

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

ANA CAROLINA MORAES CARIRI
WASHINGTON CÍCERO ALVES

**TUMORES TESTICULARES EM CÃES:
REVISÃO DE LITERATURA**

RECIFE - PE

2022

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

ANA CAROLINA MORAES CARIRI
WASHINGTON CÍCERO ALVES

**TUMORES TESTICULARES EM CÃES:
REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentado ao Centro Universitário Brasileiro –
UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel em Medicina Veterinária

Prof. Orientadora: Dyeime Ribeiro De Sousa.

RECIFE - PE

2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

C277t Cariri, Ana Carolina Moraes
Tumores testiculares em cães: revisão de literatura. / Ana Carolina
Moraes Cariri, Washington Cícero Alves. Recife: O Autor, 2022.
28 p.

Orientador(a): Prof. Dyeime Ribeiro De Sousa.

Trabalho De Conclusão De Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – Unibra. Bacharelado em Medicina Veterinária, 2022.

Inclui Referências.

1. Leydigocitoma. 2. Neoplasia testicular. 3. Sertolioma. 4. Seminoma. I.
Alves, Washington Cícero. II. Centro Universitário Brasileiro - Unibra. III.
Título.

CDU: 619

Dedicamos esse trabalho a nossa família, pelo apoio e suporte, possibilitando a conclusão de mais essa etapa. E não menos importante, a nossos animais que se tornaram membros da família, sendo fonte de inspiração e motivo da dedicação dos estudos até então.

AGRADECIMENTOS 1

Agradeço a minha mãe e irmã, Carmem Moraes e Juliana Moraes, por acreditarem na minha capacidade, investindo em grande parte da minha formação. Prometo levar ainda mais orgulho a seus corações. Além de Tarcísio Augusto Salgado, o melhor cunhado coach que eu poderia ter.

Aos meus tios, Dra. Tereza Moraes e Dr. Gildo Moraes, agradeço pelo acolhimento e hospitalidade, em um importante momento de absorção de conhecimento que foi o CBA Maceió. Assim como meu primo, Dr. Thiago Henrique Moraes, como único parente médico veterinário em exercício, uma das minhas fontes de inspiração e admiração, que nunca mediu esforços para me ajudar e que sempre esteve disposto a aconselhar em momentos difíceis.

Agradeço imensamente a toda equipe da Animalis Cirurgia e Clínica Veterinária, tendo professora Maria Cristina Coelho à frente, que me ofereceu diversas oportunidades. A Alinne Souza que foi uma das responsáveis por fazer meus olhos brilharem por cirurgia e quem me incentivou a procurar a UFRPE, onde conheci mais profissionais incríveis. Sou grata também a Claudia Amaral, que depois de algumas pegadinhas, fez questão de descomplicar a cirurgia. Por todos os ensinamentos relacionados a clínica médica de pequenos e intensivismo, devo absolutamente tudo a Camilla Lira, que inclusive desmistificou o manejo de felinos, a Laís Clímaco, que além de tudo me deu a oportunidade de ajudar a trazer novas vidas ao mundo. Também a Felipe Santos que atiçou a minha curiosidade por gastroenterologia.

Agradeço também a Robério Siqueira, meu supervisor de ESO e todos os residentes da UFRPE, que me acolheram e fizeram eu me apaixonar pela universidade.

Aos amigos que fiz durante a graduação, agradeço a Júlia Uchôa, Katharina Campello e Larissa Fernandes pelos conselhos. Além de Jacson Santana e Igor Gouveia que somados a todos os outros, seguraram o último fio de sanidade que me restou.

Toda a minha gratidão a Loli e Vicky, dois dos maiores motivos de eu ter escolhido a medicina veterinária, e a todos os animais que passaram por mim nesses 5 anos, contribuindo para a minha formação, espero agora retribuir.

Por fim, agradeço à minha orientadora, Dyeime Ribeiro pela paciência e a Washington Alves, meu parceiro nesse TCC.

Ana Carolina Moraes Cariri

AGRADECIMENTOS 2

À minha mãe, Fátima, por sempre estar ao meu lado, por ter dedicado grande parte de sua vida a nós, apoiando e acreditando, sempre preparada para estar ali, presente, na linha de frente, cuidando e protegendo. Se não fosse por ti nada disso teria sido possível. Eu devo toda minha vida a você.

À Júlio, meu grande companheiro, por toda ajuda, apoio, por estar presente e acreditar.

À toda equipe da clínica Bom Pra Bicho, por me acolherem, e me fazerem sentir em casa, em especial aos doutores Fred Leite e Maeli Barros, pela paciência, por todo conhecimento compartilhado ao longo desse tempo, por cada ensinamento. Levo vocês no coração.

Aos amigos que fiz na faculdade, em especial Hannah Pires, que cruzou meu caminho desde o primeiro dia, e espero que possamos trilhar juntos vários e vários caminhos ao longo da vida.

À meus filhos peludos e penosos, todo amor e gratidão, vocês são a minha maior inspiração.

À minha orientadora, Dyeime Ribeiro pela paciência e atenção; e a Carol Moraes, parceira nesse TCC.

Washington Cícero Alves

TUMORES TESTICULARES EM CÃES REVISÃO DE LITERATURA

Ana Carolina Moraes Cariri
Washington Cícero Alves
Dyeime Ribeiro de Sousa¹

RESUMO: Neoplasias testiculares são encontradas em cães e incomum em outras espécies, com maior incidência em animais idosos e criptorquidas. De maneira geral, são benignos, e raramente fazem metástases. Os tumores mais frequentes são: sertolioma, leydigocitoma e seminoma, que se caracterizam, respectivamente, por uma proliferação de células de Sertoli, de Leydig e germinativas. Esses tumores podem surgir de forma isolada ou associados, uni ou bilateralmente. O diagnóstico ocorre, ocasionalmente, durante exame físico ou necropsia, todavia o exame confirmatório é o histopatológico, que em conjunto com exames complementares como citologia e ultrassonografia, podem ser utilizados para estabelecer o protocolo terapêutico. A orquiectomia é a técnica cirúrgica indicada para o tratamento de neoplasia testicular. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura a respeito dos tumores testiculares em cães e técnicas empregada como tratamento.

Palavra-chave: Leydigocitoma; Neoplasia testicular; Sertolioma, Seminoma.

¹Docente da Unibra, email:dyeime.ribeiro@grupounibra.com

TESTICULAR TUMORS IN DOGS LITERATURE REVIEW

Ana Carolina Moraes Cariri
Washington Cícero Alves
Dyeime Ribeiro de Sousa¹

ABSTRACT: Testicular neoplasms are found in dogs and are uncommon in other species, with a higher incidence in elderly animals and cryptorchids. In general, they are benign and rarely metastasize. The most frequent tumors are: sertolioma, leydigocytoma and seminoma, which are characterized, respectively, by a proliferation of Sertoli, Leydig and germ cells. These tumors can arise in isolation or associated, unilaterally or bilaterally. Diagnosis occasionally occurs during physical examination or necropsy, however the confirmatory test is histopathology, which together with complementary tests such as cytology and ultrasonography, can be used to establish the therapeutic protocol. Orchiectomy is the surgical technique indicated for the treatment of testicular neoplasia. The objective of this work was to carry out a literature review regarding testicular tumors in dogs and techniques used as treatment.

Keywords: Sertolioma, Seminoma, Leydigocitoma, Oncology, Veterinary.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1. Ilustração do aparelho reprodutor masculino de um cão.....	13
FIGURA 2. Representação esquemática dos envoltórios testiculares.....	14
FIGURA 3. Fotomicrografia de tumor de células sustentaculares.....	19
FIGURA 4. Fotomicroscópica de Seminoma intratubular.....	19
FIGURA 5. Fotomicroscópica de tumor de células intersticiais pseudoadenomatos.....	20
FIGURA 6. Técnica de orquiectomia.....	21
FIGURA 7. Orquiectomia.....	22

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. METODOLOGIA	12
3. REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1. Aparelho reprodutor canino.....	13
3.2. NEOPLASIAS TESTICULARES	14
3.2.1. Sertolioma (Células de Sertoli)	15
3.2.2. Seminoma.....	16
3.2.3. Tumor de células de Leydig ou intersticiais.....	16
3.3. Diagnóstico	17
3.3.1. Diagnóstico clínico.....	17
3.3.2. Diagnóstico ultrassonográfico.....	17
3.3.3. Diagnóstico histopatológico.....	18
3.4. Tratamento.....	20
3.4.1. Orquiectomia.....	20
3.4.2. Ablação escrotal.....	22
3.5. Complicações.....	22
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
5. REFERÊNCIAS	25

1. INTRODUÇÃO

Na medicina veterinária, patologia do sistema reprodutor em fêmeas e machos são comuns, e algumas caso o tratamento cirúrgico é curativo (FREITAS et al., 2019) e entre os principais distúrbios do sistema reprodutor masculino, tem-se a fimose, parafimose, hipospádia, criptorquidismo, neoplasias do testículo e escroto, neoplasia prostática (FOSSUM, 2014).

Tumores testiculares correspondem a 91% todas as neoplasias do sistema reprodutor em cães (DALECK; DE NARDI, 2016), a segunda neoplasia mais comum em cães machos não castrado, ficando atrás apenas por tumores cutâneos. Tendo como fatores de riscos a idade e criptorquidismo, sendo que que cães criptorquidas têm o dobro chance de desenvolverem (NASCIMENTO et al., 2020).

As neoplasias testiculares são classificadas como tumores de células germinativas que incluem: seminoma, carcinoma embrionário e teratoma; tumores sexuais do cordão estromal que incluem: tumores das células de Sertoli e de Leydig; tumores primários múltiplos; mesotelioma; e os tumores estromais e vasculares. Dentre eles, o tumor de células de Sertoli é a segunda neoplasia testicular mais comum nos cães, acompanhando do seminoma e tumores de células intersticiais (MEUTEN, 2016).

Segundo Flores et al. (2021), um diagnóstico precoce aliado a uma conduta clínica-cirúrgica adequada promove uma melhora na qualidade de vida do paciente com neoplasia. O exame clínico é responsável identificar o aumento de volume testicular, enquanto avaliação ultrassonográfica confirma a presença de tumores testiculares, extra e intratesticulares, com uma sensibilidade de 98 a 100% (DOMINGOS; SALOMÃO, 2011)

O exame citopatológico, além de revelar alta sensibilidade de 88 a 96% e especificidade (100%) para tumores testiculares caninos, permite um diagnóstico rápido, acurado e de baixo valor (DALEKC; DE NARDI, 2016), podendo manejar o paciente para orquiectomia. No entanto, para o diagnóstico definitivo e a orquiectomia e encaminhar os testículos para análise histopatológica (ANDRADE; NETO; MAGALHÃES, 2020; CRUZ, 2015)

Há vários motivos para a realização da orquiectomia em cães, como evitar os comportamentos induzidos por hormônios, controle populacional, mas em casos de tumores, são indicadas tanto para tratamento quanto para a prevenção (TOBIAS,

2011). Embora, existem algumas variações na orquiectomia, todas com o mesmo objetivo em cães, essas variações são orquiectomia pré-escrotal aberta e fechada, castração perineal e ablação escrotal. (MACPHAIL, 2014).

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre os principais tumores testiculares em cães

2. METODOLOGIA

O trabalho consiste em uma revisão de literatura realizada a partir da busca na base de dados do Google Acadêmico, PubVet, SciELO e pesquisas científicas em livros da área de medicina veterinária. Foram utilizados um conjunto de descritores, em inglês e português. Os termos de busca foram neoplasias testiculares, diagnósticos, orquiectomia, sertolioma, seminoma e leydigocitoma, combinado com canino.

Os artigos foram selecionados com base na leitura dos resumos, onde identifica-se o tema de estudo, em um período de 2004 a 2021. Foram excluídos artigos que não abordaram a temática proposta nessa revisão.

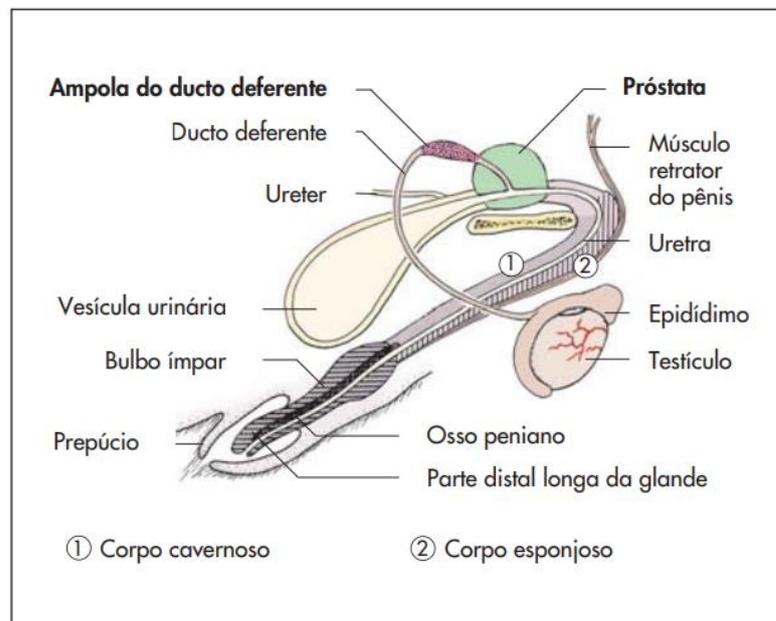
Assim, foram selecionados 14 livros de medicina veterinária, foram selecionados 56 estudos nas bases de dados, de acordo com a leitura dos resumos, sendo 43 analisados por completo e apenas 23 utilizados para compor a revisão de literatura.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. Aparelho Reprodutor Canino

O sistema reprodutor masculino é constituído por um par de testículos, epidídimo, ducto deferente, uretra, glândulas acessórias e pênis, conforme a figura 1 (DELLMANN, 2017). Os testículos desenvolvem-se na cavidade abdominal, na posição retroperitoneal, migrando para o saco escrotal na vida fetal. O saco escrotal, é constituído por pele, com ausência de pelo e contendo glândulas, fatores que influenciam na termorregulação (SANTOS; ALESSI, 2016).

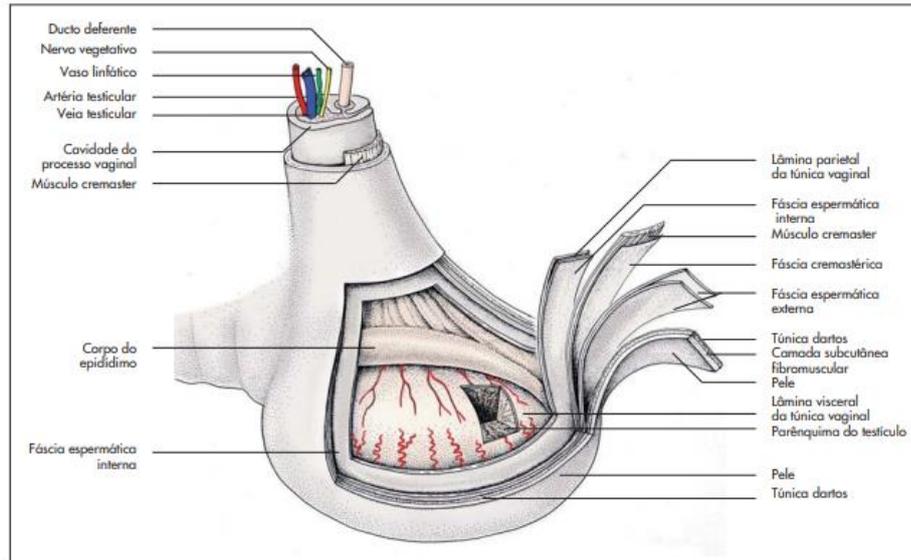
Figura 1. Ilustração do aparelho reprodutor masculino de um cão.



Fonte: LIEBICH; KONIG, 2016

Os testículos são revestidos pela túnica vaginal, que possui uma camada visceral e parietal, sendo esta última a mais aderida ao escroto e composta pelo mesotélio e camada de tecido conjuntivo; e pela túnica albugínea, que é irrigada e mais espessa na parte dorsal dos testículos (figura 2), dando origem ao mediastino, que penetra e o divide em vários compartimentos. Cada um desses compartimentos, são ocupados por até quatro túbulos seminíferos, que se alojam como novelos envolvidos por um tecido conjuntivo frouxo rico em vasos sanguíneos e linfáticos, nervos e células intersticiais (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2017).

Figura 2. Representação esquemática dos envoltório testiculares



Fonte: LIEBICH; KONIG, 2016

É nos túbulos seminíferos que ocorre a espermatogênese, uma vez que suas paredes possuem células sustentaculares (células de Sertoli), que são responsáveis pela produção de hormônios. O espaço localizado entre os túbulos seminíferos chama-se compartimento intersticial, que é formado por vasos sanguíneos e linfáticos, nervos, tecido conjuntivo e células intersticiais as quais são responsáveis pela produção de testosterona, que tem influência direta na espermatogênese, além de ser o hormônio responsável pelo desenvolvimento das gônadas, características sexuais e pela libido (SANTOS; ALESSI, 2016).

Os testículos são responsáveis pela produção e hormônio e pela espermatogênese. O epidídimo armazena e amadurece os espermatozoides, passando-os para o ducto deferente e posteriormente uretra, para que ocorra a ejaculação (LIEBICH; KONIG, 2016).

3.2. Neoplasias Testiculares

As neoplasias testiculares representam 86 a 91% dos tumores genitais em cães machos, sendo a segunda neoplasia mais comum de cães, logo após tumores de pele (DALEKC; DE NARDI, 2016). A incidência dos tumores testiculares no geral

ocorre de forma progressiva, cães com idade superior a 15 anos (SANTOS; ALESSI, 2016).

Cães com idade inferior a 6 anos, geralmente não apresentam tumores testiculares, exceto criptorquídicos, são mais propensos ao desenvolvimento de tumores testiculares no testículo retido (QUARTUCCIO et al., 2012).

As principais neoplasias testiculares incluem Leydigioctiomas (tumores de células intersticiais/Leydig), Sertoliomas (tumores de células sustentaculares/Sertoli) e seminomas (TOBIAS; JOHNSTON, 2012).

3.2.1 Sertolioma (Células de Sertoli)

Os sertoliomas surgem a partir das células de Sertoli (sustentaculares) dos testículos, suprindo nutrientes para a espermatogênese. A descoberta ocorre por achados acidentais, na palpação, durante exame clínico, onde um ou ambos os testículos se encontram aumentados ou hiperplasia. Macroscopicamente, apresenta coloração branco-acinzentada, consistência firme e multilobulado. Podem ser múltiplos ou únicos, benignos e de crescimento lento (MEUTEN, 2016). Embora, 10-22% são malignos, principalmente os com dimensões acima de 5cm (ANGELICO, 2004).

Histologicamente, células de Sertoli apresentam formam túbulos ou são difusos, bem formados, revestidos por camadas de células neoplásicas, perpendicularmente à membrana basal; apresentando alterações em forma e tamanho (anisocariose), separadas por denso estroma fibroso. Os núcleos são, redondos a alongados, citoplasma vacuolado ou granular (MEUTEN, 2016). Metástases são raras, mas quando ocorre é para cordão espermático, linfonodos regionais (FOSTER, 2012).

Cães com criptorquidas, principalmente abdominais, estão mais propensos a terem o sertolioma (FOSTER, 2012), devido a temperatura elevada do abdômen, alterando o desenvolvimento celular (DALECK; DE NARDI, 2016). Além disso, cerca de 70% desses tumores intra-abdominais, estão associados à síndrome de feminilização, ocasionada por hiperestrogenismo, onde o animal acometido pode apresentar sinais como: ginecomastia, atração por outros machos, perda da libido, postura de fêmea para urinar, alterações de pelo, hiperpigmentação de pele; a mielotoxicidade por estrógeno (QUARTUCCIO et al., 2012).

3.2.2. Seminoma

Os seminomas são derivados das células germinativas (ARGENTA et al., 2016). Macroscopicamente, caracterizam-se pelo aumento testicular, formações nodulares, consistência de mole a firme, ao corte, coloração branca à marrom-clara. Microscopicamente, podem ser classificados como difuso ou intratubular, e possivelmente a forma intratubular representa um estágio neoplásico inicial do difuso apresenta células grandes arredondadas, de citoplasma eosinofílico, moderado, núcleos redondos, cromatina granular e nucléolo evidente, além de alta atividade mitótica e agregados linfóides em meio ao processo neoplásico (SANTOS; ALESSI, 2016).

Apresentam crescimento lento e afuncional, não produzem hormônios, e raramente apresentam sinais de feminilização ou metástase, entretanto uma porcentagem 5 -10%, são malignos e podem apresentar metástase em linfonodos sublobares (ilíaco internos), mesentéricos, baço e pulmão (MORRIS; DOBSON, 2007). Entretanto, não é possível a diferenciação de tumores malignos ou benignos apenas por avaliação histológica, pois ambos apresentam as mesmas características de malignidade (LEAL et al., 2016).

Os cães com criptorquidismo apresentam 40% chances para o desenvolvimento deste tumor, além de raças predispostas, como Weimaraner e Pastor de Shetland (DALECK; DE NARDI, 2016), Boxer e Pastor-Australiano (LEAL et al., 2016).

3.2.3 Tumor de células de Leydig ou intersticiais

O leydigocitoma surge a partir das células intersticiais de Leydig, correm em testículos escrotais, tem crescimento lento raramente apresentando metástase (SANTOS; ALESSI, 2016). São difíceis de serem encontrados por palpação, pois não apresentam sinais clínicos específicos, raramente ultrapassam 2cm de diâmetro, sendo um achado acidental de necropsia ou exame ultrassográfico.

Na visão macroscópica, são de consistência macia, homogênea (DALECK; DE NARDI, 2016), redondos, de coloração castanha a amarronzada, com focos de hemorragia ou espaços císticos (FOSSUM, 2014). Microscopicamente, apresentam

células poliédricas, núcleos pequenos e escuros, citoplasma eosinofílico abundante (MEUTEN, 2016).

3.3. Diagnóstico

O diagnóstico é imprescindível para a sobrevivência do animal, uma vez que é a chave do tratamento. Sendo assim, médicos veterinários devem sempre estar atentos a todos os sistemas no momento da consulta, avaliando criteriosamente o paciente como um todo, visto que de maneira geral, os métodos de diagnóstico são os mesmos, independentemente do tipo de célula neoplásica, baseia-se em exame clínico e exame ultrassonográfico, seguido de exame citológico ou histopatológico (DALECK; NARDI, 2016).

3.3.1. Diagnóstico Clínico

Cerca de 10% das neoplasias testiculares de cães são achados acidentais durante exame físico ou necropsia (DALECK; NARDI, 2016). Exame físico e anamnese, para identificar possíveis deformidades e aderências, além de assimetria e relato de aumento testicular (hiperplasia/neoplasia) ou diminuição testicular (atrofia), além de ausência de um testículo na bolsa escrotal (criptorquidismo) (FEITOSA, 2020).

No entanto, tumores como o de células intersticiais podem não apresentam assimetria ou aumento testicular (CRIVELLENTI; CRIVELLENTI, 2015). Devendo utilizar exames complementares como hematológicos e de imagens (TOBIAS; JOHNSTON, 2012).

3.3.2. Diagnóstico Ultrassonográfico

Exames de imagens como ultrassonografia são indicados para avaliar alterações de parênquima testicular (SOUSA et al., 2020). No entanto, não é um método específico (TOBIAS; JOHNSTON, 2012).

O aspecto ultrassonográfico das neoplasias testiculares é variável e não específico. Grandes lesões, geralmente, apresentam um padrão parenquimal misto ou complexo, que pode ser secundário à

hemorragia e necrose. Os tumores podem provocar aumento testicular generalizado e obliteração do mediastino testicular e epidídimo (DOMINGOS; SALOMÃO, 2011).

As lesões podem ser focais e multifocais, hipoecóicas ou hiperecoicas (CARVALHO, 2004). De acordo com Daleck e Nardi (2016), os tumores normalmente possuem padrão heterogêneo, com regiões hipoecoicas, anecoicas e/ou ecogenicidade mista, de textura espessa, onde as áreas hiperecoicas podem estar relacionadas à calcificação.

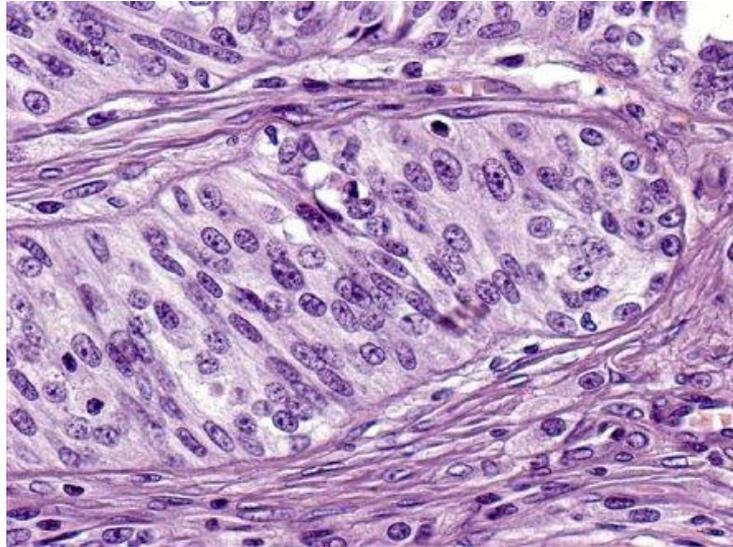
O uso do Doppler é essencial para o diagnóstico diferencial, segundo Woodwar et al. (2002), pois tumores maiores que 3 cm, possuem tendência a serem vascularizados, no entanto, não há parâmetros dopplerfluxométricos para serem usados na prática diária.

3.3.3 Diagnóstico Histopatológico

Esse método está intimamente ligado ao tratamento, uma vez que é mais interessante a realização da biópsia excisional e orquiectomia, para não submeter o paciente a dois procedimentos invasivos em atos diferentes. Assim os testículos removidos podem ser enviados para análise histopatológica, para diagnóstico definitivo, e a remoção é o tratamento ideal (CRUZ, 2015).

Na figura 3, podemos observar uma imagem microscópica de um tumor de células sustentaculares, células neoplásicas, perpendicularmente à membrana basal; apresentando alterações em forma e tamanho (anisocariose), separadas por denso estroma fibroso. Os núcleos são, redondos a alongados, citoplasma vacuolado.

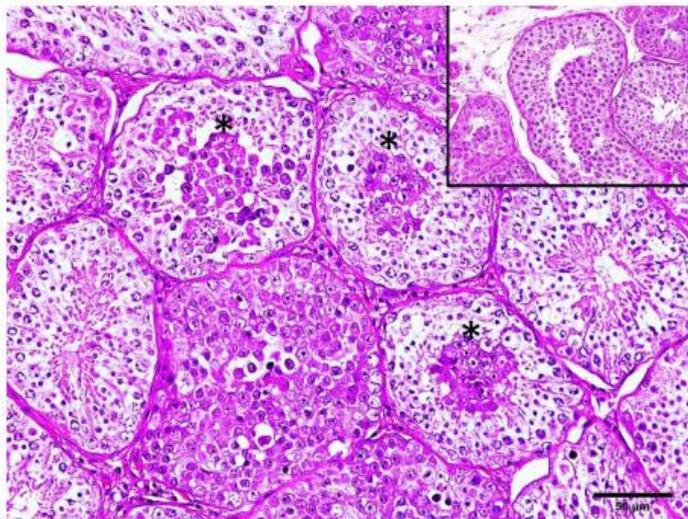
Figura. 3 - Fotomicrografia de tumor de células sustentaculares. Padrão histológico do sertolioma: células fusiformes com núcleos hipercromáticos. H.E. 400x



Fonte: CIAPUTA et al. (2012)

Na figura 4, podemos observar células germinativas neoplásicas no centro dos túbulos seminíferos (asteriscos), delimitadas por epitélio germinativo sem evidências de transformações neoplásicas.

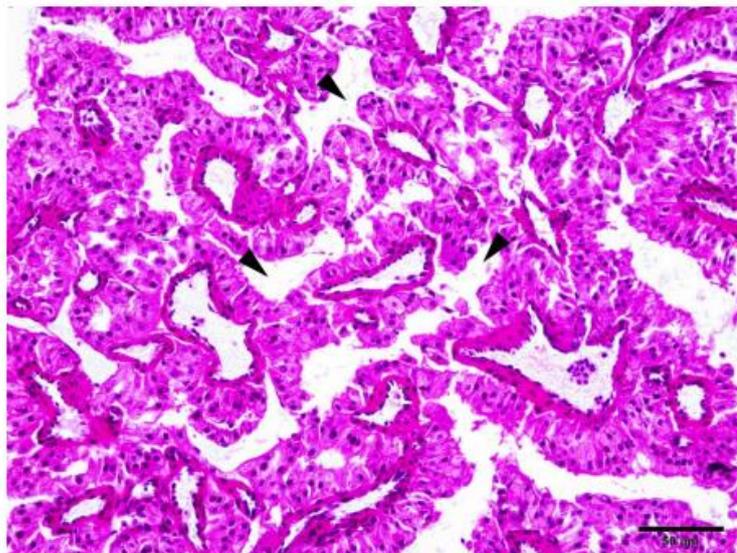
Figura 4. Fotomicroscópica de Seminoma intratubular (Coloração H&E).



Fonte: Nascimento, 2020.

Na figura 5, o tumor de células intersticiais, preenchendo o espaço entre os túbulos seminíferos.

Fig.5. Fotomicroscópica de tumor de células intersticiais pseudoadenomatoso. Células intersticiais neoplásicas arranjadas em lóbulos, circundando espaços preenchidos por fluido amorfo e eosinofílico (cabeça de setas) (Coloração H&E)



Fonte: Nascimento, 2020.

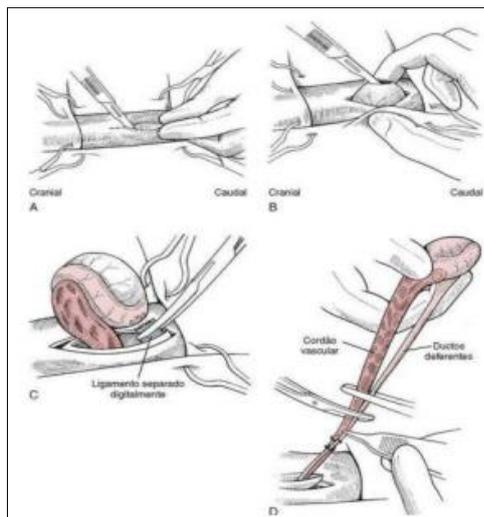
3.4. Tratamento

A cirurgia é o tratamento indicado para tumores, nos casos de neoplasias testiculares é curativo e de prognóstico excelente. Em casos de metástase, associa-se com quimioterapia coadjuvante (TOBIAS; JOHNSTON, 2012).

3.4.1. Orquiectomia.

A orquiectomia (figura 6) é um método de tratamento cirúrgico mais convencional indicado para qualquer anormalidade congênita, testiculares, epididimárias e neoplásicas (FOSSUM, 2014).

Figura 6. Técnica de orquiectomia.



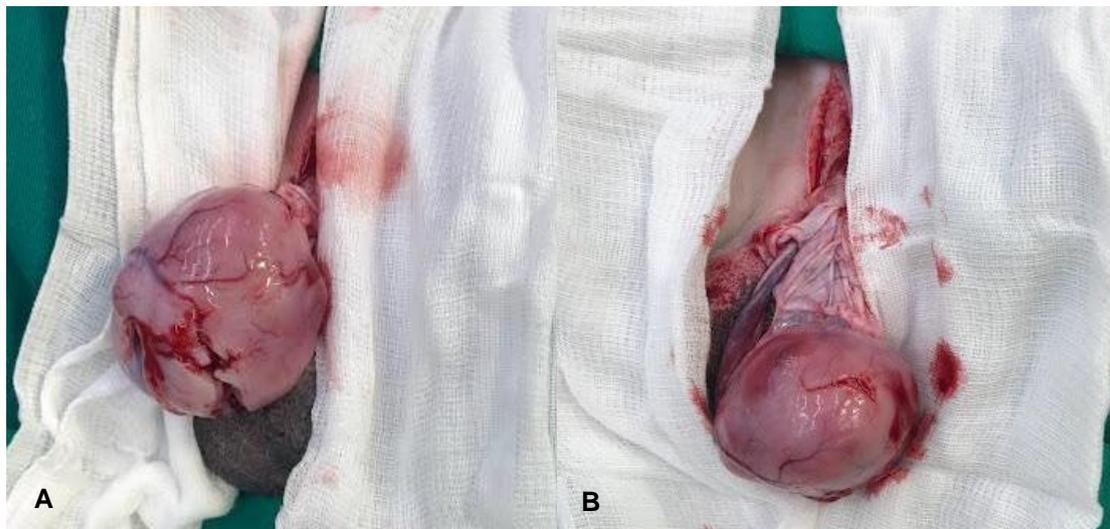
Fonte: Fossum, 2014.

O abdome ventral deve ser raspado e assepticamente preparado para qualquer procedimento que requeira celiotomia (FOSSUM, 2014). A técnica cirúrgica de eleição consiste na abordagem pré-escrotal, devido a menor quantidade de sangramento em comparação com a técnica escrotal e menor índice de dor no pós-operatório (SEQUEIRA et al., 2018).

Anteriormente ao ato cirúrgico, o paciente é posicionado em decúbito dorsal, realizando a assepsia e colocação dos campos cirúrgicos. Então o cirurgião deve fazer pressão digital no saco escrotal, conduzindo os testículos cranialmente até a região pré-escrotal onde, com auxílio do bisturi, será realizada uma incisão de pele e subcutâneo na rafe mediana. Assim, será exposta a túnica vaginal que também deverá ser incidida. Após a exposição da túnica albugínea, rompe-se o ligamento da cauda do epidídimo para exteriorizar ainda mais o órgão, sendo o mesmo pinçado com uma pinça hemostática de segurança, para auxiliar na realização da ligadura em padrão Miller modificado, do plexo pampiniforme e do ducto deferente com o fio multifilamentar ou monofilamentar, absorvível ou inabsorvível (TUDURY; POTIER, 2009).

Deve-se repetir o mesmo procedimento no outro testículo. Por fim, é realizada a sutura intradérmica com o ancoramento subcutâneo com o fio multifilamentar absorvível, seguida pela sutura de pele com fio monofilamentar inabsorvível (FOSSUM, 2014).

Figura 7. Orquiectomia, A) Exposição da túnica vaginal envolvendo o testículo. B) Testículo com alteração.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022

3.4.2. Ablação Escrotal

Este tratamento cirúrgico é indicado em casos de aderência ao escroto. Sendo realizada assepsia no paciente e posicionamento em decúbito dorsal (TUDURY; POTIER, 2009). Realiza-se incisão em elipse na pele, rente ao escroto com a bisturi, seguida pela divulsão do tecido com a tesoura metzenbaum e a pinça de dissecação anatômica, sendo exposta a túnica vaginal, os testículos são removidos conforme a orquiectomia convencional. Em seguida remove-se o escroto com uma incisão no septo mediano. Por fim, aproxima-se tecido realiza-se dermorrafia na pele, com fio monofilamentar inabsorvível, com padrão de preferência do cirurgião (FOSSUM, 2014).

3.5. Complicações

As complicações associadas à orquiectomia, estão diretamente ligadas aos cuidados do pós-operatório podem ocorrer inflamação escrotal, hemorragia do pedículo, infecção e edema na incisão cutânea. Deste modo, faz-se necessário o uso de curativos e bandagens imediatamente após o ato cirúrgico e em todo o pós-operatório (TUDURY; POTIER, 2009).

Apesar de raras, há relatos de metástase dessas células neoplásicas, o que influencia diretamente no prognóstico do paciente. Os órgãos acometidos relatados são as túnicas e epidídimo, indicando caráter maligno, linfonodos para-aórticos e ilíacos internos (DIAS, 2020; TOBIAS; JOHNSTON, 2012).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se que dentre as neoplasias de trato reprodutivo masculino, os tumores testiculares são os mais frequentes. Com maior prevalência criptorquidas e com idade superior a 6 anos. Os sinais clínicos de maior frequência em testículo escrotais, é o aumento do tamanho testicular, já casos de tumores em cães criptorquidas o diagnóstico é difícil e precisa de exame de ultrassonografia.

A atenção ao exame clínico, é importante, assim como exames laboratoriais complementares de ultrassonografia e histopatológica. O tratamento de eleição é a orquiectomia, a retirada dos testículos junto ao conteúdo tumoral, deve ser encaminhado para análise histopatológica.

Apresentando na maioria das vezes bons resultados com poucas complicações. A ablação escrotal em casos de tumores aderidos ao escroto, também é uma opção, junto à orquiectomia

5. REFERÊNCIAS

- ANDRADE, A. B.P.; NETO, B. E. L.; MAGALHÃES, F. F. Aspectos clínicos, ultrassonográficos e histopatológicos de sertolioma em paciente canino. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v.14, n.5 S 1, p. 22 – 31, 2020.
- ANGELICO, G.T. Sertolioma – Revisão de literatura, **Revista Científica Eletrônica de medicina veterinária** - ISSN-1679-7353, São Paulo, ed. 2, p. 1 – 3, 2004.
- ARGENTA, F.F. et al. Neoplasias testiculares em cães no Rio Grande do Sul. **Acta Scientiae Veterinariae**, vol. 44, p. 3, 2016.
- CARVALHO; C. F. **Ultrassonografia em pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2004. p. 365.
- CIAPUTA, R. et al. Seminoma, Sertolioma, and Leydigoma in Dogs: Clinical and Morphological Correlations. **Bull Vet Inst Pulawy**, v. 56, n.3, p. 361-367, 2012.
- CRIVELLENTI, L. Z.; CRIVELLENTI, S. B. **Casos de Rotina em Medicina Veterinária de Pequenos Animais**. 2ª ed. Canadá: MedVet, 2015. Cap. 17, p. 801-803.
- CRUZ, T. P. M. **Estudo retrospectivo de orquiectomia em cães e gatos atendidos em hospital veterinário escola no período de cinco anos**. Trabalho de Conclusão de Curso. Medicina Veterinária. Universidade Federal da Bahia, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/19565>>. Acesso em: 5 nov. 2022.
- CUNNINGHAM, J. G; KLEIN, B. G. **Tratado de Fisiologia Veterinária**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, cap. 40.
- DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2. ed. - Rio de Janeiro: Roca, 2016. Cap. 44.
- DELLMANN, H. D. et al. **Histologia Veterinária**. São Paulo: Manole, 2012, cap. 12, p. 233-255.
- DIAS, S.L. et al. Metástase de seminoma em região orbital em cão - relato de caso. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 72, n. 2, p. 332–338, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abmvz/a/CXZLPv4LS4X4dHVTZXs4PyD/?lang=pt>>. Acesso em: 21 nov. 2022.
- DOMINGOS, T. C. S.; SALOMÃO, M. C. Meios de diagnóstico das principais afecções testiculares em cães: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 35, n. 4, p. 393-399, 2011. Disponível em: <<http://cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/v35n4/pag393-399.pdf>>. Acesso em: 5 nov. 2022.
- FEITOSA, F. L. F. **Semiologia Veterinária: A Arte do Diagnóstico**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2020. Cap. 9, p. 1018-1131.

FLORES, F.S. et al. Sertolioma Em Canino – Relato De Caso. Evento: XXI Jornada de Extensão.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4ª edição. Texas: Mosby, 2014, cap. 20, p. 1395-1436.

FOSTER, R. A. Common Lesions in the Male Reproductive Tract of Cats and Dogs. **Veterinary Clinics of North America -Small Animal Practice**, v. 42, n. 3, p. 527–545, 2012.

FREITAS, P. M. C. et al. Particularidades nas cirurgias do sistema reprodutor da espécie canina. **Anais do XXIII Congresso Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA-2019)**; Gramado, RS, 15 a 17 de maio de 2019 Rev. Bras. Reprod. Anim., v.43, n.2, p.346-355, abr./jun. 2019.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica – Texto e Atlas**. 13ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2017, cap. 21, p. 1371-1414.

KÖNIG, H. E; LIEBICH, H. G.;. **Anatomia dos Animais Domésticos: Texto e Atlas Colorido**. 6ª ed. São Paulo: Artmed, 2016. p. 413. Cap. 10.

LEAL, K. et al. **Seminoma em cão – Relato de Caso**. Anais da 13ª Mostra de Iniciação Científica – CONGREGA URCAMP, 2016.

MACPHAIL C. M. Cirurgias dos sistemas reprodutivos e genital. In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia veterinária**. 4. ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. cap. 27. 5008 p.

MELO, F. O. **Estudo Retrospectivo da Casuística de Criptorquidismo em Cães e Equinos no Hospital Veterinário no Período de 2015 a 2018**. TCC (Medicina Veterinária) Universidade Federal da Paraíba, 2018, Paraíba: Areias. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/12461?locale=pt_BR

MEUTEN, D. J. **Tumors in domestic animals**. John Wiley & Sons, 5.ed., cap. 16, p. 715, 2016.

MORRIS, J.; DOBSON, J. **Oncologia em pequenos animais**. ROCA, 2007.

NASCIMENTO, H. H. L. **Neoplasias Testiculares Em Cães**. Teses. P 67. Universidade Federal de Santa Maria UFSM, Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária UFSM - RS, 2020 Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/20766/TES_PPGMV_2020_NASCIMENTO_HARLAN.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 5 nov. 2022.

QUARTUCCIO, M. et al. Sertoli cell tumors associated with feminizing syndrome and spermatic cord torsion in two cryptorchid dogs, **Journal of Veterinary Science**, p. 207-209, 2012.

SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia Veterinária**. 2 ed. - Rio de Janeiro : Roca, 2016. Cap. 15.

SEQUEIRA, M. et al. **Evaluacion de dos tecnicas quirurgicas de orquiectomia (Escrotal Vs. Pre-escrotal) en caninos domesticos de la ciudad de Camoapa, en**

el periodo de junio a julio del 2018 - Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Agraria. Una.edu.ni, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.una.edu.ni/4051/>>. Acesso em: 19 nov. 2022.

SOUSA, G. H. et al. **Ultrassonografia testicular em touros jovens e correlação com puberdade e produção espermática**. Agrarian, 2020. Disponível em: <<https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/agrarian/article/view/10958/5915>>. Acesso em: 19 nov. 2022.

TOBIAS, K. M. **Manual de cirurgia de tecidos moles em pequenos animais**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2011. 228-229 p.

TOBIAS, K. M.; JOHNSTON, S. A. **Veterinary Surgery Small Animal**. Vol. 1. Canadá: Elsevier, 2012. Cap. 111, p. 1903-1916.

TUDURY, E. A.; POTIER, G. M. A. **Tratado de Técnicas Cirúrgicas Veterinária**. São Paulo: MedVet, 2009, cap. 15, p. 234-235.

WOODWAR, P. J. et al. Tumors and tumor like lesions of the testis radiologicpathologic correlation. **Radiographics** v.22, p.189-216, 2002.