

## MASTOSE ASSOCIADA A NEOPLASIA TESTICULAR EM UM CÃO CRIPTORQUIDA

Endrigo Adonis Braga de Araujo<sup>1</sup>, Luis Fernando Mercês Chaves Silva<sup>1</sup>, Sidnei Nunes de Oliveira<sup>1</sup>, Felipe Morales Dalanezi<sup>1</sup>, Rafaella Miki Hayashi<sup>1</sup>, Fabíola Soares Zahn<sup>1</sup>, Nereu Carlos Prestes<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" Unesp - Botucatu, SP.  
E-mail: [nereu@fmvz.unesp.br](mailto:nereu@fmvz.unesp.br)

Recebido em: 08/09/2015 – Aprovado em: 14/11/2015 – Publicado em: 01/12/2015  
DOI: [http://dx.doi.org/10.18677/Enciclopedia\\_Biosfera\\_2015\\_192](http://dx.doi.org/10.18677/Enciclopedia_Biosfera_2015_192)

### RESUMO

Mastose ou displasia cística mamária é uma mastopatia rara, podendo estar associada a níveis elevados de estrogênio. O presente trabalho teve por objetivo relatar o caso de um canino, macho, da raça Poodle, com treze anos de idade, apresentando aumento de volume em mamas. À anamnese o proprietário informou que o animal não era castrado e ao exame clínico observou-se ausência dos testículos na bolsa escrotal e que o aumento de volume nas mamas era de conformação cística. Durante a palpação abdominal verificou-se presença de uma massa circunscrita com consistência firme e ao exame ultrassonográfico foi identificada uma estrutura compatível com neoformação intra-abdominal. Procedeu-se a laparotomia exploratória, possibilitando observar que um dos testículos estava aumentado de volume, enquanto o contralateral apresentava volume reduzido, realizando-se orquiectomia bilateral. Posteriormente realizou-se exame histopatológico das peças cirúrgicas, onde se diagnosticou seminoma com áreas de sertolioma no testículo aumentado de tamanho. Desta forma, a descrição deste caso possui relevância clínica, devido à baixa frequência de ocorrência de mastose associada a neoplasia testicular em cão criptorquida, salientando o tratamento realizado com a retirada do testículo por se tratar de uma patologia hormônio dependente.

**PALAVRAS-CHAVE:** displasia mamária cística, hiperestrogenismo, seminoma, sertolioma

### MASTOSIS ASSOCIATED WITH TESTICULAR TUMOR IN A CANINE WITH CRYOTORCHIDISM

#### ABSTRACT

Mastosis or cystic mammary dysplasia, is a rare disease and may be associated to high levels of estrogen. This study aimed to report the case of a canine, male, Poodle, with thirteen years of age, with an increase of mammary gland size. According to the owner, the animal was not castrated and clinical examination revealed absence of testicles in the scrotum and the increase of mammary gland size exhibit cystic conformation. During abdominal palpation there was the presence of a circumscribed mass with firm consistency and ultrasound examination showed a

structure compatible with intra-abdominal neof ormation. Proceeded with exploratory laparotomy, allowing to note that one of the testicles was enlarged while the contralateral had reduced volume, performing a bilateral orchiectomy. It was subsequently performed histopathological examination, which was diagnosed with seminoma areas sertolioma at increased testicle. Thus, the description of this case has clinical relevance because the low frequency of occurrence of mastosis associated with testicular tumor in cryptorchidism, considering the treatment realized, with the removal of the testicle, important to treat a hormone dependent pathology.

**KEYWORDS:** cystic mammary dysplasia, hyperestrogenism, seminoma, sertolioma

## INTRODUÇÃO

Os tumores testiculares são frequentemente relatados em cães, os mais comuns são os sertoliomas, seminomas e tumores das células de Leydig, podendo ocorrer associados, podendo acometer apenas um ou os dois testículos (PETERS et al., 2003).

Alguns fatores podem predispor o desenvolvimento destes tumores, incluindo idade, raça, criptorquidismo e exposição a carcinógenos ambientais (LIAO et al., 2009). Nos cães, a neoplasia testicular tem probabilidade 13 vezes maior de se desenvolver nos pacientes criptorquídicos quando comparados aos que possuem os testículos localizados na bolsa escrotal, apresentando um risco significativo para os animais portadores de tal alteração, considerando que o tumor se comporta de maneira mais agressiva nestes casos (NELSON e COUTO, 2006; QUARTUCCIO et al., 2011).

Os sertoliomas estão associados ao hiperestrogenismo, uma endocrinopatia causada pela produção excessiva de hormônios sexuais, que apresenta como sinais clínicos alopecia bilateral simétrica, hiperpigmentação da pele, pêlos facilmente destacáveis, pioderma secundário ou dermatofitose, otites, comportamento feminino durante a micção e ginecomastia (QUARTUCCIO et al., 2012).

Mastose ou displasia mamária cística é uma mastopatia rara, incomum em machos criptorquidas, caracterizando-se pela presença de cistos mamários volumosos, contendo líquido translúcido, róseo ou azulado. Quando realizada citologia aspirativa observa-se grande quantidade de macrófagos contendo grânulos basofílicos e pleomórficos. O diagnóstico é realizado pelo histórico clínico, achados macroscópicos e exame histopatológico (FIGHERA, et al., 2005). Seguindo o que ocorre nas mulheres, a displasia cística mamária nos canídeos aparentemente está associada ao aumento nos níveis de estrogênio (LESTER e COTRAN, 2000).

Este relato teve por objetivo descrever um caso de mastose associada a neoplasia testicular em um cão criptorquida.

## CASUÍSTICA

Foi atendido no Ambulatório de Pequenos Animais do Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Unesp – Botucatu – SP, um cão da raça Poodle com treze anos de idade, pesando 5,9 quilos e apresentando aumento das mamas e apatia.

À anamnese o proprietário relatou que observou as mamas aumentadas há aproximadamente 20 dias, perda de apetite e polidipsia. Além disso, revelou que o animal não era castrado, nunca havia cruzado, cardiopata sendo tratado com Enalapril® regularmente.

Ao exame físico, notou-se estado geral regular, desidratação, frequência cardíaca em 144 bpm, frequência respiratória (16 mpm) e temperatura retal (37,7°C)

dentro dos padrões para a espécie. As alterações clínicas observadas foram a presença de cistos com líquido nas mamas (Figura 1), ausência de testículo na bolsa escrotal e presença de massa circular consistente à palpação abdominal. Ao exame ultrassonográfico constatou-se presença de uma neoformação intra-abdominal de 7 cm de diâmetro.

fetou-se colheita de sangue, para realização de hemograma e exame bioquímico, em que os achados hematológicos revelaram leucocitose por neutrofilia com desvio à esquerda ( $53,5 \times 10^3/\mu\text{L}$ ) e presença de neutrófilos tóxicos. A série vermelha indicou anemia macrocítica (VCM: 78,1fL; CHCM: 33%), além de um leve aumento de proteínas totais (8,6 g/dL) e plaquetas ( $484.000/\mu\text{L}$ ). Ao exame bioquímico, observou-se aumento nos níveis de uréia (93mg/dL) e aumento de proteínas totais (7,5 g/dL) por hiperglobulinemia (5,3 g/dL).

Foi indicada a laparotomia exploratória para excisão dos testículos após diagnóstico, baseado no histórico e nos achados clínicos, sugestivo de neoplasia testicular intra-abdominal associado a mastose. Previamente ao procedimento cirúrgico realizou-se a aspiração de líquido translúcido dos cistos nas mamas (Figura 2). Procedeu laparotomia através da linha alba, constatando presença de um dos testículos aumentado de volume (Figura 3A) e outro atrofiado (Figura 3B). Sob protocolo anestésico compatível.

As peças cirúrgicas foram enviadas para a análise histopatológica, obtendo-se resultado de seminoma com áreas de sertolioma, com descrição macroscópica de lesões nodulares múltiplas esbranquiçadas na superfície externa, se estendendo ao corte por todo o testículo, apresentando 7 cm de extensão em um deles e no contralateral 1,5 cm (Figura 4). A descrição microscópica foi de proliferação neoplásica de densidade celular moderada, pouco demarcada, multinodular, expansiva e encapsulada.

O tratamento domiciliar foi realizado com Meloxicam (0,1 mg/kg) e Cefalexina (30 mg/kg), além de limpeza da ferida cirúrgica e aplicação de iodo tópico. Após 10 dias de pós-operatório, os pontos foram retirados e o paciente reavaliado, apresentando-se com a saúde restabelecida, restando apenas normalizar a alteração nas mamas.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

As neoplasias testiculares são comumente encontradas em cães idosos, representando a segunda localização mais frequente de tumores observados em machos, estando aquém apenas de tumores cutâneos. As neoplasias testiculares mais encontradas em cães são: tumor das células de Sertoli, tumor das células de Leydig (ambos tumores sexuais do cordão estromal) e seminoma (tumor de células germinativas) (CIAPUTA et al., 2012).

Sertolioma e seminoma ocorrem geralmente em animais criptorquidas e podem resultar em sinais clínicos sistêmicos. Os casos de sertolioma podem determinar a feminização dependendo da produção de diferentes tipos de hormônios (MISCHKE et al., 2002).

Quartuccio et al. (2012), descreveram dois casos de síndrome de feminização associada a sertolioma em animais criptorquidas, indicando essa ocorrência devido aumento dos níveis de estrógeno nos animais, decorrente disto, os autores observaram, alopecia, prepúcio edematoso e pendular e ginecomastia. Bertoldi et al., (2014) também relataram um caso clínico semelhante de um cão da raça poodle,

de aproximadamente 12 anos de idade, apresentando além destes sinais, hiperpigmentação distribuída de forma multifocal e pênis infantil.

Os relatos supracitados nos levam a crer que a mastose provavelmente tenha sido induzida pelo hiperestrogenismo promovido pela neoplasia testicular, semelhante com a ocorrência de displasia cística mamária em mulheres que parece estar associada ao aumento nos níveis de estrógeno (LESTER & COTRAN, 2000). No entanto em felinos acredita-se que essa condição seja induzida pela progesterona, demonstrando que uma mesma patologia pode se comportar de maneira diferente a depender da espécie (YAGER e SCOTT, 1992).

Os mecanismos do hiperestrogenismo ainda não estão bem esclarecidos, porem várias teorias são propostas para explicar este fato, tais como, a síntese direta de estrógeno pelas células testiculares neoplásicas, aumento do metabolismo de conversão do andrógeno para estrógeno por tecidos periféricos ou células neoplásicas ou então por desequilíbrio dos andrógenos normais (SUESS et al., 1992).

Os achados hematológicos, assemelham-se com os achados de Quartuccio et al. (2012), que revelaram anemia e leucocitose em dois casos de sertolioma em animais criptorquidas. Sabendo-se que o estrógeno interfere na diferenciação das células hematopoiéticas e possivelmente inibe a produção do fator estimulante dos eritrócitos em circulação (BOSSCHERE & DEPREST, 2010), podemos relacionar estes achados ao hiperestrogenismo causado pela neoplasia testicular.

Em virtude da incomum ocorrência de mastose associada a neoplasia testicular em cão criptorquida, torna-se relevante descrever este caso para embasar os atendimentos clínicos, com a descrição da associação entre as patologias e o tratamento realizado, sendo de extrema importância a retirada do testículo acometido por se tratar de uma patologia hormônio dependente.

## REFERÊNCIAS

BERTOLDI, J.; FRIOLANI, M.; FERIOLI, R. B. Sertolioma em cão associado a criptorquidismo bilateral - relato de caso. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, ano XII, n.22, p.1-10, 2014.

BOSSCHERE, H.; DEPREST, C. Estrogen-induced pancytopenia due to a Sertoli cell tumor in a cryptorchid Beauceron. **Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift**, v.79, p. 292-296, 2010.

CIAPUTA, R.; NOWAK, M.; KIELBOWICZ, M.; ANTOŃCZYK, A.; BLASIAK, K.; MADEJ, J. A. Seminoma, sertolioma, and leydigoma in dogs: clinical and morphological correlations. **Bull Vet Inst Pulawy**, v.56, p.361-367, 2012.

FIGHERA, R. A.; SOUZA, T. M.; CARTAGNA, L. M.; IRIGOYEN, L. F. Displasia cística mamária em uma gata. **Ciência Rural**, v.35, n.2, p. 478-480, 2005.

LESTER, S. C; COTRAN, R. S. A mama. In: COTRAN, R.S. et al. **Robbins - Patologia estrutural e funcional**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.979-1002, 2000.

LIAO, A. T.; CHU, P. Y.; YEH, L. S.; LIN, C. T.; LIU, C. H. A 12-year retrospective study of canine testicular tumors. **Journal of Veterinary Medical Science**, v.71, n.7, p.919-923, 2009.

MISCHKE, R.; MEURER, D.; HOPPEN, H. O.; UEBERSCHAR, S.; HEWICKER-TRAUTWEIN, M. Blood plasma concentrations of oestradiol-17b, testosterone and testosterone/oestradiol ratio in dogs with neoplastic and degenerative testicular diseases. **Research in Veterinary Science**, v.73, p.267–272, 2002.

NELSON, R. W; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**, ed. Guanabara koogan, 2º edição, Rio de Janeiro, p.717, 2001.

PETERS, M. A. J.; MOL, J. A.; WOLFWREN, M. E. V.; et al. Expression of the insulin-like Growth Factor (IGF) System and Steroidogenic Enzymes In canine Testis Tumor. **Reprod. Biol. and Endocrinol.** v.1, n.22, 2003.

QUARTUCCIO, M.; MARINO, G.; GARUFI, G.; CRISTARELLA, S.; ZANGHÌ, A. Sertoli cell tumors associated with feminizing syndrome and spermatic cord torsion in two cryptorchid dogs. **Journal of Veterinary Science**, v.13, n.2, p.207-209, 2012.

SUESS, R. P. et al. Bone marrow hipoplasia in a feminized dog with an interstitial tumor. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.200, n.9, p.1346-1348, 1992.

YAGER, J. A.; SCOTT, D. W. The skin and appendages. In: JUBB, K.V.F. et al. **Pathology of domestic animals**. 4.ed. San Diego: Academic, p.531-738, 1992.

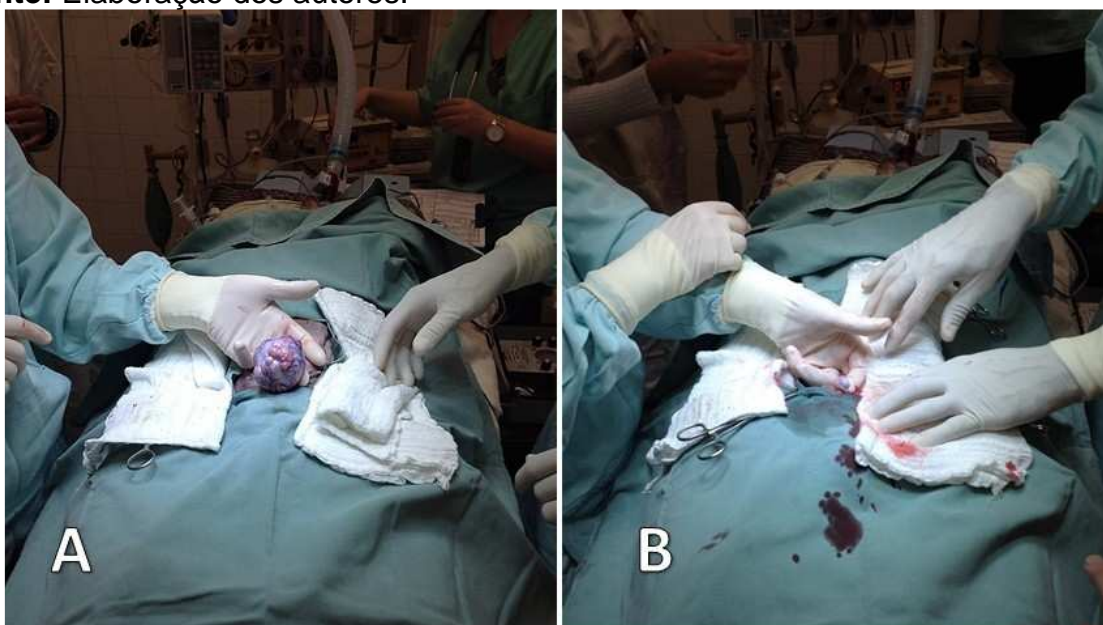


**FIGURA 1:** Observação de formações císticas nas mamas  
**Fonte:** Elaboração dos autores.



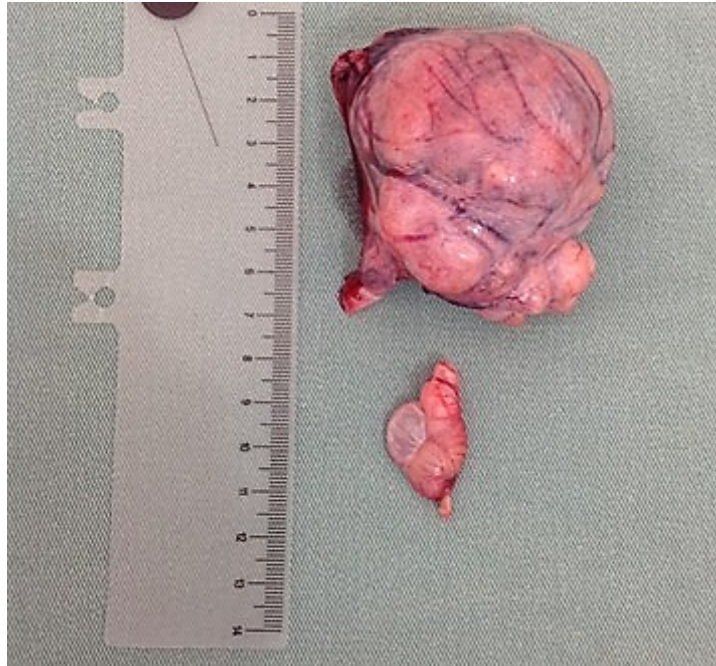
**FIGURA 2:** Realização de aspiração de líquido translúcido dos cistos nas mamas e ausência de testículos na bolsa escrotal.

**Fonte:** Elaboração dos autores.



**FIGURA 3:** Exposição dos testículos após realização de laparotomia exploratória. **A:** Testículo aumentado de volume. **B:** Testículo atrofiado.

**Fonte:** Elaboração dos autores.



**FIGURA 4:** Peças cirúrgicas encaminhadas para análise histopatológica  
**Fonte:** Elaboração dos autores.