



Adenocarcinoma ovariano em cadela

Ovarian adenocarcinoma in a bitch

Natália Freitas de Souza*, Karina Ferreira Silveira, Lucien Roberta Valente Miranda de Aguirra, Ranna Taynara dos Reis Sousa, Alessandra de Moraes Sousa, Paula Barbosa da Silva, Adriana Maciel de Castro Cardoso Jaques, Washington Luiz Assunção Pereira

Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto de Saúde e Produção Animal, Belém, Pará, Brasil.

*E-mail: nataliafreitas_vet@yahoo.com.br

Abstract

An ovarian adenocarcinoma in a 16-years-old female Poodle is described. The material was sent to the Veterinary Pathology Laboratory at UFRA to macroscopic and microscopic examination using using the routine process technique with haematoxylin and eosin. Grossly, in the ovary multiple cysts filled with serous fluid were observed in both ovaries. Histologically, papillary growth and neoplastic tissue was noticed. According to the alterations observed, the diagnostic of ovarian adenocarcinoma was confirmed.

Keywords: bitch, ovary, adenocarcinoma.

Palavras-chave: cadela, ovários, adenocarcinoma.

Introdução

Muitas neoplasias ovarianas não são percebidas devido a inadequada inspeção macroscópica dos ovários, sendo muitas das vezes observadas somente na microscopia. Os tumores ovarianos são mais frequentes em vacas, cadelas e éguas, sendo em cadelas, comumente bilateral (Nascimento e Santos, 2011).

Os tumores ovarianos são divididos em três grupos, de acordo com sua origem: tumores de células epiteliais, de células do estroma ovariano e de células germinativas (Hofle et al., 2004). Neoplasias de células epiteliais ovarianas são frequentes em cadelas idosas (McGavin e Zachary, 2012).

Segundo Morris e Dobson (2001) as neoplasias ovarianas representam 1,2 % de todas as neoplasias em cadelas. Essa neoplasia pode afetar um ou ambos os ovários e são compostas por múltiplos cistos contendo fluidos ou muco (Schlaffer e Miller, 2007). Tende a ser localmente invasiva, possuindo amplo potencial metastático, sendo frequente em linfonodo, rins, ovários e baço, dentre outros (Johnston, 1998; Filgueira, 2003).

O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de adenocarcinoma ovariano em cadela, contribuindo para o enriquecimento da literatura sobre neoplasias ovarianas.

Material e Métodos

Foram recebidos no Laboratório de Patologia Animal da Universidade Federal Rural da Amazônia – LABOPAT/UFRA, fragmentos de biópsia de mama, ovários e útero de um canino, fêmea, da raça Poodle, pesando 8,6 kg e com 16 anos de idade, após ovariossalpingohisterectomia (OSH), realizada na mesma universidade. Os aspectos macroscópicos dos fragmentos foram descritos, amostras de tecidos foram coletadas, fixadas e processadas pela técnica histológica de rotina. As lâminas foram coradas por hematoxilina e eosina para análise em microscópio óptico.

Resultados e Discussão

Macroscopicamente, os ovários possuíam cistos de aspecto crivado, variando em tamanho. O maior mediu 0,3 x 0,2 cm. Ao corte, houve extravasamento de conteúdo seroso translúcido. As regiões corticais e medulares não puderam ser evidenciadas pelo crescimento neoplásico (Fig. 1). O neoplasma apresentou coloração acastanhada, medindo 2,0 x 1,5 cm. Aspectos macroscópicos similares também foram encontrados por Yotov et al. (2005) e Singh et al. (2016).

Outros aspectos macroscópicos foram observados, como cistos bilaterais na bursa ovárica e um neoplasma na região do corno uterino, de crescimento granular, irregular e de coloração branco – rosada, com cavitações medindo 4,5 cm, não possuindo associação com a neoplasia ovariana. O tecido mamário também apresentou nodulações de consistência firme, superfície irregular, de coloração castanho escura e de variados tamanhos.

De acordo com McGavin e Zachary (2012) e Nascimento e Santos (2011) as alterações observadas microscopicamente são compostas por formações neoplásicas possuindo características císticas e projeções papilíferas. No caso relatado, histologicamente, ambos os ovários apresentaram crescimento neoplásico de padrão papiliforme com células anisocitóticas. Folículos atrésicos, folículos primordiais raros e cistos foliculares também foram observados. Essas características são condizentes com o adenocarcinoma ovariano papilífero. A histologia dos achados patológicos encontrados revelou adenocarcinoma mamário e sarcoma de Sticker, sendo que estes não possuíam associação com o tumor primário no ovário.

Essa alteração geralmente acomete ambos os ovários de cadelas idosas (Nascimento e Santos, 2011). O

mesmo comportamento foi observado no presente relato. Ademais, os tumores ovarianos podem apresentar-se silenciosos ou sintomas observáveis, como por exemplo, aumento da cavidade abdominal, efusões peritoneais, descargas vulvares e endocrinopatias, pois alguns tumores são hormonalmente ativos, produzindo esteróides (Yotov et al., 2005; Petterino et al.; 2010; Nascimento e Santos (2011).

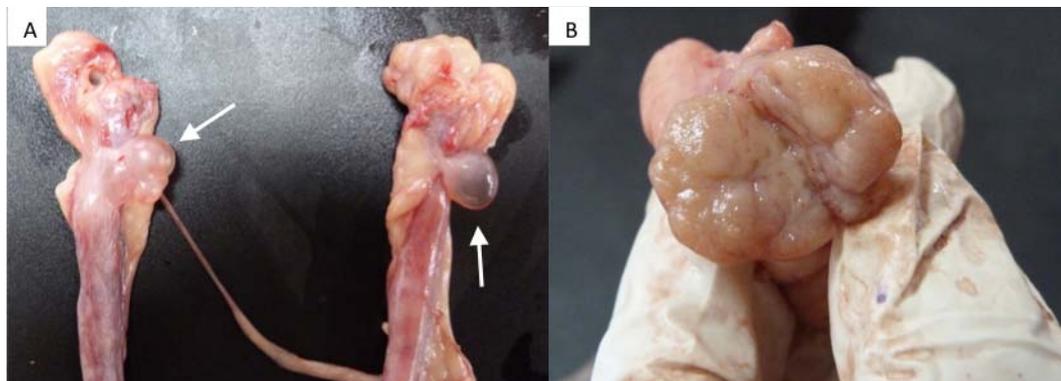


Figura 1. A. ovários recobertos pela bursa ovárica evidenciando os cistos paraováricos (setas); B. massa tumoral encontrada no ovário.

Conclusão

Os tumores de células epiteliais ovarianas são frequentemente observados em cadelas idosas podendo manifestar-se na forma de metástase em diversos órgãos, sendo indicada a OSH para retirada dos mesmos.

Referências

- Filgueira KD.** Características anatomopatológicas de neoplasias mamárias em cadelas criadas no município de Fortaleza- CE. 2003. 83p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Veterinária. 2003.
- Hofle U, Vicente J, Gortazar C.** Bilateral ovarian teratoma in a free- living Iberian red deer (*Cervus elaphus hispanicus*). N Z Vet J, v.52, p.44-45, 2004.
- Johnston SD.** Oncologia – sistemas reprodutivos. In: Slatter D. Manual de cirurgia de pequenos animais. São Paulo: Manole, 1998. p.2566-2583.
- Mcgavin MD, Zachary JF.** Pathology Basis of Veterinary Disease. Elsevier. 5ª ed. 2012.
- Morris, J, Dobson J.** Small Animal Oncology. Oxford: Editora Blackwell Science, p. 166-183, 2001.
- Nascimento EF, Santos RL.** Patologia da reprodução dos animais domésticos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 3ª. ed. 2011.
- Petterino C, Modesto P, Ratto AA.** Bilateral ovarian psammomatous papillary cystic adenocarcinoma in a German Shepherd bitch. Comparative Clinical Pathology, v.19, p.389-395, 2010.
- Schlaffer DH, Miller RB.** Female genital system. In: Maxie MG, editor. Pathology of domestic animals. San Diego: Academic Press, 2007. p. 431-563.
- Singh AK, Honparkhe M, Dalal J, Kumar R, Gupta K, Singla VK.** A rare case of ovarian papillary adenocarcinoma in a bitch. Asian Pacific Journal of Reproduction, v.5, p.354-355, 2016.
- Yotov S, Simeonov R, Vassilev N, Dimitrov M, Georgiev P.** Papillary ovarian cystadenocarcinoma in a dog. The Journal of the South African Veterinary Association, v.76, p.43-45, 2005.



Análise da integridade de membrana de espermatozoides extraídos de fragmentos frescos de testículos de cães

Sperm membrane integrity analysis from dog fresh testis

Andressa Kathily de Macêdo Siqueira¹*, José Fabson Pinheiro dos Santos², Arivonaldo Vaniel da Silva¹, Anne Karoline Batista das Montanhas¹, Hian Raphael Rodrigues de Medeiros¹, Jairo de Macêdo Lins e Silva Neto³, Rita de Cássia Soares Cardoso³

¹Graduando em Medicina Veterinária na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Unidade Acadêmica de Garanhuns (UAG); ²Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e Pastagens (PPGCAP), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Unidade Acadêmica de Garanhuns (UAG); ³Professor na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Unidade Acadêmica de Garanhuns (UAG), Recife, PE, Brasil.

*E-mail: Andressa.kathily@gmail.com

Abstract

To evaluate testicular tissue before cryopreservation is important to quantify and qualify losses of sperm during the freezing/thawing of testicular tissue. The aim of this study was to analyze the sperm plasma membrane structural and functional integrity on post-pubertal dogs (n = 7) fresh testis. The sperm from testicular tissue were submitted to plasma membrane structural and functional integrity analysis by fluorescent microscopy using SYBR 14 and Propidium Iodide and the hiposmotic test, respectively. For statistical analysis, it was used normality test (Shapiro Wilk) and Wilcoxon test (R 3.3.1; P > 0.05). It was observed 94.9% and 91.8% spermatozoa presenting structural and functional integrity, respectively. Thus, analysis of the membrane integrity is an important tool to analyze spermatozoa extracted from testicles. Despite the fluorescence be a practical method, it has a high cost.

Keywords: fluorescent probe, hypoosmotic, canine.

Palavras-chave: sonda fluorescente, hiposmótico, canino.

Introdução

A Criopreservação para a restauração da fertilidade tem sido um campo de constante desenvolvimento desde que Polge et al. em 1949, produziu os primeiros pintos de espermatozoides criopreservados (Polge et al., 1949, apud, Song et al, 2010). A criopreservação do tecido testicular pode ser uma alternativa quando outras técnicas, tal como a criopreservação de espermatozoides ejaculados não é aplicável (Tournaye et al., 2004), podendo ser aplicado para a conservação de material genético de animais sexualmente imaturos de alto valor zootécnico ou em risco de extinção. Neste sentido, a avaliação de fragmentos de tecido testicular antes da criopreservação é importante, pois nos fornece dados que permitam comparar a proporção de espermatozoides viáveis antes da criopreservação e após o descongelamento, verificando se a técnica foi eficiente.

A membrana plasmática do espermatozoide é uma estrutura crucial no processo de fertilização (Chirinéia et al., 2003), podendo ser avaliada quanto à sua estrutura e/ou funcionalidade. De forma rotineira a avaliação da integridade estrutural da membrana plasmática é realizada por microscopia óptica com o corante eosina-nigrosina, por exemplo (Rijsselaere et al., 2005). Entretanto, a microscopia óptica vem sendo substituída pela microscopia fluorescente (Peña et al., 2001), utilizando associações de corantes, como o SYBR 14 associado ao iodeto de propídio. Com relação à avaliação funcional da membrana plasmática do espermatozoide, o teste hiposmótico é um teste eficiente na avaliação deste parâmetro na espécie canina (Quintela et al., 2010).

O objetivo desse trabalho foi analisar a integridade estrutural e funcional de espermatozoides oriundos de fragmentos de testículos frescos de cães pós-púberes sem idade e raça definidas.

Metodologia

Foram utilizados testículos de cães pós-púberes, sem idade e raça definidas (n=7 pares), provenientes de animais do Centro de Controle Ambiental (CCA) de Garanhuns, PE. Após a orquiectomia bilateral, os testículos foram limpos com NaCl 0,9% estéril aquecida (37°C) adicionada de penicilina (100UI/mL) e estreptomicina (0,1mg/mL), transportados em caixa isotérmica (15°C) até o laboratório, onde foram limpos novamente e dissecados. Cada testículo foi fatiado em seis partes, onde uma das partes foi destinada à análise a fresco, o qual foi colocada em uma placa de Petri com 1 mL do meio de manipulação (tampão fosfato-salino) e fatiada em fragmentos de aproximadamente 0,4x0,4x0,4 cm para recuperação dos espermatozoides. Após 10 minutos, as suspensões espermáticas foram coletadas e analisadas quanto à integridade estrutural e funcional da membrana espermática. A avaliação estrutural da membrana plasmática foi realizada sob microscopia fluorescente, utilizando a associação de dois corantes, SYBR 14 e Iodeto de Propídio (Live/Dead® Sperm Viability Kit L – 7011, Molecular Probes). 100µL da suspensão espermática foi diluída em solução tampão HEPES-salina contendo albumina sérica bovina. Posteriormente, em ambiente protegido da luz, foram adicionados 2,3µL de cada corante (SYBR 14 e Iodeto de propídio) e incubado por 10 minutos em cada corante (Buarpong et al., 2013). Sob microscopia fluorescente os espermatozoides corados foram classificados em íntegros (verde



brilhante) ou lesionados (vermelho), totalizando 100 células. Já a integridade funcional da membrana espermática foi realizada através do Teste Hiposmótico. Neste teste, uma alíquota de 10µL da suspensão de espermatozoides epididimários foi diluída em 90µL de água destilada incubada por 45 minutos. Após este tempo, ao microscópio óptico foram contadas 100 espermatozoides contabilizando o percentual de células com a cauda enrolada e deste percentual, subtraiu-se o percentual de células com a cauda enrolada avaliadas na amostra *in natura* (anterior ao teste hiposmótico). Os dados foram expressos em média e desvio padrão através da estatística descritiva. Também foi realizado o teste de normalidade (Shapiro Wilk) e teste de Wilcoxon para comparação entre os dois parâmetros ($p < 0,05$). Todas as análises foram realizadas em R 3.3.1.

Resultados e Discussão

A membrana plasmática do espermatozoide está relacionada a mecanismos fisiológicos importantes para manutenção da viabilidade espermática no trato reprodutor da fêmea como a capacitação espermática e fertilização (Mocé e Graham, 2008), sendo sua avaliação de grande importância após a recuperação ou previamente à conservação de gametas.

A integridade estrutural da membrana espermática foi analisada sob microscopia fluorescente pela coloração SYBR 14 associada ao iodeto de propídio. Obteve-se $94,9\% \pm 3,54$ espermatozoides íntegros. Buarpong et al. (2013), realizaram um experimento com tecido testicular de gatos adultos domésticos, dentre os resultados obtiveram 60,3% na análise a fresco do tecido testicular que é relativamente inferior ao observado no presente estudo.

Essa combinação, SYBR 14 com Iodeto de propídio é uma das mais utilizadas e eficientes, reportadas na literatura (Garner e Johnson, 1995). Rijsselaere et al (2002) observaram que o SYBR 14 associado ao iodeto de propídio foi muito mais sensível ao detectar menores danos na membrana plasmática provocada pela centrifugação, quando comparado ao método de rotina pela coloração eosina-nigrosina.

A avaliação funcional da membrana plasmática do espermatozoide foi realizada pelo teste hiposmótico onde obteve-se $91,8\% \pm 5,7$ espermatozoides funcionais. Além de simples e fácil de ser realizado (Mocé e Graham, 2008), este é um teste eficiente e barato, principalmente quando realizado com água destilada (Quintela et al., 2010). Os resultados do presente experimento foram muito semelhantes aos obtidos por Sanchez et al. (2002) e por Quintela et al. (2010) para ejaculado canino fresco, 87,9% e 91,2% respectivamente.

Os dois métodos foram comparados e não houve diferença significativa entre os resultados sendo assim, pode-se dizer que o teste hiposmótico mostra-se como uma alternativa para a fluorescência.

Consideração Final

A análise das integridades de membrana pode ser uma importante ferramenta na análise de espermatozoides recuperados do tecido testicular. Para esse fim, tanto a microscopia fluorescente como o teste hiposmótico apresentaram-se como métodos acurado e prático para a análise estrutural e funcional, respectivamente, porém com a desvantagem do primeiro ser dispendioso.

Referências

- Buarpong S, Tharasanit T, Comizzoli P, Techakumphu M.** Feline spermatozoa from fresh and cryopreserved testicular tissues have comparable ability to fertilize matured oocytes and sustain the embryo development after intracytoplasmic sperm injection. *Theriogenology*, v.79, p.149-158, 2013.
- Chirinéia VH, Martins MIM, Souza FF, Tebet JM, Lopes MD, Trinca LA.** Efeito da suplementação de diferentes açúcares no meio de congelamento de sêmen de cães. *Rev Bras Reprod Anim*, v.27, n.3, p.361-363, 2003.
- Garner DL, Johnson LA.** Viability assessment of mammalian sperm using SYBR-14 and propidium iodide. *Biol Reprod*, v.8, p.276-84, 1995.
- Mocé E, Graham JK.** In vitro evaluation of sperm quality. *Anim Reprod Sci*, v.105, p.104-118, 2008.
- Peña AI, Johannisson A, Linde-Forsberg C.** Validation of flow cytometry for assessment of viability and acrosomal integrity of dog spermatozoa and for evaluation of different methods of cryopreservation. *J Reprod Fertil*. v.57, p.371-376, 2001.
- Quintela AT, Oliveira IRS, Souza AO, Gusmão AL, Silva AR.** Water-induced hypo-osmotic test for the evaluation of canine sperm membrane integrity. *Anim Reprod*, v.7, p.70-74. 2010.
- Rijsselaere T, Van MA, Maes D, de Kruif A.** Effect of centrifugation on in vitro survival of fresh diluted canine spermatozoa. *Theriogenology*, v.57, p.1669-81, 2002.
- Rijsselaere T, Van Soom A, Tanghe S, Coryn M, Maes D, de Kruif A.** New techniques for the assessment of canine semen quality: A review. *Theriogenology*, v.64, p.706-19. 2005.
- Sanchez A, Rubilar J, Gatica R.** Uso de la prueba hipoosmótica en la evaluación de la fertilidad potencial de semen canino fresco y congelado. *Arch Med Vet*, v.34, p.131-134, 2002.
- Song Y, Sharp R, Lu F, Hassan M.** The future potential of cryopreservation for assisted reproduction. *Cryobiology*, United States, v.60, p.60-65, 2010.
- Tournaye H, Goossens E, Verheyen G, Frederickx V, De Block G, Devroey P, Van Steirteghem. A.** Preserving the reproductive potential of men and boys with cancer: Current concepts and future prospects. *Hum Reprod Update*, v.10, p.525-532, 2004.



Avaliação do peso ao nascimento de machos e fêmeas e da prolificidade por sexo em cães da raça Buldogue Francês

Evaluation of males and females birth weight and prolificity by sex of French Bulldog's

**Júlia Moraes Rosa^{1,*}, Daniel Couto Uchoa², Paulo William Moreira da Silva Filho³, David Baruc Cruviel Lima¹,
Lúcia Daniel Machado da Silva¹, Ticiano Franco Pereira da Silva¹**

¹Laboratório de Reprodução de Carnívoros, Universidade Estadual do Ceará; ²Inseminar Reprodução Animal/Canil Grande Canafistula; ³Canil Vale do Cedrom-Recanto dos Bulls.

*E-mail: julia.vetmed@gmail.com

Abstract

The aimed of the study was to report the prolificacy, check if there is difference in the proportion of males and females and weight between the sexes of the breed puppies French Bulldog soon after birth. Seventy puppies from 18 litters were evaluated. All animals were evaluated on a maximum of 12 hours after birth. Weight was measured in grams in electronic balance. Data were expressed as mean and standard deviation and compared by T-test. The average weight was 226 ± 29.46 g. There was no statistical difference in birth weight between males (230.40 ± 34.72 g) and females (223.60 ± 23.49 g). The prolificacy was 3.89 ± 1.71 . There were no differences in the number of male offspring (1.89 ± 1.18) and females per litter (2.00 ± 1.33). We conclude that gender does not influence the birth weight, and the male: female proportion is similar.

Keywords: *puppies, weight, dog.*

Palavras-chave: filhotes, peso, cão.

Introdução

Acompanhar o peso ao nascimento em filhotes é de grande importância para criadores e veterinários, e constitui-se uma das avaliações da saúde do animal mais importante. Entretanto não são de grande divulgação para o meio científico os dados relativos ao peso ao nascer, ficando restrito, quando realizados, aos canis comerciais. A literatura já registra correlação negativa do tamanho da ninhada e do peso ao nascimento dos filhotes. (Wilson, et al. 1997; Maybe et al., 2010). Alguns trabalhos também falam sobre diferença de peso durante o crescimento entre machos e fêmeas, em que fêmeas atingem o peso de maturidade mais cedo que os machos, porém pesam menos. Entretanto não há muitos trabalhos que relatem a diferença de peso entre os sexos ao nascimento. Diante disso, este trabalho teve como objetivo relatar a prolificidade, verificar se existe diferença na proporção de machos e fêmeas e no peso entre os sexos de filhotes de cães da raça Buldogue Francês logo após o nascimento.

Material e Métodos

Foram avaliados 70 filhotes de 18 ninhadas advindas de monta natural ou inseminação artificial com sêmen a fresco com solução salina fisiológica 0,9% e nascidas por cesariana ou parto normal de cães da raça Buldogue Francês oriundas do canil Grande Canafistula e Vale do Cedrom-Recanto dos Bulls. A prolificidade e o sexo dos filhotes nascidos foram registrados, sendo os mesmos avaliados em um período máximo de 12 h após o nascimento. O peso foi mensurado em gramas em balança eletrônica (de 1g a 5kg).

Os dados obtidos foram expressos em média e desvio padrão e analisados através do programa estatístico Graphpad Prism® versão 5.01 (GraphPad Software Inc., San Diego, CA, EUA). Os dados foram submetidos ao teste de normalidade Shapiro-Wilk e posteriormente sofreram transformação logarítmica. As proporções encontradas foram submetidas ao teste T para comparação entre a quantidade de filhotes de cada sexo por ninhada e o peso dos filhotes ao nascimento de acordo com o sexo. Os resultados foram considerados significativos quando $P < 0,05$.

Resultados e Discussão

Todos os resultados obtidos estão descritos na tabela 1. Das ninhadas acompanhadas, 17 nasceram por cesariana e 1 nasceu por parto normal. O peso médio das 18 ninhadas foi de $226 \pm 29,46$ g. Este valor está próximo do valor observado por criadores da raça que é, geralmente, em torno de 230g. Não houve diferença estatística para o peso ao nascimento entre machos e fêmeas ($230,40 \pm 34,72$ g vs. $223,60 \pm 23,49$ g, respectivamente). Trangerud et al. (2007) observaram que em cães da raça Leonberger, o peso corporal na maturidade foi maior para os machos do que fêmeas. Este autor também notou que os dados indicaram que o pico de ganho de peso corporal em fêmeas ocorreu, em média, 6 dias mais cedo do que nos machos e que o seu ganho de peso total do corpo de fêmeas foi menor do que no sexo masculino.



Tabela 1. Média e desvio padrão total e por sexo da prolificidade e de peso ao nascimento (em gramas) de filhotes da raça Buldogue Francês.

Parâmetros	Média	Macho	Fêmea
Peso ao nascimento (g)	226,90 ± 29,46 (161 - 324)	230,40 ± 34,72 ^a (168 - 324)	223,60 ± 23,49 ^a (161 - 283)
Prolificidade	3,89 ± 1,71 (1 - 7)	1,89 ± 1,18 ^a (1 - 5)	2,00 ± 1,33 ^a (1 - 5)

Letras minúsculas sobrescritas diferentes na mesma linha indicam que houve diferença estatística entre os sexos ($P < 0,05$).

A prolificidade total foi de $3,89 \pm 1,71$. Das 18 ninhadas, foram obtidos 34 machos e 36 fêmeas. Não houve diferenças estatísticas na quantidade de filhotes machos e fêmeas por ninhada ($1,89 \pm 1,18$ vs. $2,00 \pm 1,33$, respectivamente). Os resultados do presente trabalho também estão em acordo com o de Uchoa et al. (2012), que seja por monta natural (MN) ou inseminação artificial (IA) com sêmen refrigerado em Tris também não observaram diferença no número de filhotes machos e fêmeas na raça Buldogue Francês. Borge et al. (2011) observaram que o tamanho da ninhada aumenta significativamente com o tamanho da raça. Segundo este autor, quanto maior o porte do animal, mais filhotes ele terá por ninhada. O tamanho relativo do feto em comparação à cadela é maior em cadelas de raças de menor porte do que de raças maiores. No trabalho de Borge et al. (2011), foi observada uma média de $4,7 \pm 0,30$ filhotes por ninhada, em um total de 35 ninhadas, para cadelas da raça Buldogue Francês advindas de MN e IA com sêmen a fresco ou congelado. Uchoa et al. (2012) encontraram de $4,7 \pm 0,20$; $5,1 \pm 2,00$; $5,4 \pm 1,10$ filhotes por ninhada advindas IA com sêmen refrigerado em Tris, água de coco em pó ou MN, respectivamente.

Conclusão

Desta forma conclui-se que sexo não influencia o peso ao nascimento, e que a proporção macho:fêmea é similar. Ressalta-se que é necessário pesar filhotes de cães logo após o nascimento como forma de auxílio na avaliação da saúde dos filhotes.

Referências

- Borge KS, Tonnessen R, Nodvedt A, Indrebo A.** Litter size at birth in purebred dogs-A retrospective study of 224 breeds. *Theriogenology*, v.75, p. 911-919, 2011.
- Maybe BFP, Márquez M, Hernandez QI, Cruz LG.** Influencia del peso corporal al momento del celo sobre el comportamiento reproductivo en hembras Pastor Alemán. *Revista Electrónica de Veterinaria*, v.11, n.6, 2010.
- Trangerud C, Grøndalen J, Indrebø A, Tverdal A, Ropstad E, Moe LA.** Longitudinal study on growth and growth variables in dogs of four large breeds raised in domestic environments. *J Anim Sci*, v.85, p.76-83, 2007.
- Uchoa DC, Silva TFP, Cardoso JFS, Mota-Filho AC, Jucá RP, Silva AR, Silva LDM.** Favoring the birth of female puppies after artificial insemination using chilled semen diluted with powdered coconut water (ACP-106c). *Theriogenology*, v.77, p.1959-1963, 2012.
- Wilsson E, Sundgren PE.** Effects of weight, litter size and parity of mother on the behaviour of the puppy and the adult dog. *Applied Animal Behaviour Science*, v.56, p.245-254, 1998.



Avaliação epidemiológica dos casos de tumor venéreo transmissível diagnosticados no Setor de Patologia Animal da Universidade Federal do Piauí

Epidemiologic evaluation of transmissible venereal tumor cases diagnosed in Animal Pathology Sector of Federal University of Piauí

Thaynara Parente de Carvalho¹*, Alinne Rosa de Melo Carvalho², Marcelo da Costa Sousa², Alexandra de Siqueira Cajado Liarte², Werner Rocha Albuquerque², Emanuelle Karine F. Batista³, Sílvia de Araújo de França Baêta⁴, Silvana Maria Medeiros de Sousa Silva⁴

¹Acadêmica de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Piauí; ²Residente em Patologia Animal, Universidade Federal do Piauí; ³Aluna de Doutorado em Ciência Animal, Universidade Federal do Piauí; ⁴Docente, Setor de Patologia Animal, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

*E-mail: ty-ta123@hotmail.com

Abstract

In order to establish the frequency of VTT diagnosed by cytological examination at the Animal Pathology Department of Federal University of Piauí considering the gender, age and breed, a study of diagnosed cases was performed between January 2015 and November 2016. It was observed a higher incidence in males, average age in three years, non-owned dogs, occurring mostly in the external genitalia. TVT is an important neoplasia affecting mainly canine reproductive organs.

Keywords: CTVT, cytology, dogs.

Palavras-chave: TVT, citologia, cães.

Introdução

O tumor venéreo transmissível (TVT) é uma neoplasia contagiosa que acomete cães, sem predileção por raça ou sexo, transmitido diretamente de cão para cão através da implantação de células tumorais viáveis na superfície das membranas danificadas, durante o coito ou outros comportamentos sociais como arranhaduras, mordeduras ou pelo ato de cheirar outro animal (Lorimer e Fan, 2007). O TVT tem despertado inúmeras investigações científicas. O tumor pode comprometer a genitália externa bem como outras regiões corpóreas do animal (Pérez et al., 1994; Cowell e Tyler, 1999; Varaschin et al., 2001). No Brasil, a frequência do TVT é bastante elevada, no entanto, existem poucos trabalhos mostrando estatisticamente sua incidência (Brandão et al., 2002). Nos países com grande população de cães errantes, a transmissão e a implantação ocorrem nos locais onde houve quebra da integridade das mucosas e da pele, por meio do coito e/ou disputa de territórios (Papazoglou et al., 2001). Baseado na importância desta neoplasia em relação a reprodução de pequenos animais, este trabalho tem como objetivo reunir os casos de tumor venéreo transmissível diagnosticados pelo Setor de Patologia Animal da UFPI no período entre 2015 a 2016.

Material e Métodos

Para a realização deste trabalho foram selecionados 120 resultados de exames citológicos de cães com diagnóstico de TVT registrados no Setor de Patologia Animal da Universidade Federal do Piauí (UFPI), campus de Teresina, Brasil. Foram obtidas também informações sobre sexo, raça, idade e localização dos tumores e realizado a frequência das mesmas.

Resultados e Discussão

No período entre janeiro de 2015 a novembro de 2016 foram diagnosticados 120 casos de tumor venéreo transmissível. A literatura não aponta o TVT como tendo predileção por raça ou sexo (Tinucci-Costa, 2009), neste trabalho a prevalência foi maior nos machos com 68 (56,67%) casos em relação as fêmeas que tiveram 52 (43,33%) casos, o maior número de machos acometidos corrobora com Amaral et al., 2004, no entanto discorda de Brandão (2002) e Huppés et al., (2014) que apontam maior número de casos em fêmeas. A idade dos animais acometidos variou entre 3 meses a 16 anos, sendo 3 anos a idade de maior frequência com 20 casos (16,6%). Fonseca (2009) afirma que a idade de maior ocorrência desta neoplasia é entre 2 a 5 anos, período em que os cães estão no auge de sua fase reprodutiva.

A principal localização desta neoplasia nos casos avaliados foi na genitália externa, sendo 47 (39,1%) na vulva e no 31 (25,8%) no pênis. Tinutti-Costa (2009) e Lapa (2009) justificam a maior presença de lesões em vulva e pênis pelo fato do tumor ser transmitido principalmente durante o coito. O tumor também foi encontrado em localizações extra-genitais como mama com 5 (4,16%) casos, focinho com 3 casos (2,5%), olho com 3 casos (2,5%) e outras localizações como boca, linfonodos, canal vaginal, membros e multifocais somaram 7 casos (5,8%). O desenvolvimento destas lesões extra-genitais, está relacionado ao que os cães têm de socializar lambendo ou farejando principalmente as regiões genitais de outros, provocando atrito de tecidos e facilitando a implantação de células neoplasias em outras localizações (Lapa, 2009).



Silva et al (2007), relata que o TVT está relacionado a condições socioeconômicas de famílias de baixa renda, pois estas não adquirem animais de elevado valor zootécnico e permitem a saída deles a rua favorecendo a promiscuidade, justificando assim a presença de maior número de animais mestiços acometidos, neste trabalho, sendo 74 (61,6%) animais eram sem raça definida, seguido por raça poodle em 7 casos (5,8%), pitbull em 3 casos (2,5%), pastor alemão em 2 casos (1,6%) e outras raças como pequinês, rottweiler e weimareriner em um caso (2,4%).

Consideração Final

O tumor venéreo transmissível é uma neoplasia que pode afetar igualmente machos e fêmeas, principalmente no auge da idade reprodutiva, sendo a genitália externa a principal localização dessa neoplasia na maioria dos animais.

Referências

- Amaral AS, Gaspar LFJ, Bassani SilvaS, Rocha NS.** Exame citológico como método diagnóstico do tumor venéreo transmissível na região de Botucatu, Brasil (Estudo retrospectivo:1994 – 2003). *Rev Port Ciênc Vet*, v.99, p. 167-171, 2004.
- Brandão CV, Borges A.G, Ranzoni JJT, Raha ISC, Teixeira CR, Rocha NS.** Tumor venéreo transmissível: estudo retrospectivo de 127 (1998 – 2000). *Revista de Educação Continuada – CRMV-SP*, v.5, n.1, p.25-31, 2002.
- Cowell RL, Tyler RD.** Diagnostic cytology and hematology of the dogs and cats. American Veterinary Publications. 2ªed. 1999. 206p.
- Fonseca LS.** Tumor venéreo transmissível espontâneo canino: A inserção do transposon line-1 no gene C-MYC e os critérios de malignidade. 2009. 81p. Tese (Mestrado em Veterinária) Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho, Botucatu, SP, 2009.
- Lapa FAS.** Estudo comparativo da eficácia de dois protocolos de tratamento de tumor venéreo transmissível em cães. 2009. 73p. Dissertação (Mestrado em Ciências Animal-Fisiopatologia Animal) - Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, SP, 2009.
- Lorimier LP, Fan TM.** Canine transmissible venereal tumor. In Withrow SJ, Vail DM. *Small Animal Clinical Oncology*. 2ªed. New York: WB Saunders, 2007, p. 799- 804.
- Huppes RR, Uscategui RAR, Nardi AB, Souza FW, Tinucci-Costa M, Amorin RL, Pazzini JM, Faria JLM.** Tumor Venéreo Transmissível (TVT): Estudo Retrospectivo de 144 Casos. *ARS Veterinária*, v.30, p.13-18, 2014.
- Papazoglou L G, Koutinas A F, Plevraki A G, Tontis D.** Primary intranasal transmissible venereal tumour in the dog: a retrospective study of six spontaneous cases. *Journal of Veterinary Medical. A, Physiology, pathology, Clinical Medicine*, v.48, n.7, p. 391-400, 2001.
- Perez J, Bautista MJ, Carrasco L, Gomes-Villamandos JC, Mozos E.** Primary extragenital occurrence of transmissible venereal tumors: three cases report. *Canine Practice* v.19, n.1, p.7-10, 1994
- Silva MCV, Barbosa RR, Santos RC, Chagas SN, Costa WP.** Avaliação epidemiológica e terapêutica do tumor venéreo transmissível (TVT) na população canina atendida no hospital veterinário da UFESA. *Acta Veterinaria Brasília*, v.1 n.1, p. 28-32, 2007.
- Tinucci-Costa MT.** Tumor venéreo transmissível canino. In: Daleck, C. R.; de Nardi, A. B.; Rodaski, S. *Oncologia em Cães e Gatos*. 1ªed. São Paulo: Roca, 2009. p. 540-551.
- Varaschin MS, Wouters F, Bernins VMO, Soares TMP, Tokura VN, Dias MPLL.** Tumor venéreo transmissível canino na região de Alfenas, Minas Gerais: formas de apresentação clínico-patológicas. *Clínica Veterinária*. v.32, p.332-338, 2001.



Avaliação histomorfológica do tecido testicular de gatos domésticos impúberes após vitrificação

Histomorphological evaluation of testicular tissue from prepubertal cats after vitrification

David Baruc Cruvinel Lima*, Annice Aquino-Cortez, Ticiano Franco Pereira da Silva, Gláyciane Bezerra de Moraes, Janaína Serra Azul Monteiro Evangelista, Lúcia Daniel Machado da Silva

Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

*E-mail: davidbarucvet@gmail.com

Abstract

The aim of this study was to evaluate prepubertal cats' testicular tissue histomorphology after vitrification. Five testicular pairs from five prepubertal cats were used. The fragments were distributed in the control group and vitrification group containing association of the cryoprotectants ethylene glycol and glycerol in a final concentration of 5.6M. Testicular fragments of the control group were fixed in Bouin solution, processed for histomorphological evaluation and stained with hematoxylin-eosin. Then, the fragments of vitrification group were subjected to a solid surface vitrification and stored in liquid nitrogen. The fragments were thawed and processed for histology similarly to the control group. The control group was superior to the vitrification group regarding to the basal membrane separation cell, cell differentiation, visibility of the nucleus and nuclear condensation. Regarding the shrinkage of the basal membrane, there were no differences between the groups. Morphological analysis of prepubertal cats' testicular tissue after vitrification can contribute to improve the reproductive biotechnologies applied to felines.

Keywords: testicles, cryoprotectants, feline.

Palavras-chave: testículos, crioprotetores, felino.

Introdução

A criopreservação de fragmentos do tecido testicular apresenta-se como uma ferramenta para a preservação da fertilidade de animais que tenham ido a óbito precocemente, assim como aqueles submetidos a tratamentos que provoquem a infertilidade, como em pacientes acometidos por tumores testiculares submetidos à quimioterapia ou radioterapia (Hovatta, 2003). Após o processo de criopreservação e descongelamento dos fragmentos testiculares, as células espermatogênicas conseguem retomar suas funções, potencializando a preservação da fertilidade de animais com genética superior (Pukazhenthil et al., 2015), assim como de espécies selvagens ameaçadas de extinção (Thuwanut et al., 2013).

A adição de agentes crioprotetores (ACP) nos protocolos de criopreservação testicular é uma etapa determinante para manutenção da viabilidade celular após a descongelamento tecidual, pois os ACP protegem as células durante a criopreservação. Diversos ACP vêm sendo testados nos protocolos de conservação tecidual, todavia, não está estabelecido um crioprotetor ou associação de crioprotetores ideal para a manutenção da qualidade e viabilidade das células testiculares (Unni et al., 2012).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi comparar a histomorfologia do tecido testicular de gatos impúberes após vitrificação utilizando a associação dos crioprotetores intracelulares etilenoglicol e glicerol.

Material e Métodos

Foram utilizados 5 pares testiculares de gatos impúberes. Os fragmentos obtidos foram distribuídos no grupo controle ou grupo experimental contendo a associação dos crioprotetores etilenoglicol (EG)/glicerol (GLI). Os fragmentos testiculares do grupo controle foram fixados em solução de Bouin, processados para a obtenção dos cortes histológicos e corados com hematoxilina-eosina. Para a vitrificação dos grupos experimentais, os fragmentos foram submetidos inicialmente à solução de equilíbrio (1,8 mL - volume total) contendo 1,4 mol/L de cada crioprotetor, adicionados de 0,25 mol/L de sacarose e meio essencial mínimo (MEM) durante 10 minutos à temperatura ambiente (~ 22 °C). Em seguida foram submetidos à solução de vitrificação (1,8 mL - volume total), contendo 2,8 mol/L de cada crioprotetor, adicionados de 0,50 mol/L de sacarose, MEM e 0,18 mL de soro fetal bovino (SFB) durante 5 minutos à temperatura ambiente (~ 22 °C), totalizando uma concentração final de crioprotetores de 5,6 mol/L na solução de vitrificação. Em seguida, os fragmentos foram submetidos à vitrificação por superfície sólida e mantidos em botijão contendo N₂ líquido por no mínimo 1 semana.

Os fragmentos foram aquecidos e submetidos a banhos de imersão em soluções decrescentes de sacarose (0,5 mol/L; 0,25 mol/L e 0,0 mol/L) durante 5 minutos cada para remoção dos crioprotetores. Em seguida, os fragmentos foram submetidos à fixação, processamento e coloração histológica semelhante ao do grupo controle.

Foram quantificados 30 túbulos seminíferos de cada grupo avaliado. Foi utilizada uma escala de pontuação adaptada (Thuwanut et al., 2013). Os seguintes parâmetros foram avaliados: integridade do



revestimento epitelial dos túbulos seminíferos, sendo atribuídos escores para a separação celular da membrana basal (1-3), retração da membrana basal (1-3). A integridade dos núcleos também foi verificada a partir da distinção entre as espermatogônias e células de Sertoli (1-3), a visibilidade nuclear (1-3) e condensação nuclear (1-3). Os dados obtidos foram submetidos ao teste de Wilcoxon para comparação entre os grupos ($P < 0,05$).

Resultados e Discussão

O grupo controle foi superior ao grupo EG/GLI em relação aos quesitos de separação da membrana celular, distinção celular, visibilidade nuclear e condensação nuclear. Não houve diferença entre os grupos avaliados em relação ao parâmetro de retração da membrana basal (Tabela 1).

Tabela 1. Avaliação histomorfológica do tecido testicular vitrificado de gatos domésticos impúberes.

Parâmetros (escores 1 a 3)	Grupos	
	Controle	Vitrificação
Separação da membrana basal	1,06 ± 0,18 ^a	1,63 ± 0,85 ^b
Retração da membrana basal	1,10 ± 0,40 ^a	1,30 ± 0,54 ^a
Distinção espermatogônias/Sertoli	1,06 ± 0,25 ^a	1,97 ± 0,81 ^b
Visibilidade nuclear	1,06 ± 0,36 ^a	1,67 ± 0,55 ^b
Condensação nuclear	1,00 ± 0,00 ^a	2,10 ± 0,88 ^b

Letras minúsculas sobrescritas diferentes na mesma linha significa que houve diferença estatística entre os tratamentos ($P < 0,05$).

Estabelecer a toxicidade dos ACP às organelas celulares é um dos grandes desafios na criopreservação do tecido testicular (Comizzoli et al., 2012). Embora a associação EG/GLI tenha sido inferior ao grupo controle em diversos aspectos, esta não afetou a estrutura tecidual de maneira a inviabilizar a utilização dos fragmentos após a vitrificação.

Entretanto, a presença do EG na concentração de 2,8 mol/L pode ter contribuído para uma maior ação tóxica deste crioprotetor, com conseqüente retração e separação celular da membrana basal. Essa ação citotóxica também já foi relatada em pesquisas envolvendo a criopreservação de tecido ovariano, em que o EG em altas concentrações na solução de vitrificação resultou em uma queda de aproximadamente 50% de folículos normais após o aquecimento dos fragmentos (Carvalho et al., 2011). O EG possui uma capacidade de penetração celular maior que o GLI. Dessa forma, as organelas teciduais expostas a suas ações tóxicas por um período prolongado podem ser prejudicadas quanto a integridade e qualidade do tecido testicular (Cordeiro et al., 2015).

A utilização do GLI em pesquisas envolvendo a criopreservação de tecido testicular tem sido pouco explorada quando comparada a outros CPA (Curaba et al., 2011; Thuwanut et al., 2013; Pukazhenthil et al., 2015), todavia, este composto orgânico, com alta viscosidade e naturalmente presente nas membranas celulares tem sido amplamente utilizado para a criopreservação de espermatozoides (Comizzoli et al., 2012).

A utilização do GLI como crioprotetor na vitrificação do tecido testicular humano apresentou quanto à manutenção da integridade celular, resultados semelhantes às suspensões celulares submetidas ao mesmo crioprotetor (Keros et al., 2005). Dessa forma, é possível que o GLI, devido à sua capacidade de proteção à membrana celular espermática (Luvoni, 2006), atue nas organelas presentes no tecido testicular impúbere com ação similar aos espermatozoides (Hovatta, 2003).

O conhecimento sobre a ação dos crioprotetores nos diferentes tecidos não está totalmente elucidado (Unni et al., 2012), o que expressa a importância de maiores esclarecimentos quanto à toxicidade dos crioprotetores, permeabilidade da membrana celular aos crioprotetores, assim como resistência das organelas teciduais às temperaturas de criopreservação e mudanças osmóticas (Comizzoli, 2014).

Conclusão

A avaliação morfológica do tecido testicular de gatos impúberes após a vitrificação pode contribuir para melhorias nos protocolos de crioprotetores, assim como permitir avanços nas biotecnologias aplicadas a conservação do material biológico de felinos.

Referências

- Carvalho AA, Faustino LR, Silva CMG, Castro SV, Luz HKM, Rossetto R, Lopes CAP, Campello CC, Figueiredo JR, Rodrigues APR, Costa APR. Influence of vitrification techniques and solutions on the morphology and survival of preantral follicles after in vitro culture of caprine ovarian tissue. *Theriogenology*, v.76, p.933-941, 2011.
- Comizzoli P. Comparative cryobiology of germplasm in non-traditional species. *Cryobiology* v.69, p.506, 2014.
- Comizzoli P, Songsasen N, Hagedorn M, Wildt DE. Comparative cryobiological traits and requirements for gametes and gonadal tissues collected from wildlife species. *Theriogenology*, v.78, p.1666-1681, 2012.



- Cordeiro RM, Stirling S, Fahy GM, Magalhães JP.** Insights on cryoprotectant toxicity from gene expression profiling of endothelial cells exposed to ethylene glycol. *Cryobiology*, v.71, p.405-412, 2015.
- Curaba M, Verleysen M, Amorim CA, Dolmans MM, Langendonck AV, Hovatta O, Wyns C, Donnez J.** Cryopreservation of prepubertal mouse testicular tissue by vitrification. *Fertil Steril*, v.95, n.4, p.1229-1234, 2011.
- Hovatta O.** Cryobiology of ovarian and testicular tissue. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, v.17, n.2, p.331-342, 2003.
- Keros V, Rosenlund B, Hultenby K, Aghajanova L, Levkov L, Hovatta O.** Optimizing cryopreservation of human testicular tissue: comparison of protocols with glycerol, propanediol and dimethylsulphoxide as cryoprotectants. *Hum Reprod*, v.20, p.1676-1687, 2005.
- Luvoni GC.** Gamete cryopreservation in the domestic cat. *Theriogenology*, v.66, p.101-111, 2006.
- Pukazhenti BS, Nagashima J, Travis AJ, Costa GM, Escobar EN, França LR, Wildt DE.** Slow freezing, but not vitrification supports complete spermatogenesis in cryopreserved, neonatal sheep testicular xenografts. *Plos One*, v.10, n.4, p.1-15, 2015.
- Thuwanut P, Srisuwatanasagul S, Wongbandue G, Tanpradit N, Thongpakdee A, Tongthainan D, Manee-In S, Chatdarong K.** Sperm quality and the morphology of cryopreserved testicular tissues recovered post-mortem from diverse wild species. *Cryobiology*, v.67, p.244-247, 2013.
- Unni S, Kasiviswanathan S, D'Souza S, Khavale S, Mukherjee S, Patwardhan S, Bhartiya D.** Efficient cryopreservation of testicular tissue: effect of age, sample state, and concentration of cryoprotectant. *Fertil Steril*, v.97, p.200-208, 2012.



Avaliação reprodutiva de Pastores Malinois do Canil da Polícia Militar do Piauí (*Reproductive evaluation of Malinois Shepherds Kennel of Piauí Military Police*)

Ney Rômulo de Oliveira Paula*, Raphael Brinseno Frota, Kenney de Paiva Porfirio, Janaina de Fátima Saraiva Cardoso

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, PI, Brasil.

*E-mail: neyromulo@ufpi.edu.br

Abstract

The dog has always been next to the human being and during these periods of conflict could not be different. In the police service the Brazilian police, mastered the technique of using police dogs to better serve society, further enhancing the monitoring, preservation and maintenance of public order. The pioneering states in the use of dogs in police activities were Rio de Janeiro and São Paulo around 40th (MARCIEL, 1999). In Piauí around 2005 gave the creation of the BOPE (Special Operations Battalion) of the PMPI, and the 3rd Company was kennel (Policing Company with Dogs), through the State Law nº5.468 18 July 2005. But even in 2004 gave the effective implementation of kennel. After its creation, the need to renew and increase the squad, with the difficulty of funding and acquisition of new animals, saw the need to reproduce the animals in the kennel, predominantly malinois pastors. In order to support the state and provide a training and improvement of the members of the "Research Group Health and Animal Reproduction of the Federal University of Piauí," they were made the andrological and gynecological examinations of these animals, which were able to play, being only one male, temporarily unfit for reproduction.

Keywords: canine, police, reproductive.

Palavras-chave: canino, policia, sêmen.

Introdução

Hoje, as forças policiais, na maioria das cidades do Brasil, utilizam cães para rastrear criminosos, farejar materiais ilegais e fazerem outros trabalhos que os humanos não são capazes. Trabalhos esses devido a sensibilidade e olfato apurado desta espécie. Um cão bem treinado, pode discernir um odor específico, mesmo quando existem dezenas de outros cheiros ao redor. Por gozar de um aparelho olfativo privilegiado, o cão de faro, devidamente adestrado, confere às operações policiais em que é empregado uma maior agilidade, tornando-as mais eficientes e eficazes, assim proporcionando que sejam realizadas em menor tempo e com menor efetivo policial (Bowen, 2003)

A escolha da raça está intimamente relacionada ao serviço no qual o cão irá exercer, além de fatores específicos de cada animal. No policiamento são várias as raças utilizadas como labradores para faro de entorpecentes, rottweilers para segurança, porém no Brasil o mais pela Polícia Militar dos estados são os cães da raça "Pastor Belga ou Pastor Malinois", devido sua ótima capacidade de aprendizagem em faro de entorpecentes e guarda. Além da raça específica para cada área, junto também é necessário uma genética de qualidade, enaltecendo estas habilidades inerentes a cada raça (Rosa, 2007)

Diante da dificuldade dos estados e da Polícia Militar do Piauí na aquisição de novos animais, questões estas financeiras e principalmente na obtenção de animais com linhagem genética específica para às necessidades da instituição. Este trabalho veio com intuito de avaliar por meio de exames andrológicos e ginecológicos os animais do Canil D Polícia Militar do Piauí, expondo à instituição os animais aptos ou inaptos para reprodução, propiciando assim o apoio técnico/científico para reposição do plantel cinófilo do Piauí.

Material e Métodos

Foram utilizados 8 animais da espécie canina, sendo 2 fêmeas e 6 cães machos da raça Pastor Belga Malinois com idade variando a 2 a 3 anos, pertencentes ao canil da Polícia Militar do Piauí, submetidos às mesmas condições de alojamento, manejo alimentar, sanitário. Estes foram submetidos a exames ginecológicos e andrológicos completos, conforme o manual de exame andrológico e avaliação de sêmen animal (CBRA, 2013).

No macho conforme estabelece o exame andrológico pelo CBRA, 2013, iniciou-se pela anamnese e avaliação dos prontuários contidos no canil, seguido pelos exames físicos completos dos animais, os quais se avaliam problemas crônicos de outros sistemas, assim como o reconhecimento de defeitos genéticos, que são importantes para um bom direcionamento e avaliação. Após foram feitos os exames específicos nos tratos reprodutivos dos cães, verificando-se bolsa escrotal, testículo, epidídimo, cordão espermático, pênis, prepúcio e o tamanho relativo da glândula prostática. Após todo processo, seguiram-se as avaliações seminais, nas quais foram realizadas coletas pelo método de manipulação digital no próprio canil da PMPI, o sêmen foi imediatamente avaliado no local.

As características macroscópicas como aspecto, volume, viscosidade, motilidade e cor, foram avaliadas logo após cada coleta de sêmen. A motilidade classificada em porcentagem e o vigor espermático em escala de 0

a 5 (Platz, 1977), através da microscopia ótica (100 e 400x). Após isso os resultados foram avaliados conforme os parâmetros estipulados pelo CBRA, 2013 relativo a espécie canina.

Para avaliação ginecológica da fêmea também foram feitos anamnese e avaliação dos prontuários contidos no canil, seguido pelos exames físicos completos dos animais, os quais se avaliam problemas crônicos de outros sistemas, assim como o reconhecimento de defeitos genéticos, seguidos de exame de vulva, vagina e cérvix por meio de espéculo, quando possível por meio de ultrassonografia útero, tubas uterinas e ovários, seguido de esfregaço de citologia vaginal. Após isso os resultados foram avaliados conforme os parâmetros estipulados pelo CBRA, 2013 relativo a espécie canina.

Para análise dos dados foi utilizado o de software ASSYSTAT 7.0 for Windows e analisados por modelos lineares gerais, análise de univariância (ANOVA) para medições repetidas. Para fins de comparação dos parâmetros de motilidade, vigor e alterações morfológicas, foi aplicado o teste de Turkey, sendo os resultados considerados significativos quando $P < 0,05$.

Resultados e Discussão

Durante a anamnese foi observado que o cão 6 apresentava infecção por erlichiose, e estava no quarto dia de tratamento (antibioticoterapia - Doxiciclina 5mg/kg-BID durante 21 dias), conforme receituário em anexo ao histórico animal. Todos os demais (5 machos e 2 fêmeas), apresentaram histórico passado de erlichiose, porém aparentemente sadios no momento, além de histórico de lesões e escoriações.

No exame somente o “animal 6”, apresentou mucosas amareladas, apatia, leve desidratação. Para os demais itens avaliados não houve diferença significativa.

O sêmen dos caninos avaliados apresentou, a fresco, cor branca e valores médios de volume da segunda fração ($1,2 \pm 0,4$ mL). Para o parâmetro motilidade houve uma redução significativa do “animal 6” ($30\%b$) e em relação à média dos demais animais 1,2,3,4,5 ($83 \pm 6,1\%a$), assim como para o parâmetro de vigor no animal 6 ($2,0b$) em relação aos demais machos ($4,1 \pm 0,5$), o que é justificado pela debilidade causada pela infecção por *Ehrlichia canis* (Silva, 2010). Para os demais parâmetros do espermograma, os espermatozoides apresentaram-se morfolologicamente normais ($92,6 \pm 3,2\%$) e com membranas funcionais ($92,6 \pm 4,9\%$) verificado pelo teste hiposmótico, estando esses valores dentro dos padrões normais em todos, para a espécie conforme CBRA, 2013.

Em continuidade aos exames ginecológicos, as fêmeas 7 e 8, apresentaram exames satisfatórios, dentro dos parâmetros de normalidade e aceitáveis conforme o CBRA, 2013. Nos exames citológicos de vagina, não foram observados presença de infecções ou anormalidade, sendo observado na “fêmea 7” as fase de proestro devido presença significativa de células intermediárias e na “fêmea 8” presença significativa de células superficiais (Muller, 2006).

Tabela 1. Qualidade do sêmen canino dos Pastores Malinois do canil da PMPI.

Parâmetro	Cães Machos Avaliados					
	1	2	3	4	5	6
Motilidade (%)	90a	85a	75a	85a	80a	30b
Vigor (0-5)	4,1a	4,0a	3,5a	3,0a	3a	2,0b
Espermatozoides com membrana funcional (%)	92,9a	91,0a	92,8a	85,9a	84,9a	81,8a
Espermatozoides com morfologia normal (%)	92,6a	92,9a	93,3a	90,1a	90,2a	91,0a
Defeitos de cabeça (%)	5,6a	5,0a	4,9a	6,3a	6,1a	6,6a
Defeitos de cauda (%)	1,8a	2,0a	1,9a	3,6a	3,4a	2,4a
Exame Andrológico	APTO	APTO	APTO	APTO	APTO	INAPTO

*a,b Letras diferentes entre linhas no mesmo parâmetro indica diferença significativa ($P < 0,05$).

Tabela 2. Exame ginecológico fêmeas caninas Pastores Malinois do canil da PMPI.

Parâmetro	Fêmeas Avaliadas	
	7	8
Estado corpóreo	Bom	Bom
Exame físico	Normal	Normal
Exame ultrassonográfico	Normal	Normal
Exame complementar Hemograma	Normal	Normal
Exame citológico de Vagina	Proestro	Estro
Exame ginecológico	APTO	APTO

Conclusão

Os animais machos e fêmeas do Canil da PMPI, estão aptos a reprodução e ao trabalho.



Referências

- Bowen J.** Health benefits of the human-animal bond. Senior Seminar Paper. Cornell University College of Veterinary Medicine, 2003.
- Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA).** Manual para Exame Andrológico e Avaliação de Sêmen Animal. 3a ed. Belo Horizonte: CBRA. 2013. 104p, 2013.
- Maciel MAJ.** O emprego de cães nas atividades de polícia ostensiva. Monografia – Curso Avançado de Administração Policial Militar. Brigada Militar, 1999.
- Muller E.** Bacteriological investigation of vaginal swabs in the dog and cat. *Kleintierpraxis*, v.51, p.278-279, 2006.
- Platz CC, Seager SWJ.** Successfull pregnancies with concentrated frozen canine semen. *Lab Anim Sci*, v.27, n.6, p.1013-1016, 1977.
- Rosa LE.** O Emprego de cães de faro na detecção de drogas ilícitas Caso: Polícia Militar de Santa Catarina. Monografia – Especialização em Administração de Segurança Pública. UNISUL, 2007.
- Silva JN, Almeida ABPF, Boa Sorte EC, Freitas AG, Santos LGF, Aguiar DM, Sousa VRF.** Soroprevalência de anticorpos anti-ehrlichia canis em cães de Cuiabá, Mato Grosso. *Rev Bras Parasitol Vet*, v.19, p.108-111, 2010.



Avaliação seminal de cão com Tumor Venéreo Transmissível após tratamento quimioterápico: relato de caso

Seminal evaluation of dog with Transmissible Venereal Tumor after chemotherapy: a case report

Marcos Antônio Celestino de Sousa Filho*, Luanna Soares de Melo Evangelista, José Adalmir Torres de Souza

Universidade Federal do Piauí, UFPI, Teresina, PI, Brasil.

*E-mail: marcoscelestino90@gmail.com

Abstract

This paper reports a stray dog, SRD, with about three years old, collected by the Zoonosis Control Management Teresina, PI and taken to the kennel of Piauí Federal University with transmissible venereal tumor on the glans penis. After clinical evaluation, the animal was treated with vincristine sulfate in three weekly sessions, with complete remission of the nodules and semen collection was later performed for evaluation. The results of the parameters of volume, motility, vigor and sperm concentration were normal for dogs. Sperm pathologies were revealed in 36% larger defects and 12% of minor defects. The test of fluorescent probes, 35% of the sperm plasma membranes were intact and 54% of acrosomal membranes and a 48% mitochondrial potential, revealing that after chemotherapy, sperm structures are maintained with few functional alterations being possible reentry dog for reproduction.

Keywords: dog, TVT, semen.

Palavras-chave: cão, TVT, sêmen.

Introdução

O Tumor Venéreo transmissível (TVT), também denominado de Linfossarcoma de Sticker, é uma neoplasia contagiosa, que pode ser disseminada de cão para cão pela transmissão de implantes celulares por via sexual, por atos de lambar e farejar (Ettinger, 1997). Pode ser encontrado em cães de todo o mundo, sendo mais comumente relatados em áreas com grandes populações de cães vadios (Brito Filho et al., 2008).

Normalmente o TVT têm localização na região do prepúcio e pênis de cães e vulva e vagina de cadelas (Gonzales et al., 1997; Moya et al., 2005), mas também já foram encontrados em regiões extragenitais, como pele (Moutinho et al., 1995; Sousa et al., 2011) e olhos (Rodrigues et al., 2001; Silva et al., 2011).

A quimioterapia é o tratamento de escolha no caso de tumores múltiplos ou metastáticos e também pode ser usada como um tratamento de primeira linha para tumores locais solitários. Essa neoplasia é sensível a diversos agentes quimioterápicos. Dentre eles, a vincristina tem sido uma das drogas mais utilizadas pelos clínicos veterinários na remissão dos nódulos (Santos et al., 2008). Os cães que apresentam esta neoplasia devem ser afastados da reprodução para tratamento imediato.

Desta forma, este trabalho objetivou descrever um relato de caso de um cão com TVT no pênis, tratado com sulfato de vincristina com posterior avaliação seminal.

Descrição do Caso

Este trabalho descreve um cão errante, SRD, de aproximadamente três anos de idade, pesando 15kg, que foi recolhido pela Gerência de Controle de Zoonoses (GEZOON) da Prefeitura Municipal de Teresina, PI, e levado para o canil do Centro de Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal do Piauí (UFPI) em janeiro de 2015. O animal foi avaliado e ao exame clínico foi observada a presença de nódulos na região da glândula do pênis do animal, confirmando o TVT. Ele foi submetido a protocolo quimioterápico com três sessões semanais de sulfato de vincristina, 0,025mg/kg, por via endovenosa, entre janeiro e fevereiro de 2015.

Após uma semana da última sessão do quimioterápico, foi realizado exame andrológico do animal, com a coleta do sêmen por meio de manipulação digital, onde foram observadas as características seminais macroscópicas (volume, cor e aspecto) e microscópicas (motilidade total, vigor espermático, concentração e patologias espermáticas), além da utilização de sondas fluorescentes para avaliação da integridade da membrana plasmática, acrossomal e potencial mitocondrial, sendo estas análises realizadas no Laboratório de Biotecnologia da Reprodução Animal da Universidade Federal do Piauí (LBRA/UFPI).

Resultados e Discussão

O resultado da regressão dos nódulos foi observada logo após a segunda sessão do tratamento quimioterápico. O sulfato de vincristina é o tratamento de escolha para TVT em cães, onde há uma remissão expressiva dos nódulos a cada sessão de aplicação do fármaco, além de apresentar a vantagem de ter menos efeitos colaterais (Santos et al., 2008).

Os resultados da avaliação seminal deste cão após a quimioterapia foram apresentados na Tabela 1. É importante salientar que os resultados foram normais para a espécie canina, como preconizados pelo CBRA



(2013), a exceção das patologias espermáticas.

Tabela 1. Valores dos parâmetros seminais de um cão com TVT após tratamento quimioterápico.

Parâmetros Seminais	Resultados
Volume (mL)	0,5
Motilidade (%)	75
Vigor (0-5)	3
Concentração ($\times 10^6$ /mL)	236
Defeitos maiores (%)	36
Defeitos menores (%)	12

Cauda fortemente dobrada foi a principal patologia espermática encontrada neste animal, apresentando 36% de defeitos maiores e 12% de defeitos menores. As alterações morfológicas de um ejaculado canino normal não devem ultrapassar 30% de defeitos totais e até 10% de defeitos maiores (CBRA, 2013).

Os resultados das sondas fluorescentes mostraram que 35% das membranas plasmáticas espermáticas estavam íntegras, bem como 54% das membranas acrossomais e ainda revelou 48% de potencial mitocondrial, revelando que após a quimioterapia, as estruturas espermáticas do cão se mantiveram com poucas alterações funcionais, sendo possível o reingresso do cão à reprodução.

Conclusões

Cães com TVT devem ser afastados da reprodução e tratados. O sulfato de vincristina é um excelente fármaco de escolha para a regressão dos nódulos e seu uso, pode, inclusive, auxiliar a volta do cão à reprodução. É importante frisar que as medidas de controle da população de cães errantes ainda é uma alternativa valiosa na diminuição de casos de TVT, portanto políticas públicas devem ser mais atuantes nestes casos.

Referências

- Brito Filho FB.** Estudo Retrospectivo das enfermidades relacionadas à Clínica da Reprodução de pequenos animais no período de 2001-2007 no HV-CSTR-UFCG. 28f. 2008. Monografia (Medicina Veterinária) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande, 2008.
- Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA).** Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal. 3a ed. Belo Horizonte: CBRA. 104p, 2013.
- Ettinger JS, Feldman EC.** Tratado de Medicina Interna Veterinária. 4a ed. São Paulo: Editora Manole. v.2, p.2213-2354, 1997.
- Gonzalez CG, Sanchez BCA, Velez HME, Buen DE.** Neoplasms of the reproductive system in bitches: retrospective study over 6 years. *Veterinaria Mexico*, v.28, p.31-34, 1997.
- Moutinho FQ, Sampaio GR, Teixeira CR, Sequeira JL, Laufer R.** Tumor venéreo transmissível com metástases cutâneas em um cão. *Ciência Rural*, v.25, p.469-471, 1995.
- Moya CF, Lopes MD, Prestes NC, Araújo GHM, Rodrigues MMP.** Tumor venéreo transmissível canino: Revisão de literatura e descrição de caso clínico. *Medvep: Revista Científica de Medicina Veterinária. Pequenos Animais e Animais de Estimação*, v.3, p.138-144, 2005.
- Rodrigues GN, Alessi AC, Laus JL.** Intraocular transmissible venereal tumor in a dog. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 31, n. 1, p. 141-143, 2001.
- Santos DE, Silva DT, Toledo-Pinto EA, Lot RFE.** Tumor Venéreo Transmissível (TVT): Revisão de Literatura. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, v.6, p.1-7, 2008.
- Silva CRN, Malago R, Akamatsu A, Souza CA, Teixeira MKI, Anacleto TP, Adriano J, Silva CAR.** Tumor Venéreo Transmissível com envolvimento ocular em uma cadela. In: Congresso Brasileiro da ANCLIVEPA, 32, 2011, Goiânia. *Anais... Goiânia: ANCLIVEPA-GO*, 2011.
- Sousa AP, Quessada AM, Baltazar PI, Lopes RRFB, Amorim Neto J, Costa TN, Ibiapina PB, Rodrigues NM.** Tumor Venéreo Transmissível disseminado na pele de um cão – Relato de Caso. In: Congresso Brasileiro da ANCLIVEPA, 32, 2011, Goiânia. *Anais... Goiânia: ANCLIVEPA-GO*, 2011.



Azul de toluidina como método para avaliação da integridade da cromatina de espermatozoides canino extraídos do tecido testicular fresco

Toluidine blue as a method for assessment of chromatin integrity canine spermatozoa extracted from fresh testicular tissue

José Fabson Pinheiro dos Santos*, Andressa Kathily de Macêdo Siqueira, Hian Raphael Rodrigues de Medeiros, Roberta Ferreira da Boa Morte, Anne Karoline Batista das Montanhas, Wandson João da Silva e Souza, Jairo de Macêdo Lins e Silva Neto, Rita de Cássia Soares Cardoso

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Unidade Acadêmica de Garanhuns (UAG), Recife, PE, Brasil.

*E-mail: fabson_3@yahoo.com.br

Abstract

Conservation of gonadal tissue is important for maintenance of endangered wild species. However, the preservation can lead to cell damage and loss. Thus, it is necessary testicular tissue evaluation before and after storage in order to determine damage. The evaluation of sperm chromatin integrity ensures a better assessment of sperm quality. The toluidine blue is a simple and sensitive test to evaluate the sperm chromatin integrity from several species, but there are not reports in the dog. The aim of this study was evaluating canine spermatozoa extracted from fresh testicular tissue of seven post-pubertal mongrel dogs by toluidine blue and sperm morphology. For statistical analysis, it was used normality test (Shapiro Wilk) and Wilcoxon test ($P < 0.05$). Toluidine blue showed 83% condensed chromatin. Morphological analysis presented 69.34% normal spermatozoa. Toluidine blue was sensitive for the evaluation. However, it still needs some adjustments for a more accurate result for such specie.

Keywords: dog, germoplasm, sperm morphology.

Palavras-chave: cão, germoplasma, morfologia espermática.

Introdução

A conservação de tecido gonadal traz mais uma alternativa para medicina veterinária, principalmente para manutenção de espécies selvagens ameaçadas de extinção (Thuwanut e Chatdarong 2012), onde o tecido preservado permite reestabelecer a espermatogênese após o xenotransplante (Abrishami et al., 2010).

O processo de conservação pode levar a danos e perdas celulares, desta forma, faz-se necessário a avaliação dos fragmentos do tecido testicular previamente à criopreservação objetivando determinar o grau de danos e perdas de espermatozoides após o descongelamento. Esses espermatozoides podem ser avaliados pelas análises rotineiras de um espermograma, como motilidade, vigor, concentração e morfologia espermáticas (CBRA, 2013). Entretanto, Nasr-Esfahani et al. (2004) afirmam que a análise de rotina não é capaz de detectar danos na cromatina espermática.

A avaliação da integridade da cromatina do espermatozoide é de extrema importância para assegurar uma melhor avaliação da qualidade espermática, uma vez que essa integridade está diretamente ligada à fertilização e desenvolvimento embrionário (Alves et al., 2015). Na espécie humana, a avaliação da integridade da cromatina espermática é utilizada para justificar casos de infertilidade em espermograma normal (Giwerzman et al., 2003). Na espécie bovina, cromatina espermática integra tem apresentado relação com a fertilidade (Oliveira et al., 2013).

Existem vários métodos para avaliar a integridade da cromatina espermática. Na espécie canina, Hidalgo et al. (2015) citam dois métodos utilizados para avaliar esse parâmetro, o teste de estrutura da cromatina espermática e teste de dispersão da cromatina espermática.

O azul de toluidina tem sido reportado na literatura como um teste simples (Erenpreiss et al., 2001) e sensível para análise da integridade da cromatina de espermatozoides de várias espécies (Alves et al., 2015), porém não há relatos de seu uso na espécie canina.

A partir desse contexto, o objetivo do presente trabalho foi analisar a integridade da cromatina de espermatozoides caninos extraídos do tecido testicular fresco através do azul de toluidina, bem como realizar a análise morfológica pela coloração Panótico rápido.

Material e Métodos

Foram utilizados testículos de cães pós-púberes, sem idade e raça definidas (n=7 pares), provenientes de animais do Centro de Controle Ambiental (CCA) de Garanhuns, PE. Após a orquiectomia bilateral, os testículos foram limpos com NaCl 0,9% estéril aquecida (37°C) adicionada de antibióticos, penicilina (100UI/mL) e estreptomicina (0,1mg/mL), então, foram envoltos em gazes embebidas com a mesma solução e transportados em caixa isotérmica (15°C) até o laboratório, onde foram limpos novamente e dissecados. Cada testículo foi fatiado com lamina de bisturi, e analisados a fresco, sendo o fragmento colocado em uma placa de Petri com 1 mL do meio de manipulação (tampão fosfato-salino) e fatiado em fragmentos menores de aproximadamente 0,4x0,4x0,4 cm para recuperação dos espermatozoides. Após 10 minutos no meio, as suspensões espermáticas



foram coletadas para análise de integridade da cromatina e morfologia espermáticas. Para avaliar a integridade da cromatina foi utilizado o corante Azul de Toluidina. Para esta análise o esfregaço foi fixado em formalina 10%, seguido de lavagem em etanol 70% e corado pelo azul de toluidina 0,025% (em tampão de McIlvaine, pH 4,0). Ao final foram contabilizadas 100 células diferenciando-as pela coloração, sendo que as células com cromatina íntegra (cromatina condensada) coraram em azul claro, enquanto aquelas com alteração na cromatina, ou seja, descondensadas, coraram em azul escuro a violeta. Quanto à análise da morfologia espermática, esta foi realizada pelo método de esfregaço corado. Após realizado o esfregaço espermático e corado pela coloração Panótico Rápido, foram então, sob microscopia óptica contadas 100 células, classificando-as em normais ou anormais (defeitos primários ou secundários). Os dados foram expressos em média e desvio padrão através da estatística descritiva. Também foi realizado o teste de normalidade (Shapiro Wilk) e teste de Wilcoxon ($P < 0,05$) em R 3.3.1.

Resultados e Discussão

Na análise da integridade da cromatina espermática, o percentual de espermatozoides extraídos do tecido testicular com cromatina condensada e descondensadas foi $83\% \pm 7,89$ e $17 \pm 7,89$ respectivamente. O azul de toluidina foi considerado um teste sensível para análise da integridade da cromatina de espermatozoides de bovinos (Oliveira et al., 2012), caprinos e ovinos (Kamimura et al., 2010) e, inclusive de humanos (Kim et al., 2013). Contudo, no presente experimento observou-se em algumas amostras dificuldade em encontrar o mínimo de 100 células para avaliação, devendo ser investigado se todos os espermatozoides foram corados adequadamente.

Com relação a análise morfológica dos espermatozoides testiculares, o percentual de células normais e defeitos morfológicos totais foram $69,34\% \pm 23,36$ e $30,66\% \pm 24,14$ respectivamente. Dentre os defeitos mais observados estão, gota citoplasmática, cabeça solta, caudas enrolada e dobrada. O percentual de células morfológicamente normais foi próximo ao estabelecido pelo CBRA (2013) para um ejaculado canino de qualidade aceitável ($>70\%$). Porém, é importante ressaltar que as células em questão são oriundas do parênquima testicular, portanto, não passaram por alguns processos de maturação, como por exemplo a perda da gota citoplasmática. Os dois métodos foram comparados e não houve diferença significativa entre os resultados.

Consideração Final

O teste pelo azul de toluidina se mostrou sensível na avaliação da integridade da cromatina de espermatozoides testiculares caninos. No entanto, ainda necessita de alguns ajustes para uma avaliação mais acurada na espécie.

Referências

- Abrishami M, Anzar M, Yang Y, Honaramooz A.** Cryopreservation of immature porcine testis tissue to maintain its developmental potential after xenografting into recipient mice. *Theriogenology*, v.73, p.86-96, 2010.
- Alves MBR, Oliveira ML, Lançoni R, Florez-Rodriguez SA, Celeghini ECC, Arruda RP, Andrade AFC.** Investigando a compactação e a fragmentação não induzida do DNA espermático: refinamento da avaliação espermática – parte I. *Rev Bras Reprod Anim*, v.39, p.263-269, 2015.
- Colégio Brasileiro De Reprodução Animal (CBRA).** Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal. 3a ed. Belo Horizonte: CBRA. 2013. 104p.
- Erenpreiss J, Bars J, Lipatnikova V, Erenpreisa J, Janis Z.** Comparative Study of Cytochemical Tests for Sperm Chromatin Integrity. *J Androl*, v.22, p.45-53, 2001.
- Giwerzman A, Richthoff J, Hjollund H, Bonde JP, Jepson K Frohm B, Froham B, Spano M.** Correlation between sperm motility and sperm chromatin structure assay parameters. *Fertil Steril*, v.80, 1404-1412, 2003.
- Hidalgo M, Urbano M, Ortiz I, Demyda-Peyras S, Murabito M R, Gálvez M J, Dorado J.** DNA integrity of canine spermatozoa during chill storage assessed by the sperm chromatin dispersion test using bright-field or fluorescence microscopy. *Theriogenology*. v. 84, p. 399-405, 2015.
- Kamimura CDF, Jacomini JO, Beletti ME.** Alterações de cromatina em espermatozoides de ovinos e caprinos avaliadas por azul de toluidina e alaranjado de acridina. *Cienc Agrotec*, v.34, p.212-219, 2010.
- Kim H, Kang MJ, Kim SA, Oh SK, Kim H, Ku S Kim SH, Moon SY Choi YM.** The Utility of sperm DNA damage assay using toluidine blue and aniline blue staining in routine semen analysis. *Clin Exp Reprod Med*, v.40, p.23-28, 2013.
- Nasr-Esfahani MH, Razavi S, Mozdarani H, Mardani M, Azvagi H.** Relationship between protamine deficiency with fertilization rate and incidence of sperm premature chromosomal condensation post-ICSI. *Andrologia*, v.36, p.95-100, 2004.
- Oliveira LZ, Arruda RP, Andrade AFC, Celeghini ECC, Santos RM, Beletti ME, Peres RFG, Oliveira CS, Lima VFMH.** Assessment of field fertility and several in vitro sperm characteristics following the use of different Angus sires in a timed-AI program with suckled Nelore cows. *Livestock Science*, v.146, p.38-46, 2012.
- Oliveira RV, Dogan S, Belser LE, Kaya A, Topper E, Moura A, Thibaudeau G, Memili E.** Molecular morphology and function of bull spermatozoa linked to histones and associated with fertility. *Reproduction*, v.146, p.263-272, 2013.
- Thuwanut P, Chatdarong K.** Cryopreservation of Cat Testicular Tissues: Effects of Storage Temperature, Freezing Protocols and Cryoprotective Agent. *Reprod Domest Anim*, v.47, p.777-781, 2012.



Casuística das afecções do sistema reprodutor de cães diagnosticados pela ultrassonografia no Hospital Veterinário da UFRA (Belém/PA) em 2015

Ultrasonographic survey related to reproductive system of dogs treated at the Veterinary Hospital of UFRA (Belém/PA) in 2015

Bianca Mendonça Faria^{1*}, Késya de Freitas Pereira¹, Adriano Pereira Leão¹, Naiara Santos Pontes¹, Gustavo Alighiere Lopes da Silva¹, Éder Sales Cangussú², Bianca Souza de Amorim³, Sebastião Tavares Rolim Filho⁴

¹Residentes do Hospital veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA); ²Discente da Universidade Federal Rural da Amazônia; ³Pós-Graduanda da Universidade Federal Rural da Amazônia; ⁴Docentes da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Belém, PA, Brasil.

*E-mail: biancamf@outlook.com

Abstract

Ultrasonography is a powerful ally of the medical clinic, assisting in the definition of gynecological diagnoses and andrological pathologies. The aim of this study was to present the ultrasonographic survey of the main reproductive disorders of dogs at the Diagnostic Imaging Sector of the Veterinary Hospital at Federal Rural University of Amazon from January to December 2015. Abdominal ultrasound examinations of 200 canines of both sexes and different age groups were performed, and the data referring to the diagnoses of reproductive alterations were recorded and tabulated in spreadsheet and organized in percentages according to the prevalence. 887 ultrasound examinations were performed where 200 dogs presented diseases related to the reproductive organs, representing 22.5% of the casuistry. From the aid of this diagnostic method, it was evidenced that the main illnesses that affect reproductive system of dogs attended by this institution were pyometra and benign prostatic hyperplasia.

Keywords: verification, ultrasound examination, reproductive system.

Palavras-chave: verificação, exame ultrassonográfico, aparelho reprodutivo.

Introdução

A ultrassonografia mostra-se como poderosa aliada da clínica médica, pois auxilia na definição de diagnósticos, sendo uma técnica não invasiva, de baixo custo operacional e inócua, se tornado assim, um método indispensável na rotina médica e reprodutiva (Papp e Fekete, 2003; Santos *et al.*, 2004).

Nesse sentido, a ultrassonografia facilita diagnósticos ginecológicos de alterações ovarianas, uterinas e gestacionais, além de patologias andrológicas relacionadas às glândulas anexas, testículos e epidídimos (Feliciano, 2014).

O objetivo deste trabalho foi apresentar o levantamento ultrassonográfico das principais afecções reprodutivas de cães no setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário Professor Mário Dias Teixeira, na Universidade Federal Rural da Amazônia, no período de Janeiro a Dezembro de 2015.

Material e Métodos

Foram realizados exames ultrassonográficos abdominais de 200 caninos de ambos os sexos e de diferentes faixas etárias atendidos no HOVET-UFRA. Os dados referentes aos diagnósticos de alterações reprodutivas foram registrados e tabelados em planilha e organizados em percentagens de acordo com a prevalência.

Resultados e Discussão

Os casos relacionados a reprodução foram morte fetal, maceração e mumificação fetal, hiperplasia endometrial cística, piometra, patologias relacionada aos ovários, como cistos ou policistos, ovário remanescente, hiperplasia prostática benigna, cistos prostáticos, criptorquidismo, prostatite e patologias relacionadas aos testículos, como atrofia, degeneração, cistos e neoplasias.

Foram realizados 887 exames ultrassonográficos, e dentre estes 200 cães apresentaram enfermidades relacionadas aos órgãos reprodutivos, representando 22,5% da casuística. Dos caninos acometidos, 105 destes eram fêmeas (52,5,2%) e 95 machos (47,5%). Diante disso, é possível afirmar que a maior prevalência dos diagnósticos ultrassonográficos relacionados a doenças do trato reprodutivo ocorre em fêmeas. Esses tipos de enfermidades são comuns na medicina veterinária, apresentando diferentes graus de morbidade e mortalidade, sofrendo influência de fatores como: histórico reprodutivo, tratamentos farmacológicos anteriores e condições ambientais (Previato *et al.*, 2005).

Pode-se verificar que complexo hiperplasia endometrial cística - piometra, foi a mais prevalente, acometendo 78 cadelas (39%), seguida de morte fetal em 16 animais (8%), afecções em ovários totalizaram 5



animais (2,5%), 4 (2%) com mucometra/hemometra, a maceração foi constatada em 2 animais (1%) e por último a mumificação somente em 1 (0,5%).

Os resultados obtidos são compatíveis com o estudo de Nelson e Couto (2001), que afirmam que dentre as enfermidades que acometem o trato reprodutivo de fêmeas caninas, a piometra é a mais comum. Já no trabalho de Rocha (2012), a piometra foi a segunda enfermidade mais prevalente representando 20,65% de um total de 523 cadelas avaliadas, ficando atrás apenas do aumento de volume uterino (23,91%).

Nos machos, a patologia mais frequente foi a hiperplasia prostática benigna, que acometeu 42 animais (13,2%), seguido de criptorquidismo em 20 machos (6,3%), cistos prostáticos em 15 (4,7%), prostatite em 7 (2,2%) e as patologias que foram evidenciadas nos testículos totalizaram 11 animais (3,4%). Corroborando com este estudo, a alta frequência de hiperplasia prostática benigna foi evidenciada também por Mukaratirwa e Chitura, *apud* Galvão et al. (2011), que ao avaliaram 500 cães machos portadores de alterações prostáticas, em condição subclínica, evidenciaram a prevalência de 44,8% de hiperplasia prostática benigna, 23,6% de prostatite e 3,6% de neoplasias.

Conclusão

O ultrassom se mostra como uma ferramenta fundamental para o diagnóstico clínico e diferencial na clínica reprodutiva de cães, auxiliando os médicos veterinários do HOVET-UFRA num diagnóstico preciso e seguro. Portanto a partir deste auxílio foi evidenciado que as principais doenças que afetando o sistema reprodutivo de cães atendidos por esta instituição é a piometra e a hiperplasia prostática benigna.

Referências

- Balthazar da Silveira CP, Machado EAA, Silva WM, Marinho TCMS, Ferreira ARA, Burger CP, Costa Neto JM.** Estudo retrospectivo de ovariossalpingo-histerectomia em cadelas e gatas atendidas em Hospital Veterinário Escola no período de um ano. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.65, p.335-340, 2013.
- Galvão ALB, Ferreira GS, Léga E, Costa PF, Ondani AC, Denicol A.** Principais afecções da glândula prostática em cães. *Rev Bras Reprod Anim*, v.35, p.456-466, 2011.
- Feliciano MAR, Oliveira MEF, Vicente WRR.** Ultrassonografia na Reprodução Animal. São Paulo: MedVet, 2014.
- Nelson RW, Couto CG.** Medicina Interna de Pequenos Animais. Editora Guanabara Koogan 2a ed. Rio de Janeiro, 2001.
- Papp Z, Fekete T.** The evolving role of ultrasound in obstetrics/gynecology practice. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, v.82, p.339-346, 2003.
- Previato PFGP, Neto AP, Werner PR, Acco A, Mota MF, Silva AV, Fonseca JF.** Alterações morfológicas nos órgãos genitais de cães e gatos provenientes de Vilas Rurais da região de Umuarama-PR. *Arquivo de Ciências Veterinária e zoologia. UNIPAR*, v.8, p.105-110, 2005.
- Rocha ML.** Estudo Retrospectivo da Prevalência dos Achados Ultrassonográficos Abdominais e da Qualidade de Vida em Cães e Gatos Idosos. 2012. 61 p. Dissertação (Mestrado em Medicina veterinária) - Programa de pós-graduação em medicina veterinária (patologia e ciências clínicas), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.
- Santos MHBS, Oliveira MAL, Lima PF.** Diagnóstico de gestação na cabra e na ovelha. São Paulo, Varela, 2004.



Comparação entre diferentes concentrações de gema de ovo na qualidade de espermatozoides epididimários caninos resfriados a 4°C

Comparison between different egg yolk concentrations on canine epididymal spermatozoa cooled at 4°C

Hian Raphael Rodrigues de Medeiros*, José Fabson Pinheiro dos Santos, Roberta Ferreira da Boa Morte, José Sergio da Silva, Andressa kathily de Macedo Siqueira, Wandson João da Silva e Souza, Jairo de Macedo Lins e Silva Neto, Rita de Cássia Soares Cardoso

Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Garanhuns, Recife, PE, Brasil.

E-mail: Hian.medeiros@gmail.com

Abstract

The epididymal spermatozoa recovering allow reproduction even with the death of a breeder. Using a proper extender is important and ACP-106c® extender presented good results for canine ejaculate. Egg yolk has been used as a protective membrane against thermal shock, being necessary to determine optimal concentration for dog epididymal spermatozoa using ACP-106c®. Thirteen pairs of epididymis were used and spermatozoa were recovered by epididymal tail compression by glass blade. ACP-106c® was used as extender and the samples were divided into 3 different concentrations of egg yolk (0, 10 or 20%), then analyzes of motility (%) and vigour (0-5) were made at times 0, 60, 120 and 180 minutes as well as after 24 hours. There was no difference in the evaluation of motility and vigour between the three egg yolk concentrations. The concentration of 20% egg yolk showed higher number of functional membrane.

Keywords: cooling, epididymal sperm, dog.

Palavras-chave: resfriamento, espermatozoide epididimário, cão.

Introdução

A busca por novas biotécnicas na reprodução vem aumentando com o passar dos anos e, com isso, a recuperação de espermatozoides epididimários se demonstra interessante, pois pode ser uma alternativa à geração de descendentes mesmo com a morte de um reprodutor. Para isso faz-se necessário a utilização de um bom diluidor. O ACP-106c® (Diluidor à base de água de coco em pó específico para sêmen canino) se demonstra eficaz para o resfriamento de ejaculado canino (Cardoso et al., 2010). A utilização de um protetor contra o choque térmico também é importante, sendo a gema de ovo bastante utilizada, no entanto é necessário verificar qual a concentração ideal de gema de ovo para espermatozoides epididimários caninos. Portanto, objetivou-se comparar diferentes concentrações de gema de ovo (0, 10 ou 20%) no diluidor ACP-106c®, para uso em resfriamento a 4°C de espermatozoides epididimários caninos através da análise de motilidade e vigor.

Materiais e Métodos

Foram realizados 13 orquiectomias em cães em idade adulta e sem raça definida, de animais oriundos do centro de controle ambiental (CCA) de Garanhuns-PE. Após a orquiectomia bilateral, os complexos testículos-epidídimos foram colocados em sacos plásticos contendo solução fisiológica a 0,9% estéril adicionada de penicilina (100UI/mL) e estreptomicina (0,1mg/mL), e transportados em caixas térmicas refrigeradas a 5°C até o laboratório.

Os epidídimos foram dissecados e a recuperação de espermatozoides foi realizada através de compressão da cauda do epidídimo por lâmina de vidro. O epidídimo foi posicionado em uma placa de Petri numa angulação de 45°, contendo 300µl de diluidor sem gema de ovo, e foram realizadas quatro compressões no sentido da cauda do epidídimo para o ducto deferente (Pennacchisavi et al., 2015).

Após a recuperação, as amostras foram analisadas quanto à motilidade total (%), vigor (0-5) (CBRA, 2013), concentração espermática (milhões de espermatozoides/mL) e funcionalidade de membrana (teste hiposmótico com água destilada) nas amostras a fresco. Após as análises a fresco, a suspensão espermática foi diluída em ACP-106c® em três diferentes concentrações de gema de ovo, a AC0 (0% de gema de ovo), AC10 (10% de gema de ovo) e AC20 (20% de gema de ovo) e analisados quanto à motilidade e vigor nos tempos 0 (imediatamente após a diluição), 60, 120 e 180 minutos e após 24 horas. Foi realizada ainda uma nova análise de funcionalidade de membrana no tempo 180 minutos.

Resultados e Discussão

Não foi encontrada diferença para a motilidade e vigor espermáticos nas avaliações de sêmen fresco entre os testículos esquerdos e direitos dos animais avaliados. A motilidade média dos testículos esquerdos (TE) foi de 63,46% ($\pm 9,87$) e nos testículos direitos (TD) foi de 65,38% ($\pm 15,06$); o vigor médio encontrado foi de $1,69 \pm 0,78$ (TE) e $1,84 \pm 0,74$ (TD). A concentração espermática média para o TE foi de $65,86 \times 10^6 \pm 20,18$ espermatozoides/mL e para o TD foi de $60,68 \times 10^6 \pm 29,42$ espermatozoides/mL. Os valores observados são inferiores aos encontrados por Pennacchisavi et al. (2015), o qual observou uma motilidade média de 81,70% e vigor 4,2.



Não foram encontradas diferenças significativas entre as três concentrações de gema de ovo, para as médias de motilidade (tabela 1) e vigor (tabela 2) espermáticos para todos os tempos analisados. No tempo 60 minutos os valores de motilidade e vigor foram: 50,77% ± 19,4 e 2,03 ± 0,88 (AC0), 55% ± 20,41 e 2,34 ± 0,70 (AC10), 51,15% ± 22,37 e 2,07 ± 0,69 (AC20). Estes valores são inferiores aos considerados como ideais para resfriamento; sugere-se uma motilidade igual ou superior a 60% e vigor igual ou superior a 3 (CBRA, 2013).

Observou-se uma diminuição significativa de motilidade (tabela 1) e vigor (tabela 2) entre as análises de tempo 180 minutos e 24 horas (para todas as concentrações de gema de ovo), enquanto Mota Filho et al. (2013) observou uma queda significativa da motilidade espermática após 18 horas. A motilidade média para o tempo 180 min variou entre 33,46% a 38,85% e vigor de 1,50 a 1,84, diferindo das médias de motilidade no tempo 24h que variou entre 4,88% a 8,30% e vigor entre 0,53 a 0,88.

O teste hiposmótico revelou que o AC20 apresenta uma maior quantidade de espermatozoides com membranas funcionais (78,20% ± 5,6) após 180 minutos quando comparado com a AC0 (65,40% ± 14,00) e AC10 (68,40% ± 11,60), os valores encontrados no AC0 e AC10 foram inferiores aos observados por Mota Filho et al. (2013). O AC20 mostra resultado similares ao encontrado por Pennacchisavi et al. (2015). Não houve diferença significativa entre os tempos avaliados (a fresco e 180 min após a diluição) para todas as concentrações de gema de ovo.

Tabela 1. Motilidade % (média ± DP) dos espermatozoides epididimários de cães diluído em ACP-106c® contendo diferentes concentrações de gema de ovo.

Tempo de avaliação	Concentração de gema de ovo		
	AC0	AC10	AC20
0 min	57,69 ± 16,90 a	60,00 ± 19,14 a	60,00 ± 17,79 a
60 min	50,77 ± 19,34 a	55,00 ± 20,41 a	51,15 ± 22,37 a
120 min	44,62 ± 23,40 a	50,00 ± 23,09 a	41,54 ± 21,63 b
180 min	38,08 ± 24,28 a	38,85 ± 18,50 a	33,46 ± 18,52 c
24 horas	4,88 ± 7,81 b	8,30 ± 8,80 b	7,84 ± 9,58 d

Letras minúsculas = comparação entre os tempos.

Tabela 2. Vigor 0-5 (média ± DP) dos espermatozoides epididimários de cães diluído em ACP-106c® contendo diferentes concentrações de gema de ovo.

Tempo de avaliação	Concentração de gema de ovo		
	AC0	AC10	AC20
0 min	2,00 ± 0,89 a	2,50 ± 0,95 a	2,38 ± 0,95 a
60 min	2,03 ± 0,88 a	2,34 ± 0,70 a	2,07 ± 0,69 a
120 min	1,92 ± 0,97 a	2,15 ± 0,70 a	2,03 ± 0,81 a
180 min	1,50 ± 1,26 a	1,84 ± 0,89 a	1,84 ± 0,57 a
24 horas	0,53 ± 0,52 b	0,84 ± 0,66 b	0,88 ± 0,51 b

Letras minúsculas = comparação entre os tempos.

Considerações finais

As concentrações de 0, 10, 20% de gema de ovo no diluidor ACP-106c® são similares quanto à motilidade e vigor para a conservação de espermatozoides epididimários caninos, demonstrando que as amostras espermáticas refrigeradas a 4°C por até 180 minutos podem ser utilizadas em programas de inseminação artificial.

No entanto a concentração de 20% de gema de ovo mostra-se ser mais eficiente na manutenção de membranas funcionais de espermatozoides epididimários, sendo superior às demais concentrações de gema de ovo aqui avaliadas.

Referências

- Cardoso JFS, Oliveira Paula NR, Uchoa DC, Silva LDM.** Diferentes concentrações de gema de ovo na qualidade do sêmen canino diluído em ACP-106 e resfriado a 4°C. *Comunicata Scientiae, Piauí*, v. 2, n. 1, p.146-152, dez. 2010.
- Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA).** Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal. 3a ed. Belo Horizonte: CBRA. 2013. 104p.
- Mota Filho AC, Silva HVR, Freitas LA, Nunes TGP, Araújo AA, Silva LDM.** Refrigeração do epidídimo canino a 4°C e recuperação dos espermatozoides epididimários utilizando ACP-106c. *Pesq Vet Bras*, v.33, p.1155-1160, 2013.
- Pennacchisavi PA, Motheo TF, Padilha Nakaghi LC, Pires Buttler E, Vicente WRR.** Técnica modificada de compressão do ducto deferente e cauda do epidídimo para obtenção de espermatozoides caninos. *Investigação Medicina Veterinária*, v.14, p.18-22, maio 2015.



Correlação entre os parâmetros espermáticos e dosagem de testosterona sérica em gatos

Correlation between sperm parameters and measurement of serum testosterone in cats

Francisco Felipe de Magalhães, David Baruc Cruvinel Lima, Bianca Nunes Caldini, Ticiano Franco Pereira da Silva, Lúcia Daniel Machado da Silva

Laboratório de Reprodução de Carnívoros, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

*E-mail: felipefavet@gmail.com

Abstract

The objective of this study was to evaluate the quality of epididymal spermatozoa recovered fresh and its correlation with the serum testosterone. Sperm was recovered from 8 feline epididymis and evaluated for motility, vigor, functionality, viability, morphology and concentration. Blood samples were obtained from venipuncture, and the blood was placed in tubes and centrifuged, and the serum obtained was placed in tubes and transferred to freezer until processing. It was observed that the values from the sperm assessments were according to the literature, the amount of testosterone concentration was lower than that seen in the literature and we found that this hormone positively influences the motility and vigor and the percentage of normal sperm is inversely proportional to the concentration of serum testosterone.

Keywords: *Feline, spermatozoa, hormone.*

Palavras-chave: Felino, espermatozoide, hormônio.

Introdução

As pesquisas na área da reprodução felina permitem que os conhecimentos obtidos sirvam de suporte para o avanço de metodologias inovadoras e para introdução, desenvolvimento e aperfeiçoamento de biotécnicas avançadas (Saake, 2008).

O estudo espermático desses animais é de grande importância para resguardar seu potencial genético e auxiliar nas biotécnicas da reprodução animal, onde pode-se citar a recuperação de espermatozoides epididimários. Aliado a isso, informações sobre as dosagens de testosterona sérica em gatos propiciam dados sobre sua influência nos parâmetros espermáticos (Zambelli e Levy, 2010)

As análises citadas acima dão indícios de como é o perfil reprodutivo de um animal e embora já tenham estudos sobre as características reprodutivas do gato doméstico, poucos são os estudos de correlação entre elas. Saber se existe ou não correlação entre esses valores é de grande importância, visto que esses estudos dão margem para desenvolvimento de novas formas de avaliação no tocante à reprodução animal, além de fornecer dados relevantes sobre a biologia reprodutiva do gato.

Portanto, esse trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade de espermatozoides epididimários recuperados a fresco e a correlação desta com a concentração de testosterona sérica.

Material e Métodos

A amostragem foi probabilística aleatória simples. Participaram da pesquisa 7 gatos machos púberes, clinicamente saudáveis, pesando entre 2,5 e 5 kg, sem determinação racial, que não apresentavam histórico de doenças reprodutivas, oriundos de proprietários particulares que desejavam castrar seus animais, todos oriundos da cidade de Fortaleza- Ce (latitude: 03° 43' 02"). A partir desses animais, foi possível a utilização de 8 epididimos que foram avaliados a fresco utilizando o diluidor ACP-117c.

A recuperação dos espermatozoides epididimários foi realizada pela técnica de flutuação modificada (Lima et al., 2016). Esta técnica consiste na remoção do tecido conjuntivo que recobre o epidídimo e dissecação dos contornos do ducto epididimário, com auxílio de uma lâmina de bisturi. Após a dissecação, foi realizada uma lavagem externa do epidídimo com solução fisiológica previamente aquecida (37°C). Realizada a lavagem externa, cada ducto epididimário foi colocado em placa de Petri também previamente aquecida (37°C). Logo após, foram adicionadas três injeções de ar e, em seguida, 0,5 mL de diluidor ACP-117c no lúmen epididimário. Então, o epidídimo foi dividido em pequenos fragmentos com auxílio de duas lâminas de bisturi deixando em repouso na placa de Petri por 1 minuto para que os espermatozoides entrassem em contato com o diluidor. Com auxílio de um pipetador automático, alíquotas de 5µl ou 10µl da solução obtida foram utilizadas para avaliação espermática.

Após a obtenção dos espermatozoides, foi realizada a avaliação espermática subjetiva em microscópio óptico de acordo com as normas do Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA, 2013) quanto aos seguintes aspectos: motilidade (0-100%), vigor espermático (0-5), viabilidade espermática (0-100%), concentração espermática em milhões por mililitros através da diluição do sêmen recuperado na proporção de 5µl de sêmen para 1 mL de solução salina formolizada a 1% e leitura em câmara de Neubauer; morfologia espermática através de esfregaços do sêmen e coloração com corante rosa bengala utilizando 10µl de sêmen diluídos em 150µl do corante, contando-se 100 células e classificando-as como normal ou anormal, presença de

alterações primárias e secundárias, separadas de acordo com a sua localização (cabeça, peça intermediária e cauda); funcionalidade de membrana por meio do teste hiposmótico, utilizando a água destilada como solução hiposmótica na proporção de 10 μ l de sêmen para 90 μ l de água destilada. Dessa forma, os espermatozoides funcionais apresentariam a cauda enrolada.

Após a realização da orquiectomia, o sangue para a realização da dosagem de testosterona foi coletado pela veia jugular ou pela veia cefálica, colocado em tubos sem anticoagulantes e, em seguida, centrifugados a 3000 rpm por 10 minutos. Após a centrifugação, o soro obtido foi separado com o auxílio de uma pipeta de 1000 μ l, colocado em microtubos de 2 mL e levado ao freezer, onde foi mantido em temperatura de -18°C até o seu processamento.

Os dados obtidos referentes aos parâmetros avaliados foram expressos em média e desvio padrão e analisados através do programa estatístico Graphpad Prism® versão 5.01 (GraphPad Software Inc., San Diego, CA, EUA). Os dados foram submetidos ao teste de normalidade Shapiro-Wilk e posteriormente submetidos ao teste de correlação de Pearson. Os resultados foram considerados significativos quando $P < 0,05$.

Resultados e Discussão

Os resultados da análise espermática subjetiva encontram-se na tabela 1. A concentração média de testosterona sérica foi de $0,1 \pm 0,1$ ng/mL. A testosterona se correlacionou de maneira positiva e moderada com os parâmetros de motilidade espermática e vigor espermático. Esse hormônio também teve correlação fraca e negativa com a viabilidade espermática, funcionalidade espermática, concentração espermática e espículas penianas. Em relação à morfologia espermática normal, esse parâmetro teve uma correlação forte e negativa (Tab. 2).

Tabela 1. Parâmetros de espermatozoides epididimários de gatos (n = 8 epidídimos).

Parâmetros	Média \pm DP
Motilidade espermática (%)	83,0 \pm 0,1
Vigor (0-5)	3,4 \pm 0,8
Concentração ($\times 10^6$ spz/mL)	360,0 \pm 308,9 $\times 10^6$
Sptz vivos (%)	53,0 \pm 0,2
Sptz com membrana funcional (%)	61,0 \pm 0,1
Sptz morfologicamente normais (%)	86,4 \pm 8,4
Defeitos primários (%)	0,00 \pm 0,01
Defeitos secundários (%)	13,1 \pm 8,0

Tabela 2. Correlação entre parâmetros de espermatozoides epididimários e a testosterona sérica de gatos (n = 7 gatos).

	Testosterona
Concentração ($\times 10^6$)	r = -0,39
Motilidade espermática (%)	r = 0,47
Vigor (0-5)	r = 0,47
Sptz vivos (%)	r = -0,04
Sptz memb. funcional (%)	r = -0,21
Sptz morf. normais (%)	r = -0,86

Os valores de motilidade e vigor dos espermatozoides recuperados do epidídimo com o auxílio do diluído ACP-117c obtidos nesse estudo estão em acordo com os dados obtidos por Lima et al. (2016) que utilizaram a mesma técnica e o mesmo diluidor, em que foi encontrado o valor de $56,40 \pm 43,34$ para a motilidade e $3,35 \pm 1,11$ para o vigor. Os valores encontrados pelos mesmos autores para funcionalidade de membrana ($58,60 \pm 17,82$) e espermatozoides morfologicamente normais ($77,50 \pm 8,30$) em seu trabalho corroboram com os achados no presente estudo. A concentração sérica de testosterona nesse estudo ficou abaixo dos valores de referência (1 a 6 ng/mL), diferindo também do valor encontrado por Villaverde e colaboradores em 2014 que foi de $1,93 \pm 0,6$ ng/mL. Isso pode ser explicado pelo fato de as coletas realizadas por estes autores terem sido realizadas na época reprodutiva (outubro a dezembro) e terem sido feitas duas coletas, uma entre nove e dez da manhã e outra entre quinze e dezesseis horas da tarde, enquanto que, no presente estudo, foi feita apenas uma coleta ao meio-dia, o que pode não representar a concentração real de testosterona nos dias de coleta, visto que não foram feitas coletas seriadas nos dias de estudo (Johnstone et al., 1984).

Embora baixas concentrações de testosterona tenham sido associadas à teratospermia em gatos (Howard et al., 1990), no presente estudo, houve relação forte e negativa entre a concentração desse hormônio e



morfologia espermática normal. Em estudo realizado por Müller e colaboradores em 2012, evidenciou-se que as concentrações séricas de testosterona não foram relacionadas a anormalidades de espermatozoides epididimários em gatos. Assim, semelhante a relatos anteriores em humanos (Zhang et al., 2010), talvez o balanço local entre andrógenos e estrógenos possa oferecer melhor previsão de espermatogênese normal em gatos do que as concentrações séricas de testosterona sozinha.

Conclusão

A testosterona sérica influencia positivamente a motilidade e o vigor espermáticos e está inversamente relacionada com morfologia espermática normal.

Referências

Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA). Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal. 3a ed. Belo Horizonte: CBRA. 2013. 104p.

Howard JG, Brown JL, Bush M, Wildt DE. Teratospermic and normospermic domestic cats: ejaculate traits, pituitary-gonadal hormones, and improvement of spermatozoal motility and morphology after swim-up processing. *J Androl*, 11, 204-215, 1990.

Johnstone IP, Bancroft BJ, McFarland JR. Testosterone and androstenedione profiles in the blood of domestic tom-cats. *Anim Reprod Sci*, v.7, p.363-375, 1984.

Lima DBC, Silva TFP, Aquino-Cortez A, Pinto JN, Magalhães FF, Caldini BN, Silva LDM. Recovery of sperm after epididymal refrigeration from domestic cats using ACP-117c and Tris extenders. *Arq Bras Med Vet Zootec*, v.68, p.873-881, 2016.

Müller G, Martino-Andrade AJ, Santos AS, Reghelin AL, Garcia DM, Sant'ana GR, Spercoski KM, Meyer KB, Torres SM, Silva Júnior VA, Morais RN. Testicular testosterone: estradiol ratio in domestic cats and its relationship to spermatogenesis and epididymal sperm morphology. *Theriogenology*, v.78, p.1224-1234, 2012.

Saake RG. Sperm morphology: its relevance to compensable and uncompensable traits in semen. *Theriogenology*, v.70, p.473-478, 2008.

Zambelli D, Levy X. Clinical approach to the infertile male. In G England e A von Heimendahl (Eds.), *BSAVA Manual of canine and feline reproduction and neonatology*. 2nd ed. pp.70-79. England: British Small Animal Veterinary Association, 2010.

Zhang Q, Bai Q, Yuan Y, Liu P, Qiao J. Assessment of seminal estradiol and testosterone levels as predictors of human spermatogenesis. *J Androl*, v.31, p.215-220, 2010.



Efeito do tratamento com dose reduzida do aglepristone em uma hiperplasia mamária felina: Relato de caso

Effect of the treatment with low dose of aglepristone in a feline mammary hyperplasia: case report

Paula Barbosa da Silva^{1*}, Elaine Lopes de Cavalho¹, Anália Costa de Oliveira Neta², Álvaro Chaves Neto², Wilton Figueiredo Lima³, Gustavo Alighiere Lopes da Silva³, Natacha Cintia Ferreira Fernandes⁴, Haroldo Francisco Lobato Ribeiro⁵

¹Residente do 2º ano em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia-HOVET/UFRA, Belém, PA; ²Residente do 1º ano em Clínica de Reprodução Animal do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia-HOVET/UFRA, Belém, PA; ³Residente do 2º ano em Clínica de Reprodução Animal do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia-HOVET/UFRA, Belém, PA; ⁴Graduanda em Medicina Veterinária da UFRA. Bolsista Pibic UFRA, Belém, PA; ⁵Dr. em Reprodução animal, Professor Titular da UFRA, Belém, PA, Brasil.

*Email: paulabdasilva@gmail.com

Abstract

Feline mammary hyperplasia (FMH) is a benign condition representing a disorder of body related to natural or synthetic progestogen characterized by rapid cell growth of one or more mammary glands. Having rapidly evolving and can cause serious systemic changes, it is necessary to use instant protocols, such as the use of aglepristone an antiprogestogen. This study aims to report a case of FMH with aglepristone-based therapy. A cat mongrel, with 9 months old, nulliparous, who received a contraceptive dose, showed an increase in the thoracic right mammary gland M1. The history and physical examination indicated the diagnosis of FMH. The therapy established was aglepristone in 3 doses (10mg / kg) every 24 hours. The result was total remission of symptoms. The use of aglepristone proved to be effective in the treatment of FMH even without castration.

Keywords: feline, fibroepithelial hyperplasia, aglepristone.

Palavras-chave: felino, hiperplasia fibroepitelial, aglepristone.

Introdução

A hiperplasia fibroepitelial ou também conhecida como hiperplasia mamária felina (HMF) é um aumento do número de células da glândula mamária de forma benigna, estimulado por hormônios ovarianos. Os estudos feitos sobre a HMF demonstram que o hormônio de influência nesse quadro é a progesterona endógena ou exógena, levando ao aumento de volume de uma ou mais glândulas mamárias (Silva et al., 2012). Clinicamente a doença se caracteriza por um aumento maciço, de forma regular, indolor e não inflamatória da glândula mamária, mas que pode evoluir para ulcerações, necrose e infecção. Com a evolução do quadro clínico ainda podem-se ter complicações sistêmicas como apatia, anorexia, febre, desidratação (Filgueira et al., 2008; Viana et al., 2012).

Pelo fato de ser uma doença influenciada por hormônios progestágenos um dos tratamentos é o cirúrgico, como ovariectomia (OSH), com isso obtendo-se controle do estímulo hormonal vindo dos ovários. Dependendo da evolução do quadro clínico, a realização da mastectomia, em conjunto da OSH, pode ser necessária. Porém, as complicações secundárias da HMF podem deixar o animal em um quadro sistêmico delicado onde a abordagem cirúrgica não seja a melhor opção, pois pode elevar o risco de óbito (Silva et al., 2012; Viana et al., 2012). Então, o uso de aglepristone como tratamento inicial, pode ser uma opção eficaz e econômica e sem grandes riscos ao animal (Filgueira et al., 2008).

O aglepristone é um antagonista da progesterona, por isso consegue controlar e reverter o quadro de HMF. É considerado um tratamento alternativo à mastectomia, mas não descarta a OSH (Filgueira et al., 2008). Seu uso pode ser feito em animais com as mamas ulceradas ou não, porém não é indicado em animais grávidos, pois causa o aborto. O tratamento pode ser feito de forma isolada ou em conjunto da OSH, isso vai depender da avaliação clínica do animal e da origem da doença, de influência endógena ou exógena. Embora, a castração seja sempre recomendada. Caso não seja realizada no início do tratamento deve ser feita posterior à reversão da doença, para eliminar qualquer influência da progesterona e retorno do quadro clínico (Silva, 2008).

Pelo fato dos estudos sobre a hiperplasia fibroepitelial ainda serem poucos na literatura e no sentido de avaliar uma nova alternativa terapêutica, este relato teve como objetivo verificar o efeito do tratamento com doses reduzidas de aglepristone em um caso de hiperplasia mamária felina.

Material e Métodos

Em setembro de 2016, uma gata sem raça definida com nove meses de idade, nulípara, foi atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém-Pa, apresentando um aumento de volume da glândula mamária torácica direita (M1). O histórico clínico revelava o uso de contraceptivo no mês de



maio/2016 á base de progestágenos. Em agosto/2016, os primeiros sinais de aumento da mama foram percebidos, ou seja, três meses após o uso do contraceptivo.

No exame físico geral o animal não apresentava alteração. No exame do sistema reprodutivo foi percebido o aumento da mama M1 medindo aproximadamente 12 cm de tamanho, de forma regular, consistência firme e ulcerada, sem contaminação. Como tratamento alternativo foi proposto um tratamento conservativo com dose reduzida de aglepristone, sem a castração. Foram realizadas três aplicações (doses de 10mg/kg) de aglepristone por via subcutânea a cada 24 horas. O retorno da paciente ocorreu 21 dias após a última aplicação, onde observamos uma significativa remissão da (HMF) e a presença de cicatrização da ulceração.

Resultados e Discussão

A dose de 10mg/kg de aglepristone em três doses com intervalo de 24 horas mostrou-se uma alternativa econômica e significativa no tratamento da (HMF). A dose completa do aglepristone recomendada pelos laboratórios é de 30mg/peso vivo.

Segundo (Souza et al., 2002), a HMF é mais frequentemente entre as patologias, diagnosticadas em gatas com idade entre 6 a 24 meses. De modo geral, o tratamento para hiperplasia mamária consiste na retirada do estímulo hormonal, seja endógeno ou exógeno, através da ovariosalpingo-histerectomia ou tratamento na suspensão do medicamento à base de progesterona. Porém, para Filgueira et al. (2008), a maioria dos contraceptivos administrados nos felinos é acumulativo e podem manter efetivos os seus níveis séricos por até seis meses. Portanto, sendo necessário o uso de tratamentos alternativos com antiprogestágenos, como foi o caso do aglepristone no presente estudo.

A hiperplasia mamária felina (HMF) corresponde a uma alteração do desenvolvimento caracterizada pela rápida proliferação do epitélio dos ductos mamários e estroma. No qual, pode ser observado o desenvolvimento de uma ou mais glândulas mamárias, sendo que o mais comum é o desenvolvimento em todas as mamas (Souza et al., 2002; Viana et al., 2012). Porém, nesse estudo a hiperplasia foi percebida apenas em uma glândula.

Um dos principais hormônios envolvidos na hiperplasia mamária em felinos são os progestágenos sintéticos, como o acetato de medroxiprogesterona, utilizado amplamente como contraceptivo (Souza et al., 2002; Viana et al., 2012; Filgueira et al., 2008). O que remete ao caso estudado, cujo animal recebeu uma dose de contraceptivo a base de progestágenos e após 3 meses houve o aumento da glândula mamária.

Pelo fato do aglepristone ser um antiprogestágeno, ou seja, inibir os estímulos dos hormônios causadores da HMF, e por ser seguro como vistos nos estudos de Silva (2008) e Filgueira et al., (2008), foi o tratamento escolhido para o paciente em questão. O tratamento muitas vezes é feito em conjunto da castração, para que o hormônio endógeno não influencie negativamente nos resultados (Silva, 2008). Porém, no estudo realizado foi optado por uso do medicamento sem a castração prévia, o que não influenciou no resultado, pois houve total desaparecimento da hiperplasia e cicatrização da ulceração.

Como o animal desse estudo estava em um estado clínico geral sem complicações, e a ulceração não tinha contaminação, foi optado pelo tratamento com aglepristone sem o tratamento de suporte. Contudo, isso nem sempre será possível, pois muitas das vezes os animais quando são levados a uma consulta já estão em um quadro avançado da doença, com sintomatologias sistêmicas graves, necessitando de tratamento de suporte (Viana et al., 2012).

Conclusão

O tratamento conservativo com dose reduzida de aglepristone se mostrou eficaz no respectivo caso de hiperplasia mamária felina sem necessidade de intervenção cirúrgica.

Referências

Filgueira KD, Reis PFCC, Paula VV. Hiperplasia mamária felina: sucesso terapêutico com o uso do aglepristone. *Ciênc Anim Bras*, v.9, p.1010-1016, 2008.

Silva TPD, Silva FL. Hiperplasia mamária felina: um relato de caso. *Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer*, v.8, p.634-640, 2012.

Souza TM, Figuera RA, Langohr IM, Barros CSL. Hiperplasia fibroepitelial mamária em felinos: cinco casos. *Ciência Rural*, v.32, p.891-894, 2002.

Viana DC, Santos AC, Ruil LA, Oliveira DM, Silva AB, Costa FCFC, Assis Neto ACA. Hiperplasia mamária felina – relato de caso. *Veterinária Notícias*, v.18, p.121-125, 2012.

Silva FB. Utilização de aglepristone no tratamento da hiperplasia mamária felina: relato de casos. 2008. 39p. Monografia (graduação em Medicina Veterinária) - Curso de graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.



Endometrite Crônica Atrófica em *Canis familiaris* (Linnaeus, 1857) Relato de caso

Endometritis Chronic Atrophic in Canis familiaris (Linnaeus, 1857) Report of case

Renzo Brito Lobato*, Ranna Taynara dos Reis Sousa, Natália Freitas de Souza, Suellen da Gama Barbosa Monger, Ana Karina Chaves Magalhães, Maria Geiciane Manço Souza, Washington Luiz Assunção Pereira, Hamilton da Silva Pinto Junior

Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

*E-mail: renzo_papi@yahoo.com.br

Abstract

Endometritis is an inflammatory process triggered by factor such as use of progestin contraceptives, prolonged progesterone activity, accumulation of uterine gland secretions, bacteria infection of nearby organs and other structures, which may result uterine alterations of high risk to reproduction and the animal's life. The material came from a ovariosalpingohysterectomy of a Canis familiares (Linnaeus, 1857), female dog, three years old, mixed breed, nulliparous, which was referred to the laboratory that, after macroscopic analysis, standard histopathological procedure and microscopic analysis, it was observed endometrial atrophy, calcification, fibrosis, lymphocytic infiltration and cartilaginous metaplasia, resulting from the chronic inflammatory process.

Keywords: endometritis, progesterone, contraceptives.

Palavras-chave: endometrite, progesterona, anticoncepcionais.

Introdução

O útero é um órgão cavitário do sistema reprodutivo feminino, que recebe o zigoto que se implanta no endométrio e estabelece relação vascular com o embrião durante toda gestação, quando não gestante é resistente a processos infecciosos (Nascimento e Santos, 1997).

A inflamação uterina é um dos fatores que interfere de forma negativa a fertilidade de fêmeas domésticas (Nascimento e Santos, 1997). Por ser um mecanismo protetor, tem como objetivo diluir, isolar e eliminar a causa de lesão e reparar o dano resultante, que pode se apresentar de forma aguda ou crônica (Ackermann, 2009).

A endometrite é a inflamação restrita ao Endométrio (Foster, 2009), sendo considerado o processo inflamatório com maior frequência no útero, associado a períodos de estro, pós-coito e pós-parto, por via ascendente (Nascimento e Santos, 1997). Em período de estro, por ação da progesterona a imunidade celular é diminuída, ocorre redução da contratilidade uterina e pelo fato da cérvix, a estrutura protetora do útero, estar aberta nestes momentos, propicia a entrada de material antigênico ao lúmen uterino (Mialot, 1988; Nascimento e Santos, 1997; Foster, 2009).

A administração de anticoncepcionais progestágenos para retardar ou interromper as manifestações de estro, provocam hiperplasia cística e hipersecreção do endométrio, o que induz ao aparecimento piometra, e em doses elevadas e repetidas é possível observar tumores mamários em cadelas (Mialot, 1988).

É ainda considerada uma inflamação crônica, sendo um processo de longa duração com ocorrência simultânea de inflamação aguda, destruição e reparo tecidual, resultante de falha na resposta inflamatória aguda, repetitivos episódios inflamatórios agudos ou em respostas à características bioquímicas ou a particularidades dos fatores de virulência do estímulo ou de um microrganismo (Ackermann, 2009).

Processos inflamatórios agudos severos evoluem para endometrites crônicas, nas quais ocorrem necrose do endométrio, que, por conseguinte é substituído por tecido de granulação com ausência glandular que posteriormente se transforma em tecido fibroso, fibrose periglandular, dilatação cística das glândulas endometriais e fibrose perivascular (Nascimento e Santos, 1997; Foster, 2009). Assim, este trabalho tem por objetivo relatar um caso de endometrite crônica atrófica em canino.

Material e Métodos

Fragmento de útero juntamente a dois ovários, provenientes da ovariosalpingo-histerectomia de um *Canis Familiaris*, fêmea de três anos, sem raça definida, nulípara, pesando aproximadamente 10 Kg, com histórico de neoplasma mamário e três administrações de fármacos contraceptivos, foram enviados ao Laboratório de Patologia Animal – LABOPAT, da Universidade Federal Rural da Amazônia, para análise macroscópica e histopatológica, os quais foram identificados, analisados, fotografados e descritos antes e após as secções de 0,5 cm, sendo fixados em formalina tamponada a 10% por 24h, armazenados em K7's devidamente identificados, submetidos a desidratação em concentrações crescentes de álcool em histotécnico, clarificação em xilol, impregnação e inclusão com parafina e a cortes de 4 micras em micrótomo, os quais foram despostos em Banho Maria a 49° C, pescados com lâmina de vidro de 26 x 76 milímetros, no qual lâmina foi parcialmente submersa em 45° de inclinação e posteriormente houve elevação da lâmina sob o corte. Os cortes então foram



submetidos à desparafinização e posteriormente corados com técnica padrão em Hematoxilina-Eosina, e a avaliação foi realizada em microscópio óptico com aumento de 10 a 100x.

Resultados e Discussão

Na visualização em microscópico, o endométrio se apresentou atrófico com a maior parte do revestimento desprovido de glândulas endometriais que, quando presentes mostraram-se maioritariamente císticas, algumas, exibindo basofilia pela calcificação. Ademais, há fibrose endometrial e discreta infiltração de linfócitos. Em um segmento ocorreu formação metaplásica cartilaginosa.

As descrições referentes à atrofia do endométrio e o desprovimento de glândulas, podem ser explicadas de acordo com Jones et al (2000) pela perda de células constituintes do órgão, caracterizada como atrofia numérica.

O aumento cístico das células endometriais, também observado por Veiga (2012), é resultado de uma resposta a qualquer dano ou agressão, que ocorre na fase de diestro, de acordo com Foster (2009) e causado por prologada estimulação da progesterona de acordo com Jones et al (2000).

A calcificação observada, de acordo com Jones et al (2000) é devido a deposição de cálcio em tecidos mortos ou em processo de degeneração, apresentando coloração arroxeada na coloração padrão Hematoxilina-eosina. De acordo com Sethi et al (2008) o processo de calcificação distrófica pode ser secundário a piometra. A fibrose observada é em decorrência da deposição de tecido conjuntivo fibroso nas áreas lesionadas e a presença de linfócitos é frequentemente observada, já que estão presentes nas lesões inflamatórias crônicas (Ackermann, 2009).

A metaplasia cartilaginosa de acordo com Jones et al (2000), é uma resposta decorrida da necessidade de proteção contra uma irritação crônica, que consiste em substituição de um tecido por outro tecido completamente diferenciado. Foi observada por Patil et al (2013) em um útero humano. De acordo com Silverberg e Tabbara, (1997) fatores como estímulos hormonais ou irritações induzem alguns processos metaplásicos, porém outros são de origem mutacional. Além do processo inflamatório crônico endometrial estimular a proliferação de células mesenquimais com propriedades inerente de metaplasia e diferenciação em condroblastos

Conclusão

Após observação dos achados histológicos e através de conhecimentos teóricos do processo inflamatório no útero, foi estabelecido o diagnóstico de Endometrite Crônica Atrófica

Referências

- Ackermann MR.** Inflamação Aguda. In: Mcgavin MD, Zachary JF. Bases da Patologia em Veterinária. 4a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p.101-152.
- Ackermann MR.** Inflamação Crônica e Cicatrização de Feridas. In: Mcgavin MD, Zachary JF. Bases da Patologia em Veterinária. 4a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p.153-191.
- Cayueta E, Perez-Medina T, Vilanova J, Alejo M, Cañadas P.** True osseous metaplasia of the endometrium: The bone is not from a fetus. *Fertil Steril*, 2009;91:1293.e 1-4.
- Foster RA.** Sistema Reprodutivo da Fêmea. In: Mcgavin MD, Zachary JF. Bases da Patologia em Veterinária. 4a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p.1263-1317.
- Jones TC, Hunt RD, King NW.** Patologia Veterinária. 6a ed. São Paulo. Editora Manole. 2000, 1416p.
- Mialot JP.** Patologia da Reprodução dos Carnívoros Domésticos. 1a ed. Porto Alegre. A Hora Veterinária. 1988. 160p.
- Nascimento EF, Santos RL.** Patologia da Reprodução dos Animais Domésticos. Editora Guanabara Koogan. 1997. 108p.
- Patil SB, Narchal S, More SS.** Endometrial cartilaginous metaplasia: A case report with literature review. *Jornal of Mid-life Health*, v.4, p.195-197. 2013.
- Sethi S, Bhatnagar S, Sethi S.** Heterotopic chondroid tissue in the uterus. *Indian J Pathol Microbiol*, v.51, p.568-569, 2008.
- Silverberg SG, Tabbara SO.** The uterine corpus. In: Silverberg SG, editor. Principles and Practices of Surgical Pathology and Cytopathology. 3rd ed. USA: Churchill Livingstone; 1997. pp.2470-2472.
- Veiga GAL.** Caracterização das alterações hemodinâmicas do útero em cadelas com hiperplasia endometrial cística-piometra. 2012. 97p. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Departamento de Reprodução Animal, São Paulo, 2012.



Estudo retrospectivo das urgências reprodutivas em cães e gatos no Hospital Veterinário Escola “Francisco Edilberto Uchoa Lopes” da Universidade Estadual do Maranhão

Retrospective study the emergencies reproductive in dogs and cats in Veterinary Hospital School "Francisco Edilberto Uchoa Lopes" the State University of Maranhão

Vanessa Luz Fernandes¹, Celiz de Sousa Pedrosa^{1,*}, Dglan Firmo Dourado², José Arnodson Coelho de Sousa Campelo³, José Ribamar da Silva Júnior³

¹Graduanda em Medicina Veterinária - CCA/UEMA; ²Mestrando em Ciência Animal CCA/UEMA; ³Professor Ajudante IV – Departamento das Clínicas Veterinárias/ CCA/UEMA, São Luís, MA, Brasil.

*E-mail: celiz.pedrosa@hotmail.com

Abstract

The objective of this study was to identify key reproductive urgencies and some predisposing factors of cases treated at the Veterinary Hospital "Francisco Edilberto Uchoa Lopes" Maranhão, Brazil. 12.546 records were evaluated and found a total of 4.57% of the cases treated. Adult dogs and young cats were the most affected and the most common pathologies were pyometra and fetal death, respectively. Factors such as age, species and race influenced the occurrence of cases. Therefore, it is concluded that the changes of the reproductive tract are common in clinical and understanding of associated factors can lead to early diagnosis, with decreased mortality of affected animals.

Keywords: reproduction, hospital, study, dogs, cats.

Palavras-chave: reprodução, hospital, estudo, cães, gatos.

Introdução

As urgências reprodutivas ocorrem com frequência na prática clínica, estando o seu desfecho favorável associado a um diagnóstico e intervenção rápida (King e Boag, 2016), possuem variados graus de morbidade, mortalidade e sofrem influências do histórico reprodutivo, de tratamentos farmacológicos prévios e de condições ambientais (Previato et al., 2005). Assim, estudos epidemiológicos no âmbito do atendimento de emergência auxiliam na melhoria da capacidade de abordagem primária e no diagnóstico; além disso, contribuem seletivamente para o aprimoramento das instalações, treinamento e cuidados do paciente (Gonçalves et al., 2015). Porém, na medicina veterinária não há dados e pesquisas suficientes para uma boa preparação quanto ao reconhecimento, manipulação e tratamento das urgências e emergências reprodutivas mais comuns em animais. Por esta razão e considerando a escassez de dados estatísticos relacionados a urgências reprodutivas em medicina veterinária, este trabalho tem como objetivo identificar as principais urgências reprodutivas e alguns fatores predisponentes dos casos atendidos no Hospital Veterinário “Francisco Edilberto Uchoa Lopes” da Universidade Estadual do Maranhão (HVU-UEMA).

Material e Métodos

12.456 fichas clínicas da rotina do HVU-UEMA, referentes ao período de janeiro de 2014 a junho de 2016 foram analisadas e separadas de acordo com a classificação de risco e somente aquelas cujas enfermidades estavam relacionadas a urgência reprodutiva foram selecionadas. Registraram-se dados sobre espécie, idade, sexo, raça e patologia reprodutiva. A análise dos dados foi consignada de forma descritiva, e, para testar a frequência de ocorrência dos eventos estudados e procedimentos eletivos e terapêuticos, foi realizada estatística não paramétrica pelo teste do Qui-quadrado (χ^2) ($P > 0,05$).

Resultados e Discussão

Das fichas analisadas, 4,57% correspondiam aos casos de urgências reprodutivas corroborando com estudos de Montenegro (2010) sobre as urgências reprodutivas em um Hospital Veterinário, onde o mesmo encontrou valores semelhantes de 4,3%. Em nosso estudo urgências como: piometra (47,72%), morte fetal (24,39%), distocia (21,59%), metrite (1,4%), retenção de placenta (0,88%), endometriose (0,18%) e prolapso uterino (0,18%) foram as mais comuns (Fig.1). Em machos não foi notado nenhum caso de urgência reprodutiva. Foi observada também a predominância da espécie canina nos casos de urgência reprodutiva (Fig.2). Comparativamente cães e gatos diferenciaram-se na ocorrência de urgências em apenas dois aspectos. Cães tiveram mais casos de piometra e gatas mais casos de morte fetal (Fig.3). Nos demais casos observados os comportamentos foram semelhantes (Fig.3). O resultado reforça a afirmação de Oliveira (2007) que a piometra é a enfermidade que mais acomete o trato reprodutivo da cadela pela propensão ao acúmulo da resposta ao estrógeno e progesterona a cada cio, o que favorece o desenvolvimento da hiperplasia endometrial. Diferentemente da gata que necessita do coito para ovulação e produção de hormônios, o que faz com que a progesterona e estrógeno tenham menos influência sobre o útero e menor predisposição ao desenvolvimento da hiperplasia endometrial cística. A ocorrência de casos de urgência reprodutiva foi influenciada pela espécie ($\chi^2 =$

239,05; DF = 1; P<0,0001), sendo as cadelas mais acometidas, e pela idade dos animais afetados - cadelas (3 a 10 anos) ($\chi^2 = 65,19$; DF = 3; P<0,0001)/ gatas (1 a 3 anos) ($\chi^2 = 84,52$; DF = 3; P<0,0001). O estudo permitiu também afirmar que as urgências reprodutivas em cães foram influenciadas pela raça ($\chi^2 = 85,94$; DF = 4; P<0,0001) sendo a poodle e pinscher as mais afetadas. Chen et al. (2007) declaram que aparentemente não há predisposição racial para essa patologia. Sendo assim, este pode ser um fator que não apresenta cunho genético, mas de caráter cultural, avaliado pela quantidade demasiada de cães dessas raças atendidos no HVU-UEMA. Chen et al. (2007) e Oliveira et al. (2007) asseguram que cadelas adultas e idosas tem maior propensão de desenvolver piometra. Prestes et al. (1991) explicam que a faixa de idade de 3 a 7 anos corresponde ao período em que as cadelas estão em melhores condições de reprodução, os desequilíbrios hormonais podem ocorrer nesta fase, resultando em hiperplasia endometrial e posterior piometra. Em gatas, Dias et al. (2013) afirma que a piometra ocorre em animais mais jovem, e em geral dar-se-á principalmente pelo uso precoce de anticoncepcionais hormonais, sendo uma única aplicação o suficiente.

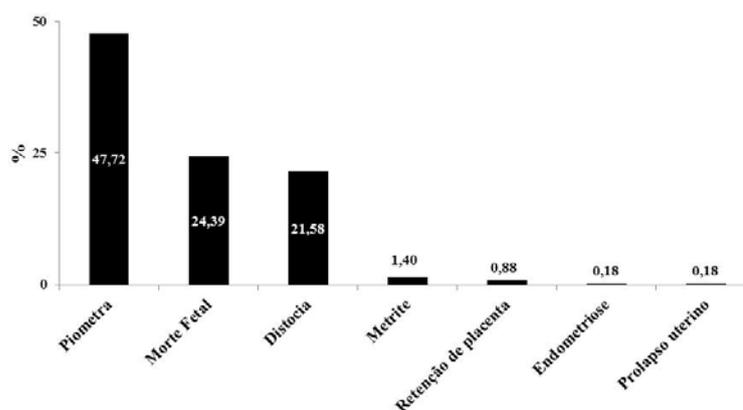


Figura 1. Distribuição dos casos de urgências reprodutivas, em cães e gatos, atendidos entre os anos de 2014 e 2016 NO HVU/CCA/UEMA.

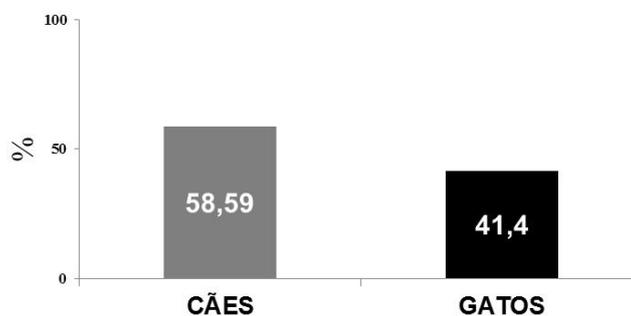


Figura 2. Comparativo dos casos de urgências reprodutivas entre cães e gatos atendidos entre os anos de 2014 e 2016 no HVU/CCA/UEMA.

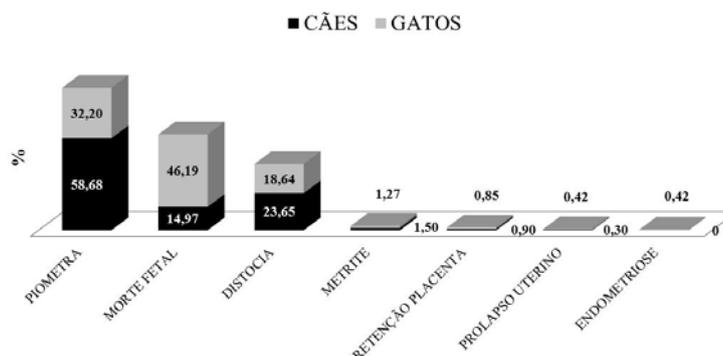


Figura 3. Comparativo dos casos de urgências reprodutivas em cães e gatos atendidos entre os anos de 2014 e 2016 no HVU/CCA/UEMA.



Conclusão

Conclui-se que a principal urgência reprodutiva ocorrida no Hospital Veterinário Francisco Edilberto Uchoa Lopes é a Piometra, sendo a espécie canina a mais afetada pelas urgências reprodutivas. Cadelas adultas e gatas jovens representam os grupos de faixas etárias mais afetadas pelas urgências reprodutivas.

Referências

- Chen RFF, Addeo PMD, Sasaki AY.** Piometra aberta em uma cadela de 10 meses. *Revista Acadêmica*, v. 5, p.317-322, 2007.
- Dias LGGG, Oliveira ME, Dias FGG, Calazan SG, Conforti VA.** Uso de fármacos contraceptivos e seus efeitos adversos em pequenos animais. *ENCICLOPÉDIA BIOSFERA*, Centro Científico Conhecer, v.9, n.16, 2013.
- Gonçalves LA, Mello AJ, Yamauchi KCI, Benetti AH, Dower NMB, Penteadó N, Braga AP, Amude AM.** Estudo Epidemiológico dos Atendimentos de Emergência em uma População Hospitalar de Cuiabá. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 13, n.2, p.65-66, 2015.
- King LG, Boag A.** Revisão científica Luiz Henrique de Araújo Machado. *Manual BSAVA de emergência e medicina intensiva em cães e gatos – 2 ed.* São Paulo: MedVet, 2013.
- Oliveira K.S.** Complexo Hiperplasia Endometrial Cística. *Acta Scientiae Veterinariae*, n.35, p.270-272, 2007.
- Montenegro LMF.** Estudo retrospectivo de urgências reprodutivas no Hospital Veterinário Montenegro. 2010. 63p. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, 2010.
- Prestes NC.** Como e quando intervir no parto de cadelas. *Revista de Educação Continuada do CRMV-SP*, v.200, n.2, p. 60 - 64, 1991.
- Previato PFGP, Neto AP, Werner PR, Acco A, Mota MF, Silva AV, Fonseca JF.** Alterações morfológicas nos órgãos genitais de cães e gatos provenientes de Vilas Rurais da região de Umuarama-PR. *Arquivo de Ciência Veterinária e Zoologia, UNIPAR*, v.8, p.105-110, 2005.



Gravidez ectópica em gata associada à mumificação fetal

Ectopic pregnancy in cat associated with a fetal mummification

Bianca Mendonça Faria^{1,*}, Késya de Freitas Pereira¹, Adriano Pereira Leão¹, Marina Mariana de Sousa Bastos¹, Anália Costa de Oliveira Neta¹, Álvaro Chaves Neto¹, Sebastião Tavares Rolim Filho²

¹Residentes do Hospital veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA); ²Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Belém, PA, Brasil.

*E-mail: biancamf@outlook.com

Abstract

The objective of this study was to report a case of ectopic pregnancy in a domestic feline. It conducted a physical examination and blood count, biochemistry, x-ray, abdominal ultrasound and electrocardiogram. Blood count and serum biochemistry was not observed any changes. In radiographic examination, there was increased radiopacity in the cranial region to the heart, heart silhouette presented is positioned horizontally to the thoracic floor. In cranial abdomen was noticed accidentally, a radiopaque structure, well-defined, out of the topography of uterus, suggesting fetus macerated ectopic. In ultrasound examination was not observed any structure within the uterus. The animal was referred to surgery, to carry out the exploratory laparotomy and ovariosalpingohysterectomy. the mummified fetus was adhered to the omentum, located in the cranial region left abdomen was removed.

Keywords: *Feline, radiographic, ultrasound.*

Introdução

A gravidez ectópica (ou gravidez extra-uterina) é considerada um estado anormal gravidez que se desenvolve fora do útero, sendo comum em humanos e rara em animais. Existem dois tipos de gravidez ectópica, a tubária e a abdominal, a primeira ocorre quando um oócito fertilizado é implantado dentro do oviduto, e na abdominal a gravidez pode se desenvolver de duas maneiras, a primária, onde o óvulo já fertilizado se adere ao peritônio ou ao omento, e a secundária, que ocorre quando o feto vai para a cavidade abdominal por conta da ruptura uterina, geralmente ocasionado por trauma. (Hajurka et al. 2005; Corpa, 2006).

A gravidez ectópica, sem o diagnóstico e tratamento adequado pode se tornar um risco de vida para o animal. O diagnóstico de uma gravidez ectópica é tipicamente baseada na radiografia, ultrassonografia e achados operatórios (Eddey, 2012). Já o tratamento para gravidezes ectópicas, já registrados na literatura é a remoção cirúrgica, com ou sem ovariectomia. (Rosset et al. 2011).

O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de gravidez ectópica clinicamente silenciosa, em um animal saudável.

Material e Métodos

Foi atendido no hospital veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA- Belém/PA), uma felina, sem raça definida, de 15 anos de idade, apresentando nódulos em toda a cadeia mamária, o proprietário relatou que há algum tempo atrás estes nódulos começaram a aumentar de tamanho, e que gostaria de realizar a retirada destes. Durante a anamnese foi constatado que o animal já havia tido em média 10 ninhadas, sendo a última há 15 dias atrás, e fazia o uso de anticoncepcional por 2 anos, sem assistência médica veterinária. O animal apresentava normoúria, normoquesia, normodipsia, normofagia, e em sua última gestação o animal havia parido apenas um filhote, no qual, segundo o proprietário, estava bem. Foi realizado o exame físico, e solicitados os exames pré-operatórios para pesquisa de metástase, como: hemograma e bioquímica, raio-x torácico, ultrassonografia abdominal e eletrocardiograma. Foi marcado o retorno do animal para a avaliação dos exames, e em seguida, agendada a cirurgia.

Resultados e Discussão

Durante o exame físico foi observado que o animal estava lactante e a maior glândula mamária mediou aproximadamente 2,5cm de diâmetro. Nos exames de hemograma e bioquímica sérica não foi evidenciado nenhuma alteração. Segundo Corpa (2006) a gravidez ectópica é compatível com uma vida saudável, corroborando com o presente trabalho onde o paciente não apresentava nenhuma sintomatologia clínica.

No exame radiográfico torácico, observou-se aumento de radiopacidade em região cranial ao coração, silhueta cardíaca apresentava-se posicionada horizontalmente ao assoalho torácico. Em abdômen cranial notou-se acidentalmente, uma estrutura radiopaca, bem delimitada, fora da topografia de útero, sugestivo de feto macerado ectópico (Fig. 1). Este achado corrobora com outros trabalhos onde os autores citam o diagnóstico acidental de gravidez ectópica, uma vez que os animais não apresentam nenhuma sintomatologia clínica (Nack, 2000; Corpa, 2006; Eddey, 2012).

Para a confirmação do diagnóstico, o animal foi submetido novamente ao exame radiográfico, porém da região abdominal, constatando-se a presença de um feto macerado localizado na região de hemiabdomen esquerdo.

O animal foi encaminhado ao bloco cirúrgico, para a realização da laparotomia exploratória e ovariosalpingohisterectomia. Foi retirado o feto mumificado que estava aderido ao omento, localizado em região cranial esquerda do abdômen (Fig. 2). Segundo Eddey (2012), todos os casos já relatados na literatura de cadelas com gravidez ectópica foram relacionados à cavidade abdominal.

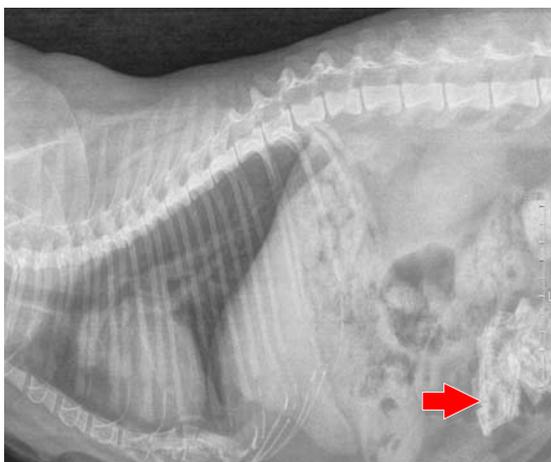


Figura 1. Identificação de uma estrutura com perda da conformação de aspecto radiopaco em abdômen, achado accidental de provável feto mumificado.

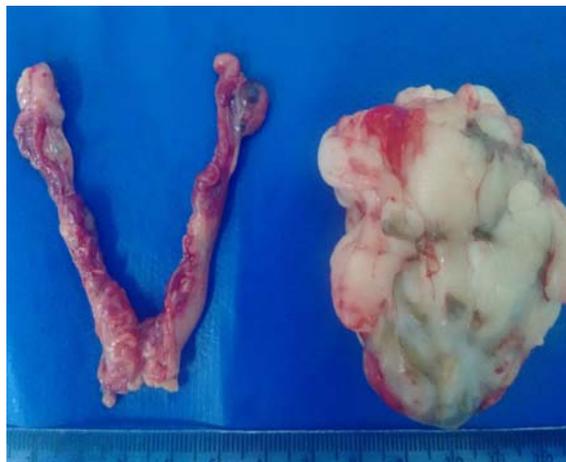


Figura 2. Útero, cornos e ovários (lado esquerdo), e feto mumificado envolvido pelo omento (lado direito).

Conclusão

Os exames de diagnóstico por imagem foram extremamente importantes para a elucidação do diagnóstico de gravidez ectópica, sendo possível na radiografia torácica, a identificação acidental do feto mumificado em região de abdômen cranial, e na ultrassonografia foi constatado que o feto não estava em corpo e cornos uterinos. Sendo assim, somente com estes exames foi possível realizar o diagnóstico, já que o animal não apresentava nenhum sinal clínico, e no restante dos exames não foram evidenciadas alterações que indicassem feto macerado ectópico.

Referências

- Corpa JM.** Ectopic pregnancy in animals and humans. *Reproduction*, v.131, p. 631-640, 2006.
- Eddey PD.** Ectopic pregnancy in an apparently healthy bitch. *J Am Anim Hosp Assoc*, v.48, p.194-197, 2012.
- Hajurka J, Macak V, Hura V, Stavova L, Hajurka R.** Spontaneous rupture of uterus in the bitch at parturition with evisceration of puppy intestine. *Veterinarni Medicina*, v.50, p.85-88, 2005.
- Rosset E, Galet C, Buff S.** A case report of an ectopic fetus in a cat. *J Feline Med Surg*, v.1, p.610-613, 2011.
- Nack RA.** Theriogenology question of the month. An ectopic fetus. *J Am Vet Med Assoc*, v.217, p.182-184, 2000.



Hemoparasitoses associadas a doenças uterinas em cadela Golden Retriever – Relato de caso

Hemoparasitoses associated with uterine diseases in Golden Retriever bitch – Case report

Amanda de Lucas Coimbra¹*, Daniel Couto Uchoa², Lúcia Daniel Machado da Silva¹, Ticiano Franco Pereira da Silva¹

¹Laboratório de Reprodução de Carnívoros, Universidade Estadual do Ceará; ²Inseminar Reprodução Animal, Fortaleza, CE, Brasil.

*E-mail: coimbramanda@gmail.com

Abstract

As most common uterine diseases encountered in clinical small animal are complex cystic endometrial hyperplasia and its evolution to hydrometra, mucometra and pyometra. His clinical signs are common to other diseases that affect dogs very often in northeastern Brazil, as hemoparasitoses as ehrlichiosis and babesiosis. When these conditions occur simultaneously, the diagnosis and, consequently, treatment may be impaired. Thus, this work related to the case of a bitch who presents a research on the subject, ehrlichiosis and babesiosis, describing the treatment and the implications of the simultaneous occurrence of diseases in the effectiveness of treatments.

Keywords: hiperplasia endometrial cística, erlichiose, babesiose.

Palavras-chave: endometrial cystic hyperplasia, ehrlichiosis, babesiosis.

Introdução

As doenças uterinas: complexo hiperplasia endometrial cística (HEC) e suas evoluções à, hidrometra, mucometra, hemometra, epiometra destacam-se como as principais afecções do trato reprodutivo das fêmeas caninas (Bidle e Macintire, 2000). A progesterona é responsável por estimular a proliferação e secreção das glândulas endometriais. A repetida exposição do endométrio a atuação desse hormônio pode causar a HEC. O estrogênio atua contribuindo com o quadro aumentando o número dos receptores de progesterona no endométrio, além de promover o crescimento, aumento da vascularização e edema do tecido (Johnston et al., 2001). Os sinais clínicos observados são letargia, depressão, inapetência, anorexia, poliúria, polidipsia, vômito e diarreia (Hagman et al., 2006). Muitos desses sinais são comuns aos de outras afecções de ocorrência na clínica de pequenos animais, como nas hemoparasitoses. A erlichiose e babesiose merecem especial atenção por conta de sua frequência e morbidade (Cardoso et al., 2012), podendo, muitas vezes, estarem associadas a afecções uterinas, comprometendo seu quadro clínico e tratamento.

Material e Métodos

Uma cadela, da raça Golden Retriever de 5 anos, pesando 30kg, pariu no dia 3 de março de 2016. No dia 22 de abril, pouco mais de um mês depois da parição, o criador observou secreção vaginal por 5 dias, sem atração de machos, letargia e depressão. No dia 28 de abril, foi realizada ultrassonografia abdominal (USAb) em domicílio. Após atendimento, veterinário no dia 12 de maio de 2016, cerca de 20 dias após aUSAb, para o tratamento de alterações uterinas observadas, foi iniciada terapia com amoxicilina com clavulanato de potássio (17mg/kg, 12/12h, 7 dias, VO), associado a aplicações de cloprostenol sódico (IM) 1 vez por dia por 7 dias, sendo 3µg/kg do primeiro ao terceiro dia, e 5µg/kg do quarto ao sétimo dia. No dia 4 de junho, 17 dias após o fim do tratamento, foi realizada outra USAb para acompanhar a evolução do quadro. No dia 6 de junho, 2 dias depois, o quadro passou a ser conduzido por outro veterinário e, a fim de tratar alterações ovarianas, foi realizado tratamento com 2 aplicações com intervalo de 48h de 1000 UI de hCG, sendo relatado pelo criador que a cadela passou a atrair macho e aceitou ser coberta 2 dias depois. No dia 29 de julho, 23 dias do início do último tratamento, foi realizada outra USAb, cujas alterações encontradas levaram ao uso de aglepristone (0,99mg/kg, SC, 2 aplicações a cada 24h), associado a ceftiofur (20mg/kg, SC, por 10 dias). Dia 19 de agosto foi realizada uma nova USAb para avaliar a evolução do tratamento. Dia 10 de agosto foi realizada coleta de sangue para realização de hemograma completo, e com os resultados obtidos foi iniciado tratamento com oxitetraciclina (5mg/kg, IM), quatro aplicações com intervalo de quatro dias; associado a dipropionato de imidocarb (6mg/kg, SC), em duas aplicações com intervalo de 10 dias. Após 7 dias deste tratamento, foi repetido o protocolo terapêutico com uma aplicação de aglepristone na mesma dose já utilizada e com ceftiofur na mesma doses e frequência utilizadas anteriormente. Dia 1 de setembro, depois do fim do tratamento das doenças hematológicas, foi realizada a última USAb e repetido hemograma.

Resultados e Discussão

A queixa central relatada pelo criador foi a secreção sanguinolenta associada à letargia e depressão. Na primeira USAb (28/04), foram observados corpo e cornos uterinos de dimensões aumentadas, paredes espessadas e irregulares, com presença de incontáveis formações cavitárias difusas, com evidências discretas de conteúdo ecogênico em lúmem (HEC associada à mucometra inicial), ovários com aspectos normais, e esplenomegalia. Dessa forma, com o objetivo de reduzir os níveis de progesterona circulantes e a redução consequente na produção de secreção pelas glândulas endometriais, foi realizado o tratamento com cloprostenol



associado à antibioticoterapia a fim de evitar a proliferação bacteriana e evolução do quadro para piometra. Com o uso do cloprostenol a cadela apresentou fortes sinais de inquietação, taquicardia, náusea, aumento substancial da frequência respiratória e desconforto. Estes efeitos colaterais já relatados na literatura por Verstegen e colaboradores (2008) nesta espécie. Entretanto, o mesmo foi utilizado fora das suas recomendações de uso de atropina prévia e na presença de secreção vaginal, denotando cérvix aberta. Esta droga incorre em riscos de vida para às cadelas, devido a chance de ruptura uterina quando utilizada nestas condições já que promove fortes contrações deste órgão (Verstegen *et al.*, 2008). Após esse tratamento, não houve mudança relevante no quadro clínico da cadela.

Durante o segundo USAb (4/06), foi observado útero de tamanho discretamente aumentado, com paredes ligeiramente finas, ecogênicas, ligeiramente hipoeoicas pela presença de múltiplas estruturas císticas intramurais e presença discreta de conteúdo intraluminal com aspecto compatível com HEC/piometra, esplenomegalia, e presença de múltiplas estruturas anecoicas circulares em parênquima (cistos) ovariano. Clinicamente ela ainda apresentava os mesmos sinais iniciais. Com hCG, utilizado 2 dias depois, acredita-se que houve ruptura dos cistos, passando a apresentar secreção sero-sanguinolenta e comportamento de aceitação de monta, sendo então coberta, apesar da cobertura nesse momento não ser o ideal indicado pelo veterinário. No dia 29 de julho, na terceira USAb, não foram mais visualizadas alterações ovarianas, sendo visualizado conteúdo luminal uterino anecogênico característico de hidrometra e esplenomegalia, quando foi iniciado o tratamento com aglepristone, com objetivo de promover a supressão da ação da progesterona (Oliveira, 2007). Cerca de 12 horas depois da primeira aplicação a cadela começou a expulsar a secreção uterina de aspecto seroso resultado da ação do antiprogéstágeno (Oliveira, 2007). A associação com antibioticoterapia foi usada para inibir a proliferação bacteriana, tendo as cefalosporinas de terceira geração uma boa ação uterina e poucos efeitos colaterais. Entretanto, com a USAb seguinte (19/08) foi observada persistência do quadro de hidrometra, com volume e aspecto da secreção semelhantes ou observado na USAb anterior, e da esplenomegalia. A resistência do quadro mediante ao tratamento realizado, juntamente com a persistência de esplenomegalia nos exames ultrassonográficos abdominais levantou a suspeita da presença de outras doenças associadas. O eritograma e plaquetograma evidenciaram anemia e trombocitopenia, alterações que, juntamente com a esplenomegalia, são fortemente sugestivas com babesiose e erliquiose, respectivamente (Irwin, 2005; de Castro *et al.*, 2004) considerando-se a região onde o animal se encontra. A babesiose canina é uma hemoparasitose provocada pelo protozoário *Babesia canis* que infecta eritrócitos de mamíferos, já a Erliquiose canina, causada pela bactéria *Ehrlichia canis*, infecta monócitos e macrófagos ambas afetando a capacidade imunológica do hospedeiro (Lopes, 2013). Esse resultado justifica o tratamento com dipropionato de imidocarb e doxitetraclina, anti-protozoário e antibacteriano de eleição no tratamento dessas afecções (Taboada e Lobetti, 2006), que foi associado à repetição do tratamento com aglepristone. À última USAb (01/09), após o término da última intervenção terapêutica, evidenciou regressão evidente do quadro de hidrometra, sendo observada redução da secreção luminal e da espessura da parede do útero, após a associação do tratamento da afecção uterina ao das hemoparasitoses e a cadela se apresentou melhora na trombocitopenia, embora ainda presente e não apresentava-se mais anemia, estando clinicamente bem.

Conclusão

A eficácia do tratamento de afecções uterinas e ovarianas está diretamente ligada à pesquisa, diagnóstico e tratamento concomitante de hemoparasitoses associadas, como no presente relato.

Referências

- Bidle D, Macintire DK.** Obstetrical emergencies. *Clin Tech Small Anim Pract*, v.15, p.88-93, 2000.
- Johnston SD, Kustritz MVR, Olson NS.** *Canine and Feline Theriogenology*, Philadelphia: Elsevier Brasil, p.592, 2001.
- Hagman R, Kindahl H, Lagerstedt AS.** Pyometra in bitches induces elevated plasma endotoxin and prostaglandin F2a metabolite levels. *Acta Veterinaria Scandinavica*, v.47, p.55-68, 2006.
- Cardoso L, Mendao C, Madeira LC.** Prevalence of *Dirofilaria immitis*, *Ehrlichia canis*, *Borrelia burgdorferi* sensu lato, *Anaplasma* spp. and *Leishmania infantum* in apparently healthy and CVBD-suspect dogs in Portugal - a national serological study. *Parasit Vectors*, v.5, p.62, 2012.
- Verstegen J, Dhaliwal G, Verstegen-Onclin K.** Mucometra, cystic endometrial hyperplasia, and pyometra in the bitch: Advances in treatment and assessment of future reproductive success. *Theriogenology*, v.70, p.364-374, 2008.
- Oliveira KS.** Complexo hiperplasia endometrial cística. *Acta Scientiae Veterinariae*, v.35, p.270-272, 2007.
- Irwin P.** Canine babesiosis. In: Shaw SE, Day MJ. *Arthropod-borne Infectious Diseases of The Dog and Cat*, 2a ed. Manson Publishing Limited, 2005.
- Castro MB, Machado RZ, Aquino LP.** Experimental acute canine monocytic ehrlichiosis: clinicopathological and immunopathological findings. *Veterinary Parasitology*, v.119, p.73-86, 2004.
- Lopes LC.** Hemoparasitoses em animais de companhia: erliquiose, babesiose e micoplasmose. Estudo de casos clínicos. 2013. 116p. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, 2013.
- Taboada J, Lobetti RG.** Babesiosis. In: Greene CE. *Infectious Diseases of The Dog and Cat*. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2006, p.722-736.



Hermafroditismo em gato – Relato de caso

Hermaphroditism in cat - Case Report

Renatta Silva Melo*, Vinícius Pinto Nogueira da Cruz, Luciana Cordeiro Rosa, Felipe Lucas Correa Pereira, Luiz Bruno Oliveira Chung, Laine Fernanda Almeida de Abreu, Ricardo de Macêdo Chaves

Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA, Brasil.

*E-mail: renatta_melo@hotmail.com

Abstract

The diagnosis of hermaphroditism or pseudo-hermafroditismo should not be based on an inspection of chromosomes, gonads and the phenotypic appearance of the reproductive organs, and laparotomy. It was the Veterinary Hospital of UEMA cat, SRD. Physical examination Contacted That cat had female structures such as the vagina and based on the pet's history this testicles also had. After castration, the animals can get pregnant and after the birth of the first puppy, the cat underwent surgery to remove the other dogs que were still in the womb. Even during surgery ovariectomy was performed for removal of the ovaries and uterus. The case Hermaphroditism is true because, according to the authors, the hermaphroditic animals should have copies of both gonads However, the genetic fri is female.

Keywords: cat, hermaphroditism, gonad.

Palavras-chave: gato, hermafroditismo, gônada.

Introdução

Intersexo é um termo geral que inclui várias anomalias congênitas do sistema genital, usado para definir animais que apresentam características sexuais ambíguas (Mickelsen e Memon, 1997). Outros termos frequentemente utilizados para essas anomalias são hermafroditismos (presença de gônadas masculinas e femininas) e pseudo-hermafroditismo (presença de um tipo de gônada com uma ou mais características do sexo oposto na genitália externa) (Perkins e Threlfall, 1998).

O hermafroditismo pode ser dividido em três grupos, baseando-se somente na presença de gônadas: hermafrodita verdadeiro (tem as gônadas dos dois sexos presente e são funcionais); pseudo-hermafrodita masculino (indivíduo que tem testículos como gônadas, entretanto, os duetos genitais e a genitália externa geralmente apresentam variados graus de características femininas, variando de hipospádias em casos brandos a uma total feminilização.); pseudo-hermafrodita feminino (os duetos gonadais são femininos, mas o seio urogenital e a genitália externa são masculinizados) (Hafez e Hafez, 2004).

Na maior parte do mundo, o hermafroditismo verdadeiro é uma causa rara de ambiguidade genital, variando de 2% a 10% os casos de intersexo. Está incluído entre os distúrbios da determinação gonadal, porém com etiopatogenia ainda desconhecida (Donahoe et al, 1978). Clinicamente, o hermafrodita verdadeiro pode se apresentar com os mais variados graus de ambiguidade genital, com o aparecimento de características heterossexuais, ou ainda, infertilidade ou neoplasia gonadal (Krob et al, 1994).

O diagnóstico de pseudo-hermafroditismo deve ser baseado na inspeção dos cromossomos, das gônadas e na aparência fenotípica dos órgãos reprodutivos, assim como a laparotomia exploratória pode ser utilizada como outra forma de diagnóstico, pois facilita o exame da genitália interna e do grau de desenvolvimento ou de regressão dos tratos reprodutivo masculino e feminino (Perkins e Threlfall, 1998; Prestes et al, 2005).

Com base nas informações anteriormente dispostas e pelo fato de dados sobre hermafroditismo verdadeiro serem escassos, o trabalho tem por objetivo avaliar a ocorrência de um caso de hermafroditismo em felino.

Material e Métodos

Deu entrada no Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) um gato, SRD, pesando aproximadamente 4 kg. O felino foi encaminhado ao hospital para prestação de primeiros socorros, uma vez que este havia dado a luz a um filhote na noite anterior.

Ao ser atendido, foi realizado o exame físico onde se constatou que o gato possuía um bom estado nutricional. Além disso, foram identificadas estruturas externas como vagina e vulva morfológicamente normais.

Com base no histórico do animal este já havia passado por uma cirurgia para retirada dos testículos ainda quando jovem e estes se apresentavam hipoplásicos. E ainda, segundo a proprietária, o animal possuía comportamento de macho (demarcação de território) de fêmea (aceitando a monta e dando sinais de cio).

Após o nascimento do primeiro filhote, o felino passou por procedimento cirúrgico para retirada dos demais filhotes que ainda estavam no útero, porém estes não sobreviveram. Durante a cirurgia também foi realizada a ovariosalpingohisterectomia para retirada de útero e ovários.



Resultados e Discussão

De acordo com os trabalhos de Backstrom e Henricson (1971), a prevalência de casos de hermafroditismo varia entre 0,2 e 0,6% nas diversas espécies animais e, apesar de não ser frequente, é mais comumente observados em suínos do que nas outras espécies domésticas.

Segundo Mickelsen e Memom (1997), essa patologia só pode ser definida após correta avaliação dos critérios anatômicos, o que foi realizado no presente trabalho onde foram observadas estruturas anatômicas próprias do trato reprodutivo feminino (vulva, vagina, útero e ovários) e segundo o histórico do animal, este apresentava testículos, que apesar de estarem no local anatomicamente próprio de tal estrutura, apresentavam-se hipoplásicos e provavelmente afunccionais.

Hulland (1964), descrevendo um caso de gestação em uma fêmea hermafrodita, informa ter a mesma a genitália normal, não havendo aumento do tamanho do clitóris, que é um fato frequentemente observado por outros pesquisadores.

O caso de hermafroditismo verdadeiro observado no presente relato pode ser confirmado pelas características descritas por Pond et al (1958), onde no hermafroditismo verdadeiro, exemplares de ambas as gônadas devem estar presentes, entretanto, o sexo genético será feminino. Segundo o autor, nesse caso os órgãos reprodutores femininos internos são, em geral, normais no que diz respeito ao formato, a disposição anatômica e tamanho. As estruturas acessórias sexuais masculinas estão ausentes, porém as gônadas estarão presentes em graus diferentes de desenvolvimento e podem estar na região abdominal.

Ainda, Segundo Krishnamurthy et al (1971), o útero, em geral, não sofre grande influência pelo grau de desenvolvimento testicular; entretanto as alterações relacionadas ao clitóris são um achado frequente. Portanto, o fato de o animal ter nascido com testículos, estes não afetam a boa funcionalidade do útero e a possível gestação.

Conclusão

O presente relato contribui na divulgação e descrição de um caso de hermafroditismo em felino, proporcionando esclarecimentos relacionados a ocorrência dessa patologia nessa espécie, assunto ainda carente de estudos e publicações.

Referências

- Backstrom L, Henricson B.** Intersexuality in pigs. *Acta Vet Scand*, v.12, p.257-73, 1971.
- Donahoe PK, Crawford JD, Hendren WH.** True hermaphroditism: a clinical description and proposed function for the long arm of the Y chromosomes. *J Pediatr*, v.13, p.293-301, 1978.
- Hafez ESE, Hafez B.** Reprodução Animal. Editora Manole. 7a. ed. 2004. p513.
- Hulland TJ.** Pregnancy in a hermaphrodit sow. *Canadian Veterinary Journal*, v.5, p.39-41, 1964.
- Krishnamurthy S, Macpherson JW, King GJ.** Intersexuality in Ontario swines. *Canadian journal of Animal Science*, v.5, p.807-809, 1971.
- Krob G, Braun A, Kuhnle U.** True hermaphroditism: geographical distribution, clinical findings, chromosomes and gonadal histology. *Eur J Pediatr*, v.153, p. 2-10, 1978.
- Mickelsen WD, Memon MA.** Distúrbios hereditários e congênitos dos sistemas reprodutivos do macho e da fêmea. In: Ettinger SJ, Feldman EC. *Tratado de Medicina Interna Veterinária. Moléstias do cão e do gato.* 4th ed. São Paulo: Malton, 1997. p. 2326-2331.
- Perkins NR, Threlfall WR.** Anormalidades Intersexuais. In.: Birchard S.J. & Sherding R.G. *Manual Saunders: Clínica de Pequenos Animais.* São Paulo: Roca, 1998, p.1054-1056.
- Pond WG, Roberts SJ, Simons KR.** True and pseudohermaphroditism in a swine herd. *Cornell Veterinarian*, v.51, p.394-6, 1958.
- Prestes NC, Leal LS, Jorge P, Derussi AAP, Mota LSLS, Oba E.** Pseudo-hermafroditismo masculino canino – relato de três casos. *Vet Zootec*, v.12, p.14-19, 2005.



Histopatologia e Imunohistoquímica de testículos de cães naturalmente infectados por *Leishmania sp*

Histopathology and Immunohistochemistry testicles of dogs naturally infected by Leishmania sp

Luanna Soares de Melo Evangelista^{1,*}, Marcos Antônio Celestino de Sousa Filho¹, Nair Silva Cavalcanti de Lira², Georgia Brenda Barros Alves¹, Yndyra Nayan Teixeira Carvalho¹, Marlon de Araújo Castelo Branco¹, Ivete Lopes de Mendonça¹, José Adalmir Torres de Souza¹

¹Universidade Federal do Piauí, UFPI, Teresina, PI, Brasil; ²Universidade Federal do Piauí, UFPI, Bom Jesus, PI, Brasil.
*E-mail: luannaufpi@gmail.com

Abstract

The objective of this study was to evaluate testicular changes and the presence of *Leishmania sp.* in testicles of dogs with Visceral Leishmaniasis (LV). The animals were obtained from Teresina Zoonosis Control Administration, and taken to the kennels of Agricultural Sciences Center of the Federal University of Piauí (UFPI), where they stayed for two months and were subsequently euthanized for removal of the testicles. 12 dogs were used, 06 positive (GI) and 06 negative (GII) for LV and conducted examinations of histopathology and immunohistochemistry (IMH) of the testicles. All were negative by IMH technique and by histopathology. In this study, we observed testicular lesions in all animals, with no direct relationship between the presence of *Leishmania sp.* and intensity of the damage found in the reproductive system, reducing the possibility of venereal transmission between oligospermatic dogs.

Keywords: Visceral leishmaniasis, dog, testicles.

Palavras-chave: Leishmaniose Visceral, cão, testículos.

Introdução

Os cães são os reservatórios mais importantes da Leishmaniose Visceral (LV) em área urbana, principalmente pela maior proximidade com o homem. A transmissão geralmente ocorre na presença do vetor, que se infecta quando faz repasto sanguíneo num animal ou homem infectado, ingerindo formas amastigotas presentes na derme (Kamhawi, 2006).

Embora essa seja a principal forma de transmissão da doença, existem relatos na literatura sobre a transmissão na ausência do vetor. Em cães, a transmissão venérea tem sido considerada provável (Silva et al., 2008; Benites et al., 2011), com relatos de que há presença de *Leishmania sp.* no sêmen e testículos de cães positivos (Diniz et al., 2005; Silva et al., 2014).

Cães parasitados podem apresentar testículos aparentemente sem alterações, porém histologicamente apresentam lesões, que variam conforme a carga parasitária do animal (Amara et al., 2009). Além disso, processos inflamatórios pré-existentes podem recrutar macrófagos contendo *Leishmania sp.*, podendo causar orquite e degeneração testicular (Diniz et al., 2005).

Desta forma, este trabalho objetivou avaliar alterações testiculares em cães com LV pela técnica de histopatologia, bem como avaliar por imunomarcação a presença do parasito nos testículos.

Material e Métodos

Este trabalho foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal da Universidade Federal do Piauí (UFPI) sob o número 003/2014.

Doze cães, machos, sem raça definida (SRD), foram obtidos por meio da Gerência de Controle de Zoonoses (GEZOON) da Prefeitura Municipal de Teresina, PI, e levados para os canis do Centro de Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal do Piauí (UFPI). Seis (06) cães com diagnóstico sorológico e parasitológico positivo para LV fizeram parte do grupo 01 (GI) e seis (06) cães negativos, do grupo 02 (GII). Os animais negativos foram castrados, os positivos foram eutanasiados e posteriormente os testículos foram retirados para a realização de histopatologia e imunohistoquímica (IMH), no período de fevereiro a abril de 2014.

Os testículos foram analisados macroscopicamente levando-se em consideração critérios como tamanho, consistência, mobilidade e presença de lesões. Em seguida, foram retirados fragmentos destes órgãos, sendo preservados em formol tamponado neutro a 10%, com fosfato 0,01M, pH 7,4 e destinados à realização dos exames supracitados.

As análises de histopatologia foram realizadas na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Na microscopia de luz, além das lesões teciduais, também foram verificadas a presença ou ausência de formas amastigotas de *Leishmania sp.*

A técnica de IMH dos testículos foi realizada no Laboratório de Patologia Animal (UFPI) com a utilização de anticorpo policlonal anti-*Leishmania amazonenses* na diluição de 1:400, amplificados com o sistema EnVision+ anti-mouse. As lâminas foram analisadas em microscópio de luz convencional. A avaliação



quantitativa foi realizada em sistema de análise de imagem (Optimas, Edmonds, CA, USA, Version 4.10), verificadas em campos aleatórios.

Resultados e Discussão

Os resultados da histopatologia dos testículos avaliados nos cães deste trabalho se revelaram negativos para *Leishmania* sp., porém com a presença de algumas lesões. As principais alterações testiculares observadas foram: oligospermia intensa, degeneração testicular difusa e focal, atrofia do epitélio seminífero e reação inflamatória discreta, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1. Lesões testiculares de cães positivos e negativos para LV, avaliadas por Histopatologia (n/%).

Lesões	GI – Positivos	GII – Negativos
Oligospermia intensa	05 (83,3%)	02 (33,3%)
Degeneração testicular difusa	04 (66,7%)	01 (16,7%)
Atrofia epitélio seminífero	03 (50,0%)	00 (0,0%)
Degeneração testicular focal	02 (33,3%)	02 (33,3%)
Reação inflamatória discreta	02 (33,3%)	01 (16,7%)

Embora não tenha sido possível encontrar alterações macroscópicas nos testículos dos cães deste trabalho, a análise dos resultados histológicos mostraram danos testiculares em todos os animais do experimento. A oligospermia intensa e a degeneração testicular foram as alterações histopatológicas mais frequentemente observadas nos cães do GI. Outras possíveis enfermidades não investigadas podem ter sido causa de algumas lesões testiculares também encontradas em cães do grupo controle.

Foi observado que os cães do GI apresentaram uma maior frequência de lesões quando comparados aos cães do GII, e ainda, os cães oligossintomáticos apresentaram degeneração testicular difusa e os assintomáticos ou negativos apresentaram degeneração testicular focal, com reação inflamatória discreta.

O achado histopatológico de degeneração testicular observado neste trabalho caracterizou-se por presença de alguns túbulos seminíferos com perda de células germinativas, resultando em redução da altura do epitélio germinativo e ausência de espermatozoides no espaço luminal, corroborando com resultados encontrados por Nunes et al., 2008.

Gonzales et al. (1983) observaram que a degeneração testicular e a presença de formas amastigotas de *Leishmania* em macrófagos testiculares teriam relação com a azoospermia em *hamsters* experimentalmente infectados. Em contrapartida, Amara et al. (2009) relataram que em cães parasitados não foi possível observar alterações macroscópicas a nível testicular, porém histologicamente revelaram lesões caracterizadas por processos inflamatórios intersticiais subagudos com atrofia degenerativa do epitélio seminífero, o que também foi observado nos nossos resultados.

Nas análises de IMH também não foi observada imunomarcção em nenhum dos testículos de cães com LV. Alguns autores afirmam que a técnica de IMH é mais sensível para a detecção de amastigotas de *Leishmania* em cães do que a técnica de histopatologia. Silva et al. (2008) revelaram que de dez cadelas soropositivas para LV, uma sintomática e uma assintomática apresentaram amastigotas intracitoplasmáticas em infiltrados inflamatórios na vulva detectados por histopatologia e confirmados por IMH.

Nos resultados de Diniz et al. (2005) foi observada uma frequência significativamente maior de inflamação associada a imunomarcção de *Leishmania* no pênis, epidídimo, glândula e prepúcio de cães sintomáticos do que em assintomáticos. Isso pode justificar a ausência de imunomarcção nos nossos resultados, pois os cães utilizados no GII eram assintomáticos ou oligossintomáticos, confirmando o que descreve a literatura.

Conclusões

Cães com LV, oligossintomáticos, podem apresentar lesões testiculares por histopatologia, porém sem imunomarcção de *Leishmania* sp. nos testículos, mostrando que não há relação direta entre a presença do protozoário e a intensidade de lesões testiculares, diminuindo a possibilidade de transmissão sexual em cães com este *status* clínico da doença.

Referências

- Amara A, Mrad I, Melki MK, Mrad MB, Rejeb A. Etude histologique des lésions testiculaires chez les chiens leishmaniens. *Revue de Médecine Vétérinaire*, v.160, p.54-60, 2009.
- Benites AP, Fernandes CE, Brum KB, Abdo MAGS. Presença de formas amastigotas de *Leishmania chagasi* e perfil leucocitário no aparelho reprodutivo de cães. *Pesq Vet Bras*, v.31, p.72-77, 2011.
- Diniz SA, Melo MS, Borges AM, Bueno R, Reis BP, Tafuri WL, Nascimento EF, Santos RL. Genital lesions associated with visceral leishmaniasis and shedding of *Leishmania* sp. in the semen of naturally infected dogs. *Veterinary Pathology*, v.42, p.650-658, 2005.



Gonzales JL, Gallego E, Castaño M, Rueda A. Testicular amyloidosis in hamsters experimentally infected with *Leishmania donovani*. *Br J Exp Pathol*, v.64, p.518-523, 1983.

Kamhawi S. Phlebotomine sand flies and *Leishmania* parasites: friends or foes? *Trends in Parasitology*, v.22, n.9, p.439-445, 2006.

Nunes RRM. Alterações genitais em animais reservatórios de tripanossomatídeos de importância para o produtor rural. 2008. 51p. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal Tropical) – Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2008.

Silva FL, Rodrigues AA, Rego IO, Santos RL, Oliveira RG, Silva TM, Xavier MN, Nascimento EF, Santos RL. Genital lesions and distribution of amastigotes in bitches naturally infected with *Leishmania chagasi*. *Vet Parasitol*, v.151, n.1, p. 86-90, 2008.

Silva LC, Assis VP, Ribeiro VM, Tafuri WL, Toledo Júnior JC, Silva SO, Melo MN, Rachid MA, Valle GR. Detection of *Leishmania infantum* in the smegma of infected dogs. *Arq Bras Med Vet Zootec*, v.66, p.731-736, 2014.



Leiomiossarcoma uterino em *Canis familiaris* (Linnaeus, 1758): Relato de caso

Uterine leiomyosarcoma in Canis familiaris (Linnaeus, 1758): a case report

Laura Jamille Argolo Paredes*, Maria Geiciane Manço Souza, Wilton Figueiredo Lima, Suellen da Gama Barbosa Monger, Ana Karina Chaves Magalhães, Hamilton da Silva Pinto Junior, Adriana Maciel de Castro Cardoso, Washington Luiz Assunção Pereira

Instituto de Saúde e Produção Animal (ISPA), Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

*E-mail: laurajamille@hotmail.com

Abstract

Leiomyosarcomas are rare malignant neoplasias originated from smooth muscle and may affect primarily female reproductive organs. The aim of this work is to report a case of uterine leiomyosarcoma in the bitch. A female dog, mixed breed, 6 years old showed history of use of contraceptive and it underwent to a elective ovariosalpingohysterectomy. Multiple uterine masses were observed grossly and the histopathology confirmed a uterine leiomyosarcoma associated with cystic endometrial hyperplasia and ovarian cysts.

Keywords: *Leiomyosarcoma uterine, dog, histopathology.*

Palavras-chave: Leiomiossarcoma uterino, cão, histopatologia.

Introdução

As neoplasias de maior frequência no trato reprodutivo de cadelas são as de origem mesenquimal. Dentre essas, leiomioma é a mais comum, seguida de fibroma, fibroleiomioma e leiomiossarcoma (MacLachlan e Kennedy, 2002). Leiomiossarcomas são neoplasias malignas que se originam da musculatura lisa, podendo ter como sítios primários, órgãos do sistema genital de fêmeas (útero, vagina, cérvix e vulva).

O leiomiossarcoma de útero possui baixa prevalência (MacLachlan e Kennedy, 2002; Souza et al., 2012), e cadelas sem raça definida (SRD), com idade variando de média a avançada possuem maior predisposição (Serin et al., 2010; Tsioli et al., 2011; Souza et al., 2012). Além disso, o neoplasma acomete fêmeas não castradas, devido à influência dos hormônios sexuais no aparecimento do tumor (Souza et al., 2012).

O diagnóstico definitivo pode ser estabelecido através dos exames histopatológico e imuno-histoquímico (Tsioli et al., 2011; Souza et al., 2012). Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é relatar um caso de leiomiossarcoma uterino em uma cadela.

Relato de Caso

Um animal da espécie canina, fêmea, SRD, de 6 anos de idade, foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia (HOVET/UFRA), com histórico de uso de contraceptivo, sem apresentação de sinais clínicos.

O animal foi submetido à ovariossalpingo-histerectomia (OSH) eletiva e amostras de útero e ovários foram coletadas, fixadas em formalina tamponada 10%, e em seguida, encaminhadas ao Laboratório de Patologia Animal da UFRA para a realização da análise macroscópica e histopatológica.

A macroscopia do útero e nódulos uterinos baseou-se na avaliação de aspecto, forma, consistência, coloração, tamanho e delimitação dos bordos. Para o exame histopatológico, as amostras fixadas foram seccionadas, processadas rotineiramente, incluídas em parafina, cortadas a 4 micrômetros de espessura e coradas pela hematoxilina e eosina para a confecção e leitura das lâminas.

Resultados e Discussão

Frente aos achados macroscópicos e histopatológicos foi determinado o diagnóstico de leiomiossarcoma uterino associado à hiperplasia endometrial cística, adenomiose e cistos ovarianos. No Brasil, um estudo retrospectivo realizado no Rio Grande do Sul entre 2000 e 2010, demonstrou que das 43 neoplasias mesenquimais do aparelho reprodutor de cadelas, somente 4,6% (2/43) eram leiomiossarcoma e 50% (1/2) com localização uterina (Souza et al., 2012), afirmando que leiomiossarcoma uterino representa uma baixa ocorrência na rotina de atendimento de cães.

Macroscopicamente, um dos cornos uterinos mediu 12,5 x 1,8 cm e o contralateral, 9,0 x 0,9 cm. Ambos apresentaram múltiplos nódulos circunscritos, bem delimitados, de superfície regular e variados tamanhos, alguns de consistência firme e outros de consistência elástica. Ao corte do útero, observou-se espessamento da parede em algumas áreas e o lúmen parcialmente obstruído, enquanto que a superfície de corte dos nódulos apresentou consistência firme e coloração esbranquiçada homogênea. A histologia uterina revelou extrato muscular interno apresentando neoformação estruturada em fibras musculares lisas com células exibindo anisocariose. O crescimento encontrava-se desorganizado, não sendo possível realizar a delimitação do crescimento neoplásico com o tecido original. O índice mitótico foi superior a 1 mitose por campo na objetiva de 40 vezes. Observou-se ainda, endométrio com proliferação do epitélio superficial das glândulas endometriais,



algumas de aspecto cístico e outras presentes no extrato muscular. Os ovários apresentaram múltiplos folículos de aspecto cístico. A caracterização histológica da neoplasia vista no presente relato foi semelhante à observada na literatura (Souza et al., 2012).

Os leiomiossarcomas uterinos são hormônio-dependentes, já que células neoplásicas de tumores de músculo liso podem apresentar receptores para os hormônios esteroidais. Um estudo desenvolvido com 32 neoplasias genitais de cadelas (leiomioma, fibroleiomioma e leiomiossarcoma), 56,3% apresentaram expressão para receptor de estrógeno tipo alfa e 84,4% para receptor de progesterona (Millán et al., 2007). Essa característica pode possibilitar a realização de terapia hormonal nas cadelas acometidas.

Portanto, os leiomiossarcomas frequentemente são relatados em associação a cistos foliculares ovarianos, hiperplasia endometrial cística (Schlafer e Miller, 2007; Souza et al., 2012), piometra (Tsioli et al., 2011; Souza et al., 2012), tumores secretores de estrógenos, hiperplasia ou neoplasia mamária (Schlafer e Miller, 2007). No presente trabalho, os tumores estavam associados à hiperplasia endometrial cística e cistos foliculares ovarianos, o que está de acordo com Schlafer e Miller (2007) e Souza et al. (2012). Alterações como adenomiose observadas neste caso, ainda não foram descritas em conjunto com esse tipo neoplásico.

Conclusão

De acordo com os achados macroscópicos e histopatológicos foi estabelecido o diagnóstico de leiomiossarcoma em útero de uma cadela.

Referências

- Serin G, Aydogan A, Yaygingul R, Tunca R.** Uterine leiomyosarcoma in a dog: a case report. *Veterinari Medicina*, v. 55, p. 405-408, 2010.
- Millán Y, Gordon A, Espinosa de Los Monteros A, Reymundo C, Martín de las Mulas J.** Steroid receptors in canine and human female genital tract tumors with smooth muscle differentiation. *J Comp Pathol*, v.136, p.197-201, 2007.
- Tsioli VG, Gouletsou PG, Loukopoulos P, Zavlaris M, Galatos AD.** Uterine leiomyosarcoma and pyometra in a dog. *J Small Anim Pract*, v.52, p.121-124, 2011.
- Souza SO, Watanabe TTN, Casagrande RA, Wouters ATB, Wouters F, Driemeier D.** Caracterização histopatológica e imuno-histoquímica de neoplasmas mesenquimais da genitália em 43 cadelas. *Pesq Vet Bras*, v.32, p.1313-1318, 2012.
- Maclachlan NJ, Kennedy PC.** Tumor of the genital systems. In: Meuten DJ. *Tumors in Domestic Animals*. 4a ed. Iowa State Press: Ames, 2002. p.547-573.
- Schlafer DH, Miller RB.** Female genital system, In: Maxie MG. *Jubb, Kennedy and Palmer's Pathology of Domestic Animals*. 5a. ed. Philadelphia: Elsevier, p.429-564, 2007.



Ocorrência de esterilização por conveniência em animais domésticos atendidos no HOVET/ UFRA região metropolitana de Belém – PA

Sterilization occurrence for convenience in domestic animals treated at HOVET / UFRA metropolitan area of Belém - PA

Camilla Tamyris Gonçalves Nunes da Silva¹, Christian Trindade Machado^{2,*}, Keyla Danielly Aragão, Silva², Gustavo Alighiere Lopes da Silva³, Wilton Figueiredo Lima³, Éder Sales Cangussú², Sebastião Tavares Rolim Filho⁴, Haroldo Francisco Lobato Ribeiro⁴

¹Medica Veterinária; ²Graduando(a) da Universidade Federal Rural da Amazônia; ³Pós-Graduando da Universidade Federal Rural da Amazônia; ⁴Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

*E-mail: ctmachado9@gmail.com

Abstract

It aims to show some reasons to castrate a domestic animal such as the regulation of the population of free-living cats or confined, elimination of unpleasant behaviors such as fighting, wandering behavior and spray urine, mainly shown by adult males. Currently affects companies in the animal health sector, nutrition, equipment, accessories, expertise of veterinarians, publications, services, among others. But there is still great shortage of professionals focused on this very special market, where literature is scarce, as well as the knowledge Furtado. The survey was conducted at the Veterinary Federal Rural University of Amazonia Hospital (UFRA), Campus Belém / Pará, with animals attended by residents of the Animal Reproduction Department (SRA), the cat from Bethlehem.

Keywords: sterilization, reproduction, castration.

Palavras-chave: esterilização, reprodução, castração.

Introdução

Objetiva-se mostrar algumas razões para se castrar um animal doméstico como a regulação da população de gatos de vida livre ou confinados, a eliminação de comportamentos desagradáveis, como brigas, comportamento de vagar e borrifos de urina, mostrados principalmente por machos adultos (Costa, 2012). Nas duas últimas décadas, o foco na área de reprodução de animais de companhia tem mudado, sendo não somente para esterilização de animais e sim para solução problemas de infertilidade, devido à crescente popularidade de cães e gatos de raça pura, por razões financeiras ou mesmo afetiva Cardoso (2012). O mercado de clientes felinos está crescendo cada vez mais em todo mundo e também no Brasil Passos, (2009). Atualmente atinge empresas nos setores de saúde animal, nutrição, equipamentos, acessórios, especializações de Médicos Veterinários, publicações, serviços, entre outros. Mas ainda há grande carência de profissionais voltados para esse mercado tão particular, onde a literatura é escassa, assim como o conhecimento Furtado (2009).

Material e Métodos

A pesquisa foi realizada no Hospital Veterinário (HOVET) Professor Mário dias Teixeira da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Campus Belém/Pará, com os animais atendidos pelos residentes do Setor de Reprodução Animal (SRA), entre os dias 01 de março de 2013 a 18 de dezembro de 2015, dos felinos provenientes da Região Metropolitana de Belém. As informações sobre os animais foram obtidas através de consultas dos prontuários contidos nos arquivos do programa SISVET (Sistema Veterinário), sendo avaliados apenas os atendidos pelos médicos veterinários residentes do Setor da Clínica de Reprodução de Pequenos Animais desse Hospital. Foram analisadas 472 fichas referentes aos animais atendidos e encaminhados ao setor de reprodução animal do HOVET/UFRA. Desse total, 432 eram fêmeas e 40 machos. Foram coletados os seguintes dados: faixa etária, sexo, raça, pelagem e diagnóstico definitivo, referentes apenas aos animais cujo diagnóstico esteve relacionado a alterações nos órgãos do sistema reprodutor. Os animais com idade de 0 a 1 ano foram considerados jovens; de 1 a 6 anos, adultos; e a partir de 7 anos, idosos.

Resultados e Discussão

Foi considerado conveniência quando, não havendo nenhum problema reprodutivo no animal, há apenas interesse do proprietário ou foi feita a cirurgia de esterilização do animal para evitar reprodução indesejada do e/ou problemas reprodutivos futuros. Do total de animais atendidos foram 112 com interesse em esterilização por conveniência. Quanto ao sexo, a procura foi maior em fêmeas com 66,96% contra 33,04% em machos (Fig. 1). Esse resultado foi semelhante aos estudos de castração visando controle populacional feitos por São Germano et al. (2011), Sampaio et al. (2009) e Cabral et al. (2008). Essa maior tendência às fêmeas pode ser explicada por no estudo a população de fêmeas ser muito maior, além de que existe o fator cultural, de que muitos donos preferem deixar o macho inteiro para preservar sua “masculinidade”, achando que ao castrar os machos eles se tornam mais “femininos”, algo obviamente sem o menor fundamento. Tradicionalmente, a castração é

recomendada a partir de cinco a sete meses de idade Fossum (2008). A grande maioria dos animais atendidos eram Adultos com 58,93% de frequência, sendo 57,33% do total fêmeas por conveniência e 62,16% dos machos; e 39,29% de Filhotes, em que 41,33% do total de fêmeas e 35,14% dos machos, conforme Tabela 1. Os idosos foram apenas 1,79%, sendo um macho e uma fêmea (Tab. 1). Esse resultado é semelhante a Balthazar da Silveira et al. (2013) que encontrou casuística de OSH terapêutica em idade média dos animais de quatro anos. Nos idosos há um maior risco no procedimento cirúrgico, o que contribui para menor índice destes, além de com a idade diminuir a potencialidade da esterilização para prevenção de doenças reprodutivas, como a neoplasia testicular em machos.

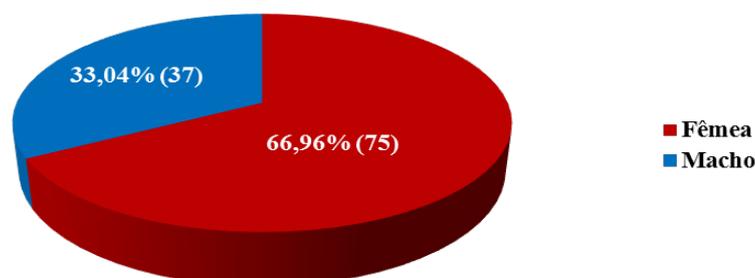


Figura 1. Interesse em esterilização de machos e fêmeas atendidos pelo Setor de Reprodução Animal da UFRA, no (HOVET/UFRA), no período de 01 de março de 2013 a 18 de Dezembro de 2015.

Tabela 1. Faixa Etária dos animais para esterilização atendidos pelo Setor de Reprodução Animal da UFRA, no (HOVET/UFRA), no período de 01 de março de 2013 a 18 de Dezembro de 2015.

Idade	Fêmea	%	Macho	%	Total	%
Idoso	1	1,33%	1	2,70%	2	1,79%
Adulto	43	57,33%	23	62,16%	66	58,93%
Jovem	31	41,33%	13	35,14%	44	39,29%
Total	75	100,00%	37	100,00%	112	100,00%

Consideração Final

O controle populacional através da castração diminui o número de animais abandonados ou errantes, promove o controle de doenças espécie-específicas, evita maus tratos a animais soltos nas ruas e agressões a seres humanos e acidentes de trânsito.

Além do controle populacional, a esterilização cirúrgica eletiva diminui ou suprime da libido, diminuindo as brigas entre machos procurando fêmeas, mordeduras e arranhaduras no momento da cópula, auxiliando no controle de disseminação de algumas doenças.

Referências

- Alves ND, Costa TH M Amora SSA, Faria JA, Feijó FMC, Batista AIA, Matos SM, Melo RS, Oliveira PGM, Carmo AL. Carcinoma ovariano de células da granulosa em cadela: Relato de caso. In: 35º Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária. Anais... Gramado, RS, 2008.
- Balthazar da Silveira CP, Machado EAA, Silva WM, Marinho TCMS, Ferreira ARA, Bürger CP, Costa Neto JM. Estudo retrospectivo de ovariossalpingo-histerectomia em cadelas e gatas atendidas em Hospital Veterinário Escola no período de um ano. *Arq Bras Med Vet Zootec*, v.65, p.335-340, 2013.
- Beaver BV. Comportamento Felino, um guia para veterinários. 2a ed. Editora Rocca Ltda. 2005, p.372.
- Bortoletto J. Mastite em cadelas e gatas. 2011. Disponível em: <http://www.desviralata.com/mastite-em-cadelas-e-gatas>. Acesso em 20 de Dezembro de 2015.
- Cardoso RCS. Infertilidade na Cadela e na Gata. Universidade Federal Rural de Pernambuco-Unidade Acadêmica de Garanhuns. *Ciênc Anim*, v.22, p.235-247, 2012.



Ocorrência de patologias da glândula mamária e distúrbios do parto em fêmeas felinas atendidas no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia

Occurrence of mammary gland diseases and Postpartum disorders in feline females met at the Veterinary Hospital of Universidade Federal Rural da Amazônia

Helen Kamile de Oliveira Chaves^{1*}, Claudia Silva de Carvalho², Keyla Danielly Aragão e Silva², Camilla Tamyris Gonçalves da Silva³, Gustavo Alighiere Lopes da Silva³, Wilton Figueiredo Lima³, Sebastião Tavares Rolim Filho⁴, Haroldo Francisco Lobato Ribeiro⁴

¹Medica Veterinária; ²Graduando(a) da Universidade Federal Rural da Amazônia; ³Pós-Graduando da Universidade Federal Rural da Amazônia; ⁴Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém. PA, Brasil.

*E-mail: helenkamilevet@hotmail.com

Abstract

The feline clinic is increasing in worldwide and in Brazil. The reproductive system's pathologies of cats are frequent in veterinary medicine; they featuring with complex and multifactorial causes, both in females and males, with varying degrees of morbidity and mortality, and it has few studies about. This paper accomplished a research of reproductive occurrences in domestic cats, they attended by the Animal Reproduction Department (SRA) of the Veterinary Hospital, located in Federal Rural University of Amazonia (UFRA). In the period of March 1, 2013 to 18 December 2015, it were 472 cats attended from the Belem's metropolitan area, they being 432 females and 40 males, which was related the factors breed, fur, gender and age. Most animals were animals' mongrel and adult age group, mostly females affected in different reproductive organs, especially the mammary glands with the high rate of breast tumors (24, 54%) and obstetric disorders.

Keywords: feline reproduction, mammary neoplasms, obstetrical disorders.

Palavras-chave: reprodução felina, neoplasia mamária, distúrbios obstétricos.

Introdução

As patologias do sistema reprodutor de felinos são comuns na medicina veterinária e são sempre complexas e multifatoriais, tanto nas fêmeas quanto nos machos, tem-se como objetivo primordial a determinação da causa da disfunção. Alguns aspectos do ciclo estral em felinos são únicos entre as espécies domésticas e, surgindo daí a importância de melhor conhecer os parâmetros reprodutivos de gatas domésticas Verstegen (2004). Dentre as principais patologias da fêmea doméstica, destacam-se as neoplasias mamárias e distúrbios do parto, duas causas importantes de óbitos entre cadelas e gatas.

A fêmea felina possui duas cadeias mamárias (direita e esquerda), sendo geralmente compostas por quatro pares de glândulas, sendo dois torácicos e dois abdominais, e estes podem ser acometidos por neoplasias que são como uma massa anormal de tecido cujo crescimento é excessivo e não coordenado, com persistência após a interrupção do estímulo que originou as alterações Kumar et al. (2010). Complicações obstétricas referem-se a interrupções e distúrbios da prenhez, no trabalho de parto e no nascimento, e no período neonatal inicial. Exemplos dessas complicações são exposição pré-natal a drogas farmacológicas, nutrição materna deficiente, anomalias físicas secundárias e complicações no parto.

Material e Métodos

A pesquisa foi realizada no Hospital Veterinário (HOVET) Professor Mário dias Teixeira da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Campus Belém/Pará, com os animais atendidos pelos residentes do Setor de Reprodução Animal (SRA), entre os dias 01 de março de 2013 a 18 de dezembro de 2015, dos felinos provenientes da Região Metropolitana de Belém. As informações sobre os animais foram obtidas através de consultas dos prontuários contidos nos arquivos do programa SISVET (Sistema Veterinário), sendo avaliados apenas os atendidos pelos médicos veterinários residentes do Setor da Clínica de Reprodução de Pequenos Animais desse Hospital. Foram analisadas 472 fichas referentes aos animais atendidos e encaminhados ao setor de reprodução animal do HOVET/UFRA. Desse total, 432 eram fêmeas e 40 machos. Foram coletados os seguintes dados: faixa etária, sexo, raça, pelagem e diagnóstico definitivo, referentes apenas aos animais cujo diagnóstico esteve relacionado a alterações nos órgãos do sistema reprodutor. Os animais com idade de 0 a 1 ano foram considerados Jovens; de 1 a 6 anos, Adultos; e a partir de sete anos, Idosos.

Resultados e Discussão

Foi encontrada maior prevalência de Neoplasia Mamária dentre as patologias que acometem as mamas, com índices presentes na Tabela 1. Em fêmeas, a neoplasia mamária é a terceira neoplasia mais comum na espécie, sua incidência só é menor que as neoplasias hematopoiéticas e cutâneas, variando entre 10% a 12% nessa espécie, com incidência anual estimada em 12,8 a 25,4 para cada 100.000 gatas Burrai et al. (2010); Lana et al. (2007). A prevalência dos tumores mamários de gatas com em relação ao total de ocorrências reprodutivas foi de 24,54%, número um pouco maior que em Brito Filho (2008) de 15,15%, e bem menor que Filgueira (2011)



com 81,25%. Os resultados encontrados de hiperplasia mamária foram de índice de 5,56%, sendo a alteração mamária de maior representação depois das neoplasias mamárias, semelhante a Brito Filho (2008), com 3,03%, e Filgueira (2011), com 83%. A displasia cística mamária foi uma lesão bastante incomum, com apenas 1 caso (0,23%), similar a Travassos (2006). A mastite ou mamite é, segundo Santos et al. (2008), uma alteração rara em gatas, tendo o resultado encontrado de apenas 2 casos (0,46%), similar também a Brito Filho (2008).

Dentre os distúrbios relacionados ao parto encontramos maior prevalência para os casos de Morte Fetal com 14,81% (64), seguido de Parto Distócito 6,71% (29), Prolapso Uterino 0,93% (4), e raros casos de Prolapso Uterino e Metrite Puerperal, cada um com único caso 0,23% de ocorrência, como pode ser conferido na Tabela 2.

Tabela 1. Diagnósticos de Patologias das Glândulas Mamárias de gatas atendidas pelo Setor de Reprodução Animal da UFRA, no (HOVET/UFRA), no período de 01 de março de 2013 a 18 de Dezembro de 2015.

Patologias das Glândulas Mamárias	Raça	Faixa etária	Pelagem	Total	%
Neoplasia Mamária	SRD 87,74% Siamês 12,26%	Idoso 66,04% Adulto 33,02% Jovem 0,94%	Tigrado 27,36% Bicolor e Branca 16,04%	106	24,54%
Hiperplasia Mamária	SRD	Idoso 4,17% Adulto 50% Jovem 45,83%	Tigrado 37,50% Bicolor 29,17%	24	5,56%
Cisto Mamário	SRD	Idoso	Tricolor	1	0,23%
Mamite	SRD	Adulto	Tigrado e Bege	2	0,46%

Tabela 2. Diagnósticos de Distúrbios do Parto de gatas atendidas pelo Setor de Reprodução Animal da UFRA, no (HOVET/UFRA), no período de 01 de março de 2013 a 18 de Dezembro de 2015.

Distúrbios do Parto	Raça	Faixa etária	Pelagem	Total	%
Morte Fetal	SRD 98,44% Siamês 1,56%	Idoso 7,81% Adulto 87,50% Jovem 4,69%	Tigrado 34,38% Bicolor 28,13% Branca 20,31%	64	14,81%
Parto Distócito	SRD 86,21% Siamês 10,34% Persa 3,45%	Idoso 10,34% Adulto 82,76% Jovem 6,90%	Bicolor 31,03%, Tigrado 17,24% Branca 24,14%	29	6,71%
Prolapso Uterino	SRD	Idoso	Sem prevalência	4	0,93%
Atonia uterina	SRD	Adulto	Bicolor	1	0,23%
Metrite Puerperal	SRD	Adulto	Tigrado	1	0,23%

Consideração Final

Ao se cotejar com a literatura referida, os dados obtidos por meio da realização da pesquisa no Hospital Veterinário (HOVET) Professor Mário dias Teixeira da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Campus Belém/Pará, conclui-se que na espécie felina a grande incidência de enfermidades do trato reprodutivo foi representada na sua maioria, por fêmeas, sem raça definida, pertencentes à faixa etária adulta. Suas enfermidades foram principalmente distúrbios nas glândulas mamárias, em especial o alto índice de neoplasias mamárias e distúrbios obstétricos.

Referências

- Brito Filho FB.** Estudo Retrospectivo das enfermidades relacionadas à Clínica da Reprodução de pequenos animais no período de 2001-2007 no HV-CSTR-UFPA.
- Burrai GP, Mohammed SI, Miller MA, Marras V, Pirino S, Addis MF, Uzzau S, Antuofermo E.** Spontaneous feline mammary intraepithelial lesions as a model for human estrogen receptor- and progesterone receptor-negative breast lesions. *BMC Cancer*, v.10, n.156, p.2-11, 2010.
- Filgueira KD.** Características Epidemiológicas, Clínicas Patológicas e Terapêuticas das Neoplasias Mamárias de Gatas Domésticas Atendidas no Hovet/Ufersa no Período de 2004 a 2009. Monografia de Especialização em Clínica Médica de Pequenos Animais – Universidade Federal Rural do SemiÁrido. Natal, RN, 2011.
- Kumar V, Abbas AK, Fausto N, Aster JC** (Eds), *Robbins and Cotran, Bases Patológicas das Doenças*. 8 ed. Elsevier, Rio de Janeiro. 1480p, 2010.
- Lana SE, Rutteman GR, Withrow SJ.** Tumors of the mammary gland. In: Withrow SJ, Vail DM (Eds). *Withrow e MacEwen's Small Animal Clinical Oncology*. 4.ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2007. p.619-636.
- Travassos FAGS.** Lesões mamárias felinas – contributo para a sua caracterização biopatológica. 2006. 251f. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real-Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Verstegen JP.** Reprodução em Felinos. In: Ettinger. *Doenças do cão e gato*, v.2, 5ed., cap.166, 1670-1683 2004.



Ocorrência de patologias de útero, ovário, vagina e diagnósticos fisiológicos em fêmeas felinas atendidas no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia

Occurrence of diseases of uterus, ovary, vagina and physiological diagnostics in feline females met at the Veterinary Hospital of Universidad Federal Rural da Amazonia

Helen Kamile de Oliveira Chaves¹*, Christian Trindade Machado², Éder Sales Cangussú², Camilla Tamyris Gonçalves da Silva³, Gustavo Alighiere Lopes da Silva³, Wilton Figueiredo Lima³, Sebastião Tavares Rolim Filho⁴, Haroldo Francisco Lobato Ribeiro⁴

¹Medica Veterinária; ²Graduando(a) da Universidade Federal Rural da Amazônia; ³Pós-Graduando da Universidade Federal Rural da Amazônia; ⁴Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

*E-mail: helenkamilevet@hotmail.com

Abstract

The pathologies that affect the reproductive systems are occurring more frequently in veterinary medicine, because diseases are multifactorial, so may be regional variations in the incidence of certain reproductive abnormalities. This work was conducted a survey of breeding occurrences in domestic cats, they participated in the Department of Animal husbandry (SRA) of the Veterinary Hospital, located at Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). In the period of 1 March 2013 to 2015, 18 December was 472 cats participated in the metropolitan area of Bethlehem, they being 432 females and 40 males, which was related to the factors of race, gender, and age. Most of the animals were stray animals and adult age group, mostly females affected in different reproductive organs, with disease in the uterus and ovaries and occurrence as rare cases of cystic Dysplasia, puerperal metritis, stump pyometra, ovarian cancer and endometrial polyps. In addition, there was interest in animals to seek prenatal diagnosis of pregnancy of animals.

Keywords: physiological diagnostics, pyometra, reproductive system.

Palavras-chave: diagnóstico fisiológico, piometra, sistema reprodutor.

Introdução

O mercado de clientes felinos está crescendo cada vez mais em todo mundo e também no Brasil, e com isso as enfermidades do sistema reprodutor felino estão cada vez mais frequentes também, sendo complexa e multifatorial que podem provocar uma variação regional na incidência de certas anomalias reprodutivas Verstegen et al., (2008). O sistema reprodutor da fêmea felina é composto por ovários, tubas uterinas, útero, vagina, vestibulo e vulva Ribeiro (2011), e podem ser acometidos por patologias de útero, ovário e vagina e por diagnósticos fisiológicos. Patologias envolvendo o útero e ovários são importantes causas de infertilidade, e em alguns casos podem causar mortalidade. Já em vagina há uma menor tendência a morbidade e mortalidade. Em todos os casos podem ser resultadas de infecção ascendente em momentos em que a cervix está aberta como no cio, parto ou pós-parto. Em relação ao diagnóstico fisiológico percebe-se que não uma procura por parte dos proprietários para os cuidados pré e pós-natais dos animais, havendo a necessidade da conscientização dos mesmos.

Material e Métodos

A pesquisa foi realizada no Hospital Veterinário (HOVET) Professor Mário dias Teixeira da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Campus Belém/Pará, com os animais atendidos pelos residentes do Setor de Reprodução Animal (SRA), entre os dias 01 de março de 2013 a 18 de dezembro de 2015, dos felinos provenientes da Região Metropolitana de Belém. As informações sobre os animais foram obtidas através de consultas dos prontuários contidos nos arquivos do programa SISVET (Sistema Veterinário), sendo avaliados apenas os atendidos pelos médicos veterinários residentes do Setor da Clínica de Reprodução de Pequenos Animais desse Hospital. Foram analisadas 472 fichas referentes aos animais atendidos e encaminhados ao setor de reprodução animal do HOVET/UFRA. Desse total, 432 eram fêmeas e 40 machos. Foram coletados os seguintes dados: faixa etária, sexo, raça, pelagem e diagnóstico definitivo, referentes apenas aos animais cujo diagnóstico esteve relacionado a alterações nos órgãos do sistema reprodutor. Os animais com idade de 0 a 1 ano foram considerados Jovens; de 1 a 6 anos, Adultos; e a partir de sete anos, Idosos.

Resultados e Discussão

As patologias decorrentes do útero e ovário são descritas, na Tabela 1. De todos os casos estudados referentes as patologias de útero e ovário, deu-se destaque para a piometra, cujo o índice de ocorrência foi de 11,11%. O índice de ocorrência de piometra do de 11,11%, índice próximo ao encontrado por Brito Filho (2008) de 13,64%. A mucometra, hidrometra e hemometra são alterações não inflamatórias do útero, de incidência em grande parte desconhecida, pois geralmente são identificadas como achado incidental de exame durante OSH ou ultrassonografia das vias reprodutivas, ocorrendo ocasionalmente na cadela e na gata Pretzer (2008); Vertesegen et al. (2008). No presente trabalho foi encontrado apenas 1 caso de hemometra em gata adulta e sem raça definida, diferente de Brito Filho. (2008), encontrou 2 casos (3,79%) da alteração, manifestando-se como



mucometra, ocorrendo em gatas jovens e adultas, da raça Siamês. A taxa de incidência de neoplasia ovriana em felinos foi de 0,23%, um pouco menor que a encontrada na literatura, que varia entre 0,7 a 3% Dow (1960). Complexo hiperplasia endometrial cística (CEH) ou Pólipos Endometriais são raros em gatas, como no encontrado no único caso encontrado de índice 0,23%, similar a Miller et al. (2003), que encontrou índice de 0,29%.

Tabela 1. Diagnósticos de Patologias de Útero e Ovário de gatas atendidas pelo Setor de Reprodução Animal da UFRA, no (HOVET/UFRA), no período de 01 de março de 2013 a 18 de Dezembro de 2015.

Patologias no Útero e Ovário	Raça	Faixa etária	Pelagem	Total	%
Piometra	SRD 97,92% Persa 2,08%	Idoso 12,50% Adulto 81,25% Jovem 6,25%	Tigrado e Branca 29,17% Bicolor 25%	48	11,11%
Hemometra	SRD	Adulto	Tigrado	1	0,23%
Piometra de Coto	SRD	Adulto	Bicolor	1	0,23%
Pólipos Endometriais	Siamês	Idoso	Característica	1	0,23%
Neoplasia Ovariana	SRD	Idoso	Bicolor	1	0,23%
Vaginite					

Tabela 2. Diagnósticos Fisiológicos de gatas atendidas pelo Setor de Reprodução Animal da UFRA, no (HOVET/UFRA), no período de 01 de março de 2013 a 18 de Dezembro de 2015.

Diagnósticos Fisiológicos	Raça	Faixa etária	Pelagem	Total	%
Gestação	SRD 94,23% Siamês 3,85% Angorá 1,92%	Idoso 22,27% Adulto 63,34% Jovem 14,39%	Tigrado 21,15% Preta 19,23 %	52	12,04%
Puerpério fisiológico	SRD 94,12% Siamês 5,82%	Idoso 5,88% Adulto 76,47% Jovem 17,65%	Bicolor 35,29% Preta 29,41%	17	3,94%
Estro	SRD	Adulto e Jovem	Tigrado e Preta	2	0,46%

As ocorrências de caráter fisiológico, ou seja, normais ao funcionamento do sistema reprodutor dos animais, foram pouco expressivas, verificadas na Tabela 2, tendo maior destaque os diagnósticos de Gestação, com índice de 12,04% de todos os animais do estudo e Puerpério Fisiológico, com índice de 3,94%, em que os proprietários vinham com o interesse de acompanhar o pré-natal e o período pós-parto de seus animais, não sendo encontrado na literatura índices para possível comparação.

Consideração Final

Ao se comparar com a literatura referida os dados obtidos por meio da realização da pesquisa no Hospital Veterinário (HOVET) Professor Mário dias Teixeira da Universidade Federal da Amazônia (UFRA), Campus Belém/Pará, conclui-se que na espécie felina a grande incidência de enfermidades do trato reprodutivo foi representada na sua maioria, por fêmeas, sem raça definida, pertencentes à faixa etária adulta. Dentre as principais enfermidades encontradas estão às patologias no útero e ovários, tendo como ocorrência rara os casos de displasia cística, metrite puerperal, piometra de coto, neoplasia ovariana e pólipos endometriais. Também foi observado interesse no pré-natal de animais com a procura por diagnósticos de prenhez dos animais.

Referências

- Brito Filho FB.** Estudo Retrospectivo das enfermidades relacionadas à Clínica da Reprodução de pequenos animais no período de 2001-2007 no HV-CSTR-UFPA.
- Dow C.** Ovarian abnormalities in the bitch. *J Comp Pathol*, v.70, p.59-69, 1960.
- Miller MA, Ramos-Vara JA, Dickerson MF, Johnson GC, Pace LW, Kreeger JM, Turnquist SE, Turk JR.** Uterine neoplasia in 13 cats. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigations*, v.15, p.515-522, 2003.
- Pretzer SD.** Clinical presentation of canine piometra and mucometra: A review. *Theriogenology*, v.70, p.359-363, 2008.
- Ribeiro LGR.** Patologias do Sistema Reprodutor em Cães e Gatos. 2011. 19f. Dissertação (Mestrado) – Universidade da Bahia, BA, 2011.
- Verstegen J, Dhaliwal G, Verstegen-Onclin K.** Advances in treatment and assessment of future reproductive success. *Theriogenology*, v.70, p.364-374, 2008.



Ocorrência de patologias em machos felinos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia

Occurrence of diseases in cats males treated at the Veterinary Hospital of the Federal Rural University of Amazonia

Camilla Tamyris Gonçalves da Silva¹*, Keyla Danielly Aragão e Silva³, Gustavo Alighiere Lopes da Silva³, Wilton Figueiredo Lima³, Christian Trindade Machado², Claudia Silva de Carvalho², Sebastião Tavares Rolim Filho⁴, Haroldo Francisco Lobato Ribeiro⁴

¹Medica Veterinária; ²Graduando(a) da Universidade Federal Rural da Amazônia; ³Pós-Graduando da Universidade Federal Rural da Amazônia; ⁴Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

*E-mail: danielly_bio@yahoo.com.br

Abstract

The pathologies of the reproductive system of cats are common in veterinary medicine and are always complex and multifactorial, where the primary objective is to determine the cause of the problem, both in females as in males, with varying degrees of morbidity, mortality and suffering influences reproductive history from previous pharmacological treatments and environmental conditions and can therefore be regional variations in the incidence of certain reproductive abnormalities. Cryptorchidism is incomplete testicular descent, may be retained in any follow this path. The survey was conducted at the Veterinary Hospital (HOVET / UFRA), Belém / Pará, with animals attended by residents of Animal Reproduction Section, feline from Bethlehem. The information on the animals were obtained by consulting the records contained in the files the SISVET (veterinary System) program being evaluated only attended by veterinary medical residents of the Sector of Small Animal Reproduction Clinic of this hospital.

Keywords: cryptorchidism, animal reproduction, testicular tumors.

Palavras-chave: criptorquidismo, reprodução animal, tumores testiculares.

Introdução

As patologias do sistema reprodutor de felinos são comuns na medicina veterinária e são sempre complexas e multifatoriais, onde o primeiro objetivo é determinar a causa do problema, tanto nas fêmeas quanto nos machos, tendo variados graus de morbidade, mortalidade e sofrem influências do histórico reprodutivo, de tratamentos farmacológicos prévios e de condições ambientais, podendo assim haver variações regionais na incidência de determinadas anormalidades reprodutivas Previatoet al. (2005); Versteget al. (2008). Criptorquidismo é a descida incompleta dos testículos, podendo ficar retido em qualquer seguimento deste trajeto. Nos gatos pode ser uni ou bilateral, sendo que a posição do testículo ectópico pode ser pré-escrotal, inguinal (no tecido subcutâneo) ou intra-abdominal Boothe (2008); Camapumet al. (2014). Em gatos, as neoplasias testiculares são raras. Podem ser classificadas em tumor do saco vitelínico, não germinativo e teratomas. As neoplasias testiculares de células germinativas (CG) são divididas entre seminomas e não seminomas. Os seminomas diferem de outros tumores de células germinativas por raramente apresentarem metástases Goriet al., (2005).

Material e Métodos

A pesquisa foi realizada no Hospital Veterinário (HOVET) Professor Mário dias Teixeira da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Campus Belém/Pará, com os animais atendidos pelos residentes do Setor de Reprodução Animal (SRA), entre os dias 01 de março de 2013 a 18 de dezembro de 2015, dos felinos provenientes da Região Metropolitana de Belém. As informações sobre os animais foram obtidas através de consultas dos prontuários contidos nos arquivos do programa SISVET (Sistema Veterinário), sendo avaliados apenas os atendidos pelos médicos veterinários residentes do Setor da Clínica de Reprodução de Pequenos Animais desse Hospital. Foram analisadas 472 fichas referentes aos animais atendidos e encaminhados ao setor de reprodução animal do HOVET/UFRA. Desse total, 432 eram fêmeas e 40 machos. Foram coletados os seguintes dados: faixa etária, sexo, raça, pelagem e diagnóstico definitivo, referentes apenas aos animais cujo diagnóstico esteve relacionado a alterações nos órgãos do sistema reprodutor. Os animais com idade de 0 a 1 ano foram considerados Jovens; de 1 a 6 anos, Adultos; e a partir de 7 anos, Idosos.

Resultados e Discussão

Em machos o principal interesse dos proprietários era em esterilização dos animais através de cirurgia de orquiectomia por Conveniência (92,50%). Foram atendidos apenas 3 machos (7,50%) com patologias reprodutivas, sendo 1 Criptorquidismo (2,50%), 1 Neoplasia Testicular (2,50%) e 1 Ferida nas Mamas (2,50%), esta última provocada por lambedura, sendo todos os gatos machos Sem Raça Definida (SRD). Os índices dessas patologias pode ser visualizado na Tabela 1.



Tabela 1. Diagnóstico dos felinos machos atendidos pelo Setor de Reprodução Animal da UFRA, no HOVET/UFRA, no período de 01 de março de 2013 a 18 de Dezembro de 2015.

Diagnóstico	Raça	Faixa etária	Pelagem	Total	%
Conveniência	SRD	Idoso 2,7%	Bicolor 37,84%	37	92,50%
		Adulto 62,16%	Branca 21,62%		
		Jovem 35,14%	Tigrado e Preto 10,81%		
Criptorquidismo	SRD	Adulto	Bicolor	1	2,50%
Neoplasia Testicular	SRD	Idoso	Marrom	1	2,50%
Ferida nas Mamas	SRD	Adulto	Tigrado	1	2,50%
Total				40	100%

O criptorquidismo em gatos não é relatado com frequência e parece ser incomum segundo Meyers-Wallen(2011). Isso corrobora com o índice encontrado de 2,50%, referente a um único caso, similar também ao indicativo de raridade de Tsutsui *et al.*(2004), com 1,7% e Brito Filho (2008) também com 1 único caso.

Os tumores testiculares são raros em gatos domésticos ocorrendo em 1 único animal, com índice de 2,50%, sendo este idoso e SRD. Não foi encontrado na literatura índices incidência da alteração para comparação, apenas alguns poucos relatos de casos com os quais foram comparadas as variáveis faixa etária e raça.

Consideração Final

Através do levantamento de dados do hospital e comparado com a literatura já descrita, as neoplasias testiculares em gatos são raras, e o tratamento para qualquer neoplasia testicular é a castração, os testículos devem ser enviados para análise histopatológica para um diagnóstico definitivo.

Referências

- Camapum JLR, Furtado MDM, Araujo KNS, Morais NMB, Sousa Neto JB, Rodrigues MC.** Criptorquidismo inguinal em felino: relato de caso. In: Congresso Brasileiro da Anclivepa, 35, 2014, Belo Horizonte. Anais: Belo Horizonte, 2014.
- Cheville NF.** Introdução à patologia veterinária. Vol. 1. Ed. Manole. 556 p. São Paulo, 1994.
- Christiansen IBJ.** Reprodução no cão e gato. Manole: São Paulo, 1988.
- Clarence MF.** Doenças do sistema reprodutivo. Manual Merck de veterinária. 7ed. São Paulo Roca. 822-825p. 1997.
- Diagone KV.** Histologia e Morfometria dos Testículos de Gatos Domésticos Adultos. 29f. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista. 2009
- Fossum TW.** Cirurgia de pequenos. São Paulo: Rocca, 1335p. 2002. Jones, TC, Hunt, RD, King NW. Patologia Veterinária; 6a ed., cap. 25, p.1186-1188. 2007.



Parto prematuro em cadela com Leishmaniose Visceral: relato de caso

Premature parturition in a bitch with Visceral Leishmaniasis: a case report

**Luanna Soares de Melo Evangelista*, Marcos Antônio Celestino de Sousa Filho,
José Adalmir Torres de Souza**

Universidade Federal do Piauí, UFPI, Teresina, PI, Brasil.

*E-mail: luannaufpi@gmail.com

Abstract

This paper reports a Schnauzer breed bitch, two years and six months old, pregnant, who was diagnosed with Visceral Leishmaniasis (LV), and its clinical and laboratory findings aggravated during pregnancy with the occurrence of premature parturition at fifty days of coverage. It is worth mentioning that bitches with LV should be excluded from reproduction because the disease may change the overall clinical picture of the animal and implicate the development of the fetus, causing miscarriage or premature parturition with stillbirths.

Keywords: *Visceral Leishmaniasis, bitch, premature.*

Palavras-chave: Leishmaniose Visceral, cadela, prematuro.

Introdução

A Leishmaniose Visceral (LV) pode ser caracterizada por uma gama de manifestações clínicas variando de vários graus de dermatopatias, linfadenopatia, hepatoesplenomegalia, onicogrifose, perda de peso e lesões oculares (Solano-Gallego et al., 2009), além de outras manifestações atípicas como: distúrbios neurológicos, nefropatias, cardiopatias (Costa et al., 2003; Torrent et al., 2005) e mais recentemente o envolvimento do sistema genital de cães (Diniz et al., 2005; Oliveira et al., 2012).

A transmissão vertical da infecção em cães já foi sugerida por Masucci et al. (2003) e Dubey et al. (2005), embora tenham sido publicadas evidências anteriores indicando que esse tipo de transmissão não ocorre na espécie canina (Andrade et al., 2002). Amastigotas de *Leishmania* sp. já foram previamente descritas no útero, vagina e vulva de cadelas (Silva et al., 2008), além de outros órgãos do sistema reprodutivo canino (Diniz et al., 2005; Oliveira et al., 2012), com evidências de possível transmissão venérea da doença.

Desta forma, este trabalho objetivou descrever um relato de caso de uma cadela positiva para LV, prenhe e a ocorrência de parto prematuro de cinco filhotes.

Descrição do Caso

Este trabalho descreve uma cadela da raça Schnauzer, de dois anos e seis meses de idade, pesando 5kg, que encontrava-se em fase de estro. Os proprietários do animal procuraram auxílio veterinário, pois a mesma ainda não tinha ficado prenhe mesmo já tendo sido coberta por um cão da mesma raça e peso no cio anterior.

O atendimento veterinário foi realizado dia 08 de junho de 2016. Na ocasião foi feita avaliação clínica geral e reprodutiva do animal, com coleta de material para citologia vaginal, por meio de swab próprio e coleta de sangue por punção da veia jugular em tubo a vácuo com anticoagulante para hemograma e sem anticoagulante para a dosagem hormonal (progesterona). A citologia vaginal foi realizada por esfregaço em lâmina e corado por panótico rápido, no Laboratório de Biotecnologia da Reprodução Animal da Universidade Federal do Piauí (LBRA/UFPI). O hemograma foi realizado no Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário Universitário (HVU/UFPI) e a dosagem hormonal foi realizada no Laboratório Bioanálise por meio da técnica de Automação Imunométrica Vitros 5600.

Entre os dias 10 e 12 de junho a cadela foi coberta por um cão da mesma raça e peso. Foi realizada ultrassonografia (US) na UFPI para confirmação da gestação após 35 dias da cobertura e poucos dias após foi confirmada a LV pelo teste TR DPP®, esfregaço sanguíneo e cultura celular em meio NNN, sendo estes exames realizados no Laboratório de Sanidade Animal (LASAN/UFPI). A cadela foi monitorada por avaliação clínica e laboratorial até o dia do parto, ocorrido dia 02 de agosto de 2016.

Resultados e Discussão

O resultado da citologia vaginal da cadela mostrou a presença de células superficiais anucleadas e queratinizadas sugestivas da fase de estro e a dosagem de progesterona apresentou 2,56ng/mL, confirmando a fase ovulatória da cadela, portanto ela foi coberta no tempo viável à fertilização. Aos 35 dias após a cobertura foi realizada US confirmando a gestação da cadela e a presença de cinco fetos vivos, também foi observado um aumento de tamanho do baço com margens abauladas, sem demais alterações em outros órgãos.

A cadela não estava ganhando peso durante o período gestacional e o hemograma revelou anemia normocítica normocrômica, trombocitopenia e leucopenia, sendo solicitado exame para LV. Sinais clínicos como perda de peso progressiva, apesar de apetite normal, podem ser comumente relatados em cães com LV e a anemia e a trombocitopenia também são achados hematológicos constantes em animais com a doença (Mendonça et al., 2015).

O resultado de LV dessa cadela foi positivo tanto no sorológico como no parasitológico, revelando a presença do parasito na medula óssea do animal. À bioquímica sérica, conforme mostra a Tab. 1, o resultado de



ureia (33,0mg/dL), creatinina (0,4mg/dL), ALT/TGP (53,0U/L), Fosfatase alcalina (91,0 U/L) e GGT (9,0 U/L) encontraram-se dentro da normalidade para a espécie canina, porém os resultados de proteína total (8,2g/dL), albumina (2,0g/dL) e globulina (6,1g/dL) revelaram-se alterados, ocorrendo a inversão da relação albumina/globulina, como já descritos em outros trabalhos (Mendonça et al., 2015).

Aos cinquenta dias da cobertura, a cadela começou a manifestar comportamento de parto, ficando inquieta, com micção aumentada, procurando um local na residência para se esconder e poucas horas depois começou a parir os filhotes, um a um, natimortos. Eles estavam completamente desenvolvidos, porém em tamanhos inferiores ao da idade gestacional confirmada.

Tabela 1. Exames laboratoriais (hemograma e bioquímica sérica) da cadela gestante após a confirmação do diagnóstico de LV.

Exame	Resultado	Valor de Referência
Hemáceas($\times 10^6/\mu\text{L}$)	2,5	5,5-8,5
Hemoglobina(g/dL)	5,5	12-18
Hematócrito(%)	18,3	37-55
Leucócitos(Cel/ μL)	3200	6-17.000
Segmentados(%)	70	60-77
Linfócitos(%)	20	12-30
Eosinófilos(%)	04	2-10
Monócitos(%)	04	3-10
Plaquetas($10^3/\mu\text{L}$)	100	200-500
Ureia(mg/dL)	33,0	21,4-59,9
Creatinina(mg/dL)	0,4	0,5-1,5
ALT/TGP(U/L)	53,0	21,0-73,0
Fosfatase Alcalina(U/L)	91,0	20,0-156,0
GGT(U/L)	9,0	0-10
Proteína Total(g/dL)	8,2	6,0-8,0
Albumina(g/dL)	2,0	2,6-3,3
Globulina(g/dL)	6,1	2,7-4,4

Conclusões

Cadelas com LV devem ser afastadas da reprodução não devendo ser cobertas nem inseminadas até que se faça um protocolo terapêutico, pois a doença pode alterar o quadro clínico, laboratorial e imunológico do animal e comprometer o desenvolvimento dos fetos, causando aborto ou a ocorrência de partos prematuros com natimortos.

Agradecimentos

Agradecemos aos proprietários do animal por ter nos autorizado a relatar esse caso.

Referências

- Andrade HM, Toledo VPCP, Marques MJ, Silva JCF, Tafuri WL, Mayrink W, Genaro O. *Leishmania (Leishmania) chagasi* is not vertically transmitted in dogs. *Vet Pathol*, v.103, p.71-81, 2002.
- Costa FAL, Goto H, Saldanha LC, Silva SMMS, Sinhorini IL, SILVA TC. Histopathologic patterns of nephropathy in naturally acquired canine visceral leishmaniasis. *Vet Pathol*, v.40, p.677-84, 2003.
- Diniz SA, Melo MS, Borges AM, Bueno R, Reis BP, Tafuri WL, Nascimento EF, Santos RL. Genital lesions associated with visceral leishmaniasis and shedding of *Leishmania* sp. in the semen of naturally infected dogs. *Vet Pathol*, v.42, p.650-658, 2005.
- Dubey JP, Rosypal AC, Pierce V, Scheinberg SN, Lindsay DS. Placentitis associated with leishmaniasis in a dog. *J Am Vet Med Assoc*, v.227, n.8, p.1266-1269, 2005.
- Masucci M, de Majo M, Contarino RB, Borruto G, Vitale F, Pennisi MG. Canine leishmaniasis in the newborn puppy. *Vet Res Commun*, v.27, Suppl.1, p.771-774, 2003.
- Mendonça IL; Alves MMM, Batista JF, Rocha FSB, Silva EMC. Alterações bioquímicas e hematológicas em cães naturalmente infectados por *Leishmania (infantum) chagasi*. *Clínica Veterinária*, v.116, p.78-84, 2015.
- Oliveira VVG, Alves LC, Silva Júnior VA. Patologias genitais associadas à leishmaniose visceral canina. *Ciência Rural*, v.42, n.9, p.1614-1620, 2012.
- Silva FL, Rodrigues AA, Rego IO, Santos RL, Oliveira RG, Silva TM, Xavier MN, Nascimento EF, Santos RL. Genital lesions and distribution of amastigotes in bitches naturally infected with *Leishmania chagasi*. *Veterinary Parasitology*, v.151, p.86-90, 2008.
- Solano-Gallego L, Koutinas A, Miró G, Cardoso L, Pennisi MG, Ferrer L, Bourdeau P, Oliva G, Baneth G. Directions for the diagnosis, clinical staging, treatment and prevention of canine leishmaniasis. *Veterinary Parasitology*, v.165, p.1-18, 2009.
- Torrent E, Leiva M, Segalés J, Franch J, Pena T, Cabrera B, Pastor J. Myocarditis and generalised vasculitis associated with leishmaniasis in a dog. *Journal of Small Animal Practice*, v.46, p.549-552, 2005.



Piometra de cérvix fechada em canina da raça *Pinscher*: Relato de Caso

Closed cervix Pyometra in a Pinscher: Case Report

Elaine Lopes de Carvalho^{1*}, Suelen Chucre Elias¹, Natacha Cintia Ferreira Fernandes²,
Gustavo Alighiere Lopes da Silva³, Wilton Figueiredo Lima³, Álvaro Chaves Neto⁴,
Anália Costa de Oliveira Neta⁴, Bianca Mendonça Faria⁵

¹Residente do 2º ano em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia-HOVET/UFRA, Belém, PA; ²Graduada em Medicina Veterinária da UFRA. Bolsista Pibic UFRA; ³Residente do 2º ano em Clínica de Reprodução Animal do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia-HOVET/UFRA, Belém, PA; ⁴Residente do 1º ano em Clínica de Reprodução Animal do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia-HOVET/UFRA, Belém, PA; ⁵Residente do 1º ano em diagnóstico por imagem do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia-HOVET/UFRA, Belém, PA, Brasil.

*E-mail: medvet.elaine@gmail.com

Abstract

The cystic endometrial hyperplasia – pyometra complex, is a frequent and important endometrial disorder in bitches, since it presents a risk to the lives of these animals. It tends to occur in middle-aged to older bitches. This paper aims to report a case of closed pyometra in a Pinscher dog. On 29 of August of 2016, a five-year-old Pinscher dog weighing 5.7 kg was taken to the Veterinary Hospital of the Universidade Federal Rural da Amazônia (HOVET / UFRA), due to an one year increase and decrease in abdominal region, but two months ago it increased in size and did not regress. The animal was diagnosed by US and historical examination, with closed pyometra. The animal recovered well postoperatively. It is important the knowledge about the animal's history and diagnosis by ultrasound imaging in order to conclude the diagnosis, and thus to perform quick and effective surgical intervention.

Keywords: ultrasound, uterus, pyometra.

Palavras-chave: ultrassom, útero, piometra.

Introdução

O complexo hiperplasia endometrial cística (HEC) - piometra, é uma desordem endometrial mais frequente e importante em cadelas, por apresentar risco à vida destes animais. Tende a ocorrer em cadelas de meia idade a idosas (Fukuda, 2014). Envolve acúmulo de líquido intraluminal de exsudato purulento no útero e infiltração de células inflamatórias nas camadas do endométrio e miométrio (Bojrad, 2014).

O aumento do nível da progesterona estimula o crescimento e a atividade secretora das glândulas endometriais e reduz a atividade miometrial, permitindo o acúmulo de secreções glandulares uterinas (Fossum, 2014).

É uma enfermidade do diestro em cadelas e pode ser classificada como cérvix aberta ou fechada, sendo esta última considerada emergência médica que requer rápida intervenção para evitar sepse subsequente e potencial óbito do animal (Pretzer, 2008).

Pode ocorrer discreta anemia normocrítica, normocrômica anemia não regenerativa ou não regenerativa microcítica, hipocrômica. Ainda, anormalidades de coagulação e coagulação intravascular disseminada. Alterações em exames bioquímicos séricos como hiperproteinemia, hiperglobulinemia e azotemia. O número de leucócitos normalmente excede 30.000µL e pode chegar de 100.000 µL a 200.000 µL em piometra fechada. Na piometra aberta, geralmente a contagem leucocitária está normal (Fossum, 2014).

A anemia de infecção crônica ou doença inflamatória é geralmente caracterizada por hiperproteinemia, hiperglobulinemia e leucocitose, achados comuns em piometra.

Os sinais clínicos apresentados pelos animais variam de acordo com o estágio da doença, e caracterização da enfermidade. Fêmeas que apresentam piometra de cérvix fechada geralmente demonstram sintomatologia mais grave e tem pior prognóstico (Conrado, 2009).

A associação entre o histórico, sinais clínicos e exame físico apresentados auxiliam no diagnóstico. Os recursos de imagens, como exames radiográficos e ultrassonográficos, e os exames laboratoriais são fundamentais para concluir o diagnóstico em casos de piometra de cérvix fechada (Oliveira, 2007).

A exploração cirúrgica consiste na melhor forma de tratamento por ovariosalpingohisterectomia (OSH), e não pode ser retardado mais do que o necessário. A morbidade e mortalidade estão relacionadas às alterações metabólicas e disfunção dos órgãos. O tratamento medicamentoso com utilização de antibióticos e prostaglandina (PGF2α) ou Aglepristona (antiprogesterina) é contraindicado para pacientes criticamente doentes (Fossum, 2014).

Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de hiperplasia cística do endométrio cérvix fechada em canina da raça *Pinscher*.

Material e Métodos

No dia 29 de agosto de 2016, foi conduzida para atendimento no Hospital Veterinário “Professor Mário Dias Teixeira” da Universidade Federal Rural da Amazônia – HOVET/UFRA, uma cadela da raça *Pinscher* com cinco anos de idade pesando 5,7kg, por apresentar há um ano aumento e em seguida diminuição na região abdominal, segundo relato do tutor. No entanto, há dois meses antes do atendimento o tutor notou aumento de volume abdominal que não regrediu mais. Sempre foi administrado contraceptivo no animal. No exame clínico normofagia, normoquesia e disúria. No exame físico apresentou-se normohidratada, mucosas oral e conjuntiva normocoradas, temperatura retal sem alterações, ausculta cardiopulmonar normal, abdome distendido e linfonodos poplíteos aumentados de tamanho, entretanto os demais estavam normais. Os exames solicitados foram hemograma e ultrassonografia da região abdominal.

Resultados e Discussão

O animal foi diagnosticado por exame de US e histórico, com piometra de cérvix fechada, em crescimento há um ano (Fig. 1), sendo os sinais clínicos manifestados há dois meses, o que vai de encontro com Conrado (2009) onde relata que fêmeas com piometra de cérvix fechada geralmente demonstram sintomatologia mais grave e tem pior prognóstico.

No hemograma observou-se discreta anemia normocítica normocrômica, linfopenia e macroplaquetas, os demais valores estavam dentro da normalidade. De acordo com Fossum (2014) o número de leucócitos normalmente excede 30.000 μ L em piometra fechada e pode chegar a 100.000 μ L a 200.000 μ L, neste caso, não houveram alterações nos leucócitos do animal, estes se encontravam dentro do valor normal.

Durante a avaliação ultrassonográfica utilizando transdutor linear com frequência de 10 MHz, foram identificadas alterações em corpo e cornos uterinos os quais estavam aumentados de tamanho medindo 9,5cm de diâmetro (Fig. 2), o lúmen estava preenchido por conteúdo anecóico heterogêneo, a parede apresentava-se fina e regular (Fig. 5). Os demais órgãos não foram visualizados devido aumento uterino. As imagens do ultrassom foram compatíveis com piometra (Fig. 6).

Animal foi encaminhado para realização de cirurgia de OSH emergencial por se tratar de piometra fechada (Fig.3).



Figura 1. Vista lateral, pré-operatório.



Figura 2. Observar a distensão abdominal.



Figura 3. OSH emergencial. Exposição uterina, cornos uterinos medindo 9,5cm de diâmetro.



Figura 4. Pós-operatório imediato.

Dow (1958), descreveu quatro tipos clínicos e histológicos de HEC piometra na cadela, a do tipo I, tipo II, tipo III, e do tipo IV, esta última com extrema distensão uterina, parede uterina delgada, atrofia endometrial e animal clinicamente enfermo. O animal do relato se enquadrava no HEC do tipo IV, porém sem alterações clínicas.

A cirurgia foi realizada sem intercorrências (Fig. 4). As medicações prescritas para o pós-operatório foram: Amoxicilina + clavulanato de potássio 15 mg/kg (10 dias), cetoprofeno gotas 1 mg/kg (5 dias), dipirona gotas 25 mg/kg (5 dias) e o curativo da ferida operatória foi realizado com digluconato de clorexidina 0,2% (10 dias). O animal se recuperou bem no pós-operatório.



Figura 5. Cornos uterinos aumentados de volume, luz uterina preenchida por líquido.



Figura 6. Luz uterina preenchida por líquido anecóico heterogêneo, parede fina e regular, caracterizando Piometra.

Conclusão

É de fundamental importância o conhecimento sobre o histórico do animal e o diagnóstico por exame de imagem como ultrassom, a fim de concluir o diagnóstico, e assim realizar intervenção cirúrgica rápida e eficaz.

Referências

- Bojrad MJ.** Mecanismos das Doenças em Cirurgia de Pequenos Animais. 3a ed. São Paulo: ROCA, 201, p.598.
- Dow C.** The Cystic Hiperplasia- Pyometra Complex in the Bitch. *Veterinary Record*, v.69, p.1409-1415, 1958.
- Ettinger SJ, Feldman EG.** Tratado de Medicina Interna Veterinária: Doenças do cão e do gato. vol. 4. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, p.1878-1881.
- Fossum TW.** Cirurgia de Pequenos Animais. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. p. 818-822.
- Fukuda S.** Incidence of pyometra in colony-raised beagle dogs. In: Bojrad MJ. Mecanismos das Doenças em Cirurgia de Pequenos Animais. 3a ed. São Paulo: ROCA, 2014. p.598-600.
- Oliveira KS.** Complexo Hiperplasia Endometrial Cística. *Acta Scientiae Veterinariae* n.35, p.270-272, 2007.
- Pretzer SD.** Clinical presentation of canine piometra and mucometra: A review. *Theriogenology*, v.70, p.359-363, 2008.
- Conrado FO.** Aspectos clínico-patológicos da piometra. 2009/2. 77f. Tese (conclusão de curso) - Graduação em medicina veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009/2.



Polihidrânio decorrente de atresia intestinal fetal diagnosticado por ultrassonografia em cadela no terço final da gestação

Polyhydramnios due to fetal intestinal atresia diagnosed by ultrasound in bitch in the final third of pregnancy

Samuel Otemi de Sousa Silva¹, Gerson Tavares Pessoa¹, Renan Paraguassu de Sá Rodrigues¹, Laecio da Silva Moura¹, Danielle Clímaco Marques¹, Marina Pinto Sanches¹, Francisco das Chagas Araújo Sousa², Flavio Ribeiro Alves^{1,*}

¹Laboratório de Diagnóstico por Imagem, Veterinário Especializado, Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Piauí; ²Curso de Medicina, Departamento de Medicina, Faculdade de Ciências Médicas – (FACIME/UESPI), Teresina, PI, Brasil.

*E-mail: flavioribeiro@ufpi.edu.br

Abstract

This paper reports a case of a bitch diagnosed with polyhydramnio by ultrasonography due to fetal intestinal atresia in the third trimester of pregnancy. The flow in umbilical artery presented parabolic profile, high strength, measured at 27,5cm/s and 0.69 resistance index (RI), counteracting to normal between 54,3cm/s and RI=0,34cm/s. It was verified duodenal's peristalsis and gastric dilatation and proximal duodenal dilatation. A high resistivity was measured, this is indicative of suffering and fetal hypoxia that's why surgery with stabilized bitch was indicated.

Keywords: atresia, dilatation, dogs.

Palavras chaves: atresia, dilatação, cães.

Introdução

O polihidrânio é uma alteração patológica da gestação de ocorrência relativamente rara em cães, ocasionada por transtornos na circulação placentária que acarretam no aumento excessivo da quantidade de líquido amniótico na bolsa fetal durante a gestação (Ash, 1999). Distúrbios genéticos, infecções, má formação fetal e obstrução digestiva podem cursar com o polidrânio (Reece et al., 1996), bem como a atresia intestinal, que leva à isquemia local, prejudicando o fluxo sanguíneo, acarretando no acúmulo de líquido massivo nas membranas fetais (Johnson, 1986). O diagnóstico de estenose, obstrução ou atresia intestinal se dá por meio de ultrassonografia, podendo fornecer a localização das alças intestinais afetadas (Dimitrios et al., 2008). Atresia intestinal pode resultar em distocias e acúmulo de líquido nas porções anteriores à mesma. O transtorno da circulação se dá por falha na capacidade de reabsorção placentária pela dificuldade de retorno venoso e drenagem linfática (Tibboel et al., 1980). Este trabalho teve por objetivo relatar um caso de polihidrânio decorrente de atresia intestinal fetal, diagnosticado por meio de ultrassonografia em cadela no terço final da gestação.

Relato de Caso

Paciente canino, da raça Lhasa Apso, com idade de 4 anos, pesando 7kg, proveniente do setor de clínica médica e cirúrgica do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí-UFPI. Foi submetido ao exame ultrassonográfico para avaliação gestacional com o auxílio do aparelho M-Turbo (Sonosite, FUJIFILM®) associado ao transdutor setorial (P10x) de frequência entre 4 a 8 MHz.

Ao exame, constatou-se a presença de útero gravídico contendo aproximadamente quatro fetos. A idade gestacional foi estimada em 56 dias, pelo método crown-rump (medida de comprimento do topo da cabeça a base do torço para estimar a idade gestacional).

Verificou-se a existência de aumento na quantidade de líquido amniótico na bolsa fetal de pelo menos três fetos. Os fetos apresentaram frequência cardíaca variando entre 211 e 226bpm e já se encontravam em organogênese final, com presença de peristaltismo.

Pôde-se constatar uma dilatação duodenal no nível do terço proximal, assim como uma dilatação gástrica nos três fetos com dimensões de 1,68 x 1,22cm; 1,14 x 1,03 cm; 1,85 x 1,12cm, resultantes da atresia em porção mais caudal do duodeno.

Resultado e Discussão

A quantidade de líquido amniótico na bolsa fetal varia com a idade de gestação e existe um intercâmbio dinâmico entre o líquido amniótico, a mãe e o feto (Hafez, 2004).

O fluxo vascular em cordão umbilical, mensurado por meio de doppler espectral, apresentou perfil parabólico de baixa resistividade, registrado em 58,6 cm/s, e índice de resistividade (IR) de 0,68 cm/s, encontrando-se dentro dos parâmetros normais para a espécie, sugerindo a ocorrência do parto nas próximas 48hs.



A parede intestinal normal mede de 2 a 3mm de espessura (no duodeno 3 a 6mm, no jejuno 2 a 5mm, no íleo 2 a 4mm e no colon 2 a 3mm). A parede intestinal é identificável pela presença do conteúdo em seu interior, variando de hiperecótico a anecótico (Penninck, 2011).

A obstrução mecânica ou congênita, por lesão mecânica circulatória causa perda da atividade peristáltica que pode estar diminuída ou ausente (Penninck, 2011), o que não se verificou no presente caso cujas alças intestinais mantinham-se em peristalse.

Causas nutricionais também podem ser possíveis. Já que a transferência de nutrientes para a célula se dá por difusão passiva, por esta razão, dietas ricamente proteicas ou com elevada concentração de sais, atuam na formação de distúrbios circulatórios pelo aumento da pressão oncótica (Cunningham, 1999).

Nos casos de obstrução congênita ou por corpo estranho há uma distensão notável de uma alça intestinal preenchida com gás, líquido ou ambos, se próximo ao intestino. As alças intestinais distendidas ficam paralelas umas às outras, criando um aspecto de estratificação. Esta alteração caracteriza-se na ultrassonografia por apresentar uma área anecótica aumentada, com presença de fluido luminal, diferentemente do hemometra e do piometra, as quais apresentarão ecogenicidade mais elevada, devido à presença de celularidade (Penninck, 2011).

Em uma gestação normal o fluxo diastólico inicialmente ausente se eleva conforme diminui a resistência vascular, e isto reflete no aumento da dilatação dos capilares e vilosidades terciárias devido à redução do fluxo sanguíneo (Machado et al., 2014).

A artéria umbilical mantinha um fluxo de 27 cm/s e IR= 0,69 as leituras normais estão entre 54,3cm/s e IR= 0,34 cm/s, com alta resistência este quadro clínico é indicativo de sofrimento e hipóxia fetal sendo indicada cesárea imediata com a cadela estabilizada.

Em canídeos, o polihidrânio não demonstra relação com uma manifestação congênita. Anomalias circulatórias e nutricionais e o resultado de lesão mecânica do fornecimento de sangue são as causas prováveis da ocorrência de atresia no cão (Tibboel et al., 1980).

O aumento de resistência é indicativo de estresse fetal elevado, ocasionado pelas alterações circulatórias que tiveram origem na atresia intestinal. Diante de todas essas alterações, o prognóstico é ruim com provável morte fetal. Sendo indicada a cesariana imediata para resguardar a saúde da cadela.

Conclusão

O acompanhamento por meio de ultrassonografia é de suma importância para a identificação de qualquer alteração no período gestacional, sendo fundamental no diagnóstico de alterações anômalas ou patológicas de desenvolvimento. No presente caso, o paciente apresentou na avaliação ultrassonográfica atresia intestinal acompanhada de polihidrânio, com alta resistividade na artéria umbilical, indicando sofrimento fetal, na qual fez-se necessária à indicação da cesariana imediata para resguardar a saúde da cadela.

Referências

- Ash A.** Prenatal diagnosis and selective abortion: a challenge to practice and policy. *Am J Public Health*, v.89, p.1650-1657,1999.
- Cunningham JG.** Tratado de Fisiologia Veterinária. Editora Guanabara Koogan. 2a ed. 1999. 300p.
- Dimitrios C, George AA, Dimosthenis Z, Nikolaos X.** Intestinal obstruction due to an anomalous congenital band. *Saudi J Gastroenterol*, v.14, p.36-37, 2008.
- Hafez B, Hafez ESE.** Reprodução animal. 7a. São Paulo: Editora Manole. 2004, 71p.
- Johnson R.** Intestinal atresia and stenosis: a review comparing its morphology. Elsevier Science Publishers BV, p.95-104, 1986.
- Machado S, Lúcia D, Mírcy BS.** Aplicações da ultrassonografia doppler na avaliação reprodutiva de cães. In: *Anais do VII Congresso Norte-Nordeste de Reprodução Animal-Conera 1, 2014, Rio Grande do Norte. Anais. Acta Rio Grande do Norte: Veterinária Brasília, 2014, v.8, p.275-283.*
- Penninck D.** Trato gastrointestinal. In: Penninck D, D'Anjou M. Atlas de Ultrassonografia de pequenos animais. Editora Guanabara Koogan. 1a.ed. 2011, 302-310p.
- Reece A, Hobbins J, Mahoney M, Petrie R.** Compêndio de Medicina Fetal e Materna. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.



Principais casos clínicos ginecológico e obstétrico em cadelas atendidas no Hospital Mário Dias Teixeira (HOVET/UFRA), desde março de 2014 até agosto de 2015

Main gynaecological and obstetric clinical cases in dogs met in the Hospital Mário Dias Teixeira (HOVET/UFRA), from March until August 2014 2015

Regivany do Socorro de Lima Chaves¹*, Raphael Castro Conde², Victor da Costa Mileo³, Gustavo Alighiere Lopes da Silva⁴, Luis Américo Lucas Barbosa⁵, Geise Maria Machado Lima⁶, Sebastião Tavares Rolim Filho⁷, Haroldo Francisco Lobato Ribeiro⁸

¹Medica veterinária; ²Estudante de medicina veterinária da UFRA, Belém, Bolsista de Iniciação científica; ³Estudante de medicina veterinária da UFRA, Belém, Bolsista de Iniciação científica; ⁴Residente R2, Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia; ⁵Estudante de medicina veterinária da UFRA, Belém; ⁶Graduada em zootecnia, Instituto de Saúde e Produção Animal da UFRA, Belém, Pará, Brasil; ⁷Professor Doutor da Universidade Federal Rural da Amazônia; ⁸Professor Doutor da Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, Pará, Brasil.

*E-mail: raphaelconde1@yahoo.com.br

Abstract

The aim of this paper is to describe the series of gynecological and obstetric clinical care in cats at the animal hospital. Data were obtained during the sessions from March to August 2014 2015. In this work were 217 cases in dogs that were verified with the help of abdominal palpation and ultrasound and biopsy material collection were made possible the diagnosis. It was noted that during obstetric and gynecological diagnoses the dogs met presented cases of gestation (29.49%), Pseudociese (12.44%), fetal Maceration (11.05%), fetal Mummification (0.46%) of all cases. Distorcias cases were diagnosed (8.29%), physiological (2.76%) and puerperal eclampsia (1.38%). Among physiological Diagnostics was found 1 case of anestrus and 1 of estrus. This study reinforces the lack of information regarding the use of contraception is one of the main reasons for the occurrence of these cases described above.

Keywords: gynecology, obstetrics, dogs.

Palavras-chave: ginecologia, obstetrícia, cadelas.

Introdução

Os animais sempre estiveram próximos do homem participando de atividades de caça, tração, locomoção, pastoreio, guarda, companhia e tantas outras. Ao longo da história da humanidade, a domesticação de algumas espécies transformou tanto os animais quanto os hábitos e o estilo de vida das pessoas (Lantzman, 2004).

Os cães são partes importantes das atividades humanas e por vezes constituem-se indivíduos das famílias e a evolução cultural e psicológica da humanidade mostra-se intimamente ligada à presença destes animais (Lopes e Silva, 2012). Considerando a sobrevivência de uma espécie o sistema reprodutivo é possivelmente o mais importante (Foster, 2009).

Infecções do trato reprodutivo de cadelas são achados patológicos encontrados comumente e são motivo de atenção e cuidados especiais tanto dos proprietários, quanto dos médicos veterinários (Nelson e Couto, 1992), pois podem acarretar uma diminuição da eficiência reprodutiva e à infertilidade (Torres et al., 1998).

A utilização do exame ginecológico completo nas cadelas é de suma importância para o pronto diagnóstico de patologias da reprodução (Santos, 2005). O objetivo deste trabalho é descrever a casuística dos atendimentos clínicos ginecológicos e obstétricos em cadelas no hospital veterinário Mário Dias Teixeira – HOVET.

Material e Métodos

Os dados obtidos durante os atendimentos pelo Setor de Reprodução Animal (SRA) da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) no Hospital Veterinário Professor Mário Dias Teixeira (HOVET/UFRA) no período de março de 2014 a agosto de 2015. Nesse trabalho foram verificados 217 casos em cadelas que com a ajuda da palpação abdominal, com a utilização do Ultrassom e além de coleta do material para biopsia foram possíveis o fechamento do diagnóstico.

Resultados e Discussão

Os dados obtidos durante os atendimentos pelo Setor de Reprodução Animal (SRA) da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) no Hospital Veterinário Professor Mário Dias Teixeira (HOVET/UFRA) constatou-se que durante os diagnósticos obstétricos e ginecológicos (Tab. 1) as cadelas atendidas apresentaram 64 diagnósticos de gestação que equivale a (29,49%) maioria sem raça definida, adultas e de pequeno porte. Pseudociese foram diagnosticadas em 27 cadelas (12,44%), sendo de maioria sem raça definida, adultas, porte pequeno. Maceração fetal foram diagnosticadas em 24 cadelas (11,05%), sendo de maioria sem raça definida, adultas, pequeno e médio porte. Mumificação fetal teve apenas 1 caso, correspondendo a 0,46% de todos os casos atendidos, ocorrendo em cadela sem raça definida, adulta e pequeno porte. Foram diagnosticadas 18 distorcias em cadelas (8,29%), de maioria sem raça definida, adultas e pequeno porte. Puerpério fisiológico foram diagnosticadas



em 6 cadelas (2,76%), sendo a maioria sem raça definida, adultas e de pequeno porte. Eclâmpsia foram diagnosticados apenas 3 casos (1,38%), sendo a maioria da raça Pinscher, adultas de pequeno porte.

Tabela 1. Diagnóstico clínico e ginecológico em cadelas atendidas no Hospital Veterinário (HOVET) pelo Setor de Reprodução Animal/ISPA/UFRA, no período de março de 2014 a agosto de 2015.

Diagnóstico obstétrico e ginecológico	Raça	Faixa etária	Total
Gestação	Mixed Breed	Adulto	64
	19	54	
OSH (Eletiva)	Poodle		62
	14		
Pseudociese	Mixed Breed	Adulto	27
	11	18	
Maceração Fetal	Mixed Breed	Adulto	24
	14	15	
Parto Distocico	Mixed Breed	Adulto	18
	7	13	
Morte fetal	Mixed Breed	Adulto	10
	8	6	
Puerperio fisiológico	Mixed Breed	Adulto	6
	3	1	
Eclâmpsia	Pinscher	Adulto	3
	2	1	
Mumificação fetal	Mixed Breed	Adulto	1
	1	1	
Anestro	Husky Siberiano	Adulto	1
	1	1	
Estro	Mixed Breed	Adulto	1
	1	1	

Dentre diagnósticos fisiológicos foi encontrado 1 caso de anestro e 1 de estro, cada um correspondendo a (0,46%) dos atendimentos, ocorrendo o anestro em uma Husky Siberiana adulta, de porte médio, e o estro em cadela sem raça definida também adulta, de porte pequeno. Em relação à raça, a maioria era sem raça definida, refletindo a clientela atendida pelo Hospital Veterinário.

Na maceração fetal os animais apresentaram secreção vaginal de odor fétido de coloração marrom-avermelhada com histórico de terem sido aplicado anticoncepcional no período em que apresentaram o cio, o que condiz com a literatura, pois conforme Toniollo e Vicente (2003), dentre os sinais clínicos da maceração fetal, pode estar presente corrimento vaginal de coloração variada e com odor fétido. No seu estudo Araújo, 2013 atendeu oito (5,64%) casos de pseudociese, onde foi realizado o tratamento medicamentoso, e indicação cirúrgica OSH, cinco (3,52%) casos com suspeita de parto distócico.

Araújo, 2013 atendeu sete (87,5%) cadelas para realizar diagnóstico de gestação, no presente trabalho foram diagnosticadas gestações em 64 (28,49%) cadelas.

Conclusão

O presente trabalho vem reforçar que a falta de informação quanto ao uso de contraceptivo é um dos principais motivos para a ocorrência desses casos descritos a cima. Então no qual fica claro que o melhor contraceptivo é a castração dos animais.

Referências

- Araújo NB.** Relatório de Atividades Práticas Desenvolvidas Pela Residência Multiprofissional Em Saúde na Área de Reprodução Animal. Relatório do Curso de Residência, UFRA, Belém, PA, Brasil, 2013.
- Foster RA.** Sistema Reprodutor da Fêmea. In: MCGAVIN MD, ZACHARY JF. Bases da Patologia em Medicina Veterinária. 4a. ed., Elsevier, 2009, p1263-1316.
- Lantzman MO.** O Cão e sua família: Temas de Amor e Agressividade. 2004. 100f. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica São Paulo, São Paulo, 2004.
- Lopes KRF, Silva AR.** Considerações sobre a importância do cão doméstico (*Canis Lupus Familiaris*) dentro da sociedade humana. Acta Veterinaria Brasilica, v.6, n.3, p.177-185, 2012.
- Nelson RW, Couto CG.** Medicina Interna de Pequenos Animais. Guanabara Koogan AS: Rio de Janeiro, 1992, 1084 p.
- Torres MT, Ferreira T, Aquino MHC, Dieckmann AM, Santos MCS, Heizer RF.** Suscetibilidade a antimicrobianos de microrganismos isolados de secreções vaginais de cadelas. Rev Bras Med Vet, v.20, p.124-126, 1998.
- Toniollo GH, Vicente WRR.** Manual de Obstetrícia Veterinária. Editora Varela: São Paulo, 2003.



Principais casos clínicos patológicos reprodutivos em cadelas atendidas no Hospital Mário Dias Teixeira (HOVET/UFRA), desde março de 2014 até agosto de 2015

Main clinical pathological reproductive cases in female canines attended at the Hospital Mário Dias Teixeira (HOVET / UFRA), since March 2014 until August 2015

Regivany do Socorro de Lima Chaves*, Luis Américo Lucas Barbosa, Victor da Costa Mileo, Ruy Marques Lima Neto, Joice Roberta Macedo Garcez, Raphael Castro Conde, Sebastião Tavares Rolim Filho, Haroldo Francisco Lobato Ribeiro

Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

*E-mail: regivany@hotmail.com

Abstract

Reproductive changes can have several consequences, that extend from the absence of clinical signs to acute clinical manifestations, which may lead to the death of the animal. Considering that the reproductive system is possibly the most important for the survival of a species, this work seeks to report the main occurrences of pathological clinic, gynaecologic, care in female canines in order to obtain a correlation between factors such as race, age group and animal size. 700 dogs were treated inside the UFRA Veterinary Hospital, since March 2014 until August 2015. The largest number of occurrences were of uterus (51.54%), followed by breasts (37.57%), vagina / vulva (9.5%) and ovaries (1.4%). The most attended breed was SRD (> 50%), 98% were adult and senile animals, and more than half were small size. The three main occurrences were breast neoplasms (29.70%), pyometra (18.53%) and TVT (7.49%).

Keywords: *pathological, canines, reproductive.*

Palavras-chave: patologias, cadelas, reprodutivo.

Introdução

O sistema reprodutor em caninos do sexo feminino é composto por ovários, tubas uterinas, útero, cérvix, vagina, vestibulo e vulva. Considerando a sobrevivência de uma espécie, o sistema reprodutivo é possivelmente o mais importante (Foster, 2009). Segundo Nascimento e Santos (2003), as alterações reprodutivas podem apresentar consequências variadas, que se estendem da ausência de sinais clínicos, comprometendo somente a fertilidade do animal e passando despercebidas ao proprietário, até manifestações clínicas agudas, que podem conduzir a morte. O objetivo deste trabalho foi descrever as principais casuística dos atendimentos clínicos patológicos, ginecológicos, em cadelas a fim de se obter uma correlação entre fatores como raça, faixa etária e porte.

Material e Métodos

Foram atendidos pelo Setor de Reprodução Animal (SRA) da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), dentro do Hospital Veterinário Professor Mário Dias Teixeira (HOVET/UFRA), diversos casos de enfermidades, com diagnósticos clínicos patológicos, ginecológicos, dos órgãos reprodutores de cadelas, buscando-se correlacionar estes casos com a raça, faixa etária e porte do animal, a partir de fichas clínicas das 700 fêmeas, no período de 10 de março de 2014 a 31 de agosto de 2015.

Foram atendidas 32 raças diferentes, considerando como filhotes os animais com até 1 ano de idade, adultos animais de 1 a 7 anos de idade e idosos acima de 7 anos de idade.

Adotou-se como animais de porte pequeno que pesavam até 10 kg, de porte médio os animais de 10 a 25 kg e de porte grande os animais acima de 25 kg.

Resultados e Discussão

Entre as raças dos caninos que foram atendidas no HOVET, em maior quantidade estavam: SRD (>50%); Poodle; Pinscher; Pit Bull; Yorkshire Terrier; Shih-Tzu; Cocker Spaniel; Dachshund; Fila Brasileiro; Rottweiler; dentre outras com registro inferior ou igual a 5 animais.

Quanto a faixa etária das cadelas atendidas, a maioria (98%) era adulta e senil, havendo uma ínfima minoria de filhotes. Mais da metade dos animais eram de porte pequeno, seguido de um número expressivo de médio porte e uma minoria de grande porte.

A maior quantidade de ocorrências de caninos fêmeas atendidas no HOVET foram de útero (51,54%), seguido de mamas (37,57%), vagina/vulva (9,5%) e ovários (1,4%).

Das cadelas atendidas no HOVET, 18,53% foram diagnosticadas com piometra. Dentre estes animais, a maioria era sem raça definida, adultos e de porte médio.

No estudo feito por Gorricho e Campos (2012) as raças caninas mais acometidas pela piometra foram SRD com 6 casos, seguida por Yorkshire, Fox Paulistinha e Pinscher com 2 casos. Em seus estudos, Coggan (2005) encontrou SRD e Poodle como as mais acometidas. Dessa forma, sugerimos que não exista predisposição racial para tal patologia, pois esta tem maior influência hormonal do que genética.

No estudo de Evangelista (2009) a maioria das cadelas apresentavam 7 anos de idade ou mais. Esta informação foi relevante, pois confirmou, com maior frequência, a presença da síndrome da piometra da cadela



idosa (Ferreira; Lopes, 2000).

Das cadelas que apresentaram alteração na glândula mamária, foram no total de 31,2% dos animais atendidos, sendo que em 29,7% foram fechados os diagnósticos de neoplasia mamária através do histopatológico, 1,5% estavam com hiperplasia mamária e 0,82% dos animais com diagnóstico de mastite, a maioria sem raça definida, idosos e de porte pequeno.

No presente estudo foi notado que o maior número de animais com neoplasia mamária tinham recebido drogas contraceptivas. Segundo relatos na literatura, um maior índice de neoplasias mamárias é observado em animais expostos a progestágenos (Misdorp, 2002).

Cavalcanti (2006) afirma não haver predisposição racial, ainda que os tumores de mama sejam mais frequentemente diagnosticados em algumas raças. A elevada incidência em cadelas sem raça definida (SRD) pode estar associada ao fato de esses animais representarem a maior parte da população canina no Brasil.

As neoplasias mamárias mais diagnosticadas foram os carcinomas mamários (N = 8; 12,31%), o adenoma mamário (N = 3; 4,61%), seguido de vários tipos de adenocarcinomas e, por último, os tumores benignos (N = 2; 3,07%) e os carcinosarcomas (N = 1; 1,53%). Tal como Misdorp (2002) defendeu, as cadelas de raça pura com estes tipos de neoplasias foram encontradas em maior número do que as sem raça definida (N = 10; 77%).

O TVT é uma doença de ocorrência natural com maior prevalência em fêmeas, porque o macho infectado frequentemente contamina muitas fêmeas, tanto em canis quanto em vida livre. Segundo Das e Das (2000) o TVT acomete principalmente cães de médio porte com idade entre 1 e 15 anos (média de 7 anos), sem predisposição sexual caracterizada.

No HOVET foram atendidos mais animais SRD, tendo ocorrência de 1 Pastor Alemão e 1 Shar-pei. Scott et al (2002) mencionam que parece não existir predileção hereditária de raça; em vários trabalhos, uma grande proporção de caninos foram de animais SRD. Papazoglou (2001) reporta como afetados a 3 cães SRD, 2 Husky Siberiano e 1 Dálmata.

Segundo Brandão et al. (2002) são mais afetados os cães jovens, sexualmente ativos, errantes e mal nutridos correm maior risco de contrair a neoplasia, não apresentando predileção por raça ou sexo, assim como fêmeas que exibem sinais de cio, não sendo encontrado em fêmeas virgens. No HOVET foram atendidos animais adultos, na maioria das vezes o animal cruzou com animais errantes ou os seus parceiros sexuais. Foram atendidos mais animais SRD tanto pela frequência de atendimentos desses animais atendidos neste hospital.

Conclusão

As casuísticas que apresentaram maior incidência em cadelas atendidas no HOVET foram: neoplasia mamária, piometra e TVT. Contatou-se que a raça, o porte e a faixa etária dos animais exercem influência sobre o aparecimento de alterações reprodutivas nestes animais. Diante do que foi exposto, faz-se necessário a orientação aos proprietários quanto ao manejo adequado, principalmente em relação à não utilização de anticoncepcionais, bem como evitar contato de seus animais com animais de rua.

Referências

- Brandão CS, Borges AG, Ranzani JT, Rahal SC, Teixeira CR, Rocha NS.** Tumor venéreo transmissível: estudo retrospectivo de 127 casos (1998-2000). *Revista Educação Continuada – CRVM, São Paulo, v.5, fascículo 1, p.25-31, 2002.*
- Cavalcanti MF.** Fatores prognósticos na abordagem clínica e histopatológica dos carcinomas mamários de cadelas: estadiamento TNM e sistema de Nottingham. 105f. Dissertação (Mestrado em Clínica Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG. 2006.
- Coggan JA, Melville PA, Oliveira CM, Faustino M, Moreno AM, Benites NR.** Microbiological and histopathological aspects of canine piometra. *Braz J Microbiol, v.39, p.477-83, 2008.*
- Das U, Das AK.** Review of canine transmissible venereal sarcoma. *J Vet Res Commun, v.24, p.545-556, 2000.*
- Evangelista LSM.** Alterações clínicas e laboratoriais em cadelas com piometra antes e após ovariossalpingohisterectomia. 2009. 45f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal do Piauí, Piauí, 2009.
- Ferreira CR, Lopes MD.** Complexo hiperplasia cística endometrial/piometra em cadelas - revisão. *Clínica Veterinária, São Paulo, ano V, n.27, p.36-44, 2000.*
- Foster RA.** Sistema Reprodutor da Fêmea. In: Mcgavin MD, Zachary JF. *Bases da Patologia em Medicina Veterinária. 4a. ed., Elsevier. 2009. p.1263-1316.*
- Gorricho CM, Campos AG.** Ocorrência de Piometra em Cadelas Atendidas nas Clínicas Veterinárias no Município de Ituverava/SP no Primeiro Semestre de 2011. *Rev Cient Eletrônica Med Vet, ano 18, p.1-19, 2012.*
- Misdorp W.** Tumors of the mammary gland. In: Meuten DJ (Ed). *Tumors in domestic dogs. Iowa: Iowa State Press, pp. 575-606. 2002.*
- Nascimento EF, Santos RL.** *Patologia da Reprodução dos Animais Domésticos. 2a. ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2003.*
- Papazoglou LG, Koutinas AF, Plevraki AG, Tontis D.** Primary Intranasal transmissible venereal tumour in the dog: A retrospective study of six spontaneous cases. *J Vet Med A, v.48, p.391-400, 2001.*
- Scott WD, Miller WH, Griffin EC.** *Dermatología em pequenos animales. 6a. ed., p.1409-1413. Ed. Inter-Médica: Buenos Aires, Argentina, 2002.*



Redução de prolapso uterino e cesariana seguido de osh em cadela: um relato de caso *Reduction of uterine prolapse and cesarean section following of ohe in a dog - a case report*

**Francivan Rodrigues dos Santos^{1,*}, Miguel Felix de Souza Neto¹, Pedro Márcio da Silva Luz¹
Thanisya Kelly de Paiva Brito²**

¹Acadêmicos de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Piauí; ²Médica Veterinária, Aprimoranda em Clínica Médica de Pequenos Animais, Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí (HVU/UFPI), Teresina, PI, Brasil.

*E-mail: francivan_santos@yahoo.com.br

Abstract

The uterine prolapse is defined as the eversion and protrusion of a portion of the uterus through the cervix, through the vagina. This condition is not common in dogs, so this report aims to describe a case of uterine prolapse in a dog treated at the Veterinary Hospital of the Federal University of Piauí. In anamnesis, the owner complained of a reddish mass in the vulva after giving birth, during the clinical examination it was observed apathy, cachexia and enlargement of the vulva, leading us to consider the possibility of a uterine prolapse. The animal was immediately sent to the operating room for reduction of the prolapsed uterus. The surgical approach was required for both to remove the fetus as a definitive treatment of the prolapse.

Keywords: dog, uterine prolapse, ovariectomy.

Palavras-chave: canino, prolapso uterino, ovariossalpingohisterectomia.

Introdução

O prolapso de útero é a eversão e protrusão de uma porção do útero pela cérvix, passando pelo interior da vagina se expondo pela genitália externa (Fossum et al., 2002).

É raramente visto em cadelas, o que justifica a importância do presente relato de caso, e ocorre normalmente durante ou próximo do parto (48 horas após), geralmente com um trabalho de parto prolongado, com complicação e esforço violento.

Os tratamentos do prolapso uterino visam retornar o útero à posição anatômica e prevenir infecção ou a desvitalização do tecido. As opções de tratamento incluem redução manual através de apalpação abdominal, amputação da massa prolapsada com ligadura dos vasos uterinos e ovarianos, ou laparotomia seguida ou não de ovariossalpingohisterectomia (OSH) (Wood et al, 1986). A OSH deve ser realizada sempre que se verifique compromisso da viabilidade tecidual uterina, ruptura vascular ou se não se pretende um cruzamento posterior da fêmea (Biddle e Macintire, 2000; Jutkowitz, 2005). Dessa forma, buscou-se através desse relato de caso descrever um caso clínico atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí (UFPI) de uma cadela SRD que apresentou prolapso uterino durante o trabalho de parto e sua redução manual seguido de cesariana e OSH.

Relato de Caso

Um cão foi atendido no setor de emergência do Hospital Veterinário Universitário da UFPI (HVU) na cidade de Teresina-Piauí. Canino, Fêmea com três anos de idade, sem padrão racial definido (SRD), pesando aproximadamente 20kg. Durante a anamnese o proprietário informou que o animal havia entrado em trabalho de parto no final da tarde do dia anterior e que chegou a expulsar 2 filhotes, mas mortos. O parto havia sido bastante difícil, e que na manhã seguinte observou a presença de uma massa avermelhada juntamente com uma “bolsa de líquido” exposta pela vagina, e que o animal encontrava-se bastante incomodado com a situação esboçando dor, e decidiu por trazê-lo naquela mesma manhã ao HVU.

Foi observado ao exame físico apatia, desidratação, caquexia, temperatura retal de 39,9° C, taquicardia com 180 batimentos/minuto, e aumento de volume anormal em região de vulva com suspeita de prolapso uterino. Com base nos achados, de acordo com a condição clínica, o animal foi submetido à redução manual do prolapso e cesariana seguida de OSH.

Animal foi prontamente estabilizado e o útero prolapsado foi lavado com solução fisiológica, com redução de volume pela aplicação de solução hiperosmótica, lubrificado com utilização de lidocaína e recolocado manualmente com animal sob anestesia epidural, após procedimento animal conseguiu urinar e defecar normalmente, finalizado com colocação de uma sutura em bolsa de fumo na vulva.

Como animal apresentava temperatura de 39,9° C foi administrado logo de início uma dipirona 500mg, no tratamento de choque foi realizada fluidoterapia com ringer lactato de sódio, cefalotina (30mg/kg IV), tramadol (4mg/kg IM) e omeprazol (1mg/Kg IM).

Foram solicitado hemograma para avaliação dos parâmetros hematológicos e exame radiográfico e ultrassonográfico da região abdominal. A avaliação do hemograma revelou não haver alteração significativa de ordem hematológica, apenas registada a ocorrência de uma ligeira anemia. No exame radiográfico de abdômen



verificou-se a presença estimada de 6 fetos, com fetos apresentando diâmetro cefálico menor que o diâmetro pélvico, e com posição eutócica ao momento do exame. No exame ultrassonográfico de abdômen observou-se a presença de aproximadamente 1 feto sem batimento cardíaco e sem movimento fetal, com presença de pequena quantidade de líquido amniótico envolvendo todos os fetos. As imagens sugeriram idade gestacional estimada em 60 dias, sendo os fetos de desenvolvimento compatível.

Em seguida a cadela foi internada para realização de cesariana seguida de OSH, o protocolo anestésico constou de: medicação pré-anestésica com associação de morfina (0,25mg/kg), cetamina (6 mg/kg) e acepram 0,2% (0,01 mg/kg) por via intramuscular (na mesma seringa), indução anestésica com propofol (3 mg/kg) intravenoso e manutenção com isoflurano pela intubação orotraqueal. Anestesia local na OSH por bloqueio de pedículo ovariano com 1 ml de lidocaína em cada pedículo. Animal mantido em fluido Ringer com lactato 3ml/kg/h.

A cesariana se deu normalmente, realizada segundo técnica tradicional com incisão simples sobre o corpo uterino, com nascimento de 8 filhotes com todas as placentas devidamente removidas durante o procedimento cirúrgico, animal em seguida foi submetido a OSH por técnica tradicional empregada na rotina, ao final foi retirada a sutura em bolsa de fumo, anteriormente feita na vulva. Os filhotes foram secados e limpos com auxílio de gazes, com cordões umbilicais devidamente ligados, as narinas e bocas foram aspiradas para desobstrução das vias aéreas, receberam estimulação cardiorrespiratória por meio de massagem, em seguida os filhotes foram devidamente colocados em ambiente devidamente aquecido.

Como os filhotes apresentavam-se apnéicos por conta da depressão pela anestesia, em alguns foram administrados Doxapram (5mg/kg sublingual) estimulante respiratório, atropina (0,03 mg/kg IV) pela veia umbilical, mas apesar da realização das manobras de ressuscitação todos os filhotes vieram a óbito em alguns instantes, apesar de todos apresentarem batimentos cardíacos ao nascimento.

Após a cirurgia animal foi internado e foram administrados cefalotina (30mg/kg IV), tramadol (4mg/kg IM) e meloxicam 0,2% (0,2mg/kg SC). Com animal em fluido (NaCl) em gotejamento lento somente com probióticos.

Foi dada alta 24 horas após cirurgia. Foram prescritos para o pós-operatório, associação de amoxicilina e clavulanato (250mg Bid 10 dias VO) e meloxicam (0,5 mg sid VO); inibidor da produção de leite (0,5 mg bid VO); complexo vitamínico. Com retorno do animal 10 dias depois para reavaliação do animal e retirada dos pontos.

Resultados e Discussão

Em relação à correção do prolapso de útero não houve necessidade de recorrer à cirurgia haja vista que a mucosa apesar de congesta não se encontrava desvitalizada nem necrótica, e a recolocação manual mostrou-se positiva no caso.

O óbito dos filhotes explica-se devido ao fato de o intervalo entre a indução anestésica e o início da cesariana ter excedido um pouco o previsto devido algumas intercorrências, além da demora em sua realização por se tratar de um caso de emergência apesar da cadela não exibir mais sinais de contrações uterinas.

Os filhotes ao nascerem já se encontravam bastante deprimidos devido anestesia, mesmo com adoção do protocolo anestésico adequado. Isto é confirmado por Santos et al.(2007) onde explica que os fármacos anestésicos empregados no protocolo de indução anestésica em cesariana desencadeiam depressão das funções vitais em graus variáveis nos neonatos, dificultando a adaptação do recém-nascido à vida extrauterina, pois todos os agentes anestésicos e sedativos atravessam a barreira placentária e tem efeito adverso nos fetos conforme relato por Jackson(2005). E a prioridade sempre será de resguardar pela vida da mãe.

É questionável a adoção da técnica tradicional para cesariana que poderia ter sido adaptada ao invés de uma única incisão direta no corpo uterino, poderia ter se optado por várias incisões nos próprios cornos a fim de agilizar a retirada dos neonatos e reduzir os efeitos danosos causados pela anestesia, além do mais a ovariossalpingohisterectomia (OSH) foi realizada como terapia profilática a fim de evitar recidivas de prolapso uterino.

Mas apesar da realização de manobras a fim de reduzir o efeito depressivo sobre o sistema cardiopulmonar pela administração de doxapram por via sublingual, para estimular a respiração, principalmente nos neonatos apnéicos hipóxicos, e atropina nas bradicardias consequentes de hipóxias, a fim de elevar a frequência cardíaca, todos os filhotes vieram a óbito. A cadela se recuperou bem, confirmando o prognóstico excelente da patologia.

Conclusão

O prolapso uterino constitui uma emergência obstétrica, pela possibilidade de rupturas de vasos uterinos, necrose, e inviabilidade tecidual. É salutar salientar para a importância da estabilização do quadro, no pré-operatório. Seu sucesso terapêutico e bom prognóstico depende de se houver atendimento imediato. E caso não exista interesse em se conservar o animal para reprodução a OSH é o melhor método, eficiente e definitivo, para cura e prevenção do prolapso uterino.



Em relação a cesária os filhotes devem ser retirados o mais rápido possível, logo após administração dos anestésicos, devendo se proceder imediatamente com os cuidados especiais para a manutenção vital e, portanto, aumentar as chances de sobrevivência.

Referências

Biddle D, Macintire DK. Obstetrical emergencies. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, v.15, p.88-93, 2000.

Fossum TW, Hedlund CS, Hulse DA, Johnson AL, Seim HB, Willard MB, Carroll GL. *Cirurgia de Pequenos Animais*. São Paulo: Editora Roca, 2002, p.610-611.

Jackson PGG. *Obstetrícia veterinária*. São Paulo: Editora Roca, 2005, p.251.

Jutkowitz LA. Reproductive emergencies. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v.35, p.397-420, 2005.

Santos JC, Pompermayer LG, Mata LBSC, Alonso DC, Borboleta LR. Efeitos da aminofilina e do doxapram em recém-nascidos advindos de cesariana eletiva em cadelas anestesiadas com midazolam, propofol e isofluorano. *Rev Ceres*, v.54, p.33-9, 2007.

Wood DS. Canine uterine prolapse. In: Morrow DA (Ed.). *Current therapy in theriogenology 2*. Philadelphia: Saunders, 1986, p. 510-511.



Relato de caso de carcinoma epitelial de saco escrotal em canino

Case report of canine scrotum epithelial carcinoma in canine

Talyta Luiza Miranda Lima*, Adriana da Silva Costa, Thayze Araujo Alves, Erika Susane de Castro Lima, Lukas Kelvin da Silva Lima

Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís, MA, Brasil.

*E-mail: talyta.50@hotmail.com

Abstract

The skin lesions are responsible for significant number of clinical veterinarian, with the increase in the number of pets, especially in large cities, there is also an increase in concern on the part of owner stoward their pets. The carcinoma is a tumor of keratinocytes. Observed under an optical microscope, the thickening of the dermis, forming is lands, trabeculae of neoplastic epithelial cells. The treatment is done surgically by removing the neoplastic mass. Were port the case of adograce Labrador Retriever 3 years old, who had a neoplastic mass in the region of preputial ulcers and bleeding. The treatment by surgical removal. Oriented by veterinary clinical diagnosis aimed at the welfare and the animal future health, beyond cytology, that served as an aid in the owner's decision to animals for realization of procedure. And after healing oft hesurgical wound was given high for the animal. The objective of this study was to report a case of carcinoma involving the foreskin of a dog and describe the evolution of the patient after the diagnosis and of cirurgical management.

Keywords: epithelial neoplasia, skin disease, squamous cell carcinoma.

Palavras-chave: carcinoma epidermóide, dermatopatia, neoplasia epitelial.

Introdução

Dentre as especialidades veterinárias que atualmente se destacam, estão a dermatologia (Scott et al., 2001) e a oncologia (MacEwen, 2001). Acredita-se que hoje, entre 20% e 75% dos atendimentos veterinários realizados em clínicas e hospitais estejam relacionados com problemas dermatológicos (Scott et al., 2001). Isso se deve principalmente ao fato de que alterações de pele chamam a atenção dos proprietários e causam repulsa, fazendo com que este procure auxílio veterinário (Conceição et al., 2004).

A decisão do tratamento depende da avaliação das condições físicas do paciente, além de fatores clínicos, classificação histológica ou graduação do tumor (Prado et al., 2012), sendo que o mesmo é realizado dependendo da apresentação e da localização do tumor, optando-se pela excisão cirúrgica, radioterapia e quimioterapia ou combinação destes tratamentos (Nelson e Couto, 2010).

O presente relato tem como objetivo descrever o caso de um cão da raça Labrador macho, atendido durante a realização de uma aula prática da disciplina Clínica Cirúrgica no Hospital Veterinário da UEMA por ter sido diagnosticado previamente com carcinoma epidermóide, localizado na região escrotal.

Material e Métodos

Foi atendido no hospital Veterinário, da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, um canino, macho, da raça Labrador, de 2 anos de idade com aproximadamente 43,1 quilos. Na anamnese relatou-se apenas os fatos não naturais, como presença de lesão ulcerativa que não cicatrizava e possuía as principais medidas profiláticas no que diz respeito a vacinas com reforço anual bem como vermifugação a cada seis meses.

No exame clínico o canino apresentava-se com mucosas hipercoradas e linfonodos aumentados de tamanho. A proprietária trouxe consigo o resultado do exame citológico: caracterizando a lesão como processo inflamatório crônico e infeccioso (carcinoma epitelial), com presença de neutrófilos polimorfo-nucleados degenerados, cocos e hemácias fagocitadas; exames complementares com todos os resultados negativos para os testes sorológicos de Leishmaniose de Babesia e Ehrlichia; Urinálise: com discreta leucocitose, presença de numerosas células epiteliais e sedimentos hialinos; e teste de Fosfatase Alcalina em nível baixo.

Com o intuito de melhorar o estado de saúde do animal foi decidido que o mesmo seria submetido à cirurgia para a retirada da massa tumoral. Antes da realização do procedimento cirúrgico, realizou-se o hemograma, apresentando apenas um aumento nas proteínas plasmáticas totais do que a convenção geral, porém foi realizado o procedimento cirúrgico.

Para a realização da cirurgia foi utilizado o seguinte protocolo anestésico: Meperidina dose 2,5ml Acepram 1%, dose 2 ml, via intramuscular (IM) sendo estes a medicação pré-anestésica; Cetamina e Diazepam, dose 2ml, via intravenosa (IV) para a indução anestésica; Isoflurano para a anestesia inalatória e manutenção anestésica.

O animal recebeu fluidoterapia com soro Fisiológico 0,9%, macrogotas na dose de 21ml/ kg/ hora e foi monitorado ao longo da cirurgia via pulso-oxímetro e ECG (eletrocardiograma). O paciente permaneceu em plano adequado durante todo o procedimento, resultando em uma recuperação anestésica tranquila. O paciente permaneceu em plano adequado durante todo o procedimento, resultando em uma recuperação anestésica tranquila. Foi utilizado fármacos complementares, tais como: Foi utilizado fármacos complementares, tais como: Enrofloxacin 1,1ml via intramuscular (IM); e Maxicam 2%, dose 0,43ml, e Algivet 2,1ml, via intravenosa (IV).

O procedimento cirúrgico foi realizado da seguinte forma: primeiramente foi feita tricotomia na região, assepsia com solução iodada a 0,2% e após, realizou-se orquiectomia escrotal aberta – Figura 1, sendo as ligaduras com poliglecrapone 2.0. Após foi realizado a ablação do saco escrotal por incisão entorno do saco, divulsão dos tecidos e remoção do carcinoma. A síntese do subcutâneo foi feita com poliglecrapone 2.0, seguido de nova linha de sutura com poliglecrapone 3.0 em contínua simples. Dermorragia com mononailon 4.0 em Wolf. Aparentemente os testículos não estavam envolvidos com o tumor, Figura 2.



Figura 1. Orquiectomia escrotal.



Figura 2. Massa tumoral apenas no saco escrotal.

Resultados e Discussão

O tumor estava localizado na região escrotal do animal e o pode ocorrer em qualquer região corpórea, mas se verifica maior acometimento em membros, região inguinal e prepucial. Acredita-se que essas alterações, localizam-se em regiões muco-cutâneas e na região inguinal, apresentem comportamento mais agressivo, embora não seja devidamente comprovado (Natividade et al., 2014).

Em relação à citologia aspirativa por agulha fina (CAAF), resultou-se em numerosas células com características neoplásicas e quantidade variável de grânulos citoplasmáticos basofílicos, nucléolos evidentes, anisocitose, anisocariose e alta variação na proporção núcleo/citoplasma, sugestivo de tumor de mastócitos na massa localizada no escroto. Segundo Nelson e Couto 2010, o diagnóstico citológico do tumor, permite ao clínico discutir as opções de tratamento e planejar estratégias terapêuticas. A maioria dos cães não apresenta alterações no hemograma (embora a eosinofilia, neutrofilia ou anemia possam estar presentes). Normalmente atinge a derme e o tecido subcutâneo, as células neoplásicas ainda estão arranjadas em cordas e lâminas, embora mais desorganizadas e com padrão infiltrativo de crescimento maior, podem ser pleomórficas e têm menor quantidade de grânulos citoplasmáticos, áreas de necrose e ulceração da superfície tumoral são comumente encontradas, o núcleo é maior que o de um mastócito, a atividade mitótica é considerada baixa a média (Oliveira, 2007). A quantidade de estroma e de eosinófilos diminui, tendo assim como tratamento ideal para tumores localizados, solitários e relativamente pequenos é a cirurgia com ampla margem de excisão. Alguns autores indicam uma margem de segurança de 3cm ou mais (Oliveira, 2007).

Essa prática é considerada o melhor tratamento para o carcinoma epitelial, e segundo PATEL e Forsythe (2010), a mesma sendo realizada no início proporciona maiores chances de cura. O carcinoma é uma das neoplasias mais comuns nos cães, afetando principalmente os de idade mais avançada. Sendo na maioria das vezes maligno e localizado na região caudal do animal, não tendo um prognóstico bom.

Por fim a retirada dos pontos, foi realizada quinze dias após a intervenção cirúrgica e posterior alta, já que a paciente apresentava a melhora esperada.

Consideração Final

Assim o tratamento adequado e completo torna-se imprescindível, uma vez que a retirada do tumor possa ser a solução do caso evitando assim uma possível evolução do tumor que se pode dar rapidamente, no caso relatado como todos os procedimentos foram bem realizados tanto na clínica como na cirurgia o mesmo teve melhora e a patologia foi solucionada com sucesso.

Referências

- Conceição LG, Loures FH, Clemente JT, Fabris VE.** Biópsia e histopatologia da pele: um valioso recurso diagnóstico na dermatologia-revisão-parte1. *Clín Vet*, v51,p.36-44, 2004
- Natividade FS, Castro MB, Silva AS, Oliveira LB, McManus CM, Galera PD.** Análise de sobrevida e fatores prognósticos de cães com mastocitoma cutâneo. *Pesq Vet Bras*, v.34, p.874-884, 2014.
- Nelson RW, Couto CG.** Neoplasias selecionadas em cães e gatos. Cap. 82, p.1201-1204 In: *Medicina Interna de Pequenos Animais*, 4a. ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2010.
- Oliveira MM.** Mastocitoma cutâneo em cães – revisão de literatura. (Monografia). Especialização em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais. Cascavel, PR: Universidade Castelo Branco, 2007.
- Patel A, Forsythe P.** Mastocitomas múltiplos em cães, Cap. 48, p 281-286; In *Dermatologia em pequenos animais*. Editora Elsevier, Rio de Janeiro, 2010.
- AAF Prado, DA Leão, AO Ferreira, C Machado, DA Maria.** Mastocitoma em Cães: Aspectos clínicos, histopatológicos e tratamento. *Enciclopédia Biosfera*, Centro Científico Conhecer-Goiânia, v.8, n.14, 2012.



Sertolioma associado à seminoma em cão com criptorquidismo bilateral - relato de caso

Sertoli cell tumor to seminoma in dog with unilateral cryptorchidism - case report

Eslen Quezia Santos Miranda¹*, Isabel Silva Oliveira², Higor da Silva Ferreira³, Allana Freitas Barros³, Renata Mondego de Oliveira⁴, Fábio Henrique Evangelista de Andrade⁵

¹Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); ²Médica Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); ³Programa de Pós Graduação: Ciência Animal, Universidade Estadual do Maranhão (UEMA);

⁴Programa de Pós Graduação: Biotecnologia - RENORBIO, Universidade Federal do Maranhão (UFMA); ⁵Professor adjunto/ Departamento de Patologia, Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís, MA, Brasil.

*E-mail: eslenquezia@gmail.com

Abstract

This work aims to report the occurrence of a mixed testicular neoplasm, seminoma associated with sertolioma, in the ectopic testis located in the left inguinal canal of a dog. A 9-year-old male poodle dog was treated at the Small Animal Clinic of the Veterinary Hospital of the State University of Maranhão (HVU-Uema), presenting thrombocytopenic haemorrhagic purpura and swelling of firm contents in the left inguinal region, with pain on palpation of the area. In the cytology analysis it was observed high cellularity composed by two distinct cell types. Thus, according to the clinical and cytopathological findings, it was diagnosed Semenoma associated with Sertolioma. It is an important finding, since the method of diagnosis by cytology is not very sensitive in the joint detection of these two neoplasms.

Keywords: testicle, sertoli cell tumor, seminoma.

Palavras-chave: testículo, sertolioma, seminoma.

Introdução

Os testículos criptorquídicos são geralmente estéreis e muito susceptíveis ao desenvolvimento de neoplasias, sendo mais comumente observado o tumor das células de Sertoli (sertolioma); o tumor dos túbulos seminíferos (seminoma) e o tumor de células intersticiais (Nascimento, 2003).

O tumor de células de Sertoli é mais frequente em testículos criptorquídicos (Catoi, 2008), em sua grande maioria são benignos e apresentam taxa de metastização inferior a 10% (Sabatino; Mysore, 2007). Já o tumor dos túbulos seminíferos é originado das células germinativas do epitélio testicular e sua ocorrência é comum em cães. Nesta espécie, são considerados com fatores predisponentes, por exemplo, o criptorquidismo e a idade; visto que animais com idade a partir de dez anos são mais susceptíveis a esse tipo de patologia (Junqueira; Carneiro, 2004).

Apesar de bastante comuns na rotina clínica veterinária, o correto diagnóstico destas neoplasias é de extrema importância, sendo indispensável à associação entre os achados clínicos e os exames laboratoriais complementares. Dessa forma, o presente trabalho objetivou relatar a ocorrência de uma neoplasia testicular mista, seminoma associado à sertolioma, em testículo ectópico, localizado no canal inguinal esquerdo de um cão, bem como apresentar os principais aspectos, como sinais clínicos; meios diagnósticos e alterações citológicas encontradas.

Material e Métodos

Foi atendido no Setor de Clínica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Maranhão (HVU-Uema), um cão macho, com 9 anos de idade, da raça poodle, apresentando púrpura hemorrágica trombocitopênica e tumefação de conteúdo firme na região inguinal esquerda, com dor à palpação da área. No exame físico, detectou-se a ausência de ambos os testículos na bolsa escrotal, sendo sugestivo de um animal com neoplasia testicular esquerda e atrofia testicular direita, decorrentes do criptorquidismo. Dessa forma, foram requeridos exames laboratoriais complementares, tais como: hemograma completo, TGO (transaminase glutâmico-oxalacética), TGP (transaminase glutâmico-pirúvica) e citológico.

A punção aspirativa por agulha fina (PAAF) foi realizada em nível ambulatorial. O paciente ficou posicionado em decúbito lateral direito com a região dorsal estendida. Desta forma, o nódulo foi posicionado entre os dedos indicador e médio e a agulha foi introduzida perpendicularmente em diversos pontos do nódulo. As lâminas contendo o material do esfregaço foram posteriormente fixadas e coradas utilizando panótico rápido.

Após o diagnóstico citopatológico, o paciente foi encaminhado para cirurgia na mesma instituição para a excisão dos testículos criptorquídicos da cavidade abdominal. Inicialmente o animal foi anestesiado com o seguinte protocolo: medicação pré-anestésica com acepromazina (0,07 mg/kg) e meperidina (0,1ml/kg); indução com cetamina (0,15 mg/kg) e midazolam (0,2 ml/kg) e manutenção com isoflurano. Os materiais coletados durante a cirurgia foram acondicionados em frascos identificados contendo Bouin, e levados para o laboratório de anatomopatologia, onde foram processados e submetidos a análises histopatológicas.

Resultados e Discussão

Na análise citologia foi observada alta celularidade composta por dois tipos celulares distintos. Dessa forma, foram encontradas células pleomórficas arredondadas com citoplasma abundante basofílico, contendo vacúolos claros bem delimitados e núcleos evidentes arredondados, com cromatina nuclear rendilhada e nucléolo central, sendo indicativo de sertolioma. Ainda foi observado a presença de outros agregados celulares diferentes, apresentando anisocitose e anisocariose, macrocariose e macronúcléolo, com presença de células neoplásicas binucleadas e frequentes figuras de mitose, sendo indicativo de seminoma. Dessa forma, de acordo com os achados clínicos e citológicos, diagnosticou-se Seminoma associado à Sertolioma (Fig. 1). Segundo Rick L. Cowell et al. (2009), a ocorrência isolada dessas duas neoplasias são relativamente comuns na clínica. No entanto, é um achado importante, visto que o método de diagnóstico por citologia é pouco sensível na detecção dessas duas neoplasias no mesmo tecido.

Neoplasias testiculares primárias em cães podem ser originadas tanto das células germinativas (seminoma), das células de sustentação (sertolioma e leydigoma) ou de ambas (tumores mistos) (Maclachlan e Keneddy, 2002; Foster e Ladds, 2007). Geralmente, a ocorrência de seminoma está associada à presença de tumor de célula de Sertoli, visto que este isoladamente apresenta poucos sinais clínicos. A prevalência relatada de neoplasias testiculares em animais sexualmente ativos e não castrados é de 16%, e a idade avançada e a ectopia testicular são fatores predisponentes para o aparecimento de neoplasias das células de Sertoli e seminomas (Grieco et al., 2008).

O criptorquidismo é a descida incompleta dos testículos, epidídimo e cordão espermático até o escroto (Foster e Ladds, 2007). Complicações decorrentes da presença de testículos retidos podem variar desde o comprometimento ou ausência da função testicular (espermatogênese e produção de hormônios) até casos de torção e neoplasias (Foster, 2007).

Os aspirados de células de Sertoli apresentam muitas células que variam em tamanho e quantidade de citoplasma. Podem ser encontradas figuras de mitose, podendo estar presentes nucléolos pequenos e o núcleo com o padrão de cromatina levemente reticulado. A única característica é citoplasma vacuolizado pouco corado em células com citoplasma abundante. Os vacúolos são pequenos e muito diferentes. Células com formato espinal raramente são encontradas (Rick L. Cowell et al., 2009).

Aproximadamente 10% dos tumores de células de células de sertoli são malignos com metástase para linfonodos inguinais, ilíacos e sublobares, para os pulmões, fígado, baço, rins e pâncreas. Verificou-se ainda que aproximadamente 25% dos cães portadores de tumor de célula de Sertoli desenvolvem síndrome de feminização (Agélico, 2004).

Os seminomas se originam das células germinativas (Morris; Dobson, 2001) e acometem principalmente cães com idade média de nove a dez anos. Segundo Schae (2006), cerca de 70% dos seminomas ocorrem nos testículos escrotais. Apenas um terço se encontra nos testículos criptorquídicos (Tilley; Smith, 1997). Geralmente são unilaterais e solitários, mas cerca de 10% a 18% são bilaterais e multinodulares. São mais comuns no testículo direito do que no esquerdo, apresentando-se frequentemente com vastas áreas de necrose e hemorragia.

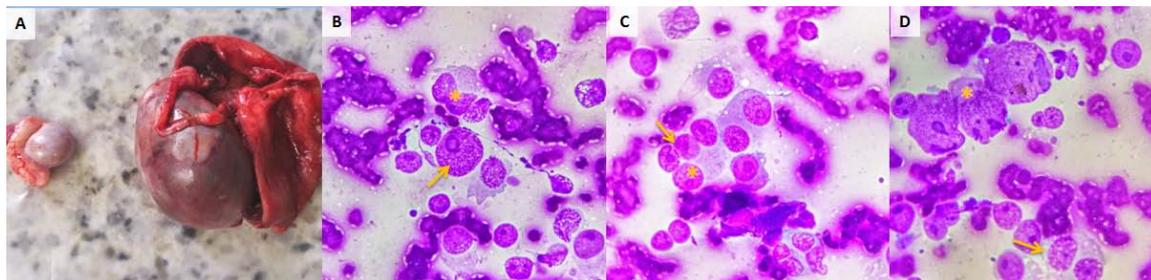


Figura 1A. Aspecto macroscópico: Testículo com seminoma e sertolioma. 1B. Alterações microscópica: Presença de macrocariose e macronúcléolo (seta) e de células binucleadas (asterisco). 1C. Presença de células arredondadas a alongadas, com nucléolos proeminentes (seta), citoplasma abundante basofílico e com granulações (asterisco). 1D. Presença dos dois tipos celulares. Núcleo arredondado a alongado e citoplasma com variados vacúolos (seta), indicativo de tumor de célula de sertoli. Intenso pleomorfismo nuclear, macrocariose e cromatina reticular, indicativo de seminoma (asterisco). X 100

Consideração Final

Sertolioma e seminoma ocorrem principalmente em animais criptorquídicos, no geral são pouco agressivos e com baixas taxas de metástase, porém em alguns casos podem apresentar-se malignas, manifestando-se com alta incidência em animais idosos. Com a orquiectomia ou criptorquidectomia, na maioria



dos casos, é possível melhorar de forma significativa a qualidade de vida do paciente, evitando assim a progressão da doença nos casos em que ainda não ocorreram metástases.

Referências

- Angélico GT.** Sertolioma – revisão de literatura. Revista científica eletrônica de medicina veterinária. 2a. ed., p.1-3, 2004.
- Catoi C, Moussa R, Bolfa P, Taulescu M, Negrea O.** Morphological study of testicular tumors in dog. *Lucrari Stiintifice Medicina Veterinara* v.41, p.100-105, Timisoara, 2008.
- Foster RA, Ladds PW.** Male genital system. In: Maxie M (Ed.). *Jubb, Kennedy & Palmer's Pathology of domestic animals*. 5 ed. Saunders Elsevier, 2007. p. 565-617.
- Foster RA.** Male reproductive system. In: McGavin MD, Zachary JF, eds. *Pathology basis of veterinary disease*. 4 ed. Mosby Elsevier, 2007. p. 1317-1348.
- Grieco V, Riccardi E, Greppi GF, Teruzzi F, Iermanò V, Finazzi M.** Canine testicular tumours: a study on 232 dogs. *Journal of Comparative Pathology*, v.138, p. 86-89, 2008.
- Junqueira LC, Carneiro J.** *Histologia Básica*. 10 ed. Editora Guanabara Koogan S.A..2004. p.424.
- Maclachlan NJ, Keneddy PC.** Tumors of the genital systems. In: Meuten DJ (Ed.). *Tumors in domestic animals*. 4 ed. Blackwell Science Ltd, 2002, p. 547-573.
- Morris J, Dobson J.** *Small animal oncology*. Oxford: Blackwell Science, p.174-177, 2001.
- Nascimento, E. F.; Santos, R. L. *Patologia da Reprodução dos Animais Domésticos*. 2a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.94-102, 2003.
- Rick L Cowell.** *Diagnóstico citológico e hematologia de cães e gatos*. 3 ed. São Paulo: MedVep, 2009. p. 373-374.
- Sabatino B, Mysore J.** Tumors of dog testis. *Veterinary Pathology Anatomic Clerkship Program*. Atenas, 2007.
- Schaer M.** *Medicina Clínica del Perro Y el Gato*. Barcelona: Masson Elsevier. 2006. p.484-485.
- Tilley LP, Smith FWK.** *The 5 minute veterinary consult canine and feline*. USA: Williams e Wilkins, p.1056-1057, 1997.