

CISTITE E PROSTATITE ENFISEMATOSAS EM CÃO - RELATO DE CASO*

Cristiano C. Pessoa da Veiga¹⁺, Cláudia Martins Serra², Paulo Henrique S. Rodrigues³, Paulo Costa Bomfim⁴, Priscila Cardim de Oliveira⁵, Bruno Gonçalves de Souza⁶ e Ana Maria Reis Ferreira⁷

ABSTRACT. Veiga C.C.P., Serra, M.C., Rodrigues P.H.S., Bomfim P.C., de Oliveira P.C., de Souza B.G. & Ferreira A.M.R. [**Emphysematous cystitis and emphysematous prostatitis in dog - case report**]. Cistite e prostatite enfisematosas em cão - Relato de caso. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 34(2):91-95, 2012. Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, BR 465 km 7, Seropédica, RJ 23890-000, Brasil. E-mail: radiovet@ufrj.br

Emphysematous cystitis is an infectious disease of the bladder with the presence of air in the wall and light. It usually occurs in diabetes mellitus. Emphysematous prostatitis is an inflammation difficult case. The mechanism of air formation is the fermentation of glucose, but emphysematous prostatitis may also occur in non-diabetic animals. Ultrasonography has been widely used in the diagnosis of prostatic diseases and bladder. Radiographic examination can also bring information useful in diseases that affect the prostate and bladder of dogs. The purpose of this report is to describe the clinical, laboratory and imaging (radiography and ultrasound) from a canine patient, diabetic, with emphysematous cystitis and emphysematous prostatitis. By ultrasonography it was possible to identify the air inside the bladder and prostate, as well as radiographic exam in side projection, confirming the diagnosis of emphysematous cystitis and emphysematous prostatitis. The positive contrast cystography favored the identification of bladder wall thickening and facilitated the differentiation between the bladder and prostate. The bacterium was isolated *Enterobacter* sp. after 40 days of treatment with cefaclor, the animal was reassessed. In this second phase the changes in the radiographs and ultrasound showed an increase of the animal.

KEY WORDS. Emphysematous cystitis, emphysematous prostatitis, *Enterobacter* sp.

RESUMO. A cistite enfisematosa é uma enfermidade infecciosa da bexiga com presença de gás na parede e na luz. Ocorre geralmente no diabetes melito. A prostatite enfisematosa é uma inflamação de difícil ocorrência. O mecanismo de formação

do gás é a fermentação da glicose, mas a prostatite enfisematosa também pode ocorrer em animais não diabéticos. O exame ultrassonográfico vem sendo amplamente utilizado no diagnóstico das afecções prostáticas e da bexiga. O exame radiográfico tam-

*Recebido em 23 de junho de 2011

Aceito para publicação em 24 de fevereiro de 2012

¹ Médico-veterinário, M.Med.Vet., Hospital Veterinário (HV), Instituto de Veterinária (IV), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), BR 465 km 7, Seropédica, RJ 23890-000, Brasil, Departamento de Clínica, Cirurgia e Reprodução Animal (DCCR), Centro de Ensino Superior de Valença, Fundação Dom André Arcoverde (CESVA-FAA), Rua Sargento Vitor Hugo, 161, Valença, RJ 27600-000 e Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal Fluminense (UFF), Rua Vital Brazil Filho, 64, Niterói, RJ 24320-340, Brasil.

⁺Autor para correspondência. E-mail: radiovet@ufrj.br

² Médico-veterinário, M.Med.Vet., Veterinária Montese, Rua Agulhas Negras, 36, Resende, RJ 22251-040, Brasil. E-mail: claudiamserra@gmail.com

³ Médico-veterinário, Veterinária Montese, Rua Agulhas Negras, n. 36, Resende, RJ 22251-040. E-mail: vetmontese@gmail.com

⁴ Médico-veterinário, Imagem Veterinária, Rua Marquês de Olinda, 80, 305, Botafogo, RJ 22251-040. E-mail: bomfim@imagemveterinaria.com.br

⁵ Médico-veterinário, Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV, UFRRJ, BR 465 km 7, Seropédica, RJ 23890-000. E-mail: pricardim@ig.com.br

⁶ Médico-veterinário, M.Med.Vet., (HV), IV, UFRRJ, BR 465 km 7, Seropédica, RJ 23890-000, Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ. E-mail: brunomevet@yahoo.com.br

⁷ Médico-veterinário, Dr. Patol., Setor de Anatomia Patológica Veterinária, Departamento de Patologia, UFF, Rua Miguel de Frias, n. 9, sl. 303, Icaraí, Niterói, RJ 24220-000. E-mail: anaferreira@pesquisador.com.br

bém pode trazer informações úteis nas enfermidades que acometem a próstata e a bexiga de cães. O objetivo do presente relato é descrever os achados clínicos, laboratoriais e de imagem (radiográficos e ultrassonográficos) de um paciente canino, diabético, apresentando cistite e prostatite enfisematosas. Através do exame ultrassonográfico foi possível a identificação de gás no interior da bexiga e da próstata, assim como no exame radiográfico simples em projeção látero-lateral, confirmando o diagnóstico de cistite e de prostatite enfisematosas. A cistografia de contraste positivo auxiliou a identificação do espessamento da parede vesical e facilitou a diferenciação entre a bexiga e a próstata. A bactéria isolada foi *Enterobacter sp.* e após 40 dias de tratamento com cefaclor o animal foi reavaliado. Neste segundo momento as alterações nas imagens radiográficas e ultrassonográficas indicaram melhora do animal.

PALAVRAS-CHAVE. Cistite enfisematosa, *Enterobacter sp.* prostatite enfisematosa.

INTRODUÇÃO

A cistite enfisematosa é uma enfermidade infecciosa manifestada pelo acúmulo de gás na parede e na luz da bexiga. Ocorre geralmente no paciente portador de diabetes melito, pela ação de microorganismos fermentadores da glicose, porém a albumina e carboidratos tissulares também podem servir como substrato. Em cães, as bactérias geralmente envolvidas são *Clostridium spp.* e *E.coli*. Apresenta maior incidência em fêmeas (Fortuna et al. 2010).

As principais afecções prostáticas em cães, de acordo com Peter et al. 1995, Johnston et al. 2000, White 2000, incluem a hiperplasia prostática benigna (HPB), prostatites, abscessos e cistos prostáticos e paraprostáticos, metaplasia escamosa e neoplasias prostáticas. Os sinais clínicos das afecções prostáticas são: descarga uretral hemorrágica ou purulenta e hematúria (Bauzaite & Aniulienė 2003).

A HPB é o aumento do tamanho da próstata decorrente do envelhecimento natural do animal. Está relacionada ao desequilíbrio hormonal, em cães não castrados, entre andrógenos e estrógenos (Krawiec 1992, Peter et al. 1995, Vannucchi et al. 1997). As complicações mais frequentes em cães portadores de HPB são: a infecção bacteriana secundária da próstata e a hérnia perineal (Jones & Hunt 1996).

A prostatite bacteriana é uma afecção comum no cão devido à proximidade da próstata com a uretra. Também pode ocorrer infecção hematogênica. O microrganismo mais frequentemente envolvido

nesta afecção é a *Escherichia coli*, porém bactérias como *Proteus sp.*, *Staphilococcus sp.*, *Streptococcus sp.*, *Pseudomonas sp.*, *Klebsiella sp.*, *Mycoplasma canis*, *Enterobacter sp.* e *Pasteurella sp.* já foram identificadas como agente etiológico das infecções prostáticas em cães (Rifkin 1990, Rubin 1990, Krawiec 1994, Basinger et al. 1998, Hedlund 2002).

A prostatite enfisematosa é uma afecção pouco frequente na clínica canina, manifestada pelo acúmulo patológico de gás no parênquima da glândula. O mecanismo de formação do gás é a fermentação da glicose urinária, resultando na formação de dióxido de carbono, ácido butírico e ácido lático. Animais diabéticos geralmente apresentam glicosúria, mas a prostatite enfisematosa pode ocorrer também em animais não diabéticos, neste caso, a produção de gás é decorrente da quebra da albumina urinária pela *Escherichia coli* (Rohleder et al. 2002).

O diagnóstico das afecções prostáticas baseia-se nos sinais clínicos, na detecção de alterações durante o exame de palpação, no exame radiográfico e no exame ultrassonográfico (Vertegen 1998, Paclikova et al. 2006). A ultrassonografia em modo B tem grande utilidade para o diagnóstico das doenças prostáticas em cães. Diferente do exame radiográfico, esta permite a determinação do tamanho, volume, posição e constituição interna da próstata, de maneira não invasiva e sem efeitos colaterais (Holmes & Robb 2000).

HISTÓRICO

Um canino macho, poodle, 8 anos de idade foi atendido na clínica veterinária Montese, em Resende, RJ, em julho de 2010 apresentando poliúria, polidipsia e polifagia. Foi aferida a glicemia, realizada urinálise e avaliação ultrassonográfica. A glicemia estava em 299 mg/dL. Na urinálise constatou-se glicosúria (1000 mg/dL), proteinúria (30 mg/dL) e presença de corpos cetônicos (50 mg/dL). Para realização do exame ultrassonográfico em modo B utilizou-se transdutor com frequência de 7 a 10 MHz. Os achados ultrassonográficos indicaram lipídose hepática, cistite e hiperplasia prostática benigna. De acordo com as alterações observadas concluiu-se que se tratava de *Diabetes mellitus*, acompanhada de cistite e hiperplasia prostática benigna. Foi prescrita insulina NPH 5 U.I. BID e ração terapêutica comercial. A orquiectomia foi sugerida ao proprietário como adjuvante ao tratamento, mas este optou por não submeter o animal à cirurgia. O animal retornou

para revisão após 15 dias apresentando melhora significativa do quadro clínico.

Em dezembro do mesmo ano, o paciente retornou a clínica apresentando apatia, discreto dor abdominal à palpação, tenesmo e hematuria. Foi realizado exame de urina (elementos anormais e sedimentos (EAS), cultura urinária e antibiograma) e exames ultrassonográfico e radiográfico (radiografias simples e cistografia com contraste positivo).

No EAS observou-se proteinúria, glicosúria, hemoglobinúria, hematuria e piúria, além de cristais de oxalato de cálcio e cristais de uratos amorfos.

Na cultura urinária foi isolada e identificada a bactéria *Enterobacter sp.* A contagem de colônias na amostra foi de 450.000 colônias/mL.

No exame ultrassonográfico, além da lipidose hepática, observou-se a presença de grande quantidade de gás no interior da bexiga e da próstata (Figura 1), caracterizada pela presença de aretefatos de

reverberações na imagem. A quantidade de gás dificultou a avaliação da parede vesical, assim como do parênquima prostático. Comparado ao exame anterior, houve aumento acentuado da próstata.

As radiografias simples foram obtidas nas projeções látero-lateral e ventro-dorsal (Figura 2). Somente a projeção radiográfica látero-lateral permitiu a evidenciação da bexiga e da próstata preenchidas por conteúdo radioluscente indicando tratar-se de gás. A radiografia simples permitiu a identificação da bexiga e da próstata. Para realização da cistografia com contraste positivo foi utilizado contraste iodo iônico (amidrotrizoato de meglumina) na dose de 6 mL/Kg. Administrou-se o contraste por via uretral em bolus e em seguida realizou-se radiografias nas projeções látero-lateral e ventro-dorsal. A cistografia (Figura 3) permitiu a observação, sobretudo na projeção látero-lateral, da irregularidade da parede da bexiga e de refluxo do contraste para o

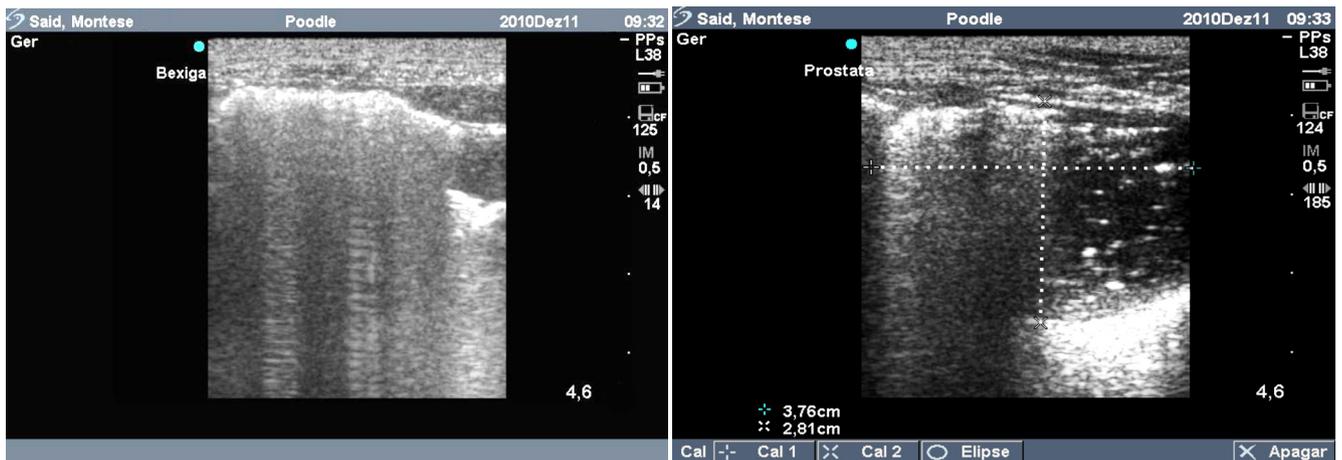


Figura 1. Imagem ultrassonográfica em modo B da bexiga (esquerda) e da próstata (direita). Nota-se grave presença de reverberações no interior da bexiga e da próstata caracterizando cistite e prostatite enfisematosas.

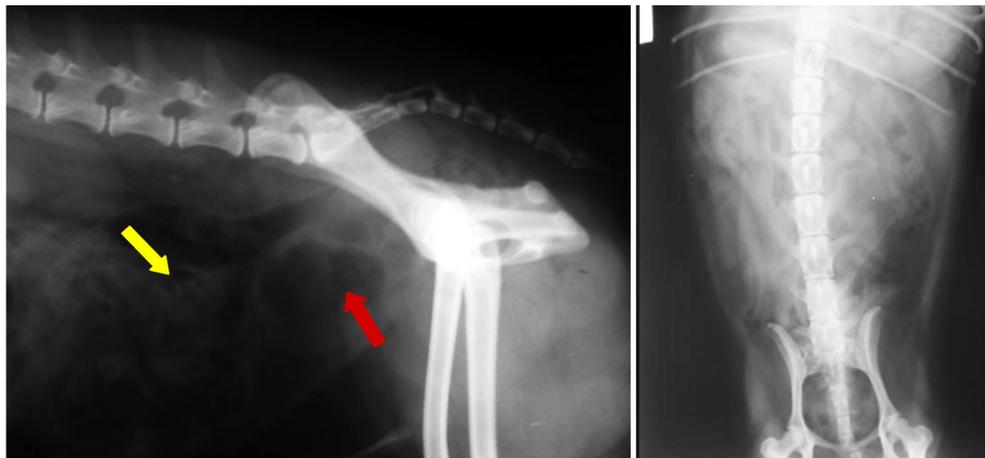


Figura 2. Radiografias simples do abdome em projeção látero-lateral (esquerda) e em projeção dorso-ventral (direita). Nota-se grave presença de área radioluscente na topografia da bexiga (seta amarela) e da próstata (seta vermelha) caracterizando cistite e prostatite enfisematosas.

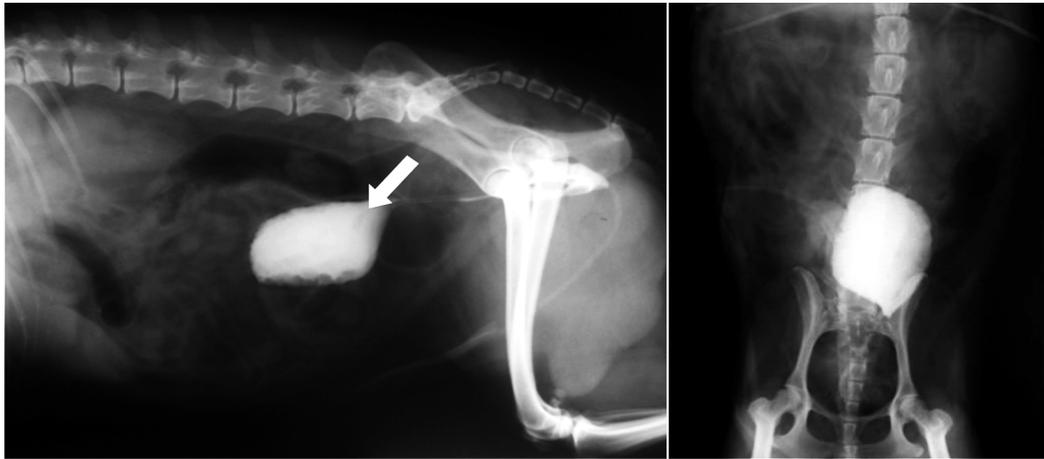


Figura 3. Radiografias contrastada da bexiga, cistografia com contraste positivo, do abdome em projeção látero-lateral (esquerda) e em projeção dorso-ventral (direita). Nota-se grave presença de área radioluscente em topografia da próstata caracterizando prostatite enfisematosa. Evidencia-se grave irregularidade da parede da bexiga. Há discreto refluxo de contraste para o interior da próstata (seta branca).

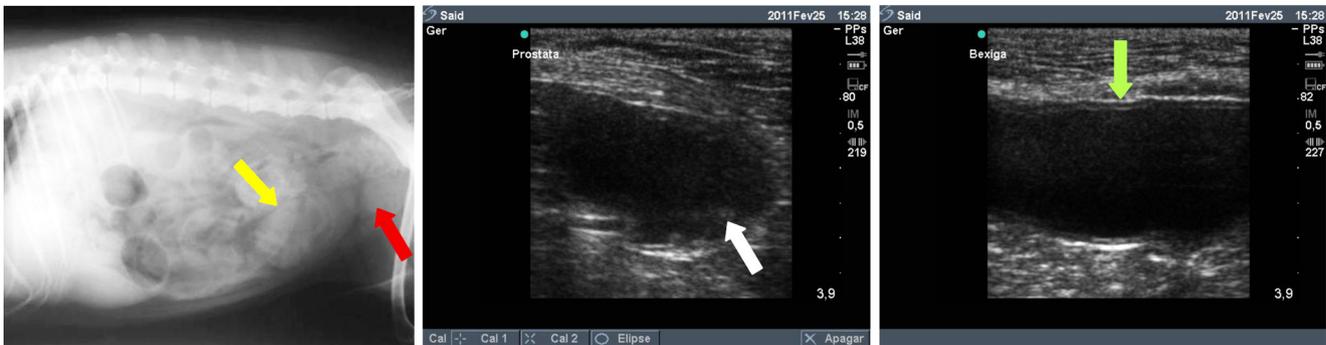


Figura 4. Radiografia do abdome em projeção látero-lateral (esquerda) e ultrassonografia (direita). Nota-se próstata e bexiga com radiopacidade normais (setas vermelha e amarela respectivamente). Evidencia-se hiperplasia prostática cística (seta branca) e bexiga com conteúdo anecóico (seta verde).

interior do parênquima prostático através dos seus ductos.

De acordo com a sintomatologia do animal somada aos achados radiográficos e ultrassonográficos, além dos exames da urina, conclui-se tratar de cistite e prostatite enfisematosas.

Foi estabelecida terapêutica antibiótica, de acordo com o resultado do antibiograma, com ciprofloxacino (2,5 mg/Kg BID). Após 20 dias repetiram-se os exames radiográfico e ultrassonográfico, não se observando melhora em relação ao exame anterior embora o paciente tenha demonstrado melhora dos sintomas com o tratamento prescrito. O antibiótico anterior foi suspenso e prescrito o cefaclor (30 mg/Kg TID) por 40 dias. Após o término do tratamento observou-se a completa recuperação do animal. A bexiga e a próstata apresentavam radiopacidade normal e ao exame ultrassonográfico não foram observadas reverberações que pudessem indicar gás. A próstata apresentava-se aumentada em com um grande cisto (Figura 4).

DISCUSSÃO

Quando se observou a HPB, através da ultrassonografia, o animal tinha 8 anos de idade e tratava-se de um animal não castrado, achados que vão de acordo com a epidemiologia desta afecção descrita por Krawiec (1992), Peter et al. (1995), Vannucchi et al. (1997).

O animal relatado era diabético, o que corrobora com Rohleder et al. (2002), que em seu estudo reporta a prostatite enfisematosa como sendo o acúmulo patológico de gás no parênquima da glândula, que geralmente acomete animais diabéticos por estes apresentarem glicosúria.

Fortuna et al. 2010 descreve que a cistite enfisematosa é mais comum em fêmeas contrariando este relato que aborda o caso de um cão macho.

Tanto a teoria para a formação do gás da degradação da glicose, em pacientes diabéticos ou de proteínas em pacinetes não diabéticos (Rohleder et al. 2002) podem estar relacionadas a produção de

gás neste caso uma vez que na urinálise observou-se glicosúria e proteinúria.

A bactéria isolada, *Enterobacter* sp., já foi descrita por Rifkin (1990), Rubin (1990), Krawiec (1994), Basinger et al. (1998), Hedlund (2002), como causa de prostatite, entretanto Rohleder et al. (2002) descrevem a *E. coli* como causadora de prostatite enfisematosa em cães. Fortuna et al. (2010) descreve um caso de cistite enfisematosa causada por *Enterobacter* sp. Não foram encontradas descrições na literatura consultada de *Enterobacter* sp. como agente etiológico da prostatite enfisematosa em cães.

A prescrição inicial não apresentou a eficácia esperada tendo sido alterada durante o tratamento. O acompanhamento clínico, radiográfico e ultrassonográfico foram determinantes para a tomada desta decisão.

CONCLUSÃO

Através do exame ultrassonográfico foi possível a identificação de gás no interior da bexiga e da próstata, assim como no exame radiográfico simples em projeção látero-lateral, confirmando o diagnóstico de cistite e de prostatite enfisematosas. A projeção ventro-dorsal não apresentou alterações evidentes na topografia vesical e prostática. A cistografia de contraste positivo auxiliou na identificação do espessamento da parede vesical e facilitou a diferenciação entre a bexiga e a próstata.

Podemos concluir com o presente relato que o exame radiográfico e ultrassonográfico são métodos de diagnóstico por imagem que permitem identificação das alterações decorrentes da cistite e da prostatite enfisematosas no cão.

A bactéria *Enterobacter* sp. é causadora de cistite e prostatite enfisematosas em cães e o tratamento com ciprofloxacino não foi capaz de proporcionar melhora dos sintomas e das imagens radiográfica e ultrassonográfica. O cefaclor foi uma boa opção no tratamento da prostatite enfisematosa causada por *Enterobacter* sp. em cães.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Basinger R.R., Robinette C.L., Hardle E.M. & Spaulding K.A.

- Próstata, p.1607-1628. In: Slatter D. (Ed.), *Manual de cirurgia de pequenos animais*. 2ª ed. Manole, São Paulo, 1998.
- Bauzaite N. & Aniuliene A. Enlarged prostate lesions of pure-bred and mongrel dogs. *Med. Weter.*, 59:686-690, 2003.
- Feldman E.C. & Nelson R.W. *Canine and feline endocrinology and reproduction*. 2nd ed. W.B. Saunders, Philadelphia, 1996. p.711-717.
- Fortuna T.O.M., Raposo T.M.M., Mamão L.D., Moraes C.B.L. & Brum A.M. Cistite enfisematosa em cão não diabético - relato de caso. *Vet. Zootec.*, 17:1, 2010.
- Hedlund C.S. Cirurgia do sistema reprodutivo e genital, p.611-622. In: Fossum T.W. (Ed.), *Cirurgia de pequenos animais*. 1ª ed, Roca, São Paulo, 2002.
- Holmes D.R. & Robb R. Trans-urethral ultrasound (TUUS) imaging for visualization and analysis of the prostate and associated tissues. *Stud. Health Tech. Informat.*, 70:126-132, 2000.
- Jones T.C. & Hunt R.D. Genital system, p.1215-1216. In: King N.W. (Ed.), *Veterinary Pathology*. 6th ed. Williams & Wilkins, Baltimore, 1996.
- Johnston S.D., Kamolpatana K., Root-Kustritz M.V. & Johnston G.R. Prostatic disorders in the dog. *Anim. Reprod. Sci.*, 60:405-15, 2000.
- Krawiec D.R. & Helfin D. Study of prostatic disease in dogs: 177 cases (1981-9183). *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 200:1119-1122, 1992.
- Paclikova K., Kohout P. & Vlasin M. Diagnostic possibilities in the management of canine prostatic disorders. *Vet. Med.*, 51:1-13, 2006.
- Peter A.T., Steiner J.M. & Adams L.G. Diagnosis and medical management of prostate disease in the dog. *Semin. Vet. Med. Surg.*, 10:35-42, 1995.
- Rifkin M.D. Inflammation of the lower urinary tract: the prostate, seminal vesicles and scrotum, p.940-943. In: Pollack H.M. Ed.), *Clinical urology - an atlas and textbook of urological imaging*. v.1, ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1990.
- Rohleder J.J. & Jones J.C. Emphysematous prostatitis and carcinoma in a dog. *J. Am. Ani. Health Assoc.*, 38:478-481, 2002.
- Rubin S.I. Localizing bacterial infection to the prostate gland. *Vet Med.*, 85:366-378, 1990.
- Vannucchi C.I., Ventura P.C.N., Satzinger S. & Santos S.E.C. Afecções prostáticas em cães: sinais clínicos, diagnóstico e tratamento. *Clin. Vet.*, 2:37-42, 1997.
- Vertegen J.P. Conditions of the males, p.77-78. In: Simpson G.M. & England G.W. (Eds), *Manual of Small Animal Reproduction and Neonatology*. BSAVA, Cheltenham, 1998.
- White R.A.S. Prostatic surgery in the dog. *Clin. Tech. Small Anim. Pract.*, 15:46-51, 2000.