**ESTUDO ANATÔMICO E HISTOLÓGICO DAS GLÂNDULAS MAMÁRIAS DAS CADELAS – REVISÃO DE LITERATURA**

OLIVEIRA, Samuel Gonzaga¹\*; DA SILVA, Gabrielly Maria Moreira¹; IZIDORO, Matheus Luiz¹; SANTOS, Renata da Silva¹; DE CARVALHO, João Vitor¹; VIMIEIRO, Alfredo Valério Martins²; LOPES, Tamara Cristina Moreira².

*¹Graduando em Medicina Veterinária, UNIPAC – Conselheiro Lafaiete, MG.*

*²Professor(a) do curso de Medicina Veterinária, UNIPAC – Conselheiro Lafaiete, MG.* *\*samuelgonzaga@live.com*

**RESUMO:** As glândulas mamárias dos animais mamíferos são glândulas modificadas da pele, capazes de secretar leite. Nos animais domésticos o úbere compreende o conjunto de glândulas e tetas. Pretende-se estudar, mediante uma revisão de literatura, os aspectos anatômicos e histológicos das glândulas mamárias das cadelas, para futuro aprofundamento das neoplasias que acometem tais órgãos. A glândula mamária é considerada parte do sistema reprodutor feminino e a lactação é a parte final da reprodução. É de suma importância o conhecimento por parte do médico veterinário sobre a anatomia e histologia das glândulas mamárias em seu estado normal, para que, se for o caso, a posterior identificação e tratamento de lesões, como neoplasias malignas que acometem este órgão.

**Palavras- chave:** anatomia, cão, histologia, mama, neoplasia

**INTRODUÇÃO**

Semelhantemente às glândulas mamárias humanas, as glândulas mamárias caninas são estruturas especializadas da pele, originadas embriologicamente da invaginação de brotos ectodérmicos para o interior do mesoderma subjacente (Dellmann e Brown, 1982). O desenvolvimento das glândulas mamárias canina depende de muitos fatores que fornecem sinais para a progressão dos diferentes estágios de desenvolvimento e diferenciação. Além dos hormônios como estrógeno, progesterona, prolactina e hormônios de crescimento, a matriz extracelular fornece sinais moleculares para inibir a apoptose das células epiteliais mamárias e para induzir diferenciação e transcrição de genes codificadores da proteína do leite. O contato célula-célula apresenta-se importante para vários aspectos da diferenciação e secreção do leite (Pullan e Streuli, 1992).

Em seguida, observamos vários estudos com o objetivo de conhecer melhor a histologia e anatomia das glândulas mamárias de cadelas, para termos um melhor entendimento de como se comportam em seu estado normal e quando estão com alguma divergência.

**REVISÃO DE LITERATURA**

As cadelas apresentam cinco pares de glândulas mamárias que se organizam em duas fileiras dispondo-se em sentido cranial e caudal sendo nominadas torácicas craniais e caudais, abdominais craniais e caudais e inguinais (Kasper, 2015; Queiroz, 2013).

A irrigação sanguínea é feita através dos seguintes troncos arteriais: na porção cranial a artéria epigástrica cranial superficial tem sua origem das artérias torácicas internas e subclávias; na porção caudal a artéria epigástrica caudal superficial se origina da artéria ilíaca externa e do tronco pudendo epigástrico. As artérias epigástricas cranial e caudal superficiais dirigem ramos para as mamas e papilas mamárias (Luiz, 2000).

A drenagem sanguínea é feita pelas veias pudendas externas em ambos os lados. Tais veias recebem o sangue dos quartos mamários cranial e caudal do mesmo lado e drenam para a veia epigástrica superficial caudal do mesmo lado. Caudalmente a drenagem é feita para a veia perineal (Moraes, 2016).

A drenagem linfática das glândulas mamárias em suas subdivisões é feita da seguinte forma: os linfonodos axilares drenam as mamas torácicas craniais e caudais; os linfonodos inguinais e/ou axilares drenam as mamas abdominais craniais, e por fim os linfonodos inguinais fazem a drenagem das mamas abdominais caudais e inguinais (Pereira, 2000).

A origem embriológica do órgão possui certa semelhança com a das glândulas mamárias humanas. As mamas caninas desenvolvem-se como botões epiteliais que crescem a partir de espessamentos lineares, formando as cristas mamárias. Tais cristas desenvolvem-se em cinco pares nas regiões torácica, abdominal e inguinal (Cassali, 2002; Dyce et al., 2004). Podendo ser classificadas como: torácico-cranial, torácico-caudal, abdominal-cranial, abdominal-caudal e inguinal (Cassali, 2002).

O desenvolvimento do mesênquima que circunda o botão epitelial eleva uma papila sobre a superfície corpórea. Um ou mais brotos epidérmicos surgem no botão mamário, no tecido conjuntivo, e começam a formar canais por ocasião do nascimento. Cada um desses brotos formará o que é chamado de sistema de ductos (Dyce et al., 2004).

As glândulas mamárias são glândulas exócrinas, túbulo-alveolares compostas, que possuem ductos ramificados. Em sua composição histológica, o tecido epitelial de revestimento dos ductos é composto por uma dupla camada de células epiteliais cúbicas ou cilíndricas baixas e conforme vão se ramificando para formar os ductos, o epitélio transforma-se em simples cúbico ou cilíndrico (Peleteiro, 1994).

O conhecimento de todas as estruturas supracitadas e a forma como elas se apresentam e funcionam em seu estado normal, torna-se essencial para o diagnóstico das lesões que possam se desenvolver nas mamas das cadelas, principalmente quando se trata de câncer. Alterações no funcionamento e na morfologia podem ser sinais de uma neoplasia se desenvolvendo no órgão, sendo necessário o quanto antes possível, a execução de exames clínicos e complementares, como a histopatologia, para a comprovação do estado de saúde do animal.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após o estudo anatômico e histológico das glândulas mamárias das cadelas, pode-se concluir que tais órgãos são de extrema importância para o desenvolvimento e diferenciação da prole e para a saúde do animal. Dessa forma, nota-se a necessidade da avaliação das mesmas sempre que possível nas consultas. A avaliação correta do estado delas pode ser fator determinante para o tratamento de uma possível neoplasia maligna ou benigna.

**REFERÊNCIAS**

CASSALI, G. D. Patologias da glândula mamária. In: NASCIMENTO, E.F.; SANTOS, R.L. **Patologia da Reprodução dos Animais Domésticos.** 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.119-133, 2002.

DELLMANN, H. D.; BROWN, E. M. MAMA. **Histologia Veterinária.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, Cap.18, p.378-379,1982.

DYCE, M. K.: SACK, W. O.; WENSING, C.J.G. Glândula mamária. **Tratado de Anatomia Veterinária.** 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, Cap. 10, p.357-358, 2004.

KASPER, P. N. **Aspectos evolutivos de neoplasmas mamários em cadelas nos diferentes tratamentos cirúrgicos: estudo retrospectivo.** 2015. 43 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

LUIZ, C. R. **Segmentos anátomo-cirúrgicos arteriais da glândula mamária em cães (*Canis familiaris****,* Linnaeus, 1758**)** 2000. 88 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

MORAES, I.A. Fisiologia da glândula mamária. http://www.uff.br/fisiovet/lactacao.pdf, abril de 2016.

PEREIRA, C. P. et al. Estudo anatômico comparativo da vascularização linfática mamária em cadelas sadias e acometidas por neoplasias. **Brazilian Journal of Morphology Sciece**, v. 17, n. 490, p. 135, 2000.

PELETEIRO, M. C. Tumores mamários na cadela e na gata. Lisboa: **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias,** v.89, n.509, p.10-29, 1994.

PULLAN, S. E.; STREULI, G. H. The mammary gland epitelial cell. In: PULLAN, S. E.; STREULI, G. H.; HARRIS, A. (Ed). **Epithelial Cell Culture.** Cambridge: Cambridge University, Cap.3, p.97-121, 1992.

QUEIROZ, R. A. et al. Mastectomia parcial ou radical como tratamento de neoplasia mamária em cadelas e gatas atendidas no hospital veterinário. In: **XIII jornada de ensino, pesquisa e extensão,** 13., 2013, recife.