2).
- Rial, A. F., Walesca, S., Yamanaka, V. S., Cassanego, L. H., Meirelles, A. C. F., & Martins, L. G. A. (2010). Relato de caso: Hiperestrogenismo em cão decorrente de sertolioma. *PUBVET*, 4, 1–5.
- Salyer, S. A., Lapsley, J. M., Palm, C. A., Culp, W. T. N., Lundberg, A. P., Phillips, H., McKenna, C., Oblak, M. L., Hall, R., Wustefeld-Janssens, B., Tremolada, G., & Selmic, L. E. (2022). Outcome of dogs with bone marrow suppression secondary to Sertoli cell tumour. *Veterinary and Comparative Oncology*, 20(2), 484–490. <https://doi.org/10.1111/vco.12794>.
- Švara, T., Gombač, M., Pogorevc, E., Plavec, T., Zrimšek, P., & Pogaenik, M. (2014). A retrospective study of canine testicular tumours in Slovenia. *Slovenian Veterinary Research*, 51(2), 81–88.
- Tidres, A. C., & Gusso, A. B. F. (2023). Bacteriúria em cães e gatos: Estudo retrospectivo de 50 casos. In *Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária* (Vol. 6, Issue 2).
- Valente, P. C. L. G., Couto, R. M., Gamba, C. O., Vasconcelos, A. V., Leme, F. O. P., Ecco, R., & Paes, P. R. O. (2017). Bone marrow bi-hypoplasia in a dog with a sertoli cell tumor. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 69(1), 95–100. <https://doi.org/10.1590/1678-4162-8922>.
- Weber, L. F. S., Skalski, J., Capilé, K. V., & Stedile, S. T. O. (2015). Modelo canino e felino para treinamento de coleta de urina pela técnica da cistocentese. In *Desenvolvimento de material didático ou institucional* (pp. 1–13).
- Withrow, S. J., Page, R., & Vail, D. M. (2020). *Small animal clinical oncology*. Elsevier Health Sciences. <https://doi.org/10.1201/9781315381855>.

Histórico do artigo:**Recebido:** 31 de março de 2025**Aprovado:** 20 de abril de 2025**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.