

## Avaliação andrológica em cães da raça Golden Retriever

Silvia Edelweiss Crusco<sup>1\*</sup>, Antonio Carlos Dertonio Donato<sup>1</sup>, Maria Eduarda Mirabelo de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mirai Centro de Diagnóstico Veterinário – Vargem Grande Paulista – São Paulo – Brasil

\*e-mail: silviacrusco@terra.com.br

A avaliação andrológica em cães é de suma importância para analisar o estado reprodutivo. Os parâmetros do sêmen aliados a exames dos órgãos do sistema reprodutivo e comportamento sexual podem refletir o status de fertilidade em animais. Este estudo foi realizado com o objetivo de avaliar as características reprodutivas e seminais de 13 cães machos da raça golden retriever situados em um mesmo canil, os quais recebiam a mesma comida comercial e água *ad libitum*. A média de idade dos machos foi de  $4 \pm 2,34$  anos variando de 2 a 10 anos. Imediatamente antes da coleta do sêmen foi avaliada a presença ou não dos testículos e realizada, com auxílio de um paquímetro, a mensuração do comprimento e largura dos testículos direito e esquerdo. A média e desvio padrão de comprimento dos testículos direito foi de  $4,35 \pm 0,39$  cm e da largura foi de  $2,65 \pm 0,52$  cm. A média e desvio padrão de comprimento dos testículos esquerdo foi de  $4,48 \pm 0,30$  cm e da largura foi de  $2,80 \pm 0,65$  cm. A coleta do sêmen foi realizada com a presença de uma fêmea no cio, onde foi avaliada a libido dos machos, graduada de 0 a 3, apresentando média e desvio padrão de  $2,38 \pm 0,86$ . A motilidade e a progressão da velocidade (vigor) foram mensurados com uma gota de sêmen de 20  $\mu$ l entre uma lamínula e lâmina de vidro pré-aquecida. Para a obtenção dos valores de concentração, o sêmen foi diluído em 1:20 e os espermatozoides foram contados em câmara de Neubauer. Finalmente, as anormalidades morfológicas foram contadas e visualizadas um total de 200 células em um esfregaço colorido (Panótico® Laborclin, Paraná, Brasil). Os resultados das análises do sêmen estão descritos a seguir: volume  $8,80 \pm 2,94$  ml (variação entre 5 e 15 ml); motilidade espermática retilínea  $79,61 \pm 6,27$  % (variação entre 65 e 90%); vigor  $3,88 \pm 0,68$  (variação entre 2,5 e 5); concentração espermática  $330,15 \pm 153,87$  espermatozoides  $\times 10^6$ /ml (variação entre 132 a 662 espermatozoides  $\times 10^6$ /ml); concentração total de espermatozoides (volume  $\times$  ml)  $2921,15 \pm 1658,58 \times 10^6$  espermatozoides (variação entre 858 a 6620  $\times 10^6$  espermatozoides), morfologia espermática anormal  $3,46 \pm 1,37$  % (variação entre 2 e 5,5). Toda a população canina, exceto um cão que ainda não foi utilizado para reprodução, produziu filhotes a pelo menos 6 meses atrás do experimento. Existem poucas publicações sobre parâmetros reprodutivos específicos para raças específicas de cães. Esses resultados fornecem uma diretriz de base para o exame andrológico e avaliação do sêmen da população de cães golden retrievers.

**Palavras-Chaves:** sêmen, cão, exame andrológico, testículos.

## Breeding soundness examination in Golden Retriever dogs

Silvia Edelweiss Crusco<sup>1\*</sup>, Antonio Carlos Dertonio Donato<sup>1</sup>, Maria Eduarda Mirabelo de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mirai Centro de Diagnóstico Veterinário – Vargem Grande Paulista – São Paulo – Brasil

\*e-mail: silviacrusco@terra.com.br

Andrological evaluation in dogs is of paramount importance to analyze the reproductive status. Semen parameters combined with examinations of the reproductive system organs and sexual behavior can reflect the fertility status in animals. This study was conducted to evaluate the reproductive and seminal characteristics of 13 male golden retriever dogs in the same kennel, which received the same commercial food and water *ad libitum*. The mean age of the males was  $4 \pm 2.34$  years, ranging from 2 to 10 years. Immediately before semen collection, the presence or not of testicles was evaluated and the length and width of the right and left testicles were measured using a pachymeter. The mean and standard deviation of the right testicle length was  $4.35 \pm 0.39$  cm and the width was  $2.65 \pm 0.52$  cm. The mean and standard deviation of the left testicle length was  $4.48 \pm 0.30$  cm and the width was  $2.80 \pm 0.65$  cm. The semen collection was performed in the presence of a female in estrus, where the libido of the males was evaluated, graded from 0 to 3, with a mean and standard deviation of  $2.38 \pm 0.86$ . Motility and speed progression (vigor) were measured with a 20  $\mu$ l semen drop between a pre-heated coverslip and glass slide. To obtain concentration values, semen was diluted 1:20 and spermatozoa were counted in a Neubauer chamber. Finally, morphological abnormalities were counted and a total of 200 cells were visualized in a colored smear (Panotic® Laborclin, Paraná, Brazil). The results of the semen analyses are described as follows: volume  $8.80 \pm 2.94$  ml (variation between 5 and 15 ml); rectilinear sperm motility  $79.61 \pm 6.27$  % (variation between 65 and 90%); vigor  $3.88 \pm 0.68$  (range between 2.5 and 5); sperm concentration  $330.15 \pm 153.87$  sperm x 10<sup>6</sup>/ml (range between 132 to 662 sperm x 10<sup>6</sup>/ml); total sperm concentration (volume x ml)  $2921.15 \pm 1658.58$  x 10<sup>6</sup> sperm (range between 858 to 6620 x 10<sup>6</sup> sperm), abnormal sperm morphology  $3.46 \pm 1.37$  % (range between 2 and 5.5). The entire canine population, except one dog that has not yet been used for breeding, produced puppies at least 6 months prior to the experiment. There are few publications on breed-specific reproductive parameters. These results provide a baseline guideline for breeding soundness examination and semen evaluation of the golden retrievers dog population.

**Keywords:** semen, dog, breeding soundness examination, testicles.

## Avaliação da homeopatia Mais Vigor H<sup>®</sup> no incremento dos parâmetros seminais à fresco de cães reprodutores

Letícia Victorino Russafa<sup>1</sup>, Beatrice Ingrid Macente<sup>2\*</sup>, Amanda Rodrigues Finotti<sup>1</sup>, Pamela Naiara Vicente<sup>1</sup>, Cleber Fernando Menegasso Mansano<sup>2</sup>, Gisele Moraes dos Santos Reginaldo<sup>2</sup>, Sofia Regina Polizelle<sup>1</sup>, Ana Gabriela Barraviera Brigatti<sup>1</sup>; Julia Maria Carlos Ostti<sup>1</sup>, Julia Cardoso Gomes<sup>1</sup>

Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Brasil – Campus Fernandópolis – SP, Brasil<sup>1</sup>

\*e-mail: beatrice.vetuel@yahoo.com.br

A espermatogênese em cães dura 62 dias, e sua qualidade pode variar conforme raça, idade e frequência de coleta. É possível empregar medicamentos que contribuem para a eficiência reprodutiva como a homeopatia. O medicamento Mais Vigor H<sup>®</sup> (*Agnus castus* 6 CH, *Cobaltum nitricum* 6 CH, *Staphysagria* 6 CH, *Argentum nitricum* 6 CH, *Zincum metallicum* 7 CH, *Erigerum aquaticum* 6 CH e *Lycopodium* 6 CH - REAL H) é uma homeopatia com apresentação hidro alcoólica, indicado para estimular a espermatogênese e a libido de cães, assim como para tratar subfertilidade e impotência. Objetiva-se com esta pesquisa avaliar o efeito da homeopatia Mais Vigor H<sup>®</sup> sobre os parâmetros seminais de cães reprodutores (motilidade, vigor, concentração, libido e morfologia). Devido à ausência de uma classificação da libido para cães, foi estabelecido um escore com base nas características da espécie, classificando em inadequada, baixa, boa, muito boa e ótima, devendo o cão, apresentar o máximo das características para a categoria. Até o momento foram avaliados 5 cães, com raça definida, entre 1 e 6 anos, em perfeitas condições de saúde. Foi realizada a coleta de sêmen por manipulação digital para avaliação no momento inicial (M0 - controle). O produto foi aplicado diariamente desde então, por meio de borrifadas na mucosa oral seguindo as indicações dos fabricantes. Após 30 dias e 60 dias de uso da homeopatia (M1 – 30 dias e M2 – 60 dias), os ejaculados foram avaliados novamente para os mesmos parâmetros. A análise estatística foi realizada pelos testes de média e de Fisher, ao nível de significância de 5%. Na coleta controle apenas um cão foi classificado em ótimo, todos os demais ficaram abaixo do desejável. Nesta coleta verificou-se também alta porcentagem de defeitos totais (32,80%,  $\pm 14,45$ ), o que pode ter refletido na motilidade que apresentou aproximadamente 91% de células móveis. A partir do uso da homeopatia, foi observado uma maior libido dos cães, com maior eficiência nas coletas (ingurgitação do bulbo e ejaculação mais fácil). Com 30 dias de uso, todos os cães responderam perfeitamente aos estímulos da masturbação digital, sendo classificados em muito bom ou ótimo. Foi verificado valores significativamente melhores para a motilidade (97,75%,  $\pm 0,92$ ) e redução na quantidade de defeitos totais (11,50%,  $\pm 2,07$ ). Com 60 dias de uso do produto, todos os cães atingiram o máximo de libido. O vigor passou para escore 5 para todos os cães e a motilidade manteve-se significativamente superior ao grupo controle (99,00%,  $\pm 1,01$ ). Os defeitos totais foram significativamente menores que o grupo controle e aos 30 dias de uso (8,80%,  $\pm 2,22$ ). Quanto aos achados para concentração e vigor, não houve diferença significativas com o uso do produto desde o grupo controle e nos dois tempos de uso. A libido foi a mudança mais evidente quanto ao uso da homeopatia, condizente com a sua composição, que objetiva libido, ereção e coito. Mas também proporcionou incremento na motilidade aos 30 dias e 60 dias, que pode estar relacionado com a melhora da morfologia, devido aumento das células normais aos 30 dias e mais acentuado aos 60 dias, pois no cão, sabe-se que o percentual de espermatozoides móveis está estritamente relacionado com o percentual de células morfológicamente normais. A prática homeopática contempla o bem-estar animal, sendo uma alternativa aos medicamentos alopáticos, tendo menor custo e sua administração facilitada. Não foram encontradas descrições na literatura até o presente momento sobre a avaliação do uso da homeopatia na melhora de parâmetros seminais em cães. Mais animais estão sendo avaliados para fidelizar os achados desta pesquisa. O uso da homeopatia Mais Vigor H<sup>®</sup> foi efetiva em melhorar, a libido e os parâmetros motilidade, vigor e morfologia da avaliação seminal de cães reprodutores.

**Palavras-chaves:** Canino. Reprodução. Espermatozoides. Libido. Homeopatia.

## Evaluation of Mais Vigor H<sup>®</sup> homeopathy in the increment of fresh seminal parameters in breeding dogs

Letícia Victorino Russafa<sup>1</sup>, Beatrice Ingrid Macente<sup>1\*</sup>, Amanda Rodrigues Finotti<sup>1</sup>, Pamela Naiara Vicente<sup>1</sup>, Cleber Fernando Menegasso Mansano<sup>1</sup>, Gisele Moraes dos Santos Reginaldo<sup>1</sup>, Sofia Regina Polizelle<sup>1</sup>, Ana Gabriela Barraviera Brigatti<sup>1</sup>; Julia Maria Carlos Ostti<sup>1</sup>, Julia Cardoso Gomes<sup>1</sup>

Department of Veterinary Medicine, Universidade Brasil – Campus Fernandópolis – SP, Brazil

\*e-mail: beatrice.vetuel@yahoo.com.br

Spermatogenesis in dogs lasts 62 days, and its quality may vary according to breed, age and collection frequency. It is possible to employ medicines that contribute to reproductive efficiency such as homeopathy. Mais Vigor H<sup>®</sup> (Agnus castus 6 CH, Cobaltum nitricum 6 CH, Staphysagria 6 CH, Argentum nitricum 6 CH, Zincum metallicum 7 CH, Erigerum aquaticum 6 CH and Lycopodium 6 CH - REAL H) is a hydroalcoholic homeopathy, indicated to stimulate spermatogenesis and libido in dogs, as well as to treat subfertility and impotence. The objective of this research is to evaluate the effect of the homeopathy Mais Vigor H<sup>®</sup> on the seminal parameters of breeding dogs (motility, vigor, concentration, libido, and morphology). Due to the absence of a libido classification for dogs, a score was established based on the characteristics of the species, classifying it as inadequate, low, good, very good and excellent, with the dog having to present the maximum of the characteristics for the category. So far, 5 dogs have been evaluated, of defined breed, between 1 and 6 years old, in perfect health conditions. Semen collection was performed by digital manipulation for evaluation at the initial moment (M0 - control). The product has been applied daily since then, through sprays on the oral mucosa following the manufacturers' instructions. After 30 days and 60 days of homeopathy use (M1 – 30 days and M2 – 60 days), the ejaculates were evaluated again for the same parameters. Statistical analysis was performed using mean and Fisher tests, at a significance level of 5%. In the control collection, only one dog was classified as excellent, all the others were below the desirable level. In this collection there was also a high percentage of total defects (32.80%,  $\pm 14.45$ ), which may have reflected in the motility that presented approximately 91% of motile cells. From the use of homeopathy, a greater libido of the dogs was observed, with greater efficiency in the collections (bulb engorgement and easier ejaculation). After 30 days of use, all dogs responded perfectly to digital masturbation stimuli, being classified as very good or great. Significantly better values were found for motility (97.75%,  $\pm 0.92$ ) and reduction in the number of total defects (11.50%,  $\pm 2.07$ ). After 60 days of using the product, all dogs reached maximum libido. Vigor increased to score 5 for all dogs and motility remained significantly higher than the control group (99.00%,  $\pm 1.01$ ). Total defects were significantly smaller than the control group and at 30 days of use (8.80%,  $\pm 2.22$ ). As for the findings for concentration and vigor, there was no significant difference with the use of the product from the control group and in the two times of use. Libido was the most evident change regarding the use of homeopathy, consistent with its composition, which aims at libido, erection, and coitus. But it also provided an increase in motility at 30 days and 60 days, which may be related to the improvement in morphology, due to the increase in normal cells at 30 days and more accentuated at 60 days, because in dogs, it is known that the percentage of spermatozoa mobile is strictly related to the percentage of morphologically normal cells. The homeopathic practice contemplates animal welfare, being an alternative to allopathic medicines, with lower cost and easier administration. No descriptions were found in the literature so far on the evaluation of the use of homeopathy in the improvement of seminal parameters in dogs. More animals are being evaluated to confirm the findings of this research. The use of the homeopathy Mais Vigor H<sup>®</sup> was effective in improving the libido and the motility, vigor, and morphology parameters of the seminal evaluation of breeding dogs.

**Keywords:** Canine. Reproduction. Sperm. Libido. Homeopathy.

## Combinação de Neoplasias Testiculares em Cão: Um Relato de Caso

Natália Borges Miranda<sup>1\*</sup>, Gabriela Santana dos Anjos<sup>1</sup>, Eduardo de Oliveira Costa<sup>2</sup>, Moane Santos de Castro<sup>3</sup>, Lara Lôbo Dantas<sup>2</sup>, Isabella de Matos Brandão Carneiro<sup>2</sup>, Gleice Mendes Xavier<sup>2</sup>, Carolina Hori Venturim da Frota<sup>3</sup>, Marcos Santos Pereira<sup>4</sup>, Rodrigo Ribeiro Machado Mendes<sup>1</sup>, Taires dos Santos Rodrigues<sup>4</sup>, Marcus Vinícius Galvão Loiola<sup>5</sup>, Adamas Tassinari Bonfada<sup>5</sup>, Marcos Chalhoub Coelho Lima<sup>6</sup>, Rodrigo Freitas Bittencourt<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Estágio no setor de Reprodução Animal e Obstetrícia – HospMev/UFBA <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Ciência Animal nos Tópicos – UFBA; <sup>3</sup>Médica Veterinária do setor privado; <sup>4</sup>Residente do setor de Reprodução Animal e Obstetrícia – HospMev/UFBA; <sup>5</sup>Técnico de Nível Superior do setor de Reprodução Animal e Obstetrícia – HospMev/UFBA; <sup>6</sup>Professor Adjunto da Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia – UFBA  
\*e-mail: nataliaborgesmiranda26@gmail.com

Os testículos são glândulas de função mista, responsáveis pela produção de espermatozoides e de hormônios sexuais, sendo o principal a testosterona. A neoplasias testicular é o segundo tipo mais comum em cães, logo após as neoplasias de pele, com maior prevalência em animais idosos, a partir dos 9 anos de idade, sendo o criptorquidismo um fator predisponente, devido às condições adversas ao qual o testículo é submetido. Os principais tipos de tumores testiculares encontrados da rotina clínica são: o tumor das células de Sertoli (sertolioma), o tumor das células germinativas (seminomas) e o tumor das células intersticiais (leydigocitoma) (Nascimento et al., 2020). Objetiva-se neste estudo relatar um caso de apresentação tumoral múltipla de seminoma, sertolioma e leydigocitoma em cão da raça Shih-tzu de aproximadamente 13 anos. O animal foi atendido no Hospital de Medicina Veterinária Professor Renato Rodenburg de Medeiros Netto (HOSPMEV), da Universidade Federal da Bahia (UFBA) no ano de 2021. A queixa principal durante o primeiro atendimento clínico foi de um aumento de volume na parte superior da base da cauda, não relacionada ao trato reprodutivo. Ao exame físico, foi observado como achado incidental um aumento de volume escrotal, medindo 7,5 cm de comprimento por 4 cm de largura, aderido, não ulcerado e com sensibilidade dolorosa. Em exame hematológico foi observado concentração de hemácias em 7,0 milhões/mm<sup>3</sup> e Volume Globular em 45,6%, valores dentro dos limites de referência considerados para a espécie, não sendo observado ainda outros sinais clínicos que indicassem hiperestrogenismo, como hiperpigmentação da pele ou alopecia. O paciente foi submetido à orquiectomia terapêutica com ablação escrotal, sendo o material extraído enviado para exame histopatológico e coleta de amostras para cultura de *Brucella canis* (sem crescimento bacteriano). Em avaliação macroscópica o conjunto de testículo, epidídimo e plexo pampiniforme direito apresentava dimensões de 5,8 x 5,3 x 2,5 cm com coloração de superfície externa e interna enegrecidas. O conjunto esquerdo apresentou dimensões de 3,8 x 1,5 x 2,5 cm e sem alterações macroscópicas aparentes. O exame microscópico do testículo direito revelou proliferação atípica de células intersticiais (Leydigocitoma) substituindo a totalidade do parênquima testicular. Havia áreas multifocais extensas de necrose e hemorragias intratumorais associadas à neoplasia. No testículo esquerdo observou-se, ao exame microscópico, proliferação neoplásica de células espermatogênicas (Seminoma), que substituiu parcialmente o parênquima testicular. Ao lado, havia proliferação de pseudotúbulos (Sertolioma) revestidos por fileira de células poligonais a alongadas. A taxa de combinações de neoplasias testiculares em cães encontrada na literatura é variável, indo de 4 a 38,29%. Em um estudo retrospectivo de casos atendidos em um hospital veterinário em um intervalo de 10 anos, Argeta et al. (2016) encontraram uma taxa de 19% dos casos com mais de um tipo de neoplasia testicular e 10,3% sendo casos semelhantes ao aqui relatado. Ainda no estudo, foi observado uma taxa de 14,8% de envolvimento bilateral dos testículos. Após 10 dias do procedimento cirúrgico de ablação escrotal, o paciente retornou para reavaliação e retida de pontos, sendo descrito pelo tutor um animal com bom estado geral, mais ativo e apresentando normorexia, normodipsia, normúria e normoquesia. Quanto ao aumento de volume em base de cauda, objeto da queixa principal do tutor, foi apontado no exame de citologia aspirativa como cisto epidérmico/folicular, sendo realizado tratamento clínico conservativo.

**Palavras-chaves:** Sertolioma, Seminoma, Leydigocitoma e Cães.

## Combination Testicular Neoplasms in a Dog: A Case Report

**Natália Borges Miranda\*<sup>1</sup>, Gabriela Santana dos Anjos<sup>1</sup>, Eduardo de Oliveira Costa<sup>2</sup>, Moane Santos de Castro<sup>3</sup>, Lara Lôbo Dantas<sup>2</sup>, Isabella de Matos Brandão Carneiro<sup>2</sup>, Gleice Mendes Xavier<sup>2</sup>, Carolina Hori Venturim da Frota<sup>3</sup>, Marcos Santos Pereira<sup>4</sup>, Rodrigo Ribeiro Machado Mendes<sup>1</sup>, Taires dos Santos Rodrigues<sup>4</sup>, Marcus Vinícius Galvão Loiola<sup>5</sup>, Adamas Tassinari Bonfada<sup>5</sup>, Marcos Chalhoub Coelho Lima<sup>6</sup>, Rodrigo Freitas Bittencourt<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Estágio no setor de Reprodução Animal e Obstetrícia – HospMev/UFBA <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Ciência Animal nos Tópicos – UFBA; <sup>3</sup>Médica Veterinária do setor privado; <sup>4</sup>Residente do setor de Reprodução Animal e Obstetrícia – HospMev/UFBA; <sup>5</sup>Técnico de Nível Superior do setor de Reprodução Animal e Obstetrícia – HospMev/UFBA; <sup>6</sup>Professor Adjunto da Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia – UFBA  
\*e-mail: nataliaborgesmiranda26@gmail.com

The testes are mixed function glands, responsible for the production of sperm and sex hormones, the main one being testosterone. Testicular neoplasms are the second most common type in dogs, just after skin neoplasms, with a higher prevalence in elderly animals, from 9 years of age, with cryptorchidism being a predisposing factor, due to the adverse conditions to which the testicle is exposed. subject. The main types of testicular tumors found in the clinical routine are: Sertoli cell tumor (sertolioma), germ cell tumor (seminoma) and interstitial cell tumor (Leydigocytoma) (Nascimento et al., 2020). The objective of this study is to report a case of multiple tumor presentation of seminoma, sertolioma and Leydigocytoma in a Shih-tzu dog approximately 13 years old. The animal was treated at the Hospital de Medicina Veterinária Professor Renato Rodenburg de Medeiros Netto (HOSPMEV), at the Federal University of Bahia (UFBA) in 2021. The main complaint during the first clinical visit was an increase in volume in the upper part of the base of tail, not related to reproductive tract. On physical examination, an incidental finding was observed as an increase in scrotal volume, measuring 7.5 cm in length by 4 cm in width, adherent, not ulcerated and with painful sensitivity. In the hematological examination, a concentration of red blood cells was observed at 7.0 million/mm<sup>3</sup> and a Globular Volume at 45.6%, values within the reference limits considered for the species, with no other clinical signs that would indicate hyperestrogenism being observed, such as hyperpigmented skin. or alopecia. The patient underwent therapeutic orchietomy with scrotal ablation, and the extracted material was sent for histopathological examination and sample collection for *Brucella canis* culture (without bacterial growth). In macroscopic evaluation, the set of testis, epididymis and right pampiniform plexus showed dimensions of 5.8 x 5.3 x 2.5 cm with blackened external and internal surfaces. The left set had dimensions of 3.8 x 1.5 x 2.5 cm and no apparent macroscopic alterations. Microscopic examination of the right testicle revealed atypical proliferation of interstitial cells (Leydigocytoma) replacing the entire testicular parenchyma. There were extensive multifocal areas of necrosis and intratumoral hemorrhages associated with the neoplasm. In the left testicle, microscopic examination showed neoplastic proliferation of spermatogenic cells (Seminoma), which partially replaced the testicular parenchyma. Next to it, there was proliferation of pseudotubules (Sertolioma) lined by a row of polygonal to elongated cells. The rate of combinations of testicular neoplasms in dogs found in the literature is variable, ranging from 4 to 38.29%. In a retrospective study of cases treated at a veterinary hospital over a 10-year period, Argeta et al. (2016) found a rate of 19% of cases with more than one type of testicular neoplasm and 10.3% being cases similar to the one reported here. Still in the study, a rate of 14.8% of bilateral involvement of the testes was observed. Ten days after the surgical procedure for scrotal ablation, the patient returned for reassessment and retention of stitches. As for the increase in volume at the base of the tail, the object of the tutor's main complaint, it was pointed out in the aspiration cytology examination as an epidermal/follicular cyst, and conservative clinical treatment was performed.

**Keywords:** Sertoli cell tumour, Seminoma, Interstitial cell tumour.

## Comparação entre métodos de preparação úmida para avaliação morfológica do sêmen de cães

Beatriz de Oliveira Ramos, Luís Hiago Coutinho Marques, Desirée Rodrigues da Silva Alves, Ádila Rosa Corsini Souza, Yasmine Tomaz Martins, Márcia Rezende Faes, Isabel Candia Nunes da Cunha\*

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – Campos dos Goytacazes (RJ)

\*e-mail: cunhaicn@gmail.com

O manejo reprodutivo dos padreadores é de grande importância para rentabilidade do canil, pois o mesmo está diretamente ligado à prolificidade do criatório. O exame andrológico permite a avaliação da fertilidade, um parâmetro indispensável para estimar potencial reprodutivo do macho. A avaliação da morfologia espermática é uma parte muito importante da avaliação andrológica, por meio desta podemos detectar alterações que podem ser a origem de problemas de infertilidade afetando, por exemplo, a motilidade e a integridade espermática e, conseqüentemente, ocasionando queda da fertilidade. Para a avaliação individualizada das células espermáticas podem ser utilizados diversos corantes já descritos em literatura, o presente estudo foi realizado com o objetivo de avaliar a eficiência e utilidade de uma coloração utilizando corante Rosa de Bengala a 1,5% (RB), em preparação úmida, comparado estes aos achados de morfologia detectados pelo método tradicional, descrito no Manual de Exame Andrológico do CBRA (2013), a preparação úmida avaliada sob microscopia de contraste de fase (CF), que será considerado controle. Foi realizada a coleta do sêmen de três cães, sendo dois animais da raça Bernese um com 07 anos (A1) e outro com 03 anos (A2) e um da raça Samoieda de 03 anos (A3), por meio da técnica de manipulação digital, em funil acoplado a um tubo tipo Falcon®. O sêmen foi imediatamente avaliado macroscopicamente quanto ao volume (ml), cor e aspecto, e microscopicamente, em uma alíquota de 10µl entre lâmina e laminula aquecida, para motilidade e vigor espermáticos. Uma alíquota de sêmen foi diluída em uma solução de formol citrato 2,9%, na proporção de 1:20, para verificação da concentração espermática, utilizando a técnica de contagem em Câmara de Neubauer e posteriormente análise morfológica. A morfologia foi avaliada em dois métodos: preparação úmida convencional (CF) e preparação úmida com corante Rosa de Bengala 1,5% (RB). Para ambas as técnicas de avaliação morfológica foi depositada uma alíquota de 10µl de sêmen, previamente diluída em formol citrato 2,9% sobre a lâmina. Para a CF, a alíquota era coberta com lamínula e avaliada sob microscopia de contraste de fase. Na RB, foi adicionada sobre a alíquota de 10µL, uma gota de 10µL do corante Rosa de Bengala 1,5%. A mistura foi homogênea, coberta com lamínula e retirado o excesso com papel absorvente para observação sob microscopia óptica comum. Em ambos os métodos, foram contabilizadas e avaliadas 200 células em objetiva de imersão (100x) em campos aleatórios e as alterações foram classificadas em defeitos maiores e menores de acordo com o Manual de Exame Andrológico do CBRA (2013). Os resultados foram submetidos à análise estatística descritiva e foram testadas para normalidade da amostra através do teste Shapiro Wilk, decidido por utilizar teste T para amostras que seguiram a distribuição normal e teste de Wilcoxon para amostras que não seguiram, com o objetivo de verificar possíveis diferenças entre os resultados. Todos os testes foram realizados a um nível de significância de 5%. Os valores dos parâmetros seminais encontrados para os 03 animais foram: aspecto aquoso e coloração branca, vigor espermático de A1 = 2, A2 = 3 e A3 = 3, e motilidade espermática de A1 = 60, A2 = 75% e A3 = 70. A concentração espermática foi de A1= 107; A2= 15 e A3 = 144 x10<sup>6</sup>/mL. A avaliação de morfologia espermática, obtivemos para Defeitos Totais: A1= 45% no CF e 52% no RB; A2= 40% no CF e 43% no RB; A3= 14% no CF e 19% no RB. Para Defeitos Maiores obtivemos: A1= 15% no CF e 10% no RB; A2= 5% no CF e 05% no RB; A3= 1% no CF e 0,5% no RB. Para Defeitos Menores obtivemos: A1= 30% no CF e 42% no RB; A2= 35% no CF e 38% no RB; A3= 13% no CF e 18,5% no RB. Na estatística descritiva, foi possível avaliar que os defeitos de cauda foram os mais presentes em todos os animais, com predomínio em ambas as preparações. Através dos testes estatísticos realizados, as variáveis não indicaram diferenças significativas entre as preparações. A preparação úmida com corante Rosa de Bengala a 1,5% permite a análise das células espermáticas com alta nitidez, pois melhora a visualização do contorno celular sem a necessidade da utilização do contraste de fase. Os espermatozoides caninos, quando comparados morfológicamente com os avaliados em preparação úmida convencional, sob microscopia de contraste de fase, e preparação úmida corada com Rosa de Bengala, sob microscopia óptica, apresentam diferenças nos valores de defeitos de cauda pela análise estatística descritiva, porém, com resultados finais compatíveis através de testes de comparação realizados. O corante Rosa de Bengala em preparação úmida apresenta boa coloração, praticidade na técnica e baixo custo facilitando a observação por avaliadores menos experientes. Estudos futuros, aumentando o número de amostras avaliadas, estão sendo realizados objetivando esclarecer se a técnica proposta influencia no resultado da avaliação da morfologia espermática.

**Palavras-chaves:** Espermatozoides, Rosa de Bengala, Contraste de Fase, Morfologia Espermática, Cão.

## Comparison between wet preparation methods for canine semen evaluation

Beatriz de Oliveira Ramos, Luís Hiago Coutinho Marques, Desirée Rodrigues da Silva Alves, Ádila Rosa Corsini Souza, Yasmine Tomaz Martins, Márcia Rezende Faes, Isabel Candia Nunes da Cunha\*

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – Campos dos Goytacazes (RJ)  
\*e-mail: cunhaicn@gmail.com

The reproductive management of the stud dogs is of great importance for the profitability of the kennel, as it is directly linked to the breeding prolificity. The andrological examination allows the evaluation of fertility, an indispensable parameter to estimate the reproductive potential of the male. The evaluation of sperm morphology is a very important part of the andrological evaluation, through which we can detect alterations that may be the origin of infertility problems, affecting, for example, sperm motility and integrity and, consequently, causing a decrease in fertility. For the individualized evaluation of sperm cells, several dyes that have already been tried in the literature can be used. Aiming to compare the sperm morphology findings using two different methods, the present study was carried out using Rose Bengal dye at 1.5% (RB), in wet preparation, comparing these to the morphological findings detected by the traditional method, described in the Manual for Andrological Evaluation (CBRA 2013), under phase contrast microscopy (FC), which will be considered a control. Semen was collected from three dogs, two Bernese breeds, one 7 years old (A1) and the other 03 years old (A2) and one Samoyed breed, 03 years old (A3), using the digital manipulation technique. The semen was immediately evaluated macroscopically for volume (ml), color and appearance, and microscopically, in an aliquot of 10µl between slide and heated slide, for sperm motility and vigor. An aliquot of semen was diluted in a 2.9% formol citrate solution, in a proportion of 1:20, to verify the sperm concentration, counting in a Neubauer Chamber and morphological analysis. Morphology was evaluated using two methods: conventional preparation (CF) and 1.5% Rose Bengal dye (RB). For both morphological evaluation techniques, an aliquot of 10µl of semen, previously diluted in 2.9% formol citrate, was deposited on the slide. For CF, the aliquot was coverslip and evaluated under phase contrast microscopy. In the RB, a 10µl drop of Rose Bengal 1.5% was added to the 10µl aliquot. The mixture was homogenized, covered with a coverslip and the excess removed with a paper for observation under common optical microscopy. In the methods, 200 cells were counted and evaluated in an immersion objective (100x) in random fields and the changes were classified into major and minor defects according to both the CBRA Andrological Examination Manual (2013). The results were submitted to descriptive statistical analysis and were tested for sample normality through the Shapiro Wilk test, decided to use T test for samples that followed the normal distribution and Wilcoxon test for samples that did not follow, in order to verify possible differences between the results. All tests were performed at a significance level of 5%. The values of the seminal parameters found for the 03 animals were: watery appearance and white colors, spermatic vigor of A1 = 2, A2 = 3 and A3 = 3, and sperm motility of A1 = 60, A2 = 75% and A3 = 70. The sperm concentration was A1 = 107; A2 = 15 and A3 = 144 x10<sup>6</sup>/mL. For the evaluation of sperm morphology, we obtained for Total Defects: A1 = 45% in CF and 52% in RB; A2 = 40% in CF and 43% in RB; A3 = 14% in CF and 19% in RB. For Major Defects we obtained: A1 = 15% in CF and 10% in RB; A2 = 5% in CF and 05% in RB; A3 = 1% in CF and 0.5% in RB. For Minor Defects we obtained: A1 = 30% in CF and 42% in RB; A2 = 35% in CF and 38% in RB; A3 = 13% in CF and 18.5% in RB. In the descriptive statistics, it was possible to evaluate that the tail defects were the most present in all animals, with predominance in both preparations. Through the statistical tests performed, the variables did not indicate significant differences between the preparations. The preparation with 1.5% Rose Bengal dye allows the analysis of sperm cells with high clarity, as it improves the visualization of the cell contour. Canine spermatozoa, when compared morphologically with those evaluated in conventional preparation under wet phase contrast microscopy and preparation stained with Rose Bengal under optical microscopy, showed differences in the values of tail defects by descriptive statistical analysis, however, with final results compatible through comparison tests performed. The Bengal Rose dye in preparation showed good colors, practicality in the technique and low cost, improving the observation by less experienced evaluators. Future studies, increasing the number of evaluations evaluated, are being carried out with the aim of clarifying whether the technical proposal influences the result of the evaluation of sperm morphology.

**Keywords:** Spermatozoa, Bengal rose, Phase contrast, Sperm Morphology, Dogs.

## Estudo de subpopulações Espermáticas a partir da congelação/descongelação de sêmen felino doméstico com uso de diferentes crioprotetores

Lara Lôbo Dantas<sup>1\*</sup>, Mônica Madrigal Valverde<sup>2</sup>, Eduardo de Oliveira Costa<sup>2</sup>, Artur Azevedo Menezes<sup>1</sup>, Mariana Fernandes Souza<sup>3</sup>, Daniel Dourado<sup>3</sup>, Gabriel Santos Palma<sup>3</sup>, Matheus Augusto Matsumoto dos Santos<sup>3</sup>, Luiz Fernando de Queiroz Souza<sup>3</sup>, Antônio de Lisboa Ribeiro Filho<sup>4</sup>, Rodrigo Freitas Bittencourt<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mestrando do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal nos Trópicos - UFBA, Salvador, BA, Brasil;

<sup>2</sup>Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo - CTLSC, San Carlos, Costa Rica; <sup>3</sup>Graduando do curso de Medicina Veterinária - UFBA, Salvador, BA, Brasil; <sup>4</sup>Professor do curso de Medicina Veterinária - UFBA, Salvador, BA, Brasil

\*e-mail: laralobodantas@gmail.com

Existem espécies de felídeos silvestres nas quais as informações sobre criopreservação de sêmen e fertilidade são escassas ou limitadas. A partir disso, informações obtidas sobre biotecnologias reprodutivas através da espécie *Felis catus*, permitem correlações e aplicações que podem ser empregadas em programas de conservação da vida silvestre. Nessas espécies também, são poucas as pesquisas que utilizam o CASA (Computer-Assisted Sperm Analysis) e informações geradas por esse sistema têm servido para estabelecer subpopulações espermáticas (SPs), ampliando o conhecimento sobre as características das populações que compõem o ejaculado. Recentemente, encontraram-se SPs de felinos domésticos caracterizadas por alta velocidade e progressividade. Dessa forma, objetivou-se com este trabalho, estudar por meio do CASA, o comportamento de SPs de felinos domésticos após o processo de congelação/descongelação e a influência do crioprotetor sobre a qualidade espermática. Para tanto, treze gatos domésticos adultos foram submetidos a indução de ejaculação química para colheita de amostra seminal por cateterização uretral. Após alcançado plano anestésico, os animais foram sondados com cateter uretral sem janela lateral e as amostras colhidas foram transportadas ao laboratório para análise, apresentando motilidade total (MT%) de  $81,50 \pm 8,51$  e concentração espermática por mililitro (CN/mL) de  $473,31 \pm 491,61$ . As amostras foram criopreservadas em diluidor base Tris-gema de ovo, e os grupos experimentais foram definidos pelo crioprotetor penetrante, 6% de glicerol (GC1), 3% dimetilacetamida (GC2) e 3% dimetilformamida (GC3). As amostras foram envasadas em palhetas de 0,25mL, dispostas em plataforma de isopor de 5cm de altura e submetidas ao resfriamento ( $0,47$  °C/min.) em refrigerador de 240L (Esmaltec, 340, Bahia, Brasil), a 5°C, por 2h. Em seguida, a plataforma foi colocada em vapor de nitrogênio líquido a 5cm da lâmina líquida, por 20min, para início da curva de congelação. Após este período, as palhetas foram mergulhadas no nitrogênio a  $-196$ °C, raqueadas e armazenadas em botijão criogênico. Posteriormente, foram analisadas pelo sistema automatizado de análise seminal SCA® (Sperm Class Analyser®, Microptic, Espanha). As características avaliadas foram: velocidade progressiva (VSL,  $\mu\text{m}/\text{seg}$ ), velocidade curvilínea (VCL,  $\mu\text{m}/\text{seg}$ ), velocidade de trajeto (VAP,  $\mu\text{m}/\text{seg}$ ), deslocamento lateral da cabeça (ALH,  $\mu\text{m}$ ), frequência de batimento flagelar (BCF, Hz), linearidade (LIN, %), VAP/VCL (WOB, %) e retilinearidade (STR, %). Devido ao cumprimento de critérios para a estimativa das subpopulações, foi realizada a estimativa das SPs apenas nos diluentes com glicerol 6% e DMA 3%, sendo que a MT em % foi de  $37,13 \pm 23,43$  e  $42,62 \pm 11,89$ , respectivamente. Os espermatozoides do conjunto de dados foram classificados em um pequeno número de SPs de acordo com a velocidade, linearidade e progressividade das células. Foi realizada análise de variância (ANOVA) para estimar os valores de cada variável cinética em cada SPs, que foram processadas pelo programa SPSS (versão 13.0). Nos dois grupos (GL 6% e DMA 3%), foram encontradas uma subpopulação com movimento muito progressivo, uma subpopulação com movimento não progressivo, uma subpopulação com movimento progressivo reduzido e moderado deslocamento lateral da cabeça e uma subpopulação com movimento não progressivo moderado. Os valores médios de VSL ( $\mu\text{m}/\text{s}$ ) de cada uma das 4 SPs, para cada um grupos, foi: GL 6% (SPs1:  $15,99 \pm 9,47$ ; SPs2:  $15,84 \pm 17,77$ ; SPs3:  $2,30 \pm 3,21$ ; SPs4:  $104,42 \pm 49,04$ ) e DMA 3% (SPs1:  $15,09 \pm 10,92$ ; SPs2:  $98,04 \pm 43,92$ ; SPs3:  $5,53 \pm 8,02$ ; SPs4:  $18,40 \pm 18,62$ ). Os resultados indicaram que não houve diferença ( $P > 0,05$ ) entre as características avaliadas pós-descongelação segundo o crioprotetor utilizado. Trabalhos recentes indicam que espermatozoides que fertilizam os oócitos in vivo podem ser uma subpopulação reduzida, altamente selecionada e eficiente, mas não representada na média das células avaliadas pelo equipamento CASA. Por esta razão, deve-se continuar estudos sobre subpopulações e sua associação com características de fertilidade, para compreender processos de seleção espermática. A partir do exposto, conclui-se que, as quatro subpopulações espermáticas encontradas apresentaram a mesma quantidade e comportamento independentemente do crioprotetor e este não apresentou efeito sobre a qualidade espermática pós-congelação.

**Palavras-chaves:** subpopulações espermáticas, crioprotetor, criopreservação, sêmen felino

## Study of sperm subpopulations from the freezing/thawing of domestic feline semen using different cryoprotectants

Lara Lôbo Dantas<sup>1\*</sup>, Mônica Madrigal Valverde<sup>2</sup>, Eduardo de Oliveira Costa<sup>2</sup>, Artur Azevedo Menezes<sup>1</sup>, Mariana Fernandes Souza<sup>3</sup>, Daniel Dourado<sup>3</sup>, Gabriel Santos Palma<sup>3</sup>, Matheus Augusto Matsumoto dos Santos<sup>3</sup>, Luiz Fernando de Queiroz Souza<sup>3</sup>, Antônio de Lisboa Ribeiro Filho<sup>4</sup>, Rodrigo Freitas Bittencourt<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mestrando do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal nos Trópicos, UFBA, Salvador, BA, Brasil; <sup>2</sup>Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo, CTLSC, San Carlos, Costa Rica; <sup>3</sup>Graduando do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Bahia UFBA, Salvador, BA, Brasil; <sup>4</sup>Professor no curso de Medicina Veterinária, UFBA, Salvador, BA, Brasil

\*e-mail: lalalobodantas@gmail.com

There are species of wild cats in which information about semen cryopreservation and fertility is scarce or limited. From this, information obtained on reproductive biotechnologies through the species *Felis catus*, allow correlations and applications that can be used in wildlife conservation programs. In these species too, there are few studies that use CASA (Computer-Assisted Sperm Analysis) and information generated by this system has served to establish sperm subpopulations (SPs), expanding knowledge about the characteristics of the populations that make up the ejaculate. Recently, SPs from domestic felines characterized by high velocity and progressiveness were found. Thus, the objective of this work was to study, through CASA, the behavior of SPs in domestic cats after the freezing/thawing process and the influence of cryoprotectant on sperm quality. For this purpose, thirteen adult domestic cats were submitted to chemical ejaculation induction for seminal sample collection by urethral catheterization. After achieving anesthetic level, the animals were probed with a urethral catheter without a lateral window and the collected samples were transported to the laboratory for analysis, showing a total motility (MT%) of  $81.50 \pm 8.51$  and sperm concentration per milliliter (CN/mL) of  $473.31 \pm 491.61$ . The samples were cryopreserved in Tris-egg yolk diluent, and the experimental groups were defined by the penetrating cryoprotectant, 6% glycerol (GC1), 3% dimethylacetamide (GC2) and 3% dimethylformamide (GC3). The samples were filled into 0.25mL straws, arranged on a 5cm high Styrofoam platform and cooled ( $0.47^\circ\text{C}/\text{min.}$ ) in a 240L refrigerator (Esmaltec, 340, Bahia, Brazil), at  $5^\circ\text{C}$ , for 2 hours. Then, the platform was placed in liquid nitrogen vapor at 5cm from the liquid slide, for 20min, to start the freezing curve. After this period, the straws were immersed in nitrogen at  $-196^\circ\text{C}$ , sliced and stored in a cryogenic cylinder. Subsequently, they were analyzed by the automated seminal analysis system SCA® (Sperm Class Analyzer®, Microptic, Spain). The evaluated characteristics were: progressive velocity (VSL,  $\mu\text{m}/\text{sec}$ ), curved velocity (VCL,  $\mu\text{m}/\text{sec}$ ), path velocity (VAP,  $\mu\text{m}/\text{sec}$ ), lateral displacement of the head (ALH,  $\mu\text{m}$ ), flagellar beat frequency (BCF, Hz), linearity (LIN, %), VAP/VCL (WOB, %) and straightness (STR, %). Due to the fulfillment of criteria for the estimation of subpopulations, the estimation of SPs was performed only in diluents with 6% glycerol and 3% DMA, and the MT in % was  $37.13 \pm 23.43$  and  $42.62 \pm 11.89$ , respectively. The sperm in the dataset were sorted into a small number of SPs according to cell velocity, linearity and progressivity. Analysis of variance (ANOVA) was performed to estimate the values of each kinetic variable in each SPs, which were processed by the SPSS program (version 13.0). In both groups (GL 6% and DMA 3%), a subpopulation with very progressive movement, a subpopulation with non-progressive movement, a subpopulation with reduced progressive movement and moderate lateral displacement of the head and a subpopulation with moderate non-progressive movement were found. The mean VSL values ( $\mu\text{m}/\text{s}$ ) for each of the 4 SPs, for each group, was: GL 6% (SPs1:  $15.99 \pm 9.47$ ; SPs2:  $15.84 \pm 17.77$ ; SPs3:  $2.30 \pm 3.21$ ; SPs4:  $104.42 \pm 49.04$ ) and DMA 3% (SPs1:  $15.09 \pm 10.92$ ; SPs2:  $98.04 \pm 43.92$ ; SPs3:  $5.53 \pm 8.02$ ; SPs4:  $18.40 \pm 18.62$ ). The results indicated that there was no difference ( $P > 0.05$ ) between the characteristics evaluated after thawing according to the cryoprotectant used. Recent work indicates that spermatozoa that fertilize oocytes in vivo may be a reduced, highly selected and efficient subpopulation, but not represented in the average of cells evaluated by the CASA equipment. For this reason, studies on subpopulations and their association with fertility traits should continue to understand sperm selection processes. From the above, it is concluded that the four sperm subpopulations found showed the same quantity and behavior regardless of the cryoprotectant and this had no effect on post-freezing sperm quality.

**Keywords:** sperm subpopulations, cryoprotectant, cryopreservation, feline semen, seminal quality

## Ganhos e perdas de motilidade e vigor no congelamento de sêmen de cães

Silvia Edelweiss Crusco<sup>1\*</sup>, Antonio Carlos Dertonio Donato<sup>1</sup>, Maria Eduarda Mirabelo de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mirai Centro de Diagnóstico Veterinário – Vargem Grande Paulista – São Paulo – Brasil

\*e-mail: silviacrusco@terra.com.br

Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar diferentes concentrações de dodecil sulfato de sódio (SDS) previamente adicionadas pelo fabricante de uma formulação comercial de diluidor para congelamento de sêmen. Foram utilizados ejaculados de 9 cães com idade média de 4 anos com variação de 2 a 7 anos para comparar a performance do congelamento utilizando uma mesma fórmula comercial adicionada de cinco percentagens diferentes SDS. Imediatamente após a colheita o sêmen foi analisado para parâmetros macroscópicos (volume, coloração e aspecto) e microscópicos (motilidade, vigor e concentração). O sêmen foi dividido em 5 partes de volumes iguais, distribuído em tubos individuais e identificados como tratamentos nas diferentes percentagens de SDS, 1%, 1,25%, 1,5%, 1,75% e 2%, em seguida foram centrifugados a 700g por 5 minutos. Após a centrifugação o sobrenadante foi descartado e adicionado ao pellet (previamente com o tubo identificado para as percentagens diferentes de SDS) o volume de cada diluidor para chegar à concentração final de 200 milhões de espermatozoides por mL. Conforme especificação do fabricante após a adição do diluidor, as amostras de sêmen foram envasadas em palhetas de 0,5 mL devidamente identificadas, lacradas e deixadas por um tempo de 60 minutos na geladeira (5°C) para a estabilização. Após este período, o sêmen foi submetido a banho de vapor de nitrogênio (-70°C) por um período de 20 minutos. Após este tempo as palhetas foram imersas no nitrogênio líquido e transferidas para o botijão de nitrogênio. As palhetas foram descongeladas em banho-maria na temperatura de 37°C por 1 minuto e imediatamente abertas para a avaliação de motilidade (%) e vigor (escore de 1-5) pós-descongelamento. Os dados foram anotados e tabulados em planilha e analisados pelo teste One-Way Anova e Turkey SD em significância  $p < 0.05$ . Os resultados mostraram que as médias da motilidade e vigor espermáticos pós-descongelamento só tiveram diferença estatística entre a média da motilidade e vigor espermático inicial (sêmen fresco)  $81,66 \pm 10,32\%$  e  $3,94 \pm 0,70$ ; respectivamente comparado com as diferentes amostras pós-descongelamento, 1% = motilidade  $63,75 \pm 6,83\%$  e vigor  $2,87 \pm 0,20$ , 1,25% = motilidade  $62,77 \pm 4,91\%$  e vigor  $2,94 \pm 0,20$ ; 1,5% = motilidade  $63,88 \pm 5,47\%$  e vigor  $3,05 \pm 0,51$ , 1,75% = motilidade  $63,33 \pm 10,32\%$  e vigor  $2,88 \pm 0,0,37$ ; 2,0% = motilidade  $62,22 \pm 12,91\%$  e vigor  $3 \pm 0,4$ . Com os mesmos dados foi realizada estatística objetivando a média da percentagem da perda da motilidade do sêmen fresco quando comparada com as amostras de sêmen congelado/descongelado e foi estatisticamente ( $< 0,05$ ) comprovado que existiu uma média de perda de motilidade espermática total (utilizando todos os dados individuais por cão e por tratamento) de  $22,28 \pm 1,19\%$  e de vigor  $23,52 \pm 1,92\%$ . Este presente trabalho gera a conclusão de que as diferentes percentagens de SDS utilizadas nos diluidores fornecidos pelo fabricante não afetaram a realização do congelamento do sêmen e nem houve diferença estatística entre elas. O mais interessante que o trabalho mostrou é, ter como um novo parâmetro para avaliação da metodologia de congelamento de sêmen, uma média não significativa estatisticamente de perda da motilidade inicial, que pode ser utilizada para cálculos pré-congelamento, partindo da motilidade e do vigor iniciais.

**Palavras-chave:** diluidor, cão; congelamento, sêmen

**Agradecimentos:** A Botupharma©, por acreditar em nosso trabalho e por nos fornecer os diferentes diluidores com base em seu diluidor comercial.

## Gains and losses of motility and vigor in frozen dog semen

Silvia Edelweiss Crusco<sup>1\*</sup>, Antonio Carlos Dertonio Donato<sup>1</sup>, Maria Eduarda Mirabelo de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mirai Centro de Diagnóstico Veterinário – Vargem Grande Paulista – São Paulo – Brasil

\*e-mail: silviacrusco@terra.com.br

This work was performed with the objective of evaluating different concentrations of sodium dodecyl sulfate (SDS) previously added by the manufacture to a commercial diluent formulation for semen freezing. Ejaculates of 9 dogs with a mean age of 4 years ranging from 2 to 7 years were used to compare the freezing performance using the same commercial formula added with five different SDS percentages. Immediately after collection the semen was analyzed for macroscopic (volume, coloration and appearance) and microscopic (motility, vigor and concentration) parameters. Semen was divided into 5 equal volume parts, distributed in individual tubes and identified as treatments the different percentages of SDS, 1%, 1.25%, 1.5%, 1.75%, 2% and centrifuged by 700g for 5 minutes. After centrifugation the supernatant was discarded and added to the pellet (previously with the tube identified for the different percentages of SDS the volume of each diluent to reach the final concentration of 200 million spermatozoa per mL. According to the manufacturer's specifications, after adding the diluent, the semen samples were poured in 0.5 mL straws properly identified, sealed, and left for 60 minutes in the refrigerator (5°C) for stabilization. After this period the semen was submitted to a nitrogen vapor bath (-70°C) for a period of 20 minutes. After this time the straws were immersed in liquid nitrogen and transferred to the nitrogen tank. The straws were thawed in a water bath at 37°C for 1 minute and immediately opened for post thawing motility and vigor evaluation. Data were noted and tabulated in a spreadsheet and analyzed by One- Way Anova test and Turkey SD at significance  $p < 0.05$ . The results showed that the mean sperm motility and vigor after thawing only had statistical difference between the mean initial sperm motility and vigor (fresh semen)  $81.66 \pm 10.32$  and  $3.94 \pm 0.70$ ; respectively compared to the different post thaw samples, 1% = motility  $63.75 \pm 6.83\%$  and vigor  $2.87 \pm 0.20$ , 1.25% = motility  $62.77 \pm 4.91$  and vigor  $2.94 \pm 0.20$ ; 1.5% = motility  $63.88 \pm 5.47\%$  and vigor  $3.05 \pm 0.51$ , 1.75% = motility  $63.33 \pm 10.32$  and vigor  $2.88 \pm 0.37$ ; 2.0% = motility  $62.22 \pm 12.91$  and vigor  $3 \pm 0.4$ . With the same data, statistics were performed aiming at the average of the percentage of motility loss of fresh semen when compared to frozen/thawed semen samples and it was statistically ( $< 0.05$ ) proven that there was an average of total sperm motility loss (using all individual data per dog and per treatment) of  $22.28 \pm 1.19\%$  and of vigor  $23.52 \pm 1.92$ . This present work leads to the conclusion that the different percentages of SDS used in the diluents did not affect the performance of freezing of semen and there was no statistical difference between them. The most interesting that the work showed is, to have as a new parameter for evaluation of the semen freezing methodology, a not statistically significant mean initial motility loss, which can be used for pre-freezing calculations, starting from the initial motility and vigor.

**Keywords:** diluter, dog; freezing, semen

**Acknowledgements:** To Botupharma©, for believing in our work and for providing us with the different diluents based on their commercial diluter.

## Índice gonadossomático e características seminais em felinos domésticos

**Isabella de Matos Brandão Carneiro<sup>\*1</sup>, Gleice Mendes Xavier<sup>1</sup>, Eduardo de Oliveira Costa<sup>1</sup>, Maíra Planzo Fernande<sup>1</sup>, Amanda Íris dos Santos Correia<sup>2</sup>, Thamys Costa<sup>2</sup>, Elisa Lacerda d'Afonseca Santana<sup>2</sup>; Miguel Bonfim Ferreira Baptista<sup>2</sup>, Mateus Martins Rodrigues dos Santos<sup>2</sup>, Antônio de Lisboa Ribeiro Filho<sup>3</sup>, Rodrigo Freitas Bittencourt<sup>3</sup>, Mônica Madrigal-Valverde<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Ciência Animal nos Tópicos – UFBA; <sup>2</sup>Estagiário no setor de Reprodução Animal e Obstetria – HospMev/UFBA; <sup>3</sup>Professor Adjunto da Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia – UFBA; <sup>4</sup>Professora Escuela de Agronomía, CTLSC, ITCR, Costa Rica, Área Académica del DOCINADE, CTLSC, ITCR, Costa Rica  
\*e-mail: isabella.brandao.c@hotmail.com

A pesquisa básica sobre os aspectos físicos e fisiológicos é de essencial importância para a compreensão da reprodução em felinos, sendo o gato doméstico (*Felis catus*), o modelo experimental para a pesquisa em felídeos silvestres, com aplicação na reprodução assistida em espécies de cativeiro ou vida livre. Conhecer os parâmetros testiculares e sua correlação com características seminais pode fornecer valiosas informações sobre a fisiologia reprodutiva e até mesmo sobre o sistema de acasalamento de uma espécie, importantes para a seleção de machos apropriados para programas de reprodução assistida. O índice gonadossomático é o valor que expressa a porcentagem do peso corporal alocada nas gônadas, o que ajuda a determinar os estádios do ciclo reprodutivo. O objetivo deste estudo foi avaliar a correlação entre índice gonadossomático com as características seminais de felinos domésticos, por meio de diferentes métodos. Treze gatos domésticos adultos tiveram a aferição das medidas de comprimento, largura e espessura testicular expressas por três métodos diferentes: ultrassonografia Mylab Five – (Grupo Esaote, Barcelona, Espanha) com transdutor linear no modo trapezoidal, com uma frequência de 5MHz), paquímetro digital (LT-4237-000 Electronic Digital Caliper) pré orquiectomia e paquímetro digital (LT-4237-000 Electronic Digital Caliper) pós orquiectomia, onde as medidas foram realizadas desprezando epidídimos e túnicas. Através das mensurações testiculares foi estimada a área, volume, peso testicular e o índice de massa do animal alocado na gônada – Índice Gonadossomático (IG). A coleta seminal foi realizada com aplicação de agonista alfa-2 adrenérgico e cateterismo uretral, e os parâmetros seminais avaliados na amostra fresca (volume, vigor espermático, motilidade total, motilidade progressiva, concentração espermática, integridade estrutural e funcional da membrana plasmática e morfologia espermática). As análises foram realizadas com o software Statistical Package for Social Science (SPSS, versão 13.0), em que, as diferenças dos parâmetros testiculares estimados com os três métodos de mensuração foram analisadas utilizando inicialmente uma análise de Kruskal Wallis e a avaliação de um grupo com outro o teste Mann Whitney considerando a correção de Bonferroni com um nível de significância de 0.05. As associações entre o IG e variáveis seminais foram estimadas por correlações Lineares de Pearson ou de Spearman segundo o caso de normalidade das variáveis. Não houve diferença ( $P>0.05$ ) entre o IG segundoos métodos de mensuração do testículo, sugerindo que as medidas obtidas a partir do paquímetro antes e após orquiectomia ou ultrassonografia, não influenciam na obtenção do IG. Foi possível observar uma alta correlação ( $p<0,05$ ,  $r>=0,70$ ) entre o IG e a área testicular total, volume testicular total e o peso testicular total nos três diferentes métodos utilizado para estimar o IG. Observou-se uma alta correlação ( $P<0,05$ ) entre o IG e a concentração espermática por mililitro ( $r=0,76$ ). O IG nos felídeos é um parâmetro que incorpora o peso corporal e o peso testicular, sendo dependente do tamanho do animal e do comportamento reprodutivo, dessa forma espera-se que animais de menor porte tenham um maior IG. Contudo, podemos afirmar que o uso do IG, independente das técnicas de mensuração estudadas, é uma boa ferramenta para estimar a aptidão reprodutiva de indivíduos.

**Palavras-chave:** Cateterização uretral, sêmen, gônadas, medidas testiculares, felídeos.

## Gonadosomatic index and seminal characteristics in domestic felids

**Isabella de Matos Brandão Carneiro\*<sup>1</sup>, Gleice Mendes Xavier<sup>1</sup>, Eduardo de Oliveira Costa<sup>1</sup>, Maíra Planzo Fernande<sup>1</sup>, Amanda Íris dos Santos Correia<sup>2</sup>, Thamys Costa<sup>2</sup>, Elisa Lacerda d'Afonseca Santana<sup>2</sup>; Miguel Bonfim Ferreira Baptista<sup>2</sup>, Mateus Martins Rodrigues dos Santos<sup>2</sup>, Antônio de Lisboa Ribeiro Filho<sup>3</sup>, Rodrigo Freitas Bittencourt<sup>3</sup>, Mônica Madrigal-Valverde<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Ciência Animal nos Tópicos – UFBA; <sup>2</sup> Estagiário no setor de Reprodução Animal e Obstetrícia – HospMev/UFBA; <sup>3</sup>Professor Adjunto da Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia – UFBA; <sup>4</sup>Professora Escuela de Agronomía, CTLSC, ITCR, Costa Rica, Área Académica del DOCINADE, CTLSC, ITCR, Costa Rica  
\*e-mail: isabella.brandao.c@hotmail.com

Basic research on physical and physiological aspects is of essential importance for understanding reproduction in felines. The domestic cat (*Felis catus*) is the experimental model for research on wild felids, with applications in assisted reproduction in captive, captive, or free-living species. Knowing the testicular parameters and their correlation with seminal characteristics can provide valuable information on reproductive physiology and even on the mating system of a species, important for selecting suitable males for assisted reproduction programs. The gonadosomatic index is the value that expresses the percentage of body weight allocated in the gonads, which helps determine the stages of the reproductive cycle. The objective of this study was to evaluate the correlation between the gonadosomatic index and the seminal characteristics of domestic felines, using different methods. Thirteen adult domestic cats had their testicular length, width, and thickness measured by three different methods: Mylab Five ultrasound - (Esaote Group, Barcelona, Spain) with a linear transducer in trapezoidal mode, with a frequency of 5MHz, digital caliper (LT-4237-000 Electronic Digital Caliper) pre-orchidectomy and digital caliper (LT-4237-000 Electronic Digital Caliper) post-orchidectomy, where measurements were taken by disregarding epididymis and tunics. Through testicular measurements, the area, volume, testicular weight, and the animal's mass index allocated in the gonad - Gonadosomatic Index (GI) were estimated. The seminal collection was performed with the application of an alpha-2 adrenergic agonist and urethral catheterization, and seminal parameters were evaluated in the fresh sample (volume, sperm vigor, total motility, progressive motility, sperm concentration, structural and functional integrity of the plasma membrane, and sperm morphology). The analyses were performed with Statistical Package for Social Science (SPSS, version 13.0) software, in which differences in testicular parameters estimated with the three measurement methods were analyzed using Kruskal-Wallis analysis and the evaluation of one group with another Mann-Whitney test considering Bonferroni correction with a significance level of 0.05. Associations between the GI and seminal variables were estimated by Pearson or Spearman Linear correlations, depending on the case normality of the variables. There was no difference ( $P>0.05$ ) between the GI according to the testicular measurement methods, suggesting that the measurements obtained from the caliper before and after orchidectomy or ultrasound do not influence the obtaining of the GI. It was possible to observe a high correlation ( $p<0.05$ ,  $r\geq 0.70$ ) between the GI and total testicular area, total testicular volume, and total testicular weight in the three different methods used to estimate the GI. There was a high correlation ( $P<0.05$ ) between the GI and sperm concentration per milliliter ( $r=0.76$ ). The GI in felids is a parameter that incorporates body weight and testicular weight, dependent on animal size and reproductive behavior, so smaller animals are expected to have a higher GI. However, we can say that the use of GI, regardless of the measurement techniques studied, is a good tool for estimating the reproductive fitness of individuals.

**Keywords:** Urethral catheterization, semen, gonads, testicular measurements, felids.

## Leydigocitoma e Sertolioma associado a Orquite em testículo intra-abdominal – Relato de caso

**Thamys Costa<sup>1\*</sup>, Amanda Íris dos Santos Correia<sup>1</sup>, Mateus Martins Rodrigues dos Santos<sup>1</sup>, Miguel Ferreira Bomfim Baptista<sup>1</sup>, Elisa Lacerda d'Afonseca Santana<sup>1</sup>, Gleice Mendes Xavier<sup>1</sup>, Isabella de Matos Brandão Carneiro<sup>1</sup>, Maira Planzo Fernandes<sup>1</sup>, Eduardo de Oliveira Costa<sup>1</sup>, Marcos Vinicius Galvão Loiola<sup>1</sup>, Rodrigo Freitas Bittencourt<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Setor de Reprodução Animal e Obstetrícia Veterinária, Departamento de Anatomia, Patologias e Clínicas, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil

\*e-mail: thamys.costa@ufba.br

Os testículos são responsáveis por realizar a espermatogênese e secreção de hormônios andrógenos e são definidos como os órgãos sexuais primários masculinos. Dessa forma qualquer alteração que interfira em seu funcionamento, prejudica direta ou indiretamente, a fertilidade do macho. Dentre as disfunções testiculares, temos o criptorquidismo e a orquite. Na primeira ocorre a retenção de um (unilateralmente) ou dos dois testículos (bilateralmente) na cavidade abdominal, canal inguinal ou no tecido subcutâneo. Já na segunda, ocorre a infecção/inflamação da gônada, que se dá por via hematogênica, por meio da ascensão bacteriana ou em decorrência de traumas ou doenças infecciosas, provocando dor, edema, calor, rubor e alteração na consistência testicular, tornando-os mais firmes. O testículo ectópico pode apresentar 13,6 vezes mais chances de desenvolver um processo neoplásico. Ambas as disfunções podem apresentar-se de forma isolada ou em conjunto. Assim, objetivou-se relatar o caso de um cão de 12 anos e 6 meses, labrador, apresentando quadro de criptorquidismo, disúria, disquesia, secreção peniana, alteração em pênis, prepúcio e episódios de síncope causados por forte dor abdominal. Ao exame físico geral, observou-se parâmetros fisiológicos dentro da normalidade com exceção das mucosas, nas quais apresentavam-se levemente hipocoradas. Durante a palpação abdominal foi possível palpar uma estrutura amorfa e firme em região epigástrica com sensibilidade ao toque, além de observar quadro de ginecomastia, com início há seis meses, segundo relato do tutor. O testículo tóxico apresentava-se móvel, com consistência flácida. Realizou-se a ultrassonografia reprodutiva, na qual visibilizou-se a próstata com dimensões aumentadas, medindo cerca de 4,98 cm x 3,09 cm x 5,26 cm em seus maiores eixos, contornos bem definidos, textura discretamente heterogênea, pela presença de várias pequenas imagens anecogênicas, ovaladas (cistos), características compatíveis com hiperplasia prostática benigna. O testículo que se encontrava em escroto apresentava ecotextura, ecogenicidade e mediastino preservados, medindo 4,5 x 2,5 cm. Em cavidade abdominal foi visibilizado estrutura amorfa, dorsal ao rim, em região epigástrica com áreas hiperecogênicas e heterogêneas, medindo cerca de 9,10 cm x 5,42 cm em seus maiores eixos, com moderada vascularização ao Doppler, podendo sugerir a presença de testículo ectópico direito. Devido ao quadro de leucocitose apresentado em exames anteriores e sensibilidade abdominal foram prescritos: meloxicam 0,1mg/kg/SID/4 dias, amoxicilina + clavulanato de potássio 20mg/kg/BID/10 dias e cloridrato de tramadol para controle de dor e foram solicitados exames pré-cirúrgicos e sorológico sendo estes: hemograma, bioquímico, ultrassonografia de abdômen total, raio x de abdômen e sorologia para *Babesia Canis*. O hemograma mostrou que o quadro de leucocitose não havia apresentado melhora mesmo após o tratamento de suporte e os resultados dos outros exames não apresentaram alterações e/ou reagente para o patógeno investigado. Desta forma, foi realizada uma laparotomia exploratória, para investigação e retirada da estrutura visibilizada durante o exame ultrassonográfico, na qual foi possível constatar que se tratava do testículo direito neoplásico com diversas áreas de aderência. Após divisão e liberação do órgão, realizou-se o procedimento de orquiectomia de ambos os testículos, seguido da rafia dos tecidos. Foi realizado corte da peça cirúrgica, observando conteúdo purulento, encapsulado no testículo ectópico, e preparação da amostra para envio do material para avaliação histopatológica. No exame macroscópico da peça cirúrgica observou-se testículo direito medindo 14,2 x 9,7 x 8,1 cm (altura, comprimento e largura) com superfície irregular, aderido à albugínea, consistência firme e coloração branco-pardacenta. Ao corte, compacto, levemente irregular e de coloração esverdeada, com extremidades brancacentas. Já o testículo esquerdo foi dimensionado em 7,7 x 4,3 x 2,1 cm, apresentando superfície irregular e consistência firme elástica. Ao corte, compacto, regular e de coloração pardacenta com área central avermelhada. Microscopicamente foi evidenciado no testículo direito intensa proliferação de tecido conjuntivo colagenoso com forte reatividade fibroblástica e difuso e intenso infiltrado inflamatório misto composto, predominantemente, por neutrófilos (piócitos) ao lado de detritos celulares (necrose liquefativa). Adicionalmente, havia focos de hemorragia e edema. Características essas compatíveis com quadro de orquite supurativa associada a alterações neoplásicas características de sertolioma e leydigocitoma. Já o testículo esquerdo apresentou fibrose peritubular, focos de edema e hemorragia e forte espessamento da túnica albugínea. Características compatíveis com displasia testicular. No presente relato, optou-se pelo tratamento cirúrgico no qual apresentou boa resolução do quadro, devolvendo o bem estar para o paciente, já que até a última avaliação, dois anos após o procedimento cirúrgico, o paciente apresentava-se hígido e sem evidências de processos metastático.

**Palavras-chave:** Testículo, Cavidade abdominal, Criptorquidismo, Patologias reprodutivas.

## Leydigocytoma and Sertolioma associated with Orchitis in intra-abdominal testicle – Case report

**Thamys Costa<sup>1\*</sup>, Amanda Íris dos Santos Correia<sup>1</sup>, Mateus Martins Rodrigues dos Santos<sup>1</sup>, Miguel Ferreira Bomfim Baptista<sup>1</sup>, Elisa Lacerda d'Afonseca Santana<sup>1</sup>, Gleice Mendes Xavier<sup>1</sup>, Isabella de Matos Brandão Carneiro<sup>1</sup>, Maira Planzo Fernandes<sup>1</sup>, Eduardo de Oliveira Costa<sup>1</sup>, Marcos Vinicius Galvão Loiola<sup>1</sup>, Rodrigo Freitas Bittencourt<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Animal Reproduction and Veterinary Obstetrics Sector, Department of Anatomy, Pathologies and Clinics, School of Veterinary Medicine and Animal Science, Federal University of Bahia, Salvador, BA, Brazil

\*e-mail: [thamys.costa@ufba.br](mailto:thamys.costa@ufba.br)

The testicles are responsible for spermatogenesis and secretion of androgen hormones and are defined as the primary male sex organs. Therefore, any alteration that interferes with their function directly or indirectly affects male fertility. Among testicular dysfunctions, we have cryptorchidism and orchitis. In the first condition, one (unilaterally) or both testicles (bilaterally) are retained in the abdominal cavity, inguinal canal, or subcutaneous tissue. In the second condition, there is an infection/inflammation of the gonad, which occurs hematogenously through bacterial ascent or as a result of trauma or infectious diseases, causing pain, edema, heat, redness, and changes in testicular consistency, making them firmer. An ectopic testicle may have a 13.6 times higher chance of developing a neoplastic process. Both dysfunctions can occur individually or together. Thus, the objective is to report the case of a 12-year-old, 6-month-old male Labrador dog presenting with cryptorchidism, dysuria, tenesmus, penile discharge, penile and preputial alterations, and episodes of syncope caused by severe abdominal pain. During the general physical examination, physiological parameters were within normal range, except for the mucous membranes, which were slightly pale. Abdominal palpation revealed an amorphous and firm structure in the epigastric region with sensitivity to touch, as well as gynecomastia, which had started six months ago according to the owner's report. The ectopic testicle was mobile and flaccid in consistency. Reproductive ultrasound was performed, revealing an enlarged prostate measuring approximately 4.98 cm x 3.09 cm x 5.26 cm in its largest dimensions, with well-defined contours and mildly heterogeneous texture due to the presence of several small anechoic oval-shaped images (cysts), consistent with benign prostatic hyperplasia. The testicle located in the scrotum exhibited preserved echotexture, echogenicity, and mediastinum, measuring 4.5 x 2.5 cm. In the abdominal cavity, an amorphous structure was visualized dorsal to the kidney in the epigastric region, with hyperechoic and heterogeneous areas, measuring approximately 9.10 cm x 5.42 cm in its largest dimensions, with moderate vascularity on Doppler, suggesting the presence of a right ectopic testicle. Due to the previously observed leukocytosis and abdominal sensitivity, the following prescriptions were given: meloxicam 0.1 mg/kg/SID/4 days, amoxicillin + potassium clavulanate 20 mg/kg/BID/10 days, and tramadol hydrochloride for pain control. Pre-surgical and serological tests were also requested, including complete blood count, biochemical profile, total abdominal ultrasound, abdominal X-ray, and serology for *Babesia Canis*. The complete blood count showed that the leukocytosis condition had not improved even after supportive treatment, and the results of the other tests did not show any changes or reactivity to the investigated pathogen. Therefore, an exploratory laparotomy was performed to investigate and remove the structure visualized during the ultrasound examination, which was confirmed to be a neoplastic right testicle with several areas of adhesion. After dissection and release of the organ, bilateral orchiectomy was performed, followed by tissue suturing. The surgical specimen was cut, revealing purulent content encapsulated in the ectopic testicle, and the sample was prepared for histopathological evaluation. Macroscopically, the surgical specimen showed a right testicle measuring 14.2 x 9.7 x 8.1 cm (height, length, and width) with an irregular surface, adhered to the tunica albuginea, firm consistency, and grayish-white coloration. On cross-section, it appeared compact, slightly irregular, and greenish in color, with whitish ends. The left testicle measured 7.7 x 4.3 x 2.1 cm, with an irregular surface and firm elastic consistency. On cross-section, it appeared compact, regular, and brownish-gray in color, with a reddish central area. Microscopically, the right testicle showed intense proliferation of collagenous connective tissue with strong fibroblastic reactivity and diffuse and intense mixed inflammatory infiltrate composed predominantly of neutrophils (pyocytes) alongside cellular debris (liquefactive necrosis). Additionally, there were areas of hemorrhage and edema. These characteristics were consistent with a picture of suppurative orchitis associated with neoplastic changes characteristic of Sertolioma and Leydig cell tumor. The left testicle exhibited peritubular fibrosis, areas of edema and hemorrhage, and significant thickening of the tunica albuginea. These features were compatible with testicular dysplasia. In the present case, surgical treatment was chosen, which resulted in a good resolution of the condition, restoring well-being to the patient. As of the last evaluation, two years after the surgical procedure, the patient remained healthy with no evidence of metastatic processes.

**Keywords:** Testicle, Abdominal cavity, Cryptorchidism, Reproductive pathologies.

## Parafimose estrangulativa secundária a priapismo em cão: Relato de Caso

**Maíra Planzo Fernandes<sup>1\*</sup>, Eduardo de Oliveira Costa<sup>1</sup>, Taires dos Santos Rodrigues<sup>1</sup>, Gabriel Menezes Rodrigues<sup>2</sup>, Gleice Mendes Xavier<sup>1</sup>, Isabella de Matos Brandão Carneiro<sup>1</sup>, Amanda Íris dos Santos Correia<sup>1</sup>, Elisa Lacerda d' Afonseca Santana<sup>1</sup>, Thamys Costa<sup>1</sup>, Miguel Ferreira Bomfim Baptista<sup>1</sup>, Mateus Martins Rodrigues dos Santos<sup>1</sup>, Antonio de Lisboa Ribeiro Filho<sup>1</sup>, Marcos Chalhoub Coelho Lima<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Setor de Reprodução Animal e Obstetrícia Veterinária, Salvador, BA, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal da Bahia, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Setor de Cirurgia Animal, Salvador, BA, Brasil  
\*e-mail: maira\_planzo@yahoo.com.br

O priapismo consiste na manutenção da ereção do pênis na ausência de estímulo sexual, impedindo, dessa forma, a reintrodução peniana no prepúcio. A ereção do pênis canino ocorre por estímulo parassimpático, no qual aumenta o fluxo arterial para os corpos cavernosos, aliado a diminuição do fluxo venoso por meio da contração das fibras musculares lisas dos corpos cavernosos. Isso resulta em ingurgitamento arterial. As causas de priapismo podem ser idiopáticas, por tromboembolismo, infecções geniturinárias, trauma durante a cópula, obstrução do fluxo venoso por material estranho rodeando o pênis e lesões na medula espinal. Pode ser classificado em isquêmico, no qual o animal apresenta pênis rígido e doloroso e o não isquêmico, no qual o pênis está parcialmente rígido e não doloroso. Já a parafimose é uma condição em que o pênis é impedido de retrair-se para o interior da bainha prepucial. Em cães é mais comum após a ereção, mas pode estar associada a cópula, traumatismo, hematoma, neoplasia ou corpo estranho. O pênis exposto fica preso devido a formações de dobras no prepúcio. Nas duas afecções, a exposição peniana ao meio externo torna o órgão sujeito a traumatismos e, com a circulação comprometida. O prejuízo na irrigação pode progredir para trombose do corpo esponjoso e necrose do órgão, fatores estes que agravam o quadro e desfavorecem o prognóstico. O diagnóstico dessas afecções é realizado através do histórico clínico/reprodutivo do animal, aliado as alterações observadas no exame físico geral e específico do sistema reprodutor. Nos casos em que há necrose peniana a penectomia pode se tornar uma alternativa para o tratamento, principalmente quando o pênis fica exposto e sujeito a traumatismo. A parafimose, como dito, pode levar a edema peniano simulando uma ereção, daí a possível confusão com priapismo, porém priapismo e parafimose podem coexistir. Diante da gravidade das duas afecções, da dificuldade em diferenciá-la no exame físico e pela possibilidade da coexistência entre elas, objetivou-se relatar um caso de parafimose estrangulativa secundária a priapismo em um cão. Um cão, sem raça definida, 13 anos de idade e pesando 18,5 kg, deu entrada no Hospital de Medicina Veterinária Professor Renato Rodenburg de Medeiros Neto da Universidade Federal da Bahia, com histórico de exposição do pênis há 4 dias, após, segundo o tutor, o animal cruzar diversas vezes com uma cadela. Ao exame físico geral não foram observadas alterações. No exame físico específico do sistema reprodutor foi observado pênis edemaciado, dolorido, com a mucosa prepucial dobrada até o bulbo. Havia lesões por mordedura em toda a extensão peniana e, boa parte da sua mucosa estava enegrecida, sugestiva de necrose. De acordo com o quadro clínico apresentado e as informações obtidas durante a anamnese, adotou-se como caráter de urgência o procedimento cirúrgico de amputação parcial do pênis, seguido de uretostomia pré-escrotal e orquiectomia, seguindo a técnica já preconizada pela literatura. Foi realizada medicação pré-anestésica com Acepromazina (0,03mg/kg) e Cloridrato de Metadona (0,3mg/kg), por via intramuscular, seguido de indução anestésica com Cloridrato de Cetamina 10% (1mg/kg) + Propofol (2 mg/kg), por via intravenosa. Após isso, o paciente foi intubado, com tubo endotraqueal nº 6 e feita manutenção anestésica com isoflurano e oxigênio 100%, no sistema avalvular. O paciente foi encaminhado para internamento pós-operatório, por 48 horas e mantido com sonda uretral nº 6. Foram administradas como medicações pós-operatórias: Amoxicilina com Clavulanato de Potássio (20mg/kg, a cada 12 horas, por 10 dias), Omeprazol (1mg/kg, uma vez ao dia, por 10 dias), Meloxicam (0,1mg/kg, uma vez ao dia, por 3 dias), Cloridrato de Tramadol (3,5mg/kg, a cada 8 horas, durante 5 dias) e Dipirona (25mg/kg, a cada 12 horas, durante 5 dias). Após a retirada da sonda uretral, o animal apresentou leve hematuria por 2 dias seguidos. Até a retirada dos pontos, foi realizada limpeza da ferida cirúrgica com solução fisiológica, a cada 12 horas, e o animal foi mantido com colar Elizabetano. Os pontos do procedimento cirúrgico foram retirados após 15 dias, sem demais complicações. O caso relatado configura-se como uma parafimose estrangulativa, secundária a um priapismo, sendo este ocasionado, provavelmente, por trauma durante a cópula. O diagnóstico clínico chegou a essa conclusão, pois, o animal permaneceu com ereção após a cópula, mesmo sem o estímulo sexual, configurando-se um priapismo. Porém, com o passar do tempo, o prepúcio dobrou-se na base do pênis, impedindo de o mesmo retrair-se, tornando-o, no momento do exame físico, edemaciado, e não mais erétil, configurando-se, então uma parafimose estrangulativa. Optou-se por realizar a amputação parcial do pênis, pois essa técnica é indicada em casos de trauma severo ou anormalidades do pênis ou prepúcio e parafimose recidivante. A amputação peniana parcial é aplicável quando o local da transecção é cranial à extremidade caudal do osso peniano, fato esse identificado no presente relato. Desta forma, conclui-se que a parafimose pode ser uma condição secundária a um priapismo. A diferença entre as duas afecções baseia-se no conhecimento do histórico reprodutivo anterior do paciente, bem como na realização de um exame físico minucioso do sistema reprodutivo, procurando distinguir edema de ereção peniana.

**Palavras-chaves:** Canino; Pênis; Penectomia; Prepúcio.

## Strangular paraphimosis secondary to priapism in a dog: Case Report

**Maíra Planzo Fernandes<sup>1\*</sup>, Eduardo de Oliveira Costa<sup>1</sup>, Taires dos Santos Rodrigues<sup>1</sup>, Gabriel Menezes Rodrigues<sup>2</sup>, Gleice Mendes Xavier<sup>1</sup>, Isabella de Matos Brandão Carneiro<sup>1</sup>, Amanda Íris dos Santos Correia<sup>1</sup>, Elisa Lacerda d' Afonseca Santana<sup>1</sup>, Thamys Costa<sup>1</sup>, Miguel Ferreira Bomfim Baptista<sup>1</sup>, Mateus Martins Rodrigues dos Santos<sup>1</sup>, Antonio de Lisboa Ribeiro Filho<sup>1</sup>, Marcos Chalhoub Coelho Lima<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Federal University of Bahia, School of Veterinary Medicine and Animal Science, Animal Reproduction and Veterinary Obstetrics Sector, Salvador, BA, Brazil

<sup>2</sup>Federal University of Bahia, School of Veterinary Medicine and Animal Science, Animal Surgery Sector, Salvador, BA, Brazil

\*e-mail: maira\_planzo@yahoo.com.br

Priapism consists in maintaining penile erection without sexual stimulation, preventing penile reintroduction into the prepuce. The erection of the canine penis occurs by parasympathetic stimulation, in which the arterial flow to the corpora cavernosa increases, combined with a decrease in venous flow through the contraction of the smooth muscle fibers of the corpora cavernosa. This results in arterial engorgement. The causes of priapism can be idiopathic, by thromboembolism, genitourinary infections, trauma during copulation, obstruction of venous flow by foreign material surrounding the penis, and spinal cord injuries. It can be classified as ischemic, in which the animal has a rigid and painful penis, and non-ischemic, in which the penis is partially rigid and not painful. Paraphimosis is a condition in which the penis is prevented from retracting into the preputial sheath. In dogs it is more common after erection, but it can be associated with copulation, trauma, hematoma, neoplasia or foreign body. The exposed penis is trapped due to fold formations in the prepuce. In both conditions, penile exposure to the external environment makes the organ subject to trauma and, with compromised circulation. Irrigation impairment may progress to spongy body thrombosis and organ necrosis, factors that aggravate the condition and adversely affect the prognosis. The diagnosis of these conditions is carried out through the clinical/reproductive history of the animal, combined with the alterations observed in the general and specific physical examination of the reproductive system. In cases where there is penile necrosis, penectomy can become an alternative for treatment, especially when the penis is exposed and subject to trauma. Paraphimosis, as mentioned, can lead to penile edema simulating an erection, hence the possible confusion with priapism, but priapism and paraphimosis can coexist. In face of gravity of the two conditions, the difficulty in differentiating them on physical examination and the possibility of coexistence between them, the objective was to report a case of strangulating paraphimosis secondary to priapism in a dog. A mixed breed dog, 13 years old, 18.5 kg, was admitted to the Hospital de Medicina Veterinária Professor Renato Rodenburg de Medeiros Neto of the Federal University of Bahia, with a history of penis exposure 4 days ago, after, according to the tutor, the animal crossing several times with a female dog. The general physical examination showed no alterations. In the specific physical examination of the reproductive system, an edematous, painful penis was observed, with the preputial mucosa folded up to the bulb. There were bite injuries throughout the entire length of the penis, and much of its mucosa was blackened, suggestive of necrosis. According to the clinical characteristics and the information obtained during the anamnesis, the surgical procedure of partial amputation of the penis was adopted as an emergency, followed by pre-scrotal urethrostomy and orchiectomy, following the technique already recommended in the literature. Pre-anesthetic medication was performed with Acepromazine (0.03mg/kg) and Methadone Hydrochloride (0.3mg/kg), intramuscularly, followed by anesthetic induction with Ketamine Hydrochloride 10% (1mg/kg) + Propofol (2 mg/kg), intravenously. After that, the patient was intubated with a n° 6 endotracheal tube and anesthetic maintenance was performed with isoflurane and 100% oxygen in the avalvular system. The patient was referred for postoperative hospitalization for 48 hours and maintained with a urethral probe number 6. The following postoperative medications were administered: Amoxicillin with Potassium Clavulanate (20mg/kg, every 12 hours, for 10 days), Omeprazole (1mg/kg, once a day, for 10 days), Meloxicam (0.1mg/kg, once a day, for 3 days), Tramadol Hydrochloride (3.5mg/kg, every 8 hours, for 5 days) and Dipyrone (25mg/kg every 12 hours for 5 days). After removal of the urethral probe, the animal presented mild hematuria for 2 consecutive days. Until the stitches were removed, the surgical wound was cleaned with saline every 12 hours, and the animal was kept with an Elizabethan collar. The stitches from the surgical procedure were removed after 15 days, without further complications. The reported case is configured as a strangulating paraphimosis, secondary to priapism, which was probably caused by trauma during copulation. The clinical diagnosis reached this conclusion, because the animal remained with an erection after copulation, even without sexual stimulation, configuring a priapism. However, over time, the foreskin folded at the base of the penis, preventing it from retracting, making it, at the time of physical examination, edematous and no longer erectile, thus configuring a paraphimosis. strangling. We chose to perform a partial amputation of the penis, as this technique is indicated in cases of severe trauma or abnormalities of the penis or prepuce and recurrent paraphimosis. Partial penile amputation is applicable when the transection site is cranial to the caudal end of the penile bone, a fact identified in the present report. Thus, it is concluded that paraphimosis may be a condition secondary to priapism. The difference between the two conditions is based on knowing the patient's previous reproductive history, as well as on performing a thorough physical examination of the reproductive system, seeking to distinguish edema from penile erection.

**Keywords:** Canine; Penis; Penectomy; Foreskin.

## Parâmetros testiculares em gato doméstico: comparação de três métodos de mensuração testicular

Elisa Lacerda d'Afonseca Santana<sup>1\*</sup>, Mônica Madrigal-Valverde<sup>2</sup>, Isabella de Matos Brandão Carneiro<sup>1</sup>, Gleice Mendes Xavier<sup>1</sup>, Eduardo de Oliveira Costa<sup>1</sup>, Maira Planzo Fernandes<sup>1</sup>, Amanda Íris dos Santos Correia<sup>1\*</sup>, Thamys Costa<sup>1</sup>, Mateus Martins Rodrigues dos Santos<sup>1</sup>, Miguel Ferreira Bomfim Baptista<sup>1</sup>, Antônio de Lisboa Ribeiro Filho<sup>1</sup>, Rodrigo Freitas Bittencourt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Setor de Reprodução Animal e Obstetrícia Veterinária, Departamento de Anatomia, Patologias e Clínicas, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil

<sup>2</sup>Escola de Agronomia, CTLSC, Instituto Tecnológico de Costa Rica, 223-21001, San Carlos, Costa Rica, acadêmica de Doutorado em ciências Naturais para o Desenvolvimento, CTLSC, Instituto Tecnológico de Costa Rica, 223-21001, San Carlos, Costa Rica

\*e-mail: elisa.lacerda7@gmail.com

Pesquisas sobre aspectos físicos e fisiológicos são essenciais para o entendimento da reprodução felina, sendo o gato doméstico o modelo experimental para pesquisas em felinos silvestres, bem como, para a reprodução assistida em espécies em cativeiro. O presente trabalho buscou comparar três métodos de mensuração testicular em felinos domésticos com o objetivo de desenvolver processos analíticos mais diretos e práticos. Treze gatos domésticos adultos submetidos a orquiectomia prévia, por meio da remoção dos epidídimos e túnicas dos testículos, tiveram a aferição das medidas testiculares de comprimento, largura e espessura por três diferentes métodos: método 1, ultrassonografia (M1); método 2, paquímetro digital pré orquiectomia (M2) e o terceiro método pelo paquímetro digital pós orquiectomia (M3). Com as mensurações testiculares foram estimados os parâmetros de área, volume e peso testicular, assim como índice gonadossomático (IG). As diferenças dos parâmetros testiculares estimados com os três métodos de mensuração foram analisadas utilizando inicialmente uma análise de Kruskal Wallis e a avaliação de um grupo com outro com o teste Mann Whitney considerando a correção de Bonferroni com um nível de significância de 5%. Não houve diferença ( $P > 0.05$ ) entre os parâmetros testiculares: volume, peso e IG segundo os métodos de mensuração do testículo. Porém encontrou-se diferença ( $P < 0.05$ ) na área testicular pelo método de mensuração. É possível concluir que, neste estudo, as três técnicas utilizadas não apresentam diferenças em volume, peso e IG. No entanto, destaca-se a diferença para a área entre os métodos manuais e ultrassonográfico, sugerindo que a depender da fórmula matemática utilizada para estimar os parâmetros testiculares a partir de instrumentos manuais ou ultrassonográficos, os resultados dos parâmetros podem variar.

**Palavras-chave:** Biometria, Felinos, Índices.

## **Testicular parameters in a domestic cat: Comparison of three testicular measurement methods**

**Elisa Lacerda d'Afonseca Santana<sup>1\*</sup>, Mônica Madrighal-Valverde<sup>2</sup>, Isabella de Matos Brandão Carneiro<sup>1</sup>, Gleice Mendes Xavier<sup>1</sup>, Eduardo de Oliveira Costa<sup>1</sup>, Maira Planzo Fernandes<sup>1</sup>, Amanda Íris dos Santos Correia<sup>1\*</sup>, Thamys Costa<sup>1</sup>, Mateus Martins Rodrigues dos Santos<sup>1</sup>, Miguel Ferreira Bomfim Baptista<sup>1</sup>, Antônio de Lisboa Ribeiro Filho<sup>1</sup>, Rodrigo Freitas Bittencourt<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Setor de Reprodução Animal e Obstetrícia Veterinária, Departamento de Anatomia, Patologias e Clínicas, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil

<sup>2</sup>Escola de Agronomia, CTLSC, Instituto Tecnológico de Costa Rica, 223-21001, San Carlos, Costa Rica, acadêmica de Doutorado em ciências Naturais para o Desenvolvimento, CTLSC, Instituto Tecnológico de Costa Rica, 223-21001, San Carlos, Costa Rica  
\*e-mail: elisa.lacerda7@gmail.com

Research on physical and physiological aspects is essential for understanding feline reproduction, with the domestic cat serving as an experimental model for studies on wild felids as well as for assisted reproduction in captive species. This study aimed to compare three methods of testicular measurement in domestic felids in order to develop more direct and practical analytical processes. Thirteen adult domestic cats that underwent prior orchidectomy, involving the removal of the epididymis and tunics of the testicles, had their testicular measurements of length, width, and thickness assessed using three different methods: method 1, ultrasound (M1); method 2, pre-orchidectomy digital caliper (M2); and the third method, post-orchidectomy digital caliper (M3). Testicular parameters such as area, volume, and testicular weight were estimated from the testicular measurements, as well as the gonadosomatic index (GI). The differences in testicular parameters estimated using the three measurement methods were analyzed initially using a Kruskal-Wallis analysis, and then a Mann-Whitney test was performed to evaluate one group against another, considering Bonferroni correction with a significance level of 5%. There was no difference ( $P > 0.05$ ) in the testicular parameters of volume, weight, and GI according to the testicular measurement methods. However, a difference ( $P < 0.05$ ) was found in testicular area measurement using the different methods. It can be concluded that, in this study, the three techniques used showed no differences in volume, weight, and GI. However, it is worth noting the difference in area measurement between manual methods and ultrasound, suggesting that depending on the mathematical formula used to estimate testicular parameters from manual or ultrasound instruments, the results may vary.

**Key words:** Biometry, Cats, Indexes

## Seminoma Atípico em Cão - Relato de Caso

**Carlos Alberto Cardoso Neto<sup>1\*</sup>, Marcos Santos Pereira<sup>2</sup>, Adamas Tassinari Bonfada<sup>4</sup>, Gabriela Santana dos Anjos<sup>1</sup>, Natalia Borges Miranda<sup>1</sup>, Rodrigo Ribeiro Machado Mendes<sup>1</sup>, Carolina Hori Venturim da Frota<sup>1</sup>, Sara Maria Nascimento de Jesus<sup>1</sup>, Taíres dos Santos Rodrigues<sup>2</sup>, Antônio de Lisboa Ribeiro Filho<sup>3</sup>, Marcus Vinícius Galvão Loiola<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Graduandos do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil

<sup>2</sup>Residente do Programa de Residência em Reprodução e Obstetrícia Veterinária, UFBA, Salvador, BA, Brasil

<sup>3</sup>Professores do curso de Medicina Veterinária, UFBA, Salvador, BA, Brasil; <sup>4</sup>Técnico de nível superior no setor de Reprodução Animal e Obstetrícia Veterinária, UFBA, Salvador, BA, Brasil

\*e-mail: carloscardosoneto@hotmail.com

Os seminomas surgem a partir de mutações de células germinativas testiculares. Geralmente ocorrem em animais idosos e os sinais clínicos quando acontecem, são raros. As metástases ocorrem entre 6 e 11% dos casos. Objetivou-se com este trabalho descrever o caso de um cão de 14 anos, sem raça definida, com seminoma. O paciente foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Bahia com histórico de aumento de volume testicular, presença de massa aderida e sensibilidade abdominal à palpação, alterações essas que progrediram ao longo de 2 anos e 6 meses até o momento do atendimento. Ao exame físico, além das queixas do tutor, observou-se ginecomastia, aumento de volume no testículo direito (10,2 x 6,5cm), com consistência firme, temperatura levemente elevada e início de processo ulcerativo. Já o testículo esquerdo estava hipoplásico (2,7 x 1,5cm) com consistência flácida e temperatura dentro dos padrões normais. No exame ultrassonográfico o testículo direito media 5,79 x 7,44cm em seus maiores eixos, com ecogenicidade mista e ecotextura grosseira, sem preservação da linha mediastinal. Observou-se vascularização ativa por meio do Doppler. Já o testículo esquerdo foi observado em topografia habitual, com forma e dimensões bipolares de 1,99cm. Na radiografia observou-se uma imagem arredondada e radiopaca de tecidos moles de 1,82 x 2,20cm em região de pulmão direito, com suspeita de metástase. Os exames pré-cirúrgicos estavam dentro dos padrões da espécie e da idade, sem limitação para a cirurgia. Foi feita ablação escrotal com orquiectomia bilateral, e os testículos foram submetidos e análise histopatológica. Como medicações pós cirúrgicas, foram utilizados amoxicilina + clavulanato de potássio 250mg/kg/BID/10 dias, dipirona 13 gotas/BID/5 dias, meloxicam 0,5mg/kg/SID/3 dias e cloridrato de tramadol 12 gotas/TID/5 dias. Macroscopicamente o testículo direito era revestido pela bolsa escrotal e exibiu superfície multinodular, irregular e consistência firme-elástica. Na microscopia evidenciou-se proliferação neoplásica pobremente delimitada, não encapsulada, expansiva, organizada em forma de massa densamente celular, cujas células eram ovóides a poliédricas, de citoplasma discreto, eosinofílico, com núcleos arredondados a ovóides, vesiculosos, com múltiplos nucléolos conspícuos. Raras mitoses atípicas. Pleomorfismo e anisocitose acentuadas, anisocariose moderada e células multinucleadas, com até cinco núcleos, sustentadas por estroma colagenoso. O parênquima epididimário, por sua vez, mostrou intensa fibrose, com atrofia e dilatação de túbulos, discreto a moderado infiltrado multifocal de linfócitos, com diagnóstico de seminoma atípico. O caráter atípico do seminoma se deu tanto pela descrição microscópica, pelas raras mitoses e das células multinucleadas, além disso, clinicamente ginecomastia é raro desenvolver em casos de seminomas e mesmo a hipoplasia testicular também é um evento incomum associado a este tumor. Decorridos 44 dias da cirurgia o paciente encontra-se sem alterações clínicas aparentes e pode-se concluir que até o presente momento a cirurgia foi efetiva para o tratamento de um seminoma atípico em um cão.

**Palavras-chave:** neoplasia, atípico, ultrassonografia, canino.

## Atypical Seminoma in Dog – A case report

**Carlos Alberto Cardoso Neto<sup>1\*</sup>, Marcos Santos Pereira<sup>2</sup>, Adamas Tassinari Bonfada<sup>4</sup>, Gabriela Santana dos Anjos<sup>1</sup>, Natalia Borges Miranda<sup>1</sup>, Rodrigo Ribeiro Machado Mendes<sup>1</sup>, Carolina Hori Venturim da Frota<sup>1</sup>, Sara Maria Nascimento de Jesus<sup>1</sup>, Taíres dos Santos Rodrigues<sup>2</sup>, Antônio de Lisboa Ribeiro Filho<sup>3</sup>, Marcus Vinícius Galvão Loiola<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Graduandos do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil

<sup>2</sup>Residente do Programa de Residência em Reprodução e Obstetrícia Veterinária, UFBA, Salvador, BA, Brasil

<sup>3</sup>Professores do curso de Medicina Veterinária, UFBA, Salvador, BA, Brasil; <sup>4</sup>Técnico de nível superior no setor de Reprodução Animal e Obstetrícia Veterinária, UFBA, Salvador, BA, Brasil

\*e-mail: carloscardosoneto@hotmail.com

Seminomas arise from mutations in testicular germ cells. They generally occur in older animals, and clinical signs are rare. Metastases occur in 6 to 11% of cases. The objective of this study was to describe the case of a 14-year-old mixed-breed dog with a seminoma. The patient was admitted to the Veterinary Hospital of the Federal University of Bahia with a history of testicular enlargement, presence of an adhered mass, and abdominal tenderness on palpation, which had progressed over a period of 2 years and 6 months until the time of admission. Physical examination revealed gynecomastia, enlargement of the right testicle (10.2 x 6.5 cm) with firm consistency, slightly elevated temperature, and the beginning of an ulcerative process. The left testicle was hypoplastic (2.7 x 1.5 cm) with flaccid consistency and normal temperature. Ultrasonographic examination showed that the right testicle measured 5.79 x 7.44 cm in its largest axes, with mixed echogenicity and coarse echotexture, without preservation of the mediastinal line. Active vascularity was observed using Doppler. The left testicle was observed in its usual topography, with bipolar shape and dimensions of 1.99 cm. Radiography revealed a rounded, radio-opaque soft tissue image measuring 1.82 x 2.20 cm in the right lung region, suspected of being a metastasis. Pre-surgical exams were within the species and age standards, with no limitations for surgery. Scrotal ablation with bilateral orchiectomy was performed, and the testicles were subjected to histopathological analysis. Post-surgical medications included amoxicillin + potassium clavulanate at a dose of 250 mg/kg/BID for 10 days, dipyron at a dose of 13 drops/BID for 5 days, meloxicam at a dose of 0.5 mg/kg/SID for 3 days, and tramadol hydrochloride at a dose of 12 drops/TID for 5 days. Macroscopically, the right testicle was covered by the scrotal sac and exhibited a multinodular, irregular surface with a firm-elastic consistency. Microscopic examination revealed poorly delimited, non-encapsulated neoplastic proliferation organized as a densely cellular mass, composed of oval to polyhedral cells with discrete, eosinophilic cytoplasm, round to oval vesicular nuclei, and conspicuous nucleoli. Rare atypical mitoses were observed. There was marked pleomorphism, marked anisocytosis, moderate anisocariosis, and multinucleated cells with up to five nuclei supported by collagenous stroma. The epididymal parenchyma showed intense fibrosis with atrophy and dilation of tubules, as well as mild to moderate multifocal infiltration of lymphocytes, leading to a diagnosis of atypical seminoma. The atypical nature of the seminoma was characterized by the microscopic description, rare mitoses, and multinucleated cells. Additionally, the development of gynecomastia and testicular hypoplasia is uncommon in association with this tumor. Forty-four days after surgery, the patient remains without apparent clinical alterations, and it can be concluded that, up to the present moment, the surgery was effective in treating an atypical seminoma in a dog.

**Keywords:** neoplasia, atypical, ultrasound, canine.