

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

AFECÇÕES PROSTÁTICAS EM CÃES

Autora: Débora Ferreira Diehl

PORTO ALEGRE
2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

AFECÇÕES PROSTÁTICAS EM CÃES

Autora: Débora Ferreira Diehl

Monografia apresentada à
Faculdade de Veterinária como
requisito parcial para a obtenção
da Graduação em Medicina
Veterinária.

Orientador: Daniel Girardi
Co-orientadora: Ender Oberst

PORTO ALEGRE
2011

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Anatomia da cavidade pélvica do cão.	8
Figura 2 - Aspecto bilobado da próstata.	9
Figura 3 - corte transversal da próstata canina, evidenciando a distribuição das áreas de tecido glandular secretório (Corpus prostaticae e Pars disseminata).	10
Figura 4 - Representação do suprimento sanguíneo e neuronal da próstata, uretra e bexiga canina.	12
Figura 5 - Representação da palpação retal da próstata em cão.	15
Figura 6 - Exame ultra-sonográfico da próstata (sem alterações) de um cão de 6 anos de idade. Imagem transversal, onde as setas brancas delimitam a próstata e a seta amarela identifica a uretra prostática.	17
Figura 7 - Imagem ultrassonográfica mostrando a aparência bilobulada da próstata do cão.	18
Figura 8 - Posicionamento do transdutor (3,5 e 5,0 MHz) para a realização do exame ultrassonográfico da próstata região inguinal.	19
Figura 9 - Prostatomegalia: Projeção laterolateral do abdômen caudal de um cão inteiro de raça Leão da Rodésia. Prostatomegalia evidenciada pelo deslocamento cranial da bexiga (assinalada com +) ao longo da parede abdominal e pela acumulação de gás e fezes no cólon.	20
Figura 10 - Uretrocistografia com contraste positivo. Imagem de projeção laterolateral do abdômen caudal de um cão inteiro de raça indeterminada. Exame sem alterações dignas de registro. Próstata (P) na sua localização anatômica normal. Bexiga assinalada com B.	21
Figura 11 - Amostras de agulhas utilizadas para biópsia da glândula prostática (A) Agulha Trucut e (B) agulha para punção-biópsia aspirativa.	26
Figura 12 - Aspecto macroscópico da HPB: visão da bexiga (asterisco) e glândula prostática bilateralmente e simetricamente aumentada (seta).	27
Figura 13 - Hipertrofia acentuada da próstata devido à hiperplasia benigna. Observar o extraordinário volume adquirido pela próstata que, no entanto, mantém o sulco mediano que divide os dois lobos.	29
Figura 14 - Visão ultra-sonográfica transversal de um abscesso prostático. Observar área hipocóica devido ao acúmulo de material purulento.	35
Figura 15 - Aparência macroscópica de um carcinoma prostático: a glândula prostática apresenta aparência multinodular.	38
Figura 16 - Adenocarcinoma da próstata em cão, com invasão da uretra. Observar a irregularidade da superfície da próstata e da uretra prostática.	39
Figura 17 – Imagem após abertura cirúrgica do abdômen com presença de estruturacística (C). Observa-se também a próstata (P) e bexiga (B).	41
Figura 18 - Imagem de cisto paraprostático (asterisco), próstata aumentada (seta).	42

LISTA DE ABREVIATURAS , SIGLAS, SIMBOLOS E UNIDADES

%	Porcentagem
APC	adenocarcinoma de próstata
CCZ	Centro de Controle de Zoonoses
cm	centímetro
DHT	dihidrotestosterona
HPB	Hiperplasia Prostática benigna
HPc	Hiperplasia Próstata cística
HPg	Hiperplasia Prostática glandular
IgA	Imunoglobulina A
mL	mililitro
PAAF	punção aspirativa com agulha fina
PSA	antígeno específico prostático
UFG	Universidade Federal de Goiás
UNESP	Universidade Estadual Paulista

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 ANATOMIA E FISIOLOGIA.....	8
3 PREVALÊNCIA DAS PROSTATOPATIAS EM CÃES	13
4 DIAGNÓSTICO DE AFECÇÕES PROSTÁTICAS	14
4.1 Anamnese	14
4.2 Exame Físico	15
4.3 Hemograma, Análises Bioquímicas Séricas, Urinálise e Urocultura	16
4.4 Exame Ultra-sonográfico.....	17
4.5 Radiografia	20
4.6 Avaliação do Sêmen	22
4.7 Massagem prostática.....	23
4.8 Aspirado Prostático	24
4.9 Biopsia Prostática	25
5 PROSTATOPATIAS	27
5.1 Hiperplasia Prostática Benigna.....	27
5.2 Prostatite	31
5.3 Abscesso Prostático	34
5.4 Neoplasia Prostática	36
5.5 Cistos Prostáticos e Paraprostáticos	41
6 CONCLUSÃO.....	45
ATALAN, G. et al. Comparison of ultrasonographic and radiographic measurements of canine prostate dimensions. Veterinary Radiology & Ultrasound, v. 40, n. 4, p. 408-412, 1999.....	46

1 INTRODUÇÃO

Os animais de companhia estão cada vez mais inseridos na vida familiar e com isso recebem mais cuidados e conseqüentemente vivem mais. Dado esse aumento da sobrevida, algumas enfermidades que geralmente manifestam-se em cães de meia idade a idosos passaram a ser diagnosticadas com maior freqüência em centros clínicos veterinários, dentre elas as alterações da próstata (OLIVEIRA et al., 2007).

A próstata, a única glândula sexual acessória do cão, é um órgão fibromuscular bilobado. A parte compacta da próstata varia muito de tamanho e isto, obviamente, afeta sua posição e suas relações. Quando pequena, pode estar dentro da cavidade pélvica, porém na maior parte dos cães adultos e idosos localiza-se principalmente, se não por inteira, na cavidade abdominal (DYCE, 2004; FREITAG et al., 2007).

As afecções prostáticas são comuns nos caninos e raras nos felinos. Prostatomegalia está presente em dois terços dos cães com mais de cinco anos de idade. Cães de raças de tamanho médio ou grande (especialmente doberman pinscher) são os mais comumente afetadas (LOBETTI, 2007; KAY, 2008).

Os sinais clínicos associados à doença prostática são variáveis, não havendo sinal patognomônico. A maioria dos pacientes com doença prostática apresenta sinais de doença do trato urinário (como hematúria, secreção uretral, disúria, incontinência urinária) ou dificuldade de defecação (tenesmo, constipação e fezes em forma de fita). No entanto, alguns pacientes com doença prostática não apresentam sinais clínicos (FREITAG et al., 2007).

Devido à variedade de doenças prostáticas que pode acometer os cães, cada uma necessitando de uma abordagem terapêutica diferente e apresentando variáveis prognósticos, um diagnóstico correto é de extrema importância. Se a anamnese, exame clínico e palpação retal forem sugestivos de doença prostática alguns procedimentos poderão ser utilizados para estabelecer o diagnóstico etiológico: radiografia simples ou contrastada, ultrassonografia, urinálise e urocultura, avaliação do líquido prostático ou do sêmen, biopsia prostática, aspirado citológico com agulha fina da próstata, entre outros (LOBETTI, 2007).

A terapêutica das diferentes afecções prostáticas tem sofrido bastantes avanços nos últimos anos, sendo contínuo o aparecimento de novas abordagens, quer médicas, quer cirúrgicas. Entre os tratamentos para prostatopatias podemos citar a orquiectomia, tratamento com hormônios, antibioticoterapia, prostatectomia parcial ou total,

marsupialização, drenagem, entre outros. Doenças de próstata que podem necessitar de cirurgia incluem HPB, traumatismo, abscesso, cisto e neoplasia (FOSSUM et al., 2005).

Devido à importância das afecções prostáticas, o objetivo deste trabalho é revisar as principais patologias desta glândula nos caninos, enfatizando os principais métodos de diagnóstico, os sinais clínicos e tratamento das afecções.

2 ANATOMIA E FISIOLOGIA

A próstata é a única glândula sexual acessória do aparelho reprodutor do cão e é sede de diversas doenças. A próstata é uma glândula bilobada, de forma oval a esférica, que envolve a uretra proximal. A uretra pélvica atravessa a próstata centralmente e toma o nome de uretra prostática. A uretra prostática passa pelo centro da glândula e aparece em forma de “V” em cortes transversais, devido a uma dobra em sua face dorsal que se estende longitudinalmente. A figura 1 ilustra a anatomia da cavidade pélvica do cão, onde se pode observar que as estruturas anatômicas próximas à próstata são o colo da bexiga cranialmente, o reto dorsalmente, o púbis ventralmente e a parede abdominal lateralmente (JOHNSTON et al., 2001; SMITH, 2008).

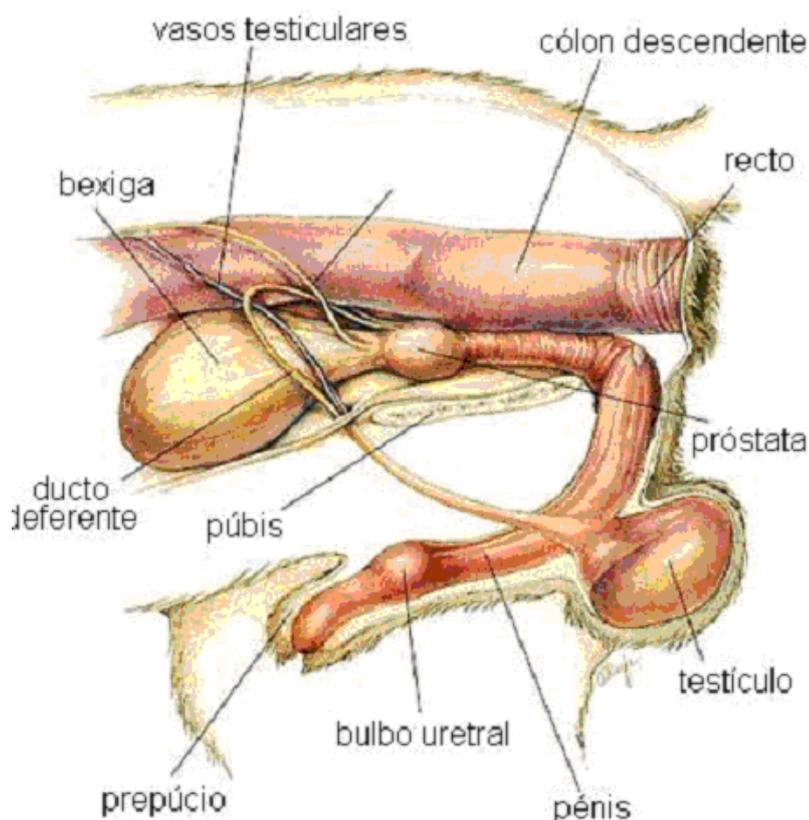


Figura 1 - Anatomia da cavidade pélvica do cão.

Fonte: http://www.vetmed.wsu.edu/ClientED/anatomy/dog_ug.aspx

A próstata é um órgão retroperitoneal com apenas a superfície craniodorsal revestida pelo peritônio. A próstata canina é circundada por uma cápsula fibromuscular e é dividida em dois lobos por um septo medial de tecido fibroso (Figura 2). Este septo corresponde anatomicamente aos sulcos ventral e dorsal, este último palpável ao toque retal (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004). A próstata é dividida em lobos esquerdo e

direito, que são subdivididos em lóbulos por septos mais finos, que se irradiam para fora da cápsula (SMITH, 2008).

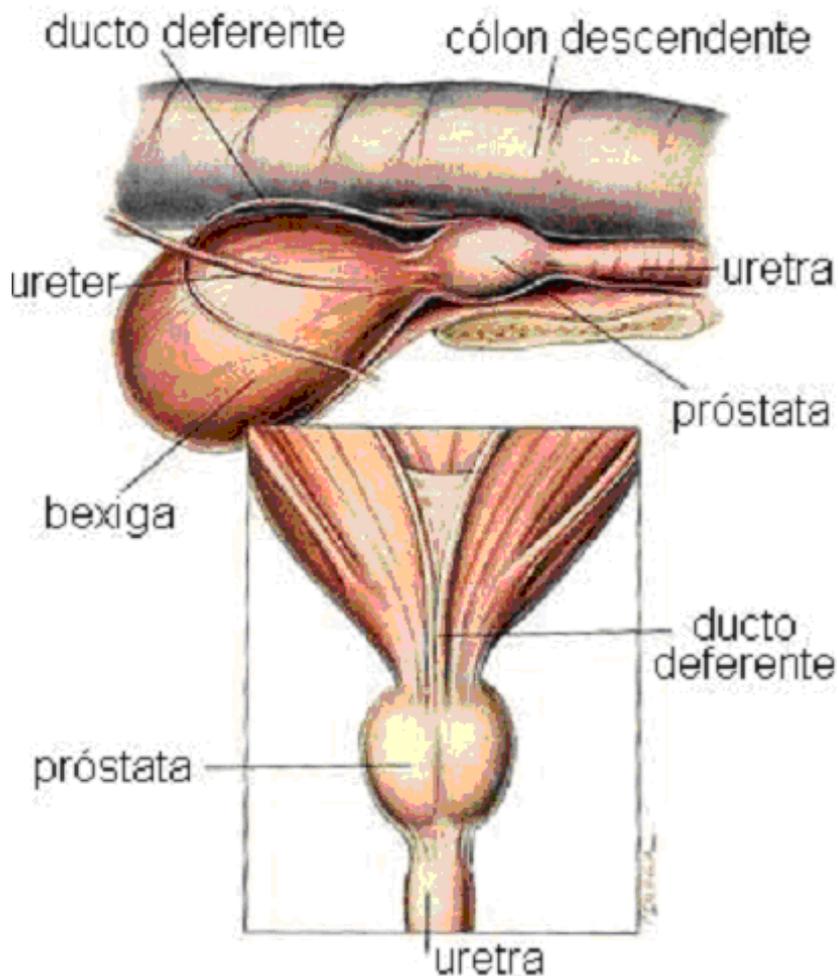


Figura 2 - Aspecto bilobado da próstata.

Fonte: http://www.vetmed.wsu.edu/ClientED/anatomy/dog_ug.aspx

A próstata é composta por uma grande massa compacta ao redor da uretra e cola da bexiga e por uma pequena parte disseminada, dispersa na mucosa uretral. A parte compacta varia bastante de tamanho, o que afeta sua posição e suas relações. Quando pequena, a glândula pode se localizar na cavidade pélvica, porém mais frequentemente em cães adultos e idosos, localiza-se principalmente, se não inteira, na cavidade abdominal (DYCE, 2004). Cooney et al (1992) caracterizou duas áreas glandulares na próstata canina: o corpo glandular (*Corpus prostatae*) e a área disseminada (*Pars disseminata*), representadas na Figura 3. O corpo glandular (porção externa) é constituído por lobos simétricos separados pelo septo médio-dorsal. A área disseminada está integrada à parede ventral da uretra e é envolvida pelo músculo uretral. No cão a

presença de zonas, como na próstata humana, não tem sido evidenciada (COONEY et al., 1992).

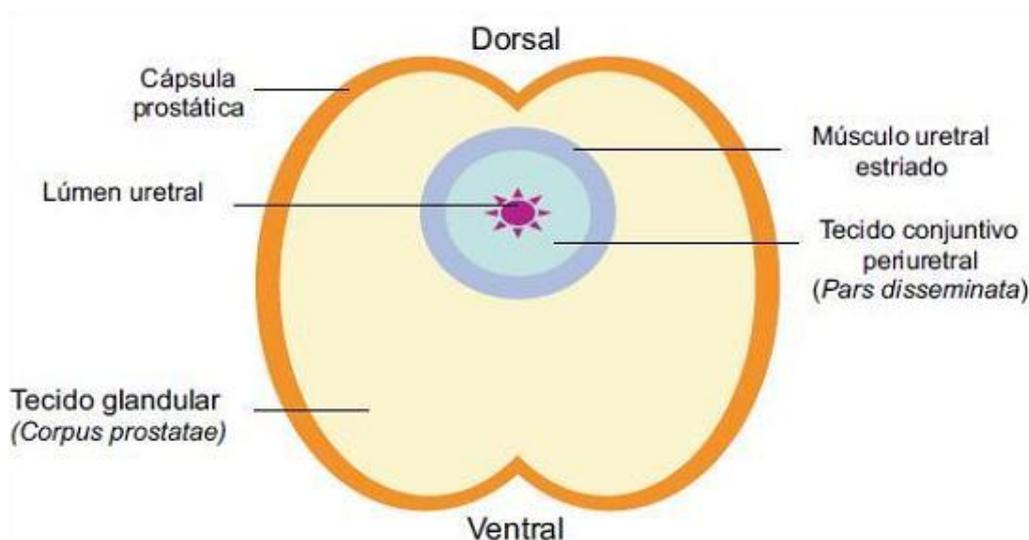


Figura 3 - corte transversal da próstata canina, evidenciando a distribuição das áreas de tecido glandular secretório (*Corpus prostaticae* e *Pars disseminata*).

Fonte: COONEY et al., 1992.

A localização da glândula pode variar ainda em função da distensão da bexiga e do estado patológico do animal. Com o avanço da idade, a próstata tende a aumentar gradualmente de volume como resultado da hiperplasia glandular e pode deslocar-se cranialmente, de forma que a maioria dos machos não castrados, com mais de cinco anos de idade apresentam a maior parte do órgão em posição abdominal. A distensão da bexiga pode também trazer a glândula cranialmente para o interior da cavidade abdominal (DORFMAN E BARSANTI, 1995; BARSANTI E FINCO, 1997).

Nos cães pré-púberes, a próstata corresponde apenas a uma pequena envoltória em torno da uretra proximal e na puberdade, pela ação da testosterona, começa a aumentar de tamanho até que o animal atinja a maturidade (SMITH, 2008). De acordo com um estudo realizado na UNESP Botucatu com 36 cães saudáveis, a localização pélvica da próstata e uma glândula de tamanho pequeno foram observadas principalmente em cães jovens (GADELHA et al., 2008).

Histologicamente, a próstata canina é dividida em lóbulos, sustentados pelo estroma, e envolta por uma espessa cápsula fibromuscular. Glândulas túbulo alveolares são dispostas dentro dos lóbulos e suas secreções deixam as glândulas através de pequenos ductos que deságuam na uretra. Estes ductos prostáticos não coalescem, ao

invés disso abrem-se no interior da uretra proximal, ao redor dos orifícios dos ductos deferentes, formando o colículo seminal (JOHNSTON et al., 2001; SMITH, 2008).

O estroma fibromuscular predomina na próstata canina antes da maturidade sexual, que ocorre entre seis meses a um ano de idade. Após este período as células epiteliais passam a predominar (BARSANTI e FINCO, 1997). As proporções do parênquima e do tecido de suporte podem ser estimadas a partir de cortes macroscópicos de amostras de necropsia; normalmente, predomina tecido conjuntivo na próstata de animais bem jovens, tecido glandular nas amostras de animais na idade madura, enquanto a relação é inconstante nas glândulas de cães idosos (DYCE, 2004).

Nas células epiteliais prostáticas, a testosterona (produzida nos testículos pelas células de Leydig) é convertida pela enzima 5α -redutase num metabolito muito mais ativo, a dihidrotestosterona (DHT), que regula o crescimento/desenvolvimento e a função secretora deste órgão (JOHNSTON et al., 2000; MEMON, 2007). De acordo com Selcer (1995) a próstata de cães não castrados sofre influencia anabólica da testosterona sintetizada e secretada pelas gônadas, sendo maiores que aquelas de cães orquiectomizados, que apresentam uma atrofia característica. Esse fato caracteriza a glândula como andrógeno-dependente ou andrógeno-responsiva (SELCER, 1995).

Os vasos sanguíneos e nervos que abastecem a próstata são encontrados bilateralmente na face dorsolateral da próstata. A artéria prostática é um dos ramos da artéria pudenda interna e é responsável pela irrigação da próstata. A veia ilíaca interna recebe o sangue proveniente da próstata através das veias prostática e uretral. A linfa proveniente desta região é drenada para os linfonodos ilíacos. Quanto à inervação da próstata, esta é feita pelo nervo hipogástrico (controle simpático) e pelo nervo pélvico (controle parassimpático). Na Figura 4 está representado o suprimento vascular e neuronal da próstata, bexiga e uretra canina (FREITAG et al., 2007).

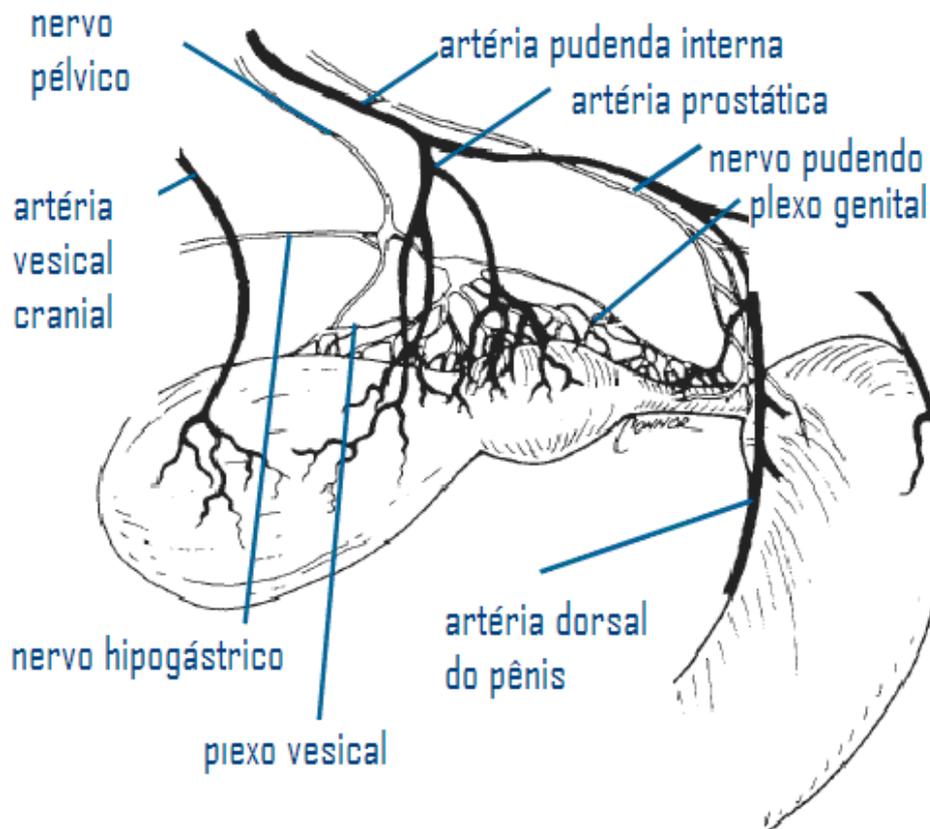


Figura 4 - Representação do suprimento sanguíneo e neuronal da próstata, uretra e bexiga canina.
Adaptado de: Bojrab MJ: Subtotal intracapsular prostatectomy results in normal dogs. *Vet Surg* 13[2]:6-10, 1984.

A próstata contribui com a maior parte do líquido seminal, pois o líquido prostático compõe a primeira e terceira fração do ejaculado canino. O fluido prostático é expulso durante a ejaculação por estímulo simpático do nervo hipogástrico. Pequenas porções de fluido prostático são secretadas constantemente e se não ocorrer micção ou ejaculação, a pressão uretral impele-o para o interior da bexiga (BARSANTI e FINCO, 1997; JOHNSTON, 2000).

A função da próstata ainda não está totalmente esclarecida. A sua principal função é produzir fluido prostático que auxilia no suporte e transporte dos espermatozoides durante a ejaculação. As suas secreções são ricas em citrato, lactato e colesterol, mas, ao contrário do que sucede na maioria das espécies, é pobre em açúcar, o que faz com que se desconheça a fonte de energia facilmente disponível para os espermatozoides (SMITH, 2008).

3 PREVALÊNCIA DAS PROSTATOPATIAS EM CÃES

De acordo com estudo realizado em hospital escola em Illinois, Estados Unidos, a incidência de doenças prostáticas é de 2,5% em toda a população de cães machos e esta aumenta com o avançar da idade. Aproximadamente 0,6% dos cães machos com menos de quatro anos apresentam doença prostática, enquanto 8% dos cães com mais de dez anos de idade são afetados. A média de idade ao diagnóstico de doença prostática é 8,9 anos. Cães sexualmente intactos são mais susceptíveis a doenças prostáticas que os castrados, contudo em relação ao adenocarcinoma esta informação não é válida, visto que sua ocorrência não é menor em animais castrados (KRAWIEC & HEFLIN, 1992).

Em um estudo realizado em 2004, em que próstatas de 50 cães adultos do CCZ foram enviadas ao setor de patologia da escola de veterinária da UFG para análise concluiu-se que todas as amostras demonstravam algum tipo de alteração, sendo que 78% apresentavam apenas um tipo de alteração enquanto 22% apresentavam dois tipos de alteração (OLIVEIRA et al., 2007).

Oliveira et al. (1996) observaram que 84,6% dos animais apresentavam lesões nesta glândula, dentre as quais a HPB foi a mais frequente (36,9%), seguida de prostatites (24,6%), cistos (12,3%) e neoplasias (4,6%). Domingues (2009) verificou que 71,7% dos animais em estudo apresentavam afecção prostática. De acordo com este autor a HPB foi a afecção mais prevalente com 69,8%, seguida por cistos prostáticos (50,5%), prostatites (10%) e neoplasias (1,9%).

Os resultados de prevalência das alterações prostáticas são bastante diferentes dependendo da amostra que se considera. Como resultados de outro estudo, a prostatite bacteriana foi a afecção mais frequente (38% dos animais com diagnóstico definitivo e apenas 18% dos animais com diagnóstico não definitivo), seguida dos cistos prostáticos, neoplasias, HPB e cistos paraprostáticos. No entanto, os autores acreditam que os casos de HPB e cistos prostáticos podem ter sido subestimados, visto que animais que apresentam aumento de volume prostático sem avaliação histopatológica não foram considerados (KRAWIEC e HEFLIN, 1992). Em outro trabalho, 75,6% dos animais apresentaram afecções prostáticas subclínicas, sendo a afecção mais prevalente a HBP (44,8%), seguida da prostatite (23,6%) e das neoplasias prostáticas (3,6%) (MUKARATIRWA e CHITURA, 2007).

4 DIAGNÓSTICO DE AFECÇÕES PROSTÁTICAS

As principais técnicas de diagnóstico para as moléstias prostáticas são o histórico, exame físico, urinálise, hemograma completo, exames bioquímicos, exame citológico de qualquer corrimento uretral, exames citológicos e microbiológicos do líquido prostático e biópsia prostática. Perante sintomas sugestivos de afecção prostática o médico veterinário deve como mínimo indispensável reunir o histórico clínico completo e realizar exame físico completo (incluindo palpação retal da próstata). O toque retal deve ser o primeiro exame a ser realizado, pois permite ao médico veterinário decidir que exames ou procedimentos adicionais se seguirão, como por exemplo, a radiografia, a ultrassonografia, a citologia e análise microbiológica do fluido prostático e se necessário a biópsia (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004; SMITH, 2008).

4.1 Anamnese

Deve ser obtida a história clínica completa, incluindo a queixa principal e a revisão do estado geral da saúde do cão. Deve-se determinar a natureza, gravidade, duração e progressão do sinal de apresentação anormal (BARSANTI e FINCO, 1997). O proprietário deve ser questionado sobre os padrões urinários e de defecação. É comum cães com próstata aumentada apresentarem fezes em forma de fita ou cônicas devido à compressão do reto pela glândula (SMITH, 2008). O exame físico e testes diagnósticos são necessários para localizar a enfermidade na próstata (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004).

Os sinais de prostatopatia variam com o tipo de distúrbio presente, podendo o animal permanecer assintomático, apresentar sinais sistêmicos ou localizados. Em casos de HPB, por exemplo, o animal pode estar assintomático ou apresentar sintomas decorrentes da compressão retal e uretral resultante do aumento da glândula, como tenesmo, secreção uretral sanguinolenta ou hematúria. Os cães com prostatite bacteriana aguda ou abscesso prostático podem apresentar sinais sistêmicos, como anorexia, depressão, vômito, entre outros. Casos de infecções urinárias recidivantes é um indício de prostatite bacteriana crônica. É importante, portanto a obtenção da história clínica completa através de uma boa anamnese para direcionar a suspeita clínica para a próstata e a partir de outros exames elucidar o diagnóstico (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004).

4.2 Exame Físico

Em cães com suspeita de prostatopatia devem ser realizados exames físico e prostático completos. O toque retal (Figura 5), que consiste na palpação da próstata por via transretal, é o melhor método para avaliação física da próstata e é o mais acessível, de mais fácil e rápida execução (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004). O exame físico da próstata é realizado por palpções abdominal e retal, que são realizadas para avaliar o tamanho, o formato, a simetria, a consistência e a mobilidade da próstata, bem como para detectar dor ou qualquer desconforto (NELSON e COUTO, 2006).

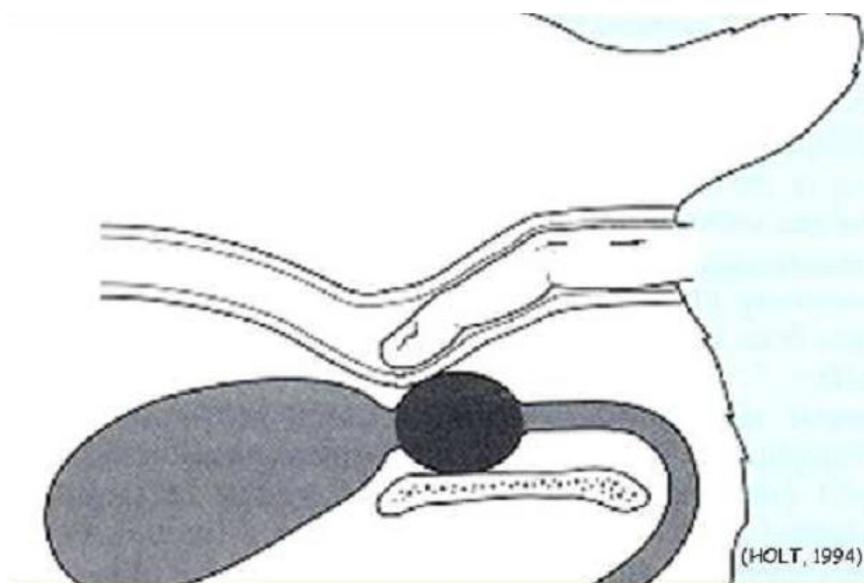


Figura 5 - Representação da palpação retal da próstata em cão.
Fonte: PIMENTEL, 2008

Em um estudo realizado por Vieira (2006) em hospital veterinário da Universidade Castelo Branco, o exame digital retal mostrou ser um bom método para avaliar alterações na glândula prostática. Foram avaliados 23 cães machos inteiros de diversas raças e idades. Foi possível com o método avaliar tamanho, simetria, contorno da superfície, mobilidade e presença ou não de dor. O diagnóstico da palpação retal dos animais neste estudo foi confirmado com o exame citológico.

A próstata é mais facilmente alcançada no exame retal quando uma mão é usada para palpar a parte caudal do abdômen ventral e empurrar o colo da bexiga e da próstata para dentro do canal pélvico. Simultaneamente, o dedo indicador da outra mão é usado para realizar o exame digital da superfície caudal da próstata. O sulco dorsal da próstata é facilmente palpável e pode ser usado como um ponto de referência útil para aqueles

com pouca experiência (SMITH, 2008). Nos cães de grande porte pode facilitar o exame da glândula a elevação dos quartos dianteiros (BARSANTI e FINCO, 1997)

Em um cão de tamanho médio, a próstata é fisiologicamente do tamanho de uma nozes, com superfície lisa, consistência sólida, solta e não causa dor ao animal durante a palpação. A simetria é avaliada após o sulco central ser identificado na superfície dorsal da glândula. Deste sulco originam-se os lobos direito e esquerdo do mesmo tamanho (PACLIKOVA, 2006). O tamanho da próstata varia com a idade, raça e peso do animal, sendo que os cães da raça Scottish Terrier possuem próstatas maiores do que as outras raças de peso e idade semelhante (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004).

A palpação retal permite obter informações iniciais sobre a condição da próstata e é um método valioso para verificar algumas alterações da glândula. Dependendo dos achados do exame retal, procedimentos adicionais como radiografia, ultra-sonografia, entre outros podem ser realizados (GADELHA et al., 2008; SMITH, 2008).

4.3 Hemograma, Análises Bioquímicas Séricas, Urinálise e Urocultura

Doenças prostáticas podem causar efeitos sistêmicos e portanto, dependendo do quadro do paciente com prostatopatia, uma contagem sanguínea completa, perfil bioquímico sérico e urinálise devem ser considerados (PETER et al., 1995). Estes exames devem ser conduzidos para determinar se doenças infecciosas ou distúrbios eletrolíticos estão presentes e para avaliar a função renal e hepática (FREITAG et al., 2007). As alterações no hemograma não se correlacionam consistentemente com a ocorrência de afecções prostáticas. A única exceção é a prostatite bacteriana aguda fulminante que pode originar leucocitose com neutrofilia. Uma anemia não regenerativa ligeira a moderada poderá estar presente nas prostatites crônicas ou nas neoplasias prostáticas (KAY, 2008). De acordo com estudo, leucocitose com desvio à esquerda ou neutrófilos tóxicos foi encontrado em 9 de 15 cães com abscesso prostático, 2 de 10 cães com prostatite crônica e 2 de 10 cães com neoplasia prostática, enquanto a contagem de leucócitos foi normal em todos os 22 cães com HPB (BARSANTI E FINCO, 1984).

Uma amostra de urina pode ser obtida por cistocentese e realizada a urocultura, pois os microorganismos que infectam a próstata geralmente causam infecção do trato urinário concomitante (FREITAG et al., 2007). No entanto, a cistite bacteriana e a prostatite bacteriana podem ocorrer independentemente. Resultados de urocultura

negativos não excluem a possibilidade de prostatite bacteriana, sendo, por isso, necessário associar os resultados da avaliação do fluido prostático e/ou de resultados histológicos, quando os animais são suspeitos de afecção prostática (KAY, 2008). De acordo com Barsanti e Finco (1984) hematúria foi o achado mais comum na urinálise de cães com hiperplasia e neoplasia prostática, e piúria nos animais com prostatite crônica.

4.4 Exame Ultra-sonográfico

O exame ultra-sonográfico tem se tornado um importante método de avaliação e diagnóstico de alterações, por ser um procedimento de fácil execução, seguro, não invasivo e que caracteriza não só as dimensões, mas sobre tudo, o parênquima glandular. Além de permitir visualizar a arquitetura interna, a textura externa e a presença de cistos dentro da próstata, a ultrasonografica é muito útil para guiar quando é realizado uma biopsia percutânea ou aspiração (SMITH, 2008).

A imagem ultrasonográfica da próstata normal revela um parênquima com ecogenicidade homogênea, geralmente hipoecogênica com relação aos tecidos adjacentes. Os lobos prostáticos não podem ser visualizados individualmente. Na figura 6 está ilustrado a imagem ultra-sonográfica de próstata canina sem alteração.



Figura 6 - Exame ultra-sonográfico da próstata (sem alterações) de um cão de 6 anos de idade. Imagem transversal, onde as setas brancas delimitam a próstata e a seta amarela identifica a uretra prostática.

Fonte: SOUZA; MARTINS, 2005

A forma bilobada da próstata pode ser visualizada em exame ultrasonográfico fazendo um corte transversal (Figura 7). No estudo prostático a ultrasonografia é muito

superior a radiografia, pois permite avaliar tamanho, estrutura geral, formato e arquitetura interna. Outras vantagens da ecografia prostática são a possibilidade de avaliar lesões muito pequenas ou inacessíveis ao toque retal e a diferenciação entre os tecidos moles não identificáveis através da radiografia (DAVIDSON e BAKER, 2009).



Figura 7 - Imagem ultrassonográfica mostrando a aparência bilobulada da próstata do cão.

Fonte: MAIA, 2010.

Antes de realizar uma ecografia específica do aparelho reprodutor, o abdômen deve ser avaliado metodicamente com o animal em decúbito dorsal. A descoberta de alterações em outros compartimentos orgânicos podem ser relevantes para as doenças do aparelho reprodutor. Além da próstata, devem ser sempre avaliados os testículos e a bexiga, pois podem estar conjuntamente afetados ou serem a fonte primária das alterações da próstata (LATTIMER e ESSMAN, 2007; DAVIDSON e BAKER, 2009).

A ecografia deve ser realizada a partir da posição pré-púbica. O animal deverá estar em decúbito lateral direito ou dorsal, pois a próstata é mais facilmente identificada do lado esquerdo do pênis do animal (Figura 7). Pode ser necessário inclinar caudalmente a sonda para visualizar toda a área da próstata. A bexiga serve como ponto de referência (LATTIMER e ESSMAN, 2007; SMITH, 2008).



Figura 8 - Posicionamento do transdutor (3,5 e 5,0 mHz) para a realização do exame ultrassonográfico da próstata região inguinal
Fonte: SOUZA; MARTINS, 2005.

Em estudo realizado na FMVZ-USP com cães hípidos com até 5 anos, todos os animais examinados apresentaram a próstata em região caudal a bexiga na posição retroperitoneal. As próstatas apresentaram ecogenicidade homogênea, hiperecogênica em relação ao baço e hipocogênica em relação aos tecidos adjacentes, e formato simétrico de contornos regulares e definidos. O corte longitudinal permitiu a mensuração do comprimento e altura, enquanto o corte transversal da largura. As conclusões obtidas pelos pesquisadores demonstram que pode-se observar um aumento discreto de tamanho da próstata de cães com idade entre 30 e 61 meses quando comparado aos animais com até 30 meses; pode-se observar que há uma tendência a aumentar o tamanho da próstata conforme o aumento da massa corpórea do cão, sendo que estatisticamente esta tendência não é significativa; existe forte correlação entre comprimento, largura e altura, podendo-se estabelecer equações matemáticas que permitam por meio de um desses valores, obter os outros dois (MARTINS, 2006).

Em cães a ultrasonografia abdominal e transretal têm sido usadas para avaliar o tamanho da próstata. De acordo com Gadelha (2008) a ultrasonografia transretal foi de fácil execução e permitiu a mensuração das dimensões craniocaudal e ventrodorsal, porém laterolateral não. A avaliação ecográfica do parênquima prostático permitiu a observação de lesões cavitárias, porém não foi possível observar petéquias e áreas

hemorrágicas e as lesões de aspecto não cavitárias são difíceis de avaliar, sendo necessários outros exames para confirmar o tipo de lesão. Portanto a ultra-sonografia transretal é um método rápido e fácil de estimar o tamanho da próstata canina. Sua principal limitação é a pouca opção de diâmetro de transdutores capazes de acessar a próstata de cães de diferentes tamanhos. Entretanto, seu principal valor clínico é permitir o diagnóstico e o acompanhamento da progressão ou resolução de doença prostática.

4.5 Radiografia

A pesquisa radiográfica tem valor limitado para diagnosticar doenças prostáticas específicas. As projeções latero-lateral (figura 9) e ventrodorsal do abdômen caudal são realizadas (SMITH, 2008). As radiografias abdominais auxiliam na definição do tamanho, formato e posição da próstata (NELSON e COUTO, 2006). A glândula prostática normal é simétrica, possui margem lisa e está situada imediatamente cranial à pelve e caudal à bexiga (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004).

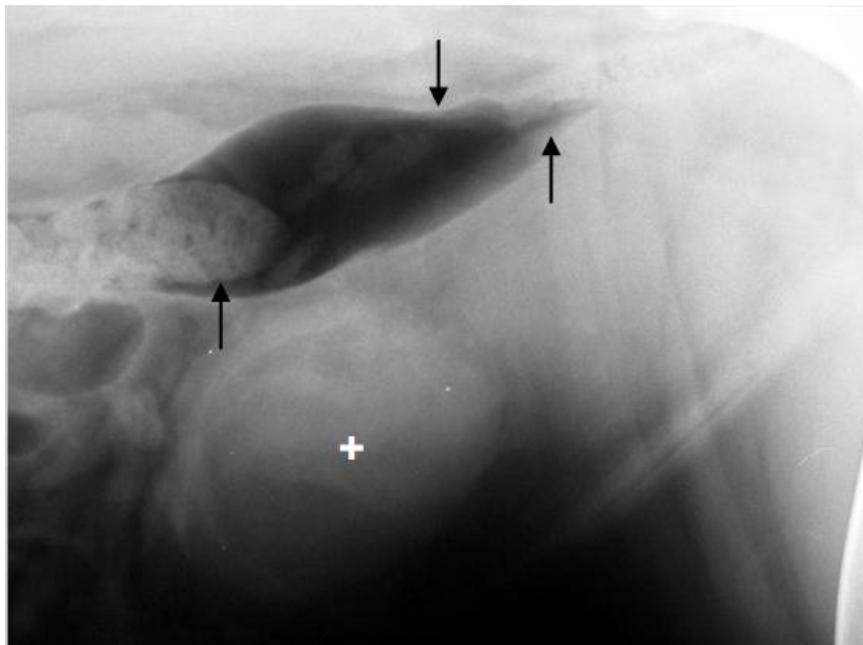


Figura 9 - Prostatomegalia: Projeção laterolateral do abdômen caudal de um cão inteiro de raça Leão da Rodésia. Prostatomegalia evidenciada pelo deslocamento cranial da bexiga (assinalada com +) ao longo da parede abdominal e pela acumulação de gás e fezes no cólon.

Fonte: DOMINGUES, 2009

A glândula prostática normal não é facilmente vista na radiografia simples, mas pode ser identificada usando uretrrocistografia contrastada retrograda com bexiga distendida (JOHNSTON et al, 2000). Os uretrogramas contrastados (Figura 10) podem revelar estreitamento da uretra prostática, padrão irregular da margem da mucosa ou refluxo uretroprostático anormal, sendo que uma pequena quantidade de refluxo é normal (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004). A radiografia contrastada também pode ser útil para determinar quando uma estrutura cística se encontra dentro da próstata ou é paraprostática (SMITH,2008).

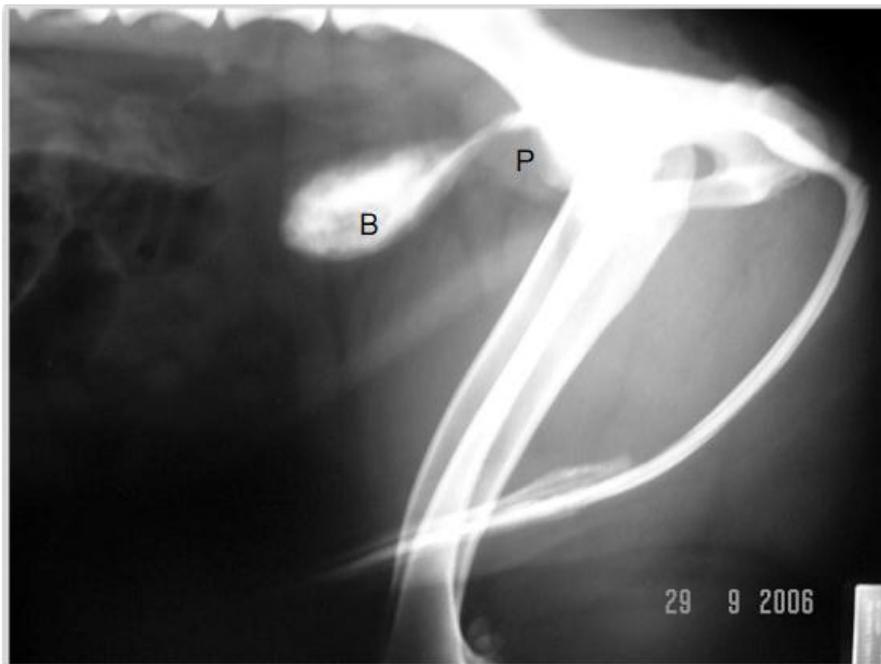


Figura 10 - Uretrocistografia com contraste positivo. Imagem de projeção q laterolateral do abdômen caudal de um cão inteiro de raça indeterminada. Exame sem alterações dignas de registro. Próstata (P) na sua localização anatômica normal. Bexiga assinalada com B. Fonte: DOMINGUES, 2009

O tamanho da próstata varia de acordo com a raça e o porte do cão. A prostatomegalia é um sinal frequente de doença prostática (KUSTRITZ, e KLAUSNER, 2004). Em um estudo com 34 cães com doença prostática, o comprimento da próstata variou de 3,5 a 8,3 cm (média de 5,4cm) , e a profundidade foi de 2,4 a 7,0 cm (média 4,3cm) (ATALAN et al., 2005). Atalan et al. (2005) sugeriram que o comprimento prostático maior que 70% da distancia entre promontório sacral e a borda do púbis, observado na radiografia laterolateral do abdome, é indicativo de prostatomegalia. Um aumento de mais de 90% da distancia indicam provável neoplasia, abscedação ou cistos prostáticos.

Alguns sinais radiográficos compatíveis com doença prostática são: deslocamento crânio-ventral da bexiga; massa definida entre bexiga e margem pélvica; deslocamento dorsal do cólon, calcificação dentro da próstata (indicativo de neoplasia) ou periféricamente, que geralmente é a parede de cisto paraprostático; reação periosteal ao longo dos corpos vertebrais lombares ou íleo pode ser indicativo de neoplasia; linfonodos lombares aumentados podem indicar neoplasia ou infecção (LOBETTI, 2007). O diâmetro da uretra prostática pode variar em ambos os animais, normais ou com doença prostática, e, portanto tem valor limitado para determinar o estado da doença (SMITH, 2008).

Radiografias torácicas e abdominais sempre devem ser realizadas em cães com evidências de neoplasia prostática. Os locais mais comuns de metástase são os linfonodos pélvicos, corpos vertebrais e pulmão (SMITH, 2008).

4.6 Avaliação do Sêmen

O líquido prostático é a terceira e um pouco da primeira fração do ejaculado e acompanha a fração rica em esperma (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004). Constitui cerca de 90% do volume do ejaculado, tornando o sêmen uma amostra ideal para citologia e cultura microbiológica. A avaliação do sêmen, particularmente da terceira fração, pode ser um teste diagnóstico de doença prostática no cão muito recompensador (SMITH, 2008).

Em alguns cães apenas a estimulação manual pode ser suficiente para coleta do ejaculado. Em outros cães é necessária a presença de cadela no estro. O sêmen deve ser coletado em funil estéril, seringa plástica ou copo estéril para amostra de urina (PETER et al., 1995) A primeira fração é a porção pré espermática que é originada da uretra e próstata. Esta fração é geralmente incolor e seu volume raramente excede 2 mL. A segunda fração é a rica em esperma e tipicamente tem uma aparência enevoadada. O volume desta porção varia com o tamanho do animal, mas raramente excede 3-4 mL. A terceira fração é somente fluido prostático e deve ter a aparência limpa. O volume da terceira porção é o mais variável e pode exceder 15 mL em cães normais. (SMITH, 2008)

Na citologia do líquido prostático normal pode ser observado alguns leucócitos e eritrócitos e células epiteliais escamosas ocasionais (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004). No entanto, a presença de grande número de eritrócitos indica recente hemorragia,

enquanto um grande número de leucócitos indica inflamação. De acordo com Valle (2007) a avaliação citológica do fluido seminal é de grande valor diagnóstico para a determinação da prostatite. De acordo com Barsanti e Finco (1984), cultura e citologia do plasma seminal foram mais precisos para detectar prostatite bacteriana crônica do que outros métodos.

A cultura microbiológica do ejaculado deve ser interpretada cuidadosamente, devido à presença da flora normal do trato urinário. É importante quantificar a presença de bactérias e isolar o tipo do microorganismo presente para interpretar corretamente os achados (SMITH, 2008). A cultura microbiológica deve auxiliar a citologia no caso de infecção para diferenciar entre causas bacterianas ou fúngicas (VALLE et al., 2007).

4.7 Massagem prostática

Massagem prostática, seguida imediatamente por lavagem prostática, pode ser uma ótima técnica para obter amostras para citologia e bacteriológico. Essa técnica é especialmente benéfica quando o ejaculado não pode ser facilmente obtido devido a falta de libido, medo ou dor por parte do animal. Em casos de suspeita de neoplasia prostática, é mais provável de obter células neoplásicas através da massagem e lavagem da glândula do que com a amostra do ejaculado (SMITH, 2008)

Inicialmente, ocorre a introdução de uma sonda uretral na bexiga para a retirada da urina. A bexiga é lavada diversas vezes com solução salina estéril. A última lavagem é guardada como amostra pré-massagem para posterior comparação com a amostra obtida pela massagem prostática. Após se coloca a sonda na altura da próstata para que se possa coletar o material. A próstata é massageada por via retal durante um ou dois minutos e então é injetado 5 mL de solução salina através da sonda. A sonda é repetidamente aspirada enquanto lentamente avança para dentro da bexiga. O veterinário deve ser cuidadoso para realizar a massagem prostática suavemente, pois em caso de presença de abscesso prostático, este pode romper e causar peritonite e sepse. É importante ocluir o orifício uretral para que não se perca o fluido (PETER et al., 1995; SMITH, 2008)

A amostra obtida por massagem pode ser analisada por meio citológico e submetida à cultura (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004). Os resultados das duas amostras devem ser comparados. Se a amostra pós-massagem mostrar evidência de

doença inflamatória e de crescimento bacteriano significativamente superior a amostra pré-massagem significa que o problema é prostático (JOHNSTON et al., 2001).

4.8 Aspirado Prostático

A biópsia por aspirado proporciona um meio excelente para estabelecer o diagnóstico nos animais com sinais de prostatopatias (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004). A punção aspirativa com agulha fina (PAAF) pode ser usada para coleta de líquido e tecido prostático para avaliação citológica e cultura microbiológica, e para drenar fluido de lesões císticas dentro ou fora da próstata. A PAAF é descrita como uma maneira de se identificar as lesões observadas no exame sonográfico de forma segura, sem que ocorram complicações com o paciente (MUSSEL et al., 2010). De acordo com Golzaléz (2008) a PAAF ecodirigida demonstrou ser segura e ter uma boa correlação com a histopatologia para diagnóstico de HPB e prostatite crônica.

A PAAF é contra-indicada se há suspeita de abscesso prostático devido à possibilidade de disseminar bactérias na cavidade abdominal através da agulha (SMITH, 2008). A presença de febre, anorexia, leucocitose e lesões cavitárias nos exames ultra-sonográficos aumenta a probabilidade de abscesso no interior do parênquima prostático (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004)

A aspiração com agulha fina da próstata pode ser realizada por técnica transretal, perirretal ou transabdominal (PETER et al., 1995). O aspirado transretal pode ser executado sem sedação ou preparação intestinal previa, e as complicações são raras. A técnica transretal é realizada utilizando-se uma guia Franzen de agulha. O aspirado perirretal é realizado usando-se uma agulha extensa, como a agulha espinhal (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004).

Tipicamente é realizada a aspiração por via percutânea transabdominal guiada por ultra-sonografia com o cão sedado e em decúbito lateral ou dorsal. O aspirado guiado por ultra-som permite a visão sonográfica da área a ser amostrada e pode aumentar a probabilidade de se obter um aspirado diagnóstico (SMITH, 2008).

O fluido que for coletado pela aspiração deve ser avaliado citológica e microbiologicamente. Aspiração de qualquer fluido da próstata deve ser considerada anormal. Fluido prostático normal é mínimo em quantidade, de cor amarelada clara e translúcida e assemelha-se a urina. Se apenas tecido for coletado no lúmen da agulha,

este deve ser espalhado em uma lamina e um esfregaço feito. Esta lâmina deverá ser avaliada por um patologista (SMITH, 2008)

A citologia aspirativa com agulha fina permite a obtenção de células prostáticas e consequente avaliação da população celular quanto à morfologia, às características das células e de seus elementos (POWE et al., 2004). De acordo com este autor, o diagnóstico citológico concordou com o diagnóstico histológico final em 20 dos 25 casos (80%).

4.9 Biopsia Prostática

A biopsia prostática pode fornecer material para avaliação histopatológica e cultura. A biopsia pode ser obtida por via percutânea ou por meio cirúrgico (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004). Os resultados de um exame histopatológico, em última análise, confirmam a natureza da doença prostática, e por isso a biopsia feita corretamente tem um alto valor diagnóstico (HOLAK et al., 2010). A biopsia é indicada nos casos em que técnicas de diagnóstico menos invasivas não definiram o diagnóstico, quando o caso não foi responsivo à terapia inicial, ou em casos em que um diagnóstico imediato é requerido para assegurar o tratamento (SMITH, 2008).

A biopsia percutânea pode ser obtida por via perirretal ou transabdominal. Com o acesso perirretal o instrumento de biopsia é guiado por palpação retal simultânea, enquanto quando o acesso é transabdominal geralmente é guiado ultrasonograficamente (SMITH, 2008). Sedação ou anestesia geral é requerida para esta técnica de biopsia. A vantagem desta técnica é que material suficiente pode ser obtido para histopatologia. Porém, este procedimento pode apresentar um risco relativamente alto de semear na cavidade abdominal e causar danos às estruturas principais. (PETER et al, 1995). A biopsia percutânea é realizada com agulha Tru-Cut de biopsia (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004).

A biopsia cirúrgica é a técnica mais invasiva para obter amostras de fluido e tecido prostático, porém é o único procedimento que fornece um diagnóstico definitivo. Peter (1995) afirma preferir esta técnica devido aos riscos associados a técnica percutânea. A biopsia cirúrgica é sempre realizada em conjunto com uma laparotomia exploratória. O acesso à cavidade é realizado no abdômen caudal, próximo ao prepúcio. A biopsia pode ser realizada com agulha Tru-Cut ou pela ressecção de um lobo prostático (Figura 11) (SMITH, 2008).



Figura 11 - Amostras de agulhas utilizadas para biopsia da glândula prostática (A) Agulha Trucut e (B) agulha para punção-biopsia aspirativa
Fonte: SOUZA; MARTINS, 2005

De acordo com Holak et al (2010) a laparoscopia é uma técnica de imagem que garante mais segurança à biopsia prostática. Como vantagem adicional em relação aos outros métodos de imagem, a laparoscopia pode ser convertida na técnica cirúrgica convencional sempre que necessário.

Em um estudo realizado em 2008 na UNESP-Jaboticabal, concluiu-se que a videolaparoscopia para realização de biopsia prostática é um método seguro, minimamente invasivo e viável para visualização da próstata e do local para obtenção do fragmento. Concluiu-se também que o material obtido neste método é suficiente para a avaliação histopatológica e que a recuperação pós-operatória ocorre de maneira satisfatória. De acordo com este estudo o exame histopatológico de fragmento prostático permite a avaliação da estrutura e morfologia do parênquima da glândula, sendo o método de diagnóstico definitivo das afecções prostáticas (DE PAULA, 2008).

As contra-indicações para realização da biopsia de próstata incluem abscessos e prostatites agudas, que felizmente podem ser diagnosticados usando técnicas de diagnóstico menos invasivas. As complicações mais comuns que podem ocorrer após biopsia é hematúria secundária a dano uretral e hemorragia. Complicações mais severas incluem peritonite secundária a semeadura de bactérias a partir de um abscesso ou disseminação de células neoplásicas (SMITH, 2008).

5 PROSTATOPATIAS

5.1 Hiperplasia Prostática Benigna

Esta desordem desenvolve-se em cães machos inteiros e é consequência do envelhecimento e influência hormonal a glândula prostática (WALLACE, 2001). A hiperplasia prostática benigna (HPB) é observada comumente em homens e cães idosos. Nos homens com HPB o crescimento glandular da próstata é concêntrico comprimindo a uretra, enquanto nos cães o crescimento é excêntrico (TESKE et al., 2002). A HPB (Figura 12) é a alteração prostática mais comum nos caninos, cerca de 100% dos cães não castrados desenvolvem evidências histológicas de hiperplasia com o avançar da idade (SHIMOMURA et al., 2009). Ao atingirem nove anos de idade, estima-se que mais de 95% dos cães inteiros tenham HPB (SMITH, 2008). A HPB é uma afecção mais predominante em cães inteiros (DOMINGUES, 2009).

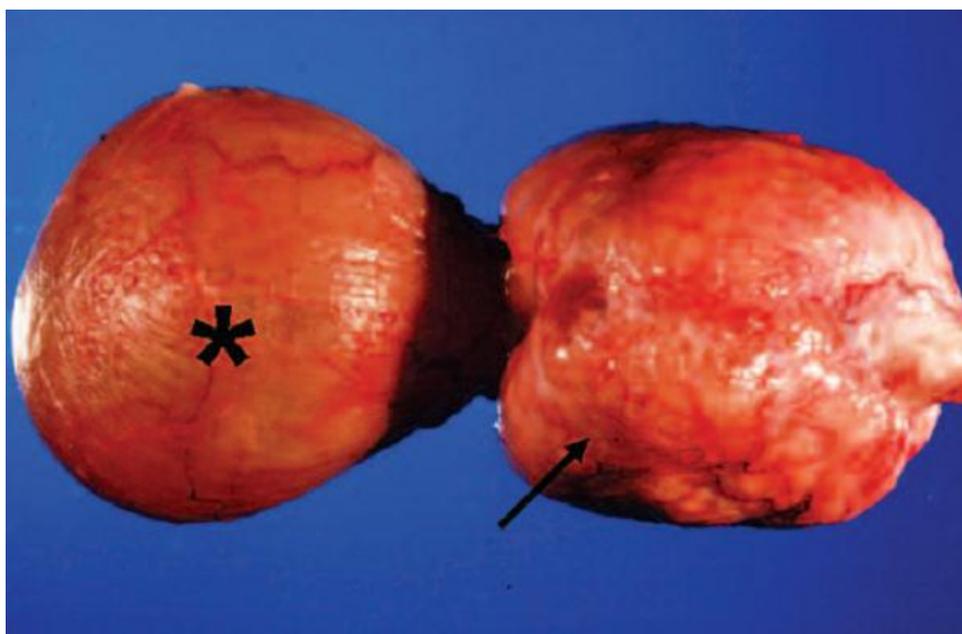


Figura 12 - Aspecto macroscópico da HPB: visão da bexiga (asterisco) e glândula prostática bilateralmente e simetricamente aumentada (seta).
Fonte: PARRY, 2007.

Em estudo com cinquenta cães adultos intactos de idades e raças variadas, 50% dos animais apresentavam HPB (OLIVEIRA et al., 2007). De acordo com Teske et al. (2002), 57,1% das prostatopatias eram HPB. De acordo com Domingues (2009) a prevalência da HPB foi de 69,8%. Em estudo em que a prevalência das afecções prostáticas subclínicas foi investigada, 75,6% dos animais apresentaram afecções

prostáticas subclínicas, sendo a afecção mais prevalente a HPB (44,8%) (MUKARATIRWA E CHITURA, 2007).

No cão dois padrões histológicos são observados: a hiperplasia prostática glandular (HPg) e hiperplasia prostática cística (HPc). HPg caracteriza-se histologicamente por aumento simétrico da próstata, onde apenas células secretoras são proliferativas e o epitélio hipertrófico e hiperplásico projeta-se em direção ao lúmen. A HPc caracteriza-se pela presença de epitélio do tipo cúbico, com formação de grandes cavidades e aumento na relação estroma/epitélio, com áreas de hiperplasia glandular intercaladas com focos de atrofia (SHIMOMURA et al., 2009). A HBP inicialmente consiste na hiperplasia glandular, desenvolvendo-se posteriormente a hiperplasia cística, que leva à formação das estruturas císticas no parênquima que dão o aspecto de favos de mel à próstata característico desta afecção (SMITH, 2008). A hiperplasia glandular afeta cães com apenas 1 ano de idade e atinge picos aos 5 a 6 anos de idade. A hiperplasia complexa é observada em cães com apenas 2 anos de idade, mas ocorre predominantemente entre 8 e 9 anos (FOSSUM et al., 2005).

As causas potenciais de hiperplasia incluem proporção anormal de andrógenos com relação a estrógenos, aumento no número de receptores androgênicos e aumento na sensibilidade tecidual a andrógenos (FOSSUM et al., 2005). A patogenia da HPB não está totalmente esclarecida, no entanto, dihidrotestosterona (DHT) é aceito como hormônio chave na estimulação do aumento da próstata canina por estimular o crescimento em ambos componentes, estromais e glandulares (JOHNSTON et al, 2000). A testosterona produzida pelos testículos é convertida em DHT dentro da próstata por uma enzima chamada 5-alfa redutase. A DHT regula o crescimento da glândula interagindo com os receptores para DHT dentro da próstata. Com a idade, os receptores para DHT parecem aumentar, assim como a percentagem de testosterona que é convertida em DHT (WALLACE, 2001).

Parry (2007) refere que, apesar dos androgénios serem considerados essenciais para a HBP, estes por si só, não conseguem explicar esta afecção e que o estradiol e outros fatores mitogênicos de crescimento estarão também implicados na sua fisiopatologia. Vários estudos sugerem que a HBP é resultante da alteração da relação estrogénio:androgénio intraprostático (JOHNSTON et al., 2001; SMITH, 2008).

Apesar da maioria dos cães desenvolverem HPB, muitos não apresentam sinais clínicos. Quando presentes, os sinais clínicos podem ser intermitentes e incluem constipação, descarga uretral sanguinolenta, e sangue na urina ou sêmen. Os cães

afetados não estão doentes e exames clínicos (incluindo hemograma e bioquímica sanguínea) estão normais com exceção da prostatomegalia que é usualmente simétrica e indolor (PARRY, 2009). Nos cães os sinais são atribuíveis ao aumento no tamanho da glândula (Figura 13) e à subsequente pressão sobre reto e estruturas adjacentes. A pressão no diafragma pélvico pode contribuir para o desenvolvimento de uma hérnia perineal (FOSSUM et al, 2005). De acordo com Domingues (2009) 47,3% dos animais com HPB apresentaram sinais de doença do trato urinário inferior e 21,8% apresentaram sinais gastrointestinais. Os cães podem ser levados ao veterinário por apresentarem tenesmo, hematúria e/ou sangramento uretral, porém a maior parte dos cães permanece assintomática (FOSSUM et al., 2005).

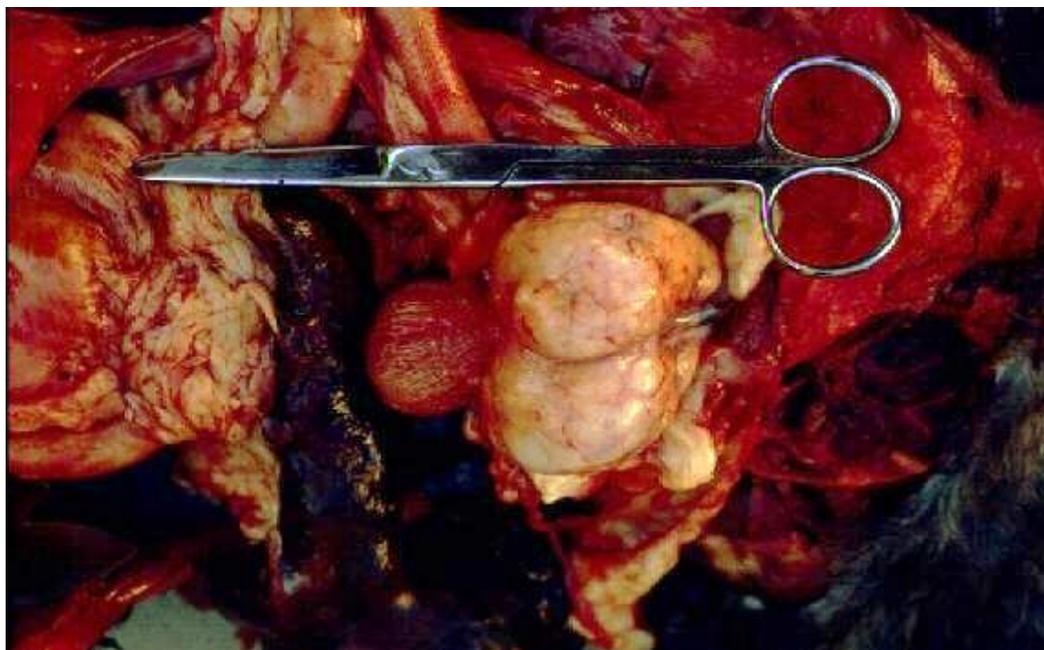


Figura 13 - Hipertrofia acentuada da próstata devido à hiperplasia benigna. Observar o extraordinário volume adquirido pela próstata que, no entanto, mantém o sulco mediano que divide os dois lobos. Fonte: http://atlas.fmv.utl.pt/ap_genital_m/gen_004.htm

O exame físico é normal exceto por um aumento no tamanho da glândula a palpação retal, que pode ser um pouco irregular e levemente desconfortável (WALLACE, 2001). Prostatomegalia é evidente na radiografia, e a ultra-sonografia demonstra glândula normoecóica a ligeiramente hiperecóica, simetricamente aumentada, com contorno relativamente liso, com ou sem pequenos cistos com líquido (PARRY, 2009). O diagnóstico definitivo é feito através do exame histológico (SHIMOMURA et al., 2009). No exame citológico, o líquido prostático colhido por ejaculação ou massagem prostática pode estar hemorrágico com leve inflamação, sem

evidência de sepse ou neoplasia. A urinálise pode estar normal, mas alguns eritrócitos e um número ligeiramente maior de células epiteliais escamosas podem estar presentes. A cultura da urina deve ser negativa (se positiva, considerar concomitante prostatite) (PARRY, 2009).

De acordo com estudo realizado por Barsanti e Finco (1984) os cães com HPB sem sinais clínicos apresentam ejaculação normal, exceto por diminuição no volume do ejaculado. Quando apresentam sinais clínicos, os achados laboratoriais são: contagem de leucócitos normal, hematúria, hemorragia no sêmen e/ou após massagem prostática, e não crescimento bacteriano na cultura de urina e fluido de massagem prostática.

O objetivo do tratamento em cães com HPB é a diminuição do tamanho da próstata, o que alivia os sinais clínicos (JOHNSTON et al., 2000). A HPB responde bem ao tratamento. Nos casos em que há presença de sinais clínicos a orquiectomia é o tratamento mais efetivo e recomendado para a maioria dos cães, com uma diminuição de 50-70% do tamanho da próstata e alívio dos sinais clínicos em três semanas da cirurgia. Um estudo demonstrou redução significativa de 81% do volume prostático 90 dias após a orquiectomia, sendo que a maioria dos cães (80%) apresentou pelo menos 50% de redução do volume prostático após 15 dias da cirurgia (BRANDÃO et al., 2006). A prostatectomia subtotal constitui uma opção em casos de animais reprodutores valiosos (FOSSUM et al., 2005).

O tratamento médico é geralmente considerado em casos que os riscos anestésicos e cirúrgicos são inaceitáveis, se a finalidade do animal é para reprodução ou quando os proprietários não desejam que o seu cão seja castrado (PARRY, 2007). No entanto, nenhum tratamento clínico já demonstrou ser tão eficaz quanto a castração para diminuir o tamanho prostático e resolver os sinais clínicos a longo prazo. Demonstrou-se que as preparações a base de estrogênio orais ou injetáveis reduzem o tamanho prostático e os sinais da HPB, porém devido aos efeitos adversos desses hormônios (como metaplasia escamosa, estase secretória da próstata e supressão da medula óssea) os estrógenos não podem ser recomendados como tratamento de rotina da HPB (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004). Os inibidores da 5alfa-redutase são eficazes na HPB por suprimirem a conversão da testosterona em DHT. A finasterida é um fármaco desta classe de medicamentos e tem sido o foco do tratamento clínico da HPB no homem. Embora não seja licenciado especificamente para uso veterinário, esta droga é usada nos cães afetados pela doença (PARRY, 2009).

Para os cães com HPB clinicamente silenciosa, ou aqueles que vem sendo tratados com medicamentos, é recomendado avaliações regulares com intervalo de 4 a 6 meses para monitorar a progressão da doença ou eventuais complicações (PARRY, 2009). O prognóstico após castração é excelente. Embora uma terapia sintomática sozinha possa ser útil inicialmente, os sinais clínicos recidivam ou pioram sem castração (FOSSUM et al., 2005).

5.2 Prostatite

Infecção da glândula prostática pode ocorrer em cão macho de qualquer idade, mas é mais comum em cães mais velhos com HPB e é raro ou inexistente em cães castrados devido a atrofia da glândula (WALLACE, 2001). Prostatite é provavelmente a segunda desordem prostática canina mais comum. Os fatores predisponentes incluem subjacentes doenças prostáticas (como HPB, cistos, neoplasia e metaplasia escamosa), assim como doenças uretrais (urolitíases, neoplasia, trauma, estenose) e infecções do trato urinário (PARRY, 2009). Em estudo verificou-se que todos os animais com prostatite tinham HBP e 96,8% eram inteiros (DOMINGUES, 2009).

Em estudo realizado em Goiânia esta foi a alteração mais frequente (62%) (OLIVEIRA et al., 2007). A prostatite crônica foi a afecção prostática mais comum observada no hospital veterinário da Universidade de Illinois (KRAWIEC e HEFLIN, 1992). De acordo com Teske (2002) a prostatite foi a segunda alteração prostática mais frequente, com prevalência de 19,3% entre as prostatopatias. De acordo com Domingues (2009) a prostatite foi a terceira afecção prostática mais prevalente.

Ambas prostatites, aguda e crônica, ocorrem geralmente como resultado de uma infecção ascendente a partir da flora bacteriana uretral normal. Menos comumente que a infecção ascendente, a prostatite pode resultar de infecção hematógena, da bexiga urinária ou do sêmen. *Escherichia coli* é o microorganismo mais frequentemente identificado em prostatites bacterianas em cães, seguido por *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella spp*, *Proteus mirabilis*, *Mycoplasma canis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter spp*, *Pasteurella spp*, e *Haemophilus spp*. *Brucella canis* também pode infectar a próstata canina. Também são descritas prostatites por agentes fúngicos (JOHNSTON et al., 2000). O papel das bactérias anaeróbias ainda não está esclarecido, sendo relatado envolvimento de anaeróbios em alguns casos de abscedação (BARSANTI & FINCO, 1997). Krawiec e Helfin (1992) identificaram em seu estudo

E.coli como a principal bactéria associada à prostatite, seguida por *Stapylococcus sp* e *Klebsiella sp*.

A próstata normal possui mecanismos de defesa naturais que incluem o fluxo urinário normal durante a micção, a zona uretral de alta pressão, os efeitos bactericidas do líquido prostático e a produção de IgA local. As glândulas prostáticas de homens e cães machos normais produzem uma substância antibacteriana conhecida como fator antibacteriano prostático (BARSANTI E FINCO, 1997)

Os sinais clínicos variam com o curso da doença, se aguda ou crônica. Os cães com prostatite aguda podem demonstrar sensibilidade prostática, febre, letargia, fraqueza, hematúria, secreção uretral, infertilidade e relutância em acasalar. Outros sinais citados são esforço para urinar ou defecar, edema de escroto ou prepúcio, sensibilidade pélvica ou abdominal caudal, vômitos, ambulação rígida e membros estendidos. O cão pode apresentar um ou mais destes sinais descritos (JOHNSTON et al, 2000; PARRY 2009, KRAWIEC e HEFLIN, 1992). De acordo com Domingues (2009) 76,2% dos animais com prostatite apresentavam sintomas do aparelho geniturinário, 47,6% tinham sinais de doença sistêmica e 23,8% sinais gastrointestinais. Krawiec e Heflin (1992) relataram resultados diferentes, com 45%, 30% e 33%, respectivamente.

Nos cães, a prostatite bacteriana é a afecção da próstata mais importante que afeta a fertilidade. As causas mais frequentes que levam a prostatite bacteriana a afetar a fertilidade do cão são a diminuição da espermatogênese induzida pela febre, as alterações morfológicas e a diminuição da motilidade dos espermatozoides, a libido diminuída por causa da inflamação, dor e doença sistêmica. Também é possível que a prostatite resulte na obstrução mecânica dos ductos deferentes ou que cause hemospermia. A maior problemática relacionada com a fertilidade é a disseminação da infecção da próstata para o epidídimo e o testículo, via ducto deferente, ou mais raramente por via hematogênea. As prostatites bacterianas podem alterar as características do ejaculado pelas alterações que provocam no fluido prostático (FELDMAN e NELSON, 2004).

O toque retal é doloroso nos animais com prostatite aguda ou crônica agudizada (DOMINGUES, 2009). Os parâmetros hematológicos em cães com prostatite aguda variam com a severidade e duração da doença, mas pode ser visto leucocitose com ou sem desvio a esquerda e presença de neutrófilos tóxicos (PARRY, 2009). No entanto alguns animais podem estar leucopênicos. Na urinálise pode ser encontrado sangue,

presença de bactérias e leucócitos, porque um pouco do fluido prostático constantemente volta da uretra prostática para a bexiga dos cães intactos (JOHNSTON et al., 2000). O líquido prostático não deve ser avaliado em casos de prostatite aguda pois a ejaculação é muito dolorosa e porque se dificulta a avaliação das amostras por massagem prostática quando há presença de infecção do trato urinário. Na ultrasonografia a ecogenicidade do parênquima prostático vai estar normal ou diminuída, com presença de algumas áreas hipocóicas irregulares localizadas que podem estar acompanhadas de cavidades cheias de líquido (abscessos ou cistos) (DRAGONETTI et al., 2004).

Para o tratamento deve ser usado antibiótico baseado em cultura, tipificação e antibiograma do lavado uretral, de urina ou preferencialmente, da terceira fração do ejaculado. Em caso da coleta destas amostras ser muito difícil devido a agudez do processo, pode-se iniciar a antibióticoterapia de forma empírica. A trimetropina com sulfonamida, a eritromicina e as fluoroquilonas (enrofloxacinas) são as drogas utilizadas com mais frequência. Não convém administrar penicilinas, cefalosporinas, oxitetraciclina e aminoglicosídeos, pois não penetram facilmente no líquido prostático (DRAGONETTI et al., 2004). O antibiótico deve ser administrado por 4 a 6 semanas. A castração é eficiente em reduzir o tamanho da glândula e deve ser considerada em casos de infecções recorrentes (LOBETTI, 2007). Visto que as infecções agudas podem tornar-se crônicas, um novo exame deverá ser efetuado de 3 a 7 dias após o fim da antibióticoterapia (BARSANTI e FINCO, 1997).

A infecção crônica pode ser sequela de infecção aguda identificada, ou pode ocorrer insidiosamente, sem qualquer episódio prévio da moléstia aguda (BARSANTI e FINCO, 1997). A prostatite crônica ocorre menos frequentemente do que a aguda, no entanto, devido a relativa falta de sinais clínicos na enfermidade crônica é mais provável que ela seja subdiagnosticada (LOBETTI, 2007).

Em geral, a prostatite crônica não se relaciona com sinais de enfermidade sistêmica, a não ser que haja abscesso. Os indicadores mais frequentes da doença crônica são as infecções recorrentes das vias urinárias em um macho intacto. O cão pode ser levado à consulta devido episódios recorrentes de cistite, por secreção uretral constante ou intermitente ou por hematúria, alguns animais estão letárgicos e é importante pensar na enfermidade em cães que são levados ao veterinário devido infertilidade (DRAGONETTI et al., 2004). Geralmente a próstata não está dolorida à palpação e seu tamanho varia dependendo de hiperplasia e fibrose concomitantes.

Independentemente da ausência de sinais ou anormalidades durante o exame clínico, a presença de piúria, hematúria ou bacteriúria na urinálise deve fazer com o que o veterinário considere a possibilidade de prostatite crônica em cães machos. O hemograma e o quadro bioquímico não são afetados pela infecção crônica, a menos que esteja presente abscedação. A avaliação do líquido prostático é essencial para o diagnóstico de prostatite crônica, mas a interpretação dos resultados pode ser difícil (BARSANTI e FINCO, 1997).

Para o tratamento o veterinário deve considerar que a barreira hematoprostática encontra-se intacta nos cães com prostatite bacteriana crônica e eleger um antibiótico que não só seja eficaz contra o microorganismo como também de ultrapassar a barreira e ter acesso ao líquido prostático (DRAGONETTI et al., 2004).

5.3 Abscesso Prostático

Abscesso prostático é a definição de um acúmulo de material purulento dentro do parênquima prostático. Os abscessos variam em número e podem ser pequenos ou grandes, localizados ou difusos. Pequenos abscessos usualmente coalescem para formar um ou mais abscessos grandes (LOBETTI, 2007).

Abscessos prostáticos podem desenvolver-se posteriormente à prostatite supurativa. Alternativamente, eles podem desenvolver-se devido a uma infecção secundária de cistos prostáticos. *Escherichia coli* é o agente mais comum de infecção prostática (FREITAG et al., 2007). Em um estudo, dos 31 animais com prostatite 77,4% apresentavam abscessos (DOMINGUES, 2009).

Se o abscesso ou abscessos aumentarem muito de tamanho pode haver tenesmo e disúria. Se o abscesso invade a uretra pode levar a obstrução uretral parcial. Em caso de rompimento do abscesso ocorre peritonite localizada ou generalizada com letargia, febre, dor e às vezes vômito. Outro sintoma que pode ocorrer é evidência de hepatopatia (com icterícia e aumento das enzimas hepáticas) e disfunção hepática que pode ser causada pela endotoxemia resultante da infecção prostática por *E.coli* (DRAGONETTI et al., 2004). Na palpação retal pode ser sentido uma próstata assimetricamente aumentada e com consistência pastosa (FREITAG et al., 2007). De acordo com Mullen (1990) cerca de 50% dos cães com abscedação prostática apresentaram estrangúria e/ou tenesmo.

É comum a presença de septicemia em casos de abscessos prostáticos, como demonstrado em estudo em que 50% dos animais com abscessos já estavam com sintomatologia de infecção generalizada. A septicemia é decorrente da ruptura do abscesso. Em estudo realizado na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária da UNESP-Jaboticabal com 17 cães, em que 4 apresentavam abscesso prostático, os sinais clínicos desta afecção foram semelhantes aos de prostatite bacteriana aguda (APPARÍCIO et al., 2006)

Leucograma inflamatório é um achado laboratorial comum em casos de abscesso prostático. Mudanças na bioquímica sérica são inconsistentes, exceto por hipoglicemia quando há presença de uma sepse severa (FREITAG et al., 2007). Em um estudo, os animais com abscessos prostáticos apresentaram na urinálise hematuria (88,9%), proteinúria (66,7%) e leucocitúria (44,4%) (DOMINGUES, 2009).

No exame ultra-sonográfico os abscessos são visíveis como lesões de hipoecóicas a anecóicas (Figura 14) com pouco contraste e não podem ser diferenciados de cistos ou hematomas. Áreas hiperecóicas sugestivas de necrose podem ser observadas dentro do abscesso. Em caso de suspeita de abscessos, não deve ser realizada biópsia prostática (FENNEY et al., 1987, FREITAG et al., 2007).

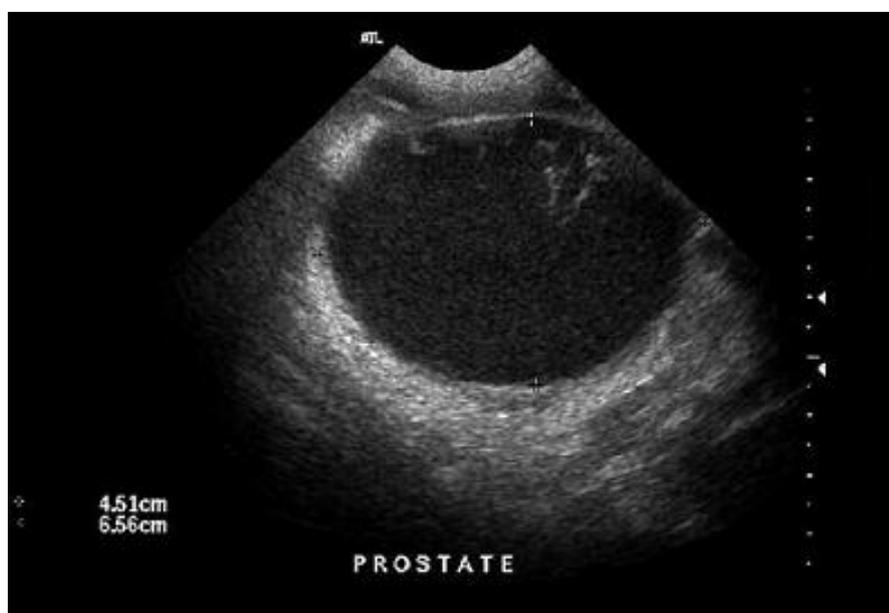


Figura 14 - Visão ultra-sonográfica transversal de um abscesso prostático. Observar área hipoecóica devido ao acúmulo de material purulento. Fonte: FREITAG, 2007

O tratamento é baseado em antibioticoterapia e estabilização do paciente. De preferência, a escolha do antibiótico deve ser baseada em cultura e antibiograma. Em muitos casos pode ser necessário o tratamento cirúrgico com drenagem e omentalização (DRAGONETTI et al, 2004). A drenagem pode ser feita com aspiração com agulha ou pela colocação cirúrgica de múltiplos drenos de Penrose. Prostatectomia parcial e marsupialização também são descritos para tratamento de abscesso prostático. A castração deve ser considerada em casos de abscesso (JOHNSTON et al., 2000).

De acordo com White (1995), dos 20 animais submetidos à técnica de omentalização intracapsular, 19 não apresentaram recidiva em um ano após cirurgia. De acordo com Apparicio (2006), a omentalização é a cirurgia de escolha para o tratamento de abscessos e cistos devido à baixa incidência de complicações e o curto período de hospitalização.

Complicações podem ocorrer em todos os métodos de tratamento. Em um estudo com 92 cães com abscessos que foram tratados com drenos de Penrose, 3 animais morreram durante a cirurgia, e 19 ou morreram ou foram eutanasiados no pós operatório imediato devido a sepse, choque ou peritonite (MULLEN et al., 1990).

5.4 Neoplasia Prostática

Neoplasia prostática é raro em cães e somente tumores malignos tem sido relatados. No entanto, neoplasia prostática é a desordem prostática mais comumente diagnosticada em cães castrados (FREITAG et al., 2007). Das espécies domésticas, a neoplasia primária da próstata ocorre mais frequentemente em cães, com poucos casos relatados em gatos. A neoplasia primária é rara, abrangendo cerca de 5% de todas as doenças da próstata (PARRY, 2007). De acordo com LeRoy e Northrup (2008) os cães são os únicos mamíferos com excessão do homem com uma significativa incidência de câncer de prostata espontâneo. O câncer prostático canino apresenta diversas similaridades com o cancer prostático humano, e por isso serve como precioso modelo para as pesquisas clínicas humanas de câncer de próstata (LAI et al., 2008). No entanto, muitos cânceres prostáticos humanos são microscópicos, neoplasmas de baixo grau e crescimento lento, que não são prováveis de ser a causa final de morte. Em contraste, o câncer prostático nos cães é agressivo e apresenta um prognóstico desfavorável (LE ROY e NORTHROP, 2008).

A prevalência de neoplasias prostáticas nos cães orquiectomizados é semelhante ou superior quando comparados com cães inteiros (SMITH, 2008; TESKE et al., 2002). Em estudo, dos 13 cães com adenocarcinoma prostático, 8 eram castrados (KRAWIEC e HELFIN, 1992). Em outro estudo, 19 de 22 cães com neoplasia prostática eram castrados, representando 86% (BRADBURY et al., 2008). Parry (2007) refere que o risco de ocorrer adenocarcinoma da próstata é maior em cães orquiectomizados e sugere que, apesar de aparentemente a orquiectomia não levar ao desenvolvimento desta neoplasia, pode favorecer a sua progressão.

A prevalência relatada de carcinoma prostático é de 0,2-0,6% (BRADBURY et al., 2008). Em estudo relativo a alterações prostáticas, apenas 2% das mesmas eram compatíveis com neoplasia (adenocarcinoma) (OLIVEIRA et al., 2007). De acordo com Krawiec e Heflin (1992), a neoplasia prostática foi a terceira prostatopatia mais diagnosticada, acometendo 7,3% dos cães do estudo com doença prostática. Num estudo que avaliou a prevalência de afecções prostáticas subclínicas, as neoplasias prostáticas eram a terceira entidade mais prevalente, representando 3,6%, sendo também notável um aumento da prevalência à medida que o animal envelhece (MUKARATIRWA e CHITURA, 2007). De acordo com Teske et al. (2002) 13% das desordens prostáticas foram adenocarcinoma prostático, sendo a terceira prostatopatia mais frequente nos cães.

A incidência de câncer prostático em cães pode ser subestimada devido aos seguintes fatores: falta de um teste de laboratório rápido e seguro para detectar doenças prostáticas subclínicas em caninos (semelhante a mensuração da concentração de PSA no soro em humanos); o fato de cães em estágio avançado da doença apresentarem metastáse em coluna lombar e/ou ossos pélvicos, talvez sendo diagnosticados como portadores de doença neurológica primária ou espondilose severa devido aos sinais clínicos de paresia/paralisia do quarto posterior e dor lombar; e por último, por falha na execução do exame digital retal ou biopsia prostática em cães assintomáticos (LEROY e NORTHRUP, 2008).

Cães de meia idade a idosos são mais frequentemente afetados por neoplasia prostática que cães jovens (FREITAG et al., 2007). A idade média ao diagnóstico de adenocarcinoma prostático foi 10 anos (KRAWIEC e HEFLIN, 1992). A idade média de adenocarcinoma de acordo com Bradbury (2008) foi 9,45 anos. De acordo com Domingues (2009) a idade média foi de 10,7. As raças médias a grandes parecem ser mais predispostas (FREITAG et al., 2007). Em estudo realizado em 2007 nos Estados

Unicos da América (BRYAN et al., 2007), os autores identificaram um risco acrescido de ocorrência de neoplasias da próstata em cães de raça indeterminada, Doberman Pinscher, Pastores de Shetland, Scottish Terrier, Beagle, Pointer Alemão de pêlo curto, Airedale Terrier e Elkhound Norueguês. Neste mesmo estudo os cães de raça Dachshund, Poodle Miniatura e Cocker Spaniel Americano foram identificados como tendo um risco bastante diminuído de desenvolverem neoplasias prostáticas. Com base na predisposição racial encontrada, os autores sugerem que os fatores genéticos podem ter um papel importante no desenvolvimento das neoplasias prostáticas.

O adenocarcinoma prostático canino (APC) é a neoplasia mais comum desta glândula (Figura 15), seguido pelo carcinoma de células de transição. Outros tumores prostáticos, representando menos de 10% das neoplasias, incluem adenomas, leiomiomas, fibromas e sarcomas (GOBELLO et al., 2002). O APC ocorre mais frequentemente em animais com mais de dez anos de idade e ocorre em cães intactos ou castrados (PARRY, 2007). Ao contrário do adenocarcinoma prostático nos homens, nos cães esta neoplasia não parece responder à privação de androgênios após orquiectomia ou após administração de anti-androgênios (JOHNSTON et al., 2000).

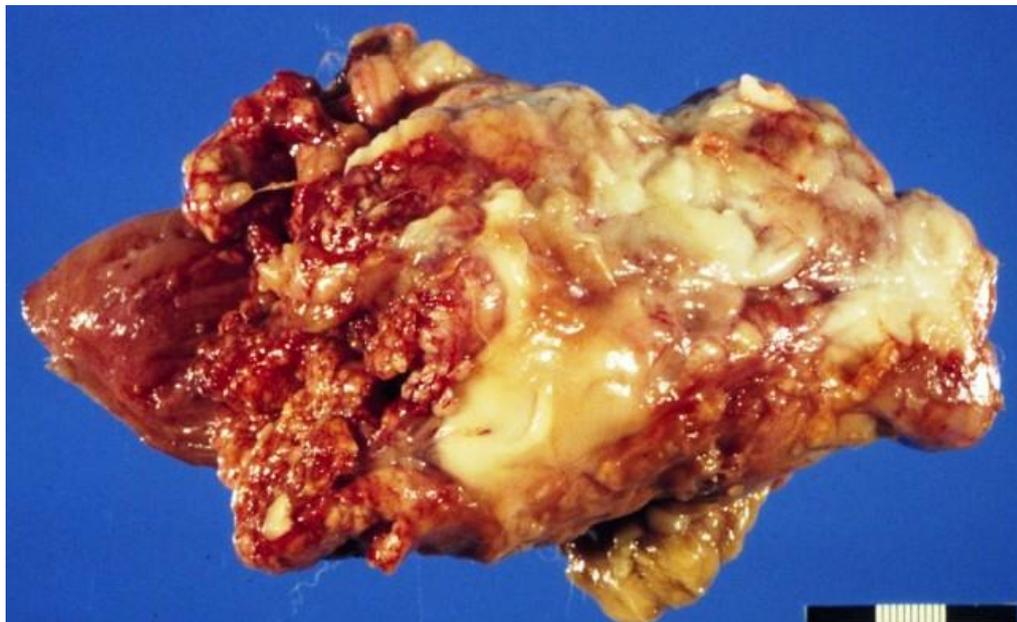


Figura 15 - Aparência macroscópica de um carcinoma prostático: a glândula prostática apresenta aparência multinodular.

Fonte: http://www.uoguelph.ca/~rfoster/repropath/surgicalpath/male/dog/maledog_prostate.htm#prostaticcarinoma

De acordo com Lai et al. (2008) os APC são muito agressivos: a lesão cancerígena geralmente ocupa toda a próstata, as células tumorais muitas vezes não estão confinadas dentro do limite natural da membrana basal, observa-se células

cancerígenas invadindo a cápsula prostática e circundando tecidos em um significativo número de casos de APC. Cinco graus histológicos de adenocarcinoma tem sido descritos, e os cães castrados tem maior probabilidade de ter os poucos diferenciados.

Geralmente o adenocarcinoma prostático é localmente invasivo e cresce para dentro da uretra (Figura 16), causando obstrução urinária. Ele pode crescer dentro do reto ou colocar pressão externa no cólon causando tenesmo, fezes com sangue e/ou fezes em forma de fita. O câncer prostático também pode se estender para dentro da bexiga ou aos músculos pélvicos (KRAWIEC e HEFLIN, 1992).



Figura 16 - Adenocarcinoma da próstata em cão, com invasão da uretra. Observar a irregularidade da superfície da próstata e da uretra prostática.

Fonte: Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa.

http://www.fmv.utl.pt/atlas/genitalmasc/paginas_pt/genmasc_001.htm

Outros sinais clínicos nos cães com APC são anorexia, perda de peso, disquesia, hematória, estrangúria, e fraqueza dos membros pélvicos. O adenocarcinoma prostático tem grande potencial metastático, causando metastáse em linfonodos pélvicos, vertebrae lombares, ossos pélvicos e locais mais distantes. Os sinais clínicos iniciais de malignidade incluem metastáse ossea levando a mielopatia, dor, fraturas patológicas, déficits neurológicos dos membros pélvicos e claudicação. De acordo com estudo, nos cães a detecção de carcinoma prostático é acompanhado em 80% dos casos por metastáses. Ocasionalmente, uma osteopatia hipertrófica se associa a tumores

prostáticos. Hiperplasia benigna prostática concomitante geralmente ocorre em cães não castrados (CORNELL, 2000; GOBELLO et al., 2002; FOSSUM et al., 2005).

De acordo com Bell et al. (1991) em 45% dos cães com APC ocorre alterações na defecação, em 35% ocorre anorexia e perda de peso, e sinais relacionados ao trato urinário em aproximadamente 40% . Os sinais de disfunção do trato urinário sem sinais de disfunção gastrointestinal desenvolvem-se mais comumente nos cães castrados do que naqueles intactos, enquanto as anormalidades gastrointestinais são mais frequentes nos cães intactos (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004). De acordo com Laisse et al (2010) os sinais observados foram hematúria, ataxia, paraplegia dos membros pélvicos, e vômitos.

O diagnóstico de neoplasia prostática é realizado baseado em histórico, sinais clínicos, e resultados de imagem, análise de fluido e histopatologia (LOBETTI, 2007). O exame físico geralmente revela aumento do tamanho da glandula. Esta prostatomegalia é observada com mais frequência nos cães intactos (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004). Na palpação retal a próstata pode ser normal em tamanho mas parecer mais firme, assimétrica e aderida ao canal pélvico (LOBETTI, 2007). No exame retal pode-se detectar aumento de tamanho dos linfonodos sublobares. No exame físico o animal pode se apresentar debilitado e fraco. A infiltração linfonodal e obstrução linfática podem causar edema de membro pélvico. Algumas vezes a palpação esquelética deflagra dor secundária a metástases ósseas (FOSSUM et al., 2005)

A radiografia pode mostrar prostatomegalia com ou sem mineralização, e linfadenomegalia sublombar. Metastases também podem ser observadas nos pulmões, esqueleto axial ou esqueleto apendicular (PARRY, 2007). A uretrocistografia retrógrada pode determinar o tamanho e a uniformidade de mucosa uretral, a simetria prostática e o refluxo uretroprostático. A ultra-sonografia define a massa prostática como cística ou sólida e avalia os linfonodos abdominais (FOSSUM et al., 2005). A ultrassonografia também pode mostrar prostatomegalia com um contorno irregular e focos com parenquima hiperecótico. Células neoplásicas epiteliais podem ser vistas em avaliação citológica de urina ou fluido prostático (PARRY, 2007). O diagnóstico é confirmado com avaliação histopatológica a partir de biópsia. Procedimentos de biópsia são associados com risco de implantação de células tumorais porém a incidência é baixa (FREITAG et al., 2007). Porém, de acordo com Smith (2008) somente em 66% dos casos a biópsia permite o diagnóstico.

Na medicina humana a dosagem sérica do antígeno específico prostático (PSA) tem aumentado a capacidade de detectar populações de risco ao câncer de próstata. Nos homens, o uso da palpação retal associada a dosagem sérica de PSA têm diminuído a detecção de neoplasias prostáticas malignas em estágio avançado de 60 para 37%. (SOUZA e TONIOLLO, 2001).

Ainda não se descreveu a eficácia da quimioterapia e radioterapia contra tumores prostáticos em cães. O tratamento cirúrgico raramente obtém êxito. Tem-se investigado protocolos de tratamento que combinam cirurgia, quimioterapia e radioterapia, mas desconhece-se atualmente sua eficácia. A castração pode retardar temporariamente o crescimento do tumor. A prostatectomia poderá ser curativa se o tumor foi diagnosticado cedo (FOSSUM et al., 2005).

5.5 Cistos Prostáticos e Paraprostáticos

As lesões císticas da próstata são variáveis. As alterações císticas intraprostáticas associadas à HPB compreendem numerosos e pequenos cistos no parênquima da glândula e raramente apresentam importância clínica, no entanto cistos de retenção e cistos paraprostáticos requerem tratamento. Os cistos verdadeiros são geralmente maiores, com parede delgada e contém líquido não purulento (Figura 17). Estes cistos podem surgir dentro do parênquima (cistos de retenção) ou fora da glândula (cistos paraprostáticos).

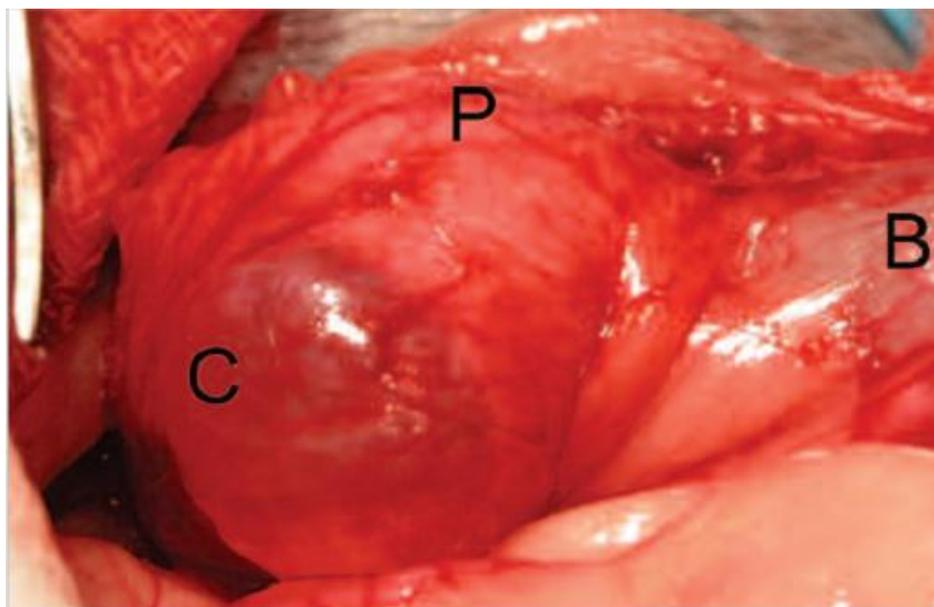


Figura 17 – Imagem após abertura cirúrgica do abdômen com presença de estruturacística (C). Observa-se também a próstata (P) e bexiga (B)
Fonte: FREITAG, 2007.

Acredita-se que os cistos de retenção se desenvolvem de microcistos secundariamente a um aumento de produção ou diminuição da drenagem das secreções prostáticas. Os cistos paraprostáticos (Figura 18) se comunicam pouco com a próstata, exceto por pedúnculo de tecido ou aderências que os liga. Ambos os cistos prostáticos e paraprostáticos são incomuns (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004; FREITAG et al., 2007; PARRY, 2007).

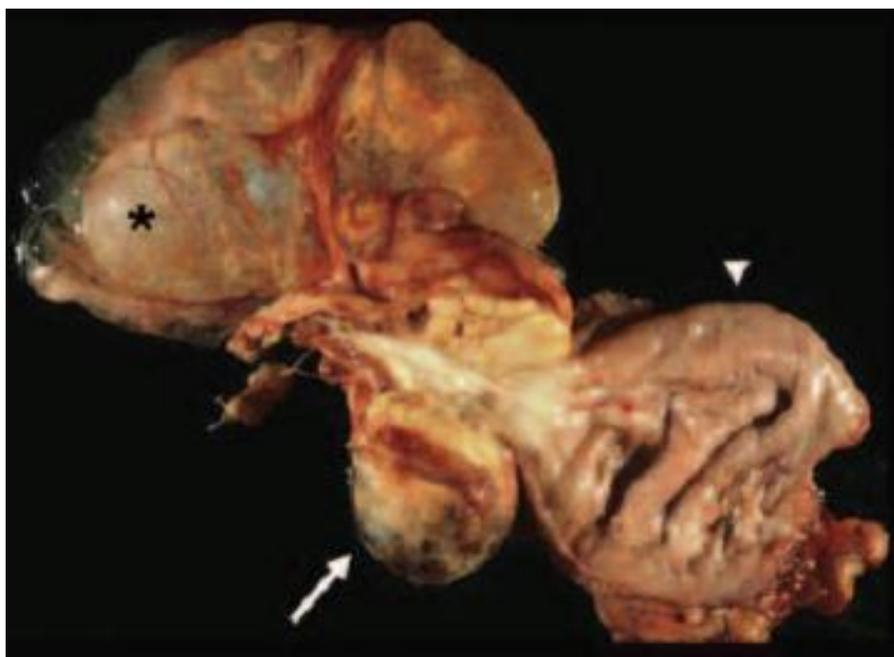


Figura 18 - Imagem de cisto paraprostático (asterisco), próstata aumentada (seta).

Fonte: PARRY, 2007

As alterações císticas iniciais são aparentes somente histopatologicamente. No entanto, uma vez que estes cistos começam a se comunicar uns aos outros e se tornam visíveis macroscopicamente, eles são denominados de cistos prostáticos (SMITH, 2008). Histologicamente cistos prostáticos parenquimatosos são revestidos por um epitélio comprimido (transicional, cubóide ou escamoso) e preenchidos por material secretório e resíduos celulares. A patogenia dos cistos de retenção é desconhecida, mas alguns deles são congênitos (FOSSUM et al., 2005). Porém a observação destes cistos ocorrendo concomitantemente com tumores de células de Sertóli secretoras de estrogênio gerou especulações que eles podem resultar de dilatação dos ácinos prostáticos secundariamente à metaplasia escamosa induzida por estrogênios endógenos ou exógenos (JOHNSTON et al., 2000). Os cistos paraprostáticos podem se originar a

partir do útero masculino, uma estrutura embrionária derivada do sistema ductal de Muller e fixada na linha média prostática dorsal (FOSSUM et al., 2005)

Os cistos prostáticos são mais comuns em cães machos, intactos e idosos de raças grandes (FOSSUM et al., 2005). A prevalência de cistos prostáticos em cães de raças grandes adultos é de aproximadamente 14% (SMITH, 2008). Em outro estudo, foi encontrado cistos prostáticos em 157 cães (representando 50,5%), sendo que todos apresentavam cistos de retenção e destes 5 também apresentavam cistos paraprostáticos. A idade média de diagnóstico foi 9,8 anos (DOMINGUES, 2009). De acordo com Krawiec e Heflin (1992), os cistos prostáticos foram a segunda doença prostática mais comum.

Apesar dos animais muitas vezes permanecerem assintomáticos, o tamanho e a localização do cisto podem causar micção e defecação anormais e inchaços perineais (FREITAG et al., 2007). Tanto com os cistos de retenção quanto com os paraprostáticos os cães podem apresentar anorexia, fraqueza, distensão abdominal, hematúria ou disúria (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004). Cistos prostáticos podem ficar infectados e abscedar (FOSSUM et al., 2005). Um estudo reportou que 42% dos cistos prostáticos estão contaminados com bactérias (SMITH, 2008). De acordo com Krawiec e Heflin 26% dos animais com cistos prostáticos apresentaram sinais referentes ao trato urinário inferior, 37% sinais relativos ao trato gastrointestinal e 48% apresentaram sinais de doença sistêmica. De acordo com Domingues (2009) os sinais clínicos mais frequentes foram relacionados ao aparelho geniturinário, seguida de sinais sistêmicos e gastrointestinais.

No exame físico uma massa abdominal caudal ou pélvica pode ser palpada (FREITAG, 2007). Os cistos podem estar extremamente grandes e podem ser palpados pelo abdômen geralmente deslocando a bexiga cranial e ventralmente (GOBELLO et al., 2002). Os cistos prostáticos são tipicamente diagnosticados através de avaliação ultra-sonográfica da próstata. Estruturas císticas pequenas podem alterar o contorno da próstata, tornando-se difícil de detectar através da palpação retal ou radiograficamente (SMITH, 2008). A ultra-sonografia é útil para diferenciar os cistos de retenção dos paraprostáticos (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004). Na ultra-sonografia abdominal as alterações císticas da próstata aparecem como estruturas anecóicas ou hipocóicas com margens lisas. Mineralização (hiperecogenicidade associada com sombra acústica distal) pode ser vista em alguns casos (FREITAG et al., 2007). A radiografia revela uma

estrutura circular com densidade líquida no abdômen caudal e também pode demonstrar focos de mineralização em alguns cistos (GOBELLO et al., 2002; PARRY, 2007).

O tratamento clínico inclui tratamentos de constipação e retenção urinária. Pode-se administrar amolecedores fecais e drenar a bexiga por meio de centese ou cateterização conforme necessário. O tratamento de cistos parenquimatosos pequenos é a castração. Cães com cistos grandes devem ser castrados e seus cistos devem ser drenados, resseccionados ou diminuídos de volume (FOSSUM et al., 2005). A castração pode ajudar na resolução dos cistos de retenção, mas o efeito desse procedimento cirúrgico na resolução de cistos paraprostáticos não é conhecido (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004).

O tratamento tradicional para cistos prostáticos incluem debridamento cirúrgico, omentalização, marsupialização e colocação cirúrgica de drenos (SMITH, 2008). Cistos não-resseccionáveis podem ser drenados por meio de omentalização ou drenos múltiplos. Os drenos devem permanecer no local por uma a três semanas. Prostatectomia subtotal ou marsupialização podem ser apropriadas para cistos recorrentes (FOSSUM et al., 2005). Estas terapias são muitas vezes efetivas, porém complicações são razoavelmente frequentes. Técnicas mais recentes de drenagem de cistos guiadas por ultra-som estão tornando-se um método aceitável de tratamento. As vantagens desse método incluem baixa morbidade, baixos custos e melhores resultados que a cirurgia, no entanto os proprietários devem estar cientes do potencial da sementeira de bactérias através da agulha, pois foi provado que muitos cistos apresentam bactérias presentes (SMITH, 2008).

O prognóstico é bom a razoável após a castração e drenagem cirúrgica. Alguns cistos prostáticos e paraprostáticos recidivam e exigem drenagem repetida, mas isso será raro se o cão foi castrado. A recorrência após uma prostatectomia subtotal ou omentalização é incomum. Pode ocorrer infecção do cisto após a marsupialização (FOSSUM et al., 2005).

6 CONCLUSÃO

Foi possível concluir que as afecções prostáticas em cães apresentam uma prevalência elevada, principalmente nos machos inteiros de meia idade a idosos, e por isso devem ser levadas em consideração durante a elucidação do diagnóstico em consulta destes animais. Os sinais clínicos variam, sendo os principais as alterações urinárias e na defecação. A HPB é a enfermidade desta glândula mais prevalente e outras freqüentes são prostatites e cistos.

O diagnóstico pode ser realizado usando diversos métodos complementares e é importante identificar a afecção específica, pois os tratamentos e prognósticos são diferentes para as diferentes doenças prostáticas. Os tratamentos incluem técnicas cirúrgicas e medicamentosas. É recomendada por diversos autores a castração dos cães machos que a finalidade não seja a reprodução, pois estes estão mais predispostos as afecções de próstata (exceto no caso de neoplasias).

BIBLIOGRAFIA

- APPARÍCIO, M. et al. Omentização prostática em cães. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 43, n. 6, 2006.
- ATALAN, G. *et al.* Comparison of ultrasonographic and radiographic measurements of canine prostate dimensions. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 40, n. 4, p. 408-412, 1999.
- BARSANTI, J. A.; FINCO, R.F. Evaluation of techniques for diagnosis of canine prostatic disease. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v. 185, n. 2, 1984.
- BARSANTI, J. A.; FINCO, R.F. Moléstias prostáticas. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária**. 4. Ed. São Paulo: Manole, 1997
- BELL, F. W. et al. Clinical and pathologic features of prostatic adenocarcinoma in sexually intact and castrated dogs: 31 cases (1970-1987). **Journal of American Veterinary Medical Association**, v. 199, n. 11, p. 1623-1630, 1991.
- BRADBURY, C. A.; WESTROPP, J. L.; POLLARD, R. E. Relationship between prostatomegaly, prostatic mineralization, and cytologic diagnosis. **Veterinary Radiology and Ultrasound**, v. 50, n. 2, p. 167-171, 2009.
- BRANDÃO, C. et al. Orquiectomia para a redução experimental do volume prostático. Estudo experimental em cães. **Archives of Veterinary Science**, v. 11, n. 2, p. 7-9, 2006.
- BRYAN, J. N. et al. A population study of neutering status as a risk factor for canine prostate cancer. **The Prostate**, v. 67, n. 11, p. 1174-1181, 2007.
- COONEY, J. C. et al. Ultrasonography of the canine prostate with histologic correlation. **Theriogenology**, v. 38, n. 5, p. 877-895, 1992.
- CORNELL, K. K. et al. Clinical and pathologic aspects of spontaneous canine prostate carcinoma: A retrospective analysis of 76 cases. **The Prostate**, v. 45, n. 2, p. 173-183, 2000.
- DAVIDSON, A. & BAKER, T. Reproductive ultrasound of the dog and tom. **Topics in Companion Animal Medicine**, v. 24, n. 2, p. 64-70, 2009.
- DE PAULA, T. M. Avaliação estrutural da próstata de cães: comparação entre punção aspirativa com agulha fina guiada por ultra-som e biópsia por videolaparoscopia. 2008.

54 f. Tese (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista “Julio Mesquita Filho”, Jaboticabal, 2008.

DOMINGUES, S. B.; Patologia prostática em canídeos: prevalência, sintomatologia e tratamento. 2009, 105 f. Tese (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2009.

DORFMAN, M.; BARSANTI, J. A. Diseases of the canine prostate gland. **The Compendium of Continuing Education for the Practicing Veterinarian**, v. 17, n. 6, p. 791-811, 1995.

DRAGONETTI, A.; SOLIS, C.; GIORDANO, A. Prostatitis en el perro. **Analecta Veterinaria**, v. 25, n. 1, p. 33-39, 2005.

DYCE, K.M. Tratado de anatomia veterinária. 3 ed. Rio de Janeiro. Saunders, 2004. p. 435-436.

FEENEY, D. A. et al. Canine prostatic disease - comparison of ultrasonographic appearance with morphologic and microbiologic findings: 30 cases (1981-1985). **Journal of American Veterinary Medical Association**, v. 190, n. 8, 1987.

FELDMAN, E.; NELSON, R. Prostatitis. In E. FELDMAN & R. NELSON, Canine and Feline Endocrinology and Reproduction. 3 ed. St Louis, Missouri: Elsevier Saunders, 2004. p. 977-986.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2005

FREITAG, T. et al. Surgical Management of common canine Prostatic conditions. **Compenium of Continuing Education for the Practicing Veterinarian**, New Zeland, v. 29, n. 11, p. 660-662, 2007.

GADELHA, C. R. F. et al. Mensuração ultra-sonográfica e física da próstata canina. **Ciência Animal**, v. 18, n. 2, p. 51-56, 2008.

GOBELLO, C.; CASTEX, G.; CORRADA, Y. Serum and seminal markers in the diagnosis of disorders of the genital tract of the dog: a mini-review. **Theriogenology**, v. 57, n. 4, p. 1285-1291, 2002.

GONZALES, G. et al. Puesta a punto e interpretación de la aspiracion con aguja fina en el diagnostico de hiperplasia prostática y prostatitis cronica canina. **Analecta Veterinária**, v. 28, n. 2, p. 5-14, 2008.

HOLAK, P. el al. Laparoscopy-guided prostate biopsy in dogs- a study of 13 cases. **Polish Journal of Veterinary Sciences**, v. 13, n. 4, p. 765-766, 2010.

JOHNSTON, S. D., KAMOLPATANA, K., ROOT-KUSTRITZ, M. V.; JOHNSTON, G. R. Prostatic disorders in the dog. **Animal Reproduction Science**, 60-61, 400-415. 2000.

JOHNSTON, S. D., KUSTRITZ, M. V. R. & OLSON, P. N. S. Sexual Differentiation and Normal Anatomy of the Dog. In: **Canine and Feline Theriogenology**. Philadelphia: W. B. Saunders, 2001. p. 275-286.

KAY, N. D. In: S. BIRCHARD, J. STEPHEN. **Manual Saunders: clínica de pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2003.

KRAWIEC, D. & HEFLIN, D. Study of prostatic disease in dogs: 177 cases (1981-1986). **Journal of American Veterinary Medicine Association**, v. 200, n. 8, p. 1119-1122, 1992

KUSTRITZ, M. V.; KLAUSNER, J. S. Doenças prostáticas. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN E. C. **Tratado de medicina interna veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p. 1777-1788.

LAI, C. et al. Histopathological and immunohistochemical characterization of canine prostate cancer. **The Prostate**, v. 68, p. 477-488, 2008.

LAISSE, C. J. M.; INSUA, R. G.; PRADO, E. A. S. Adenocarcinoma de próstata canino con metástasis en hígado, bazo y riñones: descripción de un caso. **Revista electrónica de Veterinaria**, v. 11, n. 3, 2010.

LATTIMER, J. & ESSMAN, S. The Prostate gland. In D. Thrall , **Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology** (5th ed.). St. Louis, Missouri: Saunders Elsevier, 2007, p. 729-737.

LEROY B. E.; NORHTRUP, N. Prostate cancer in dogs: comparative and clinical aspects. **The Veterinary Journal**, v. 180, p. 149-162, 2009.

LOBETTI, R. Canine prostatic disorders. In: World Small Animal Veterinary Association, 2007, Sidney. Anais. Sidney:

MARTINS, R. Padronização das medidas da próstata de cães de diferentes pesos e idades pelo exame ultra-sonográfico. 2006. 85 f. Tese (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

MEMON, M. A. (2007). Common causes of male dog infertility. **Theriogenology**, 68, 322-328.

MUKARATIRWA, S. & CHITURA, T. Canine subclinical prostatic disease: histological prevalence and validity of digital rectal examination as a screening test. **Journal of South African Veterinary Association**, v. 78, n. 2, p. 66-68, 2007.

MULLEN, H. S; MATTHIESEN, D.T; SCAVELLI, T.D. Results of surgery and postoperative complications in 92 dogs treated for prostatic abscessation by a multiple Penrose drain technique. **Journal of the American Veterinary Association**, v. 1990.

MUSSEL, C. et al. Métodos de diagnóstico para detecção de prostatopatias caninas. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 40, n. 12, 2010.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 3ed. São Paulo: Elsevier, 2006.

OLIVEIRA, E. G., BANDARRA, E. P., SIQUEIRA, J. L., LAUFER, R., CASTRO, A.P. Afecções da próstata em cães na região de Botucatu, Estado de São Paulo. In: IX CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNESP, 7, 1996, Jaboticabal, Anais, 1996, p.327.

OLIVEIRA, K. S. et al. Alterações prostáticas de cães adultos necropsiados na escola de veterinária da Universidade Federal de Goiás de maio a julho de 2004. **Ciência Animal Brasileira**, v. 8, n. 2, p. 267-272, abr./jun. 2007.

PACLIKOVA, K. et al. Diagnostic possibilities in the management of canine prostatic disorders. **Veterinarni Medicina**, v. 51, n. 1, p. 1-13, 2006.

PARRY, N. M. A. The canine prostate gland: part 1 non-inflammatory diseases. **UK vet**, v. 12, n. 1, jan. 2007.

PETER, A. T.; STEINER, J. M.; ADAMS, L. G. Diagnosis and medical management of prostate disease in the dog. **Seminars in Veterinary Medicine and Surgery**, v. 10, n. 1, p. 35-42, 1995.

POWE, J. R.; CANFIELD, P. J.; MARTIN, P. A. Evaluation of the cytologic diagnosis of canine prostatic disorders. **Veterinary Clinical Pathology**, v. 33, n. 3, p. 150-154, 2004.

SELCER, B. A. The reproductive system: the prostate. In: CARTEE, R. E. **Practical Veterinárý Ultrasound**. Philadelphia: Williams & Wilkins, 1995. p. 252-258

SHIMOMURA, J. Z. et al. Hiperplasia prostática benigna no cão: comparação entre métodos diagnósticos. **Veterinária e Zootecnia**, v. 16, n. 1, p. 117-126, 2009.

SMITH, J. Canine prostatic disease: a review of anatomy, pathology, diagnosis, and treatment. **Theriogenology**, v. 70, 2008.

SOUZA F. F.; MARTINS M. I. M. Afecções do Aparelho Reprodutor Do Cão E Do Gato - parte II alterações prostáticas no cão. **Revista Científica de Medicina Veterinária de Pequenos Animais**, v. 9, n. 3, p. 61-75, 2005.

SOUZA, F. F.; TONIOLLO, G. H. Marcadores de tecido prostático no cão. **Revista de Educação Continuada**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 63-70, 2001.

TESKE, E. et al. Canine prostate carcinoma: epidemiological evidence of an increase risk in castrated dogs. **Molecular e Cellular Endocrinology**, v. 197, n.1-2, p. 251-255, 2002.

VALLE, S. F. et al. Aspectos citológicos do fluído seminal em um canino apresentando prostatite. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 35, n. 3, p. 393-396, 2007.

VIEIRA, D. K. et al. Avaliação das alterações prostáticas em cães através da palpação retal e citopatologia. **Novo Enfoque Revista Eletrônica**, v. 3, n. 3, 2006.

WALLACE, M. S. Diagnosis and Medical Management of Canine Prostatic Disease. In: Atlantic Coast Veterinary Conference, 2001, Atlantic City, New Jersey. **Anais**.

Disponível em:

<<file:///L:/ACVC%202001%20%20Diagnosis%20and%20Medical%20Management%20of%20Canine%20Prostatic%20Disease.htm>> Acesso em: 14 junho 2011.

WHITE, R. A. S.; WILLIAMS. J. M. Intracapsular Prostatic Omentalization: A New Technique for Management of Prostatic Abscesses in Dogs. **Veterinary Surgery**, v. 24, n. 5, p. 390-395, 1995.