

## ORQUIECTOMIA PARA A REDUÇÃO DO VOLUME PROSTÁTICO. ESTUDO EXPERIMENTAL EM CÃES

*(Orchiectomy to reduce the prostatic size. Experimental study in dogs)*

BRANDÃO, C.V.S.<sup>1</sup>; MANPRIM, M.<sup>2</sup>; RANZANI, J.J.T.<sup>1</sup>; MARINHO, L.F.L.P.<sup>3</sup>;  
BORGES, A.G.<sup>5</sup>; ZANINI, M.<sup>3</sup>; ANTUNES, S.H.S.<sup>4</sup>; BICUDO, A.L.C.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinárias – FMVZ – Unesp – Botucatu;

<sup>2</sup>Departamento de Radiologia e Reprodução Animal – FMVZ – Unesp – Botucatu;

<sup>3</sup>Pós-graduandos em Medicina Veterinária – área de Radiologia – FMVZ – UNESP – Botucatu;

<sup>4</sup>Residente – Departamento de Radiologia e Reprodução Animal – FMVZ – Unesp – Botucatu;

<sup>5</sup>Medica veterinária autônoma.

**RESUMO** – Doenças prostáticas como a hiperplasia prostática benigna (HPB), prostatites, cistos e neoplasias são enfermidades comuns em machos com idade avançada. O aumento prostático promove compressão do reto e uretra causando tenesmo, constipação, disúria e anúria; o tratamento mais eficaz para reduzir o tamanho prostático, principalmente na HPB, é a castração. Este estudo objetivou avaliar as dimensões e a estrutura prostática após a orquiectomia em cães normais; além da eficiência da ultra-sonografia. O volume prostático de 10 cães foi avaliado por meio da ultra-sonografia transabdominal antes e aos 7, 21, 40 e 90 dias após a orquiectomia. A análise dos resultados demonstrou que houve redução significativa de 81% do volume prostático 90 dias após a castração, sendo que a maioria dos cães (80%) apresentou pelo menos 50% de redução do volume prostático após 15 dias da orquiectomia. A orquiectomia é uma terapia eficiente para a redução do volume prostático. O emprego da ultra-sonografia transabdominal é um método não invasivo adequado para avaliação e mensuração prostática em cães.

**Palavras-chave:** Próstata; ultra-sonografia; orquiectomia; cão.

**ABSTRACT** – Prostatic disorders like benign prostatic hyperplasia, prostatitis, cysts, and neoplasia are common in older male dogs. The objective of the treatment of such disorders is to decrease prostatic size aiming to alliviate their respective symptoms. The aim of the present research work was to evaluate the efficacy of castration in regard to the prostatic size and stromal tissue of healthy dogs. The prostate volume was evaluated by ultrasonography and the measurements performed before (baseline) orchiectomy and at 7, 21, 40 and 90 days after castration. Canine prostatic volumes significantly decreased by 81% in the 90<sup>th</sup> day after castration. In most of the experimental animals (80%) as much as 50% reduction of the prostate volume has been observed after 15 days of

castration, showing that orchiectomy is an efficient therapy to reduce prostatic size. On the other hand, ultra-sonography is a non invasive diagnostic method indicated towards prostatic evaluation.

**Key-words:** Prostate; ultra-sonography; castration; dog.

### Introdução

A próstata é uma glândula acessória do sistema reprodutor do macho, andrógeno dependente, oval, bilobulada, composta por tecido glandular e estromal, que circunda a uretra caudal no colo da vesícula urinária (EVANS e DELAHUNTA, 2001). Sua função é produzir o fluido para a primeira e terceira frações do ejaculado (ENGLAND *et al.*, 1990).

Doenças prostáticas como a hiperplasia prostática benigna (HPB) (LEAV *et al.*, 2001), prostatites, cistos e neoplasias são enfermidades comuns em cães machos não castrados (MAHAPOKAI *et al.*, 2000; HEVERHAGEN *et al.*, 2004). A HPB é a doença prostática mais comum dos cães, sendo que 95% dos animais acometidos apresentam mais do que nove anos de idade. Os sinais clínicos das afecções prostáticas são descarga uretral hemorrágica ou purulenta e hematúria (BAUZAITE e ANIULIENE, 2003). O aumento prostático comprime o reto e uretra causando tenesmo, constipação, disúria e anúria. As complicações mais relatadas em cães são a infecção bacteriana secundária da glândula e a hérnia perineal (JONES e HUNT, 1996; HEAD e FRANCIS, 2002). O volume prostático em cães afetados pode ser duas a seis vezes maior do que no cão normal (LAROQUE *et al.*, 1994).

O diagnóstico das afecções prostáticas é baseado na presença de sinais clínicos, detecção de alterações anatômicas durante a palpação, radiografia e ultra-sonografia (VERTEGEN, 1998; PACLIKOVA *et al.*, 2006). A ultra-sonografia modo-B tem-se mostrado de grande utilidade na Medicina Veterinária para o diagnóstico de doenças prostáticas. Ao contrário do exame radiográfico, esta permite a determinação do tamanho, volume, posição e constituição interna da

próstata, de maneira não invasiva e sem efeitos colaterais (HOLMES e ROBB, 2000).

O objetivo do tratamento, principalmente aquele relacionado à HPB, é reduzir o tamanho prostático, aliviando os sinais descritos. Existem vários tratamentos médicos para as afecções prostáticas, mas nenhum é tão eficaz quanto a orquiectomia (BASINGER, 1987; GOBELLO e CORRADA, 2002; NIU *et al.*, 2003).

Devido à castração constituir-se no principal método terapêutico, em casos de HPB associados ou não à hérnia perineais em cães, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito redutor da orquiectomia, ao longo do tempo, no tamanho prostático por meio da ultra-sonografia Modo-B.

### Material e Método

Foram utilizados 10 cães sem raça definida, sadios, com idade entre dois e seis anos e peso variando de 10 a 20Kg. Todos os animais foram submetidos à orquiectomia bilateral. A avaliação das dimensões e o estudo da estrutura prostática foram realizados por meio de ultra-sonografia bidimensional em tempo real com transdutor mecânico setorial de 5,0 MHz modo B, por meio da ultra-sonografia trans-abdominal, nos seguintes momentos de avaliação: antes da orquiectomia (M0), sete (M1), vinte e um (M2), quarenta (M3) e noventa dias (M4) após a castração. A comparação das médias do volume prostático entre os momentos, foi realizada pela Análise de Variância (ANOVA), com 5% de significância.

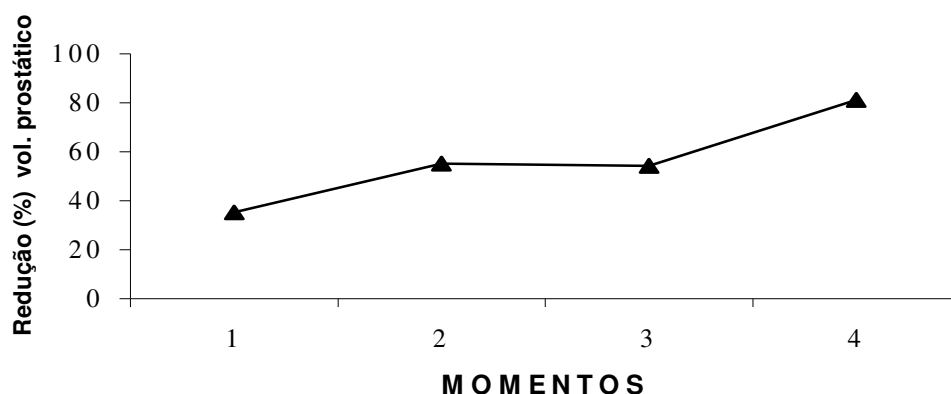
### Resultados e Discussão

Metade dos cães apresentaram redução de aproximadamente 50% do volume prostático com sete dias de pós-operatório. Em 30% dos cães, a próstata foi visualizada com metade do seu volume original 15 dias após a castração; no restante, essa mesma redução volumétrica só foi observada após 30 dias.

Segundo NIU *et al.* (2003), a orquiectomia bilateral resulta em redução significativa da testosterona circulante de 515 ng/L para 10 ng/L em 3 dias. Os mesmos autores relataram que após a cirurgia, entre o 30º e 90º dias ocorreram alterações morfológicas que se tornaram gradualmente evidentes tanto no epitélio como no estroma. Entre o 7º e 14º dias, 40% das células prostáticas tornam-se apoptóticas, com redução do volume prostático. BASINGER (1987) descreveu uma redução de 50% aos 21 dias e 70% aos 63 dias após a orquiectomia. Estes achados condizem com o observado neste estudo, sendo verificado redução de 55% e 81% do volume prostático 21 e 90 dias respectivamente, após a castração.

A análise dos resultados demonstrou que houve redução (FIGURA 1) do volume prostático de 81,2% após noventa dias (M4), sendo essa estatisticamente significativa quando comparada ao momento sete (M1). Todos os animais estudados apresentaram alterações de ecogenicidade prostática durante o período avaliado, variando entre ecotexturas hipo e hiperecogênica, tendo sido o mesmo observado por NIU *et al.* (2003). A ultra-sonografia apresentou-se como uma ferramenta precisa na avaliação prostática, incluindo a análise interna da glândula; corroborando com os relatos de PACLIKOVA *et al.* (2006).

FIGURA 1 – REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS VALORES MÉDIOS RELATIVOS (%) DO VOLUME PROSTÁTICO, NOS DIFERENTES MOMENTOS DE AVALIAÇÃO. BOTUCATU, ABRIL DE 2004. (N=10).



1=7 dias; 2=21 dias; 3=40 dias; 4=90 dias, após a castração.

### Conclusões

A maioria dos animais (80%) apresentou pelo menos 50% de redução do volume prostático após 15 dias da orquiectomia, com um resultado final aos 90 dias de 81%, demonstrando tratar-se de uma terapia eficiente para a hiperplasia prostática benigna. A ultra-sonografia transabdominal é um método não invasivo e adequado para a avaliação prostática em cães.

### REFERÊNCIAS

- BASINGER, R. Surgical management of prostatic disease. **Compendium on Continuing Education Practicing Veterinarian**, v.29, p.993-999, 1987.
- BAUZAITE, N.; ANIULIENE, A. Enlarged prostate lesions of pure-bred and mongrel dogs. **Medycyna Weterynaryjna**. v.59, p.686-690, 2003.
- ENGLAND, G.C.; ALLEN, W.E.; MIDDELTON, D.J. An investigation into the origin of the first fraction of the ejaculated. **Research of Veterinary Science**, v.49, p.66-70, 1990.
- EVANS, H.E.; DELAHUNTA, A. Abdome, pelve e membro pélvico. In: **Guia para a dissecação do cão**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001, p.115-174.
- GOBELLO, C.; CORRADA, Y. Noninfectious Prostatic Diseases in Dogs. **Compendium on Continuing Education Practicing Veterinarian**, v.24, p.99-107, 2002.
- HEAD, L.L.; FRANCIS, D.A. Mineralized paraprostatic cyst as a potencial contributing factoe in the development of perineal hernias in the dog., v.221, p.533-535, 2002.
- HEVERHAGEN, J.T.; von TENGG-KOBLIGK, H.; BAUDENDISTEL, K.T.; JIA, G.; POLZER, H. Benign Prostate Hyperplasia: evaluation of treatment response with DCE / MRI. **Magnetic Resonance Materials in Physics Biology and Medicine**. v.17, p.5-11, 2004.
- HOLMES, D.R.; ROBB, R. Trans-urethral ultrasound (TUUS) imaging for visualization and analysis of the prostate and associated tissues. **Studies in health technology and informatics**, v.70, p.126-132, 2000.
- JONES, T.C.; HUNT, R.D. Genital system. In: KING, N.W. **Veterinary Pathology**. 6. ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996. p. 1215-1216.
- LAROQUE, P.A.; PRAHALADA, S.; GORDON, L.R. Effects of chronic oral administration of a selective 5 alpha-reductase inhibitor, finasteride, on the dog prostate. **Prostate**, v.24, p.93-100, 1994.
- LEAV, I.; SCHELLING, K.H.; ADAMS, J.Y.; MERK, F.B.; ALROY, J. Role of canine basal cells in postnatal prostatic development, induction of hyperplasia, and sex hormone-stimulated growth; and the ductal origin of carcinoma. **Prostate**. v.48, p.210-224, 2001.
- MAHAPOKAI, W; VAN SLUIJS, F.J.; SCHALKEN, J.A. Models of studying benign prostatic hyperplasia. **Prostate Cancer Prostatic Disease**. v.3, p.28-33, 2000.
- NIU, Y.; MA, T.; ZHANG, J.; XU, Y.; HAN, R.; SUN, G. Androgen and prostatic stroma. **Journal Andrology**, v.5, p.19-26, 2003.
- PACLIKOVA, K.; KOHOUT, P.; VLASIN, M. Diagnostic possibilities in the management of canine prostatic disorders. **Veterinarni Medicina**. v.51, p.1-13, 2006.
- VERTEGEN, J.P. Conditions of the males. In: SIMPSON, G.M.; ENGLAND, G.W.: **Manual of Small Animal Reproduction and Neonatology**. Cheltenham, BSAVA, 1998. p.77-78.

Recebido para publicação: 30/09/2005  
Aprovado: 31/08/2006