

**ÍTALO ROBERTO DE SOUZA**

**CISTITE ASSOCIADA A AFECÇÃO PROSTÁTICA EM CÃO- RELATO DE  
CASO**

Ji-Paraná  
2021

**ÍTALO ROBERTO DE SOUZA**

**CISTITE ASSOCIADA A AFECÇÃO PROSTÁTICA EM CÃO - RELATO DE  
CASO**

Monografia apresentada à Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, como requisito de aprovação para obtenção do Título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Ma. Ana Sabrina Coutinho Marques Rocha.

Ji-Paraná

2021

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP**

S729c Souza, Ítalo Roberto de.

Cistite associada a afecção prostática em cão - relato de caso. / Ítalo Roberto de Souza. – Ji-Paraná, 2021.  
41 p. ; il.

Monografia (Bacharel em Medicina Veterinária) – Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2021.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Ma. Ana Sabrina Coutinho Marques Rocha

1. Medicina veterinária. 2. Vesícula urinária. 3. Cão - trato urinário. 4. Glândula prostática. 5. Afecção vesical. 6. Clínica veterinária - urinálise. I. Rocha, Ana Sabrina Coutinho Marques. II. Título.

CDU 619:636.7

**Ficha Catalográfica Elaborada pelo Bibliotecário Giordani Nunes da Silva CRB 11/1125**

**ÍTALO ROBERTO DE SOUZA**

**CISTITE ASSOCIADA A AFECÇÃO PROSTÁTICA EM CÃO - RELATO DE  
CASO**

Monografia apresentada à Banca Examinadora do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, como requisito de aprovação para obtenção do Título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Ma. Ana Sabrina Coutinho Marques Rocha.

Ji-Paraná, XX de julho de 2021

Avaliação/ Nota:

BANCA EXAMINADORA

Resultado: \_\_\_\_\_

---

Prof.<sup>a</sup> Ma. Ana Sabrina Coutinho Marques Rocha

Centro Universitário São Lucas

---

Prof.<sup>a</sup> Ma. Taciane Leticia de Melo Souza

---

Alliny Regina Santos Krugel

**AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, por ter me dado força e saúde para superar todos obstáculos encontrados ao longo da minha vida.

Grato aos meus pais Carlos e Rita pelo apoio que sempre me deram em minha vida. E por todo o esforço investido em minha educação.

Agradeço a minha esposa Rayele que sempre esteve ao meu lado durante o meu percurso acadêmico.

Agradecer aos amigos e suas famílias que fizeram parte da minha formação e que vão continuar presentes em minha vida com certeza.

A minha orientadora Ana Sabrina pela confiança depositada sobre o meu projeto e pelo suporte no pouco tempo que lhe coube.

Agradecer a todos professores que tive durante esse trajeto, no qual me proporcionou muitos conhecimentos nesse meu processo de formação profissional .

## RESUMO

Os animais de companhia passaram a ter maior expectativa de vida e conseqüentemente manifestações de doenças tardias. Alterações prostáticas e cistite estão sendo frequentemente diagnosticadas e correlacionadas na clínica veterinária principalmente em animais idosos. As afecções prostáticas são alterações comuns nos caninos, presente em mais de dois terços dos cães acima de cinco anos de idade, e nos felinos acontecem de forma rara. Cistite é uma inflamação da vesícula urinária com etiologia variada como micro-organismos, urólitos ou endocrinopatias, os sintomas na grande maioria são urinários como incontinência polaciúria, estrangúria, disúria. Portanto, este estudo tem como objetivo relatar um caso de cistite e afecção prostática em um cão SRD atendido no Hospital Veterinário São Lucas Ji-paraná/ RO, bem como um levantamento bibliográfico sobre o tema. O principal sinal clínico observado foi de anúria. O diagnóstico foi baseado nos sinais clínicos, exames ultrassonográficos, hematológicos e bioquímicos. O tratamento foi baseado na administração de antibióticos e orquiectomia. Novos exames não apresentaram alterações, estando todos os valores dentro dos padrões fisiológicos. Desta forma o animal obteve alta clínica.

**Palavras-Chaves:** Vesícula urinária; Clínica; Diagnóstico; Microrganismos.

## ABSTRACT

**Keywords:** Domestic animals are increasingly present in the family environment with more attention and care, so these pets start to have a longer life expectancy and consequently manifestations of late diseases. Prostatic alterations and cystitis are being frequently diagnosed and correlated in the veterinary clinic, mainly in elderly animals. Prostatic affections are common alterations in canines, present in more than two thirds of dogs over five years of age, and in felines they occur rarely. Cystitis is an inflammation of the urinary vesicle with a varied etiology such as microorganisms, uroliths or endocrinopathies. The symptoms are mostly urinary, such as polyuria, stranguria, dysuria. Therefore, this study aims to report a case of cystitis and prostatic disease in a SRD dog treated at the Veterinary Hospital São Lucas Ji-paraná/RO, as well as a literature review on the subject. The main clinical sign observed was anuria. Diagnosis was based on clinical signs, ultrasound, hematological and biochemical tests. Treatment was based on the administration of antibiotics and orchiectomy. New exams showed no changes, with all values within physiological standards. Thus, the animal was discharged from the clinic.

**Keywords:** Urinary vesicle; Clinic; Diagnosis; Microorganisms.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

**Figura 1** – Apresentação anatômica de órgãos do trato reprodutivo e urinário .. **Error! Bookmark not defined.**

**Figura 2** – Apresentação anatômica de vesícula urinária. **Error! Bookmark not defined.**

**Figura 3** – Imagem ultrassonográfica de cão com Cistite e prostatite, onde é possível observar: Seta Branca- parede espessa com 4,7 mm; Seta amarela – presenças de sedimentos ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Figura 4** – Imagem ultrassonográfica de cão com Cistite e prostatite, onde é possível observar alteração da próstata 3,54x3,47, (Seta branca). **Error! Bookmark not defined.**

**Figura 5** – Canino macho, SRD, 7 anos de idade, pós-operatório. **Error! Bookmark not defined.**

**Figura 6** – Canino apresentando posição de Micção.. **Error! Bookmark not defined.**

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1** – Parâmetro hematológicos em canino da raça SRD de 7 anos, diagnosticado com prostatite correlacionada a cistite,, antes do procedimento cirúrgico ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Tabela 2** – Parâmetro hematológicos em canino da raça SRD de 7 anos, diagnosticado com prostatite correlacionada a cistite,, após o procedimento cirúrgico ..... **Error! Bookmark not defined.**

## LISTA DE ABREVIATURAS

- ALT-** Alanina aminotransferase
- AINEs-** Anti-inflamatório não esteroidal
- AST-** Aspartato aminotransferase
- BPM-** Batimento por minuto
- DTH-** Hormônio dihidrotestosterona
- HPB-** Hiperplasia prostática benigna
- LC-** Lamino cultivo
- MPM-** Movimento por minuto
- TUI-** Trato urinário inferior

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>1.1. OBJETIVOS</b> .....	11
1.1.1. Objetivo geral.....	11
1.1.2. Objetivos específicos.....	11
<b>1.2. JUSTIFICATIVA</b> .....	11
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	12
<b>2.1. AFECÇÕES PROSTÁTICAS EM CÃES</b> .....	12
2.1.1. Hiperplasia prostática benigno (HPB) .....	13
2.1.2. Abscessos prostáticos.....	14
2.1.3. Cistos prostáticos e paraprostáticos.....	15
2.1.4. Neoplasias prostáticas .....	16
<b>2.2. CISTITE</b> .....	18
<b>2.3. OCORRÊNCIA DA ASSOCIAÇÃO ENTRE CISTITE E ALTERAÇÕES PROSTÁTICAS</b> .....	25
<b>3. RELATO DE CASO</b> .....	26
3.1. RESULTADOS .....	26
3.2. DISCUSSÃO.....	32
<b>4. CONCLUSÃO</b> .....	35
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	37

## 1. INTRODUÇÃO

Cada vez mais os animais domésticos estão presentes no meio familiar recebendo maiores cuidados e promovendo a saúde e bem-estar animal. Sendo assim, os animais de companhia desenvolvem um aumento na expectativa de vida e as doenças manifestantes em animais idosos estão cada vez mais sendo diagnosticadas com frequência na clínica veterinária, dentre elas as alterações prostáticas (OLIVEIRA et al., 2007).

As afecções prostáticas são as alterações comuns nos caninos, e nos felinos, acontecem de forma rara. A prostomegalia está presente em mais de dois terços dos cães que possuem mais de cinco anos de idade. Os cães de tamanho médio a grande são os mais afetados pelas doenças (LOBETTI, 2007; KAY, 2008).

Os sinais clínicos são referentes a doença do trato urinário sendo hematúria, disúria, incontinência urinária, secreção uretral, tenesmo ou podem ainda serem assintomáticos. As afecções prostáticas não apresentam um sinal patognomônico, sendo assim os sinais clínicos são variáveis e os animais podem ainda ser assintomáticos (FREITAG et al., 2007).

Cada doença prostática necessita de uma abordagem terapêutica diferente tendo variação no prognóstico, por conseguinte, a necessidade de um diagnóstico correto é de alta relevância. Os exames de diagnóstico são exame clínico e palpação retal, radiografia, ultrassonografia, urinálise e urocultura, biopsia, dentre outros. As abordagens terapêuticas destacam-se a orquiectomia, antibioticoterapia, utilização de hormônios, entre outros. (FOSSUM et al; LOBETTI, 2007).

As lesões do trato urinário inferior (TUI) nos cães e gatos geram alterações clínicas importantes que levam a complicações importantes podendo desencadear óbito do animal (INKELMANN, 2012). As bactérias são os maiores causadores de doenças no trato urinário, sendo assim, o uso de antimicrobianos é o mais indicado com terapêutica. A terapia inadequada pode gerar diversos problemas para saúde do animal, além de afetar a saúde pública, uma vez que o tratamento inadequado promove a resistência antimicrobiana (WESSE, 2019).

## **1.1. OBJETIVOS**

### **1.1.1. Objetivo geral**

Relatar um caso de cistite e afecção prostática em um cão SRD atendido no Hospital Veterinário São Lucas Ji-paraná/ RO.

### **1.1.2. Objetivos específicos**

- Realizar um apanhado de referências bibliográficas abordando a cistite e as possíveis alterações prostáticas correlatas a cistite.
- Correlacionar a história clínica do paciente com os achados em sintomatologia, exames de imagem e protocolos terapêuticos aplicados no caso.
- Verificar possíveis causas predisponentes para a doença.

## **1.2. JUSTIFICATIVA**

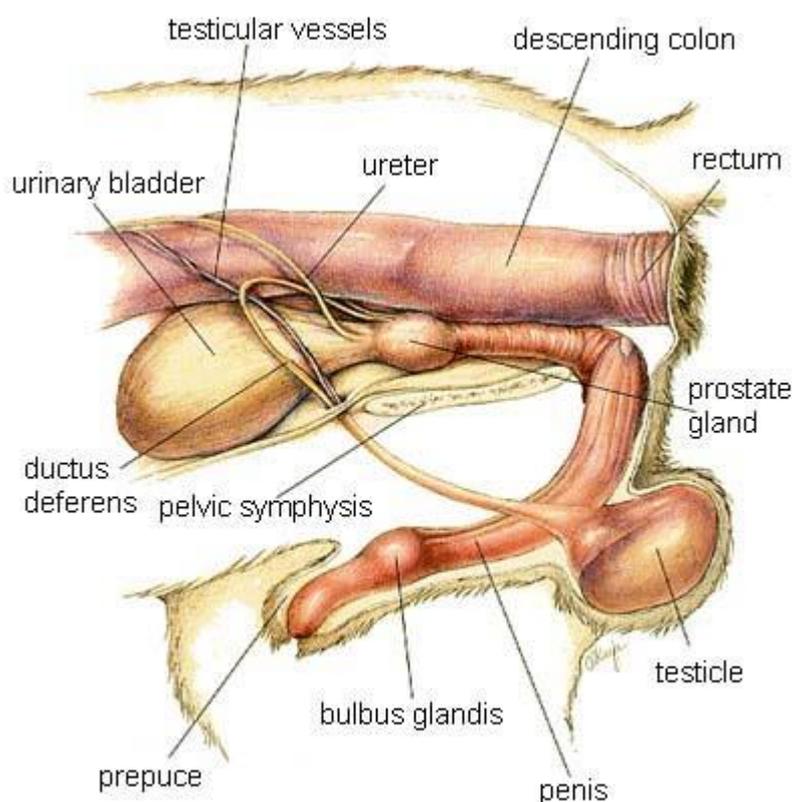
As afecções do sistema urinário em cães são comuns, entretanto algumas patologias podem estar intrinsecamente relacionadas como afecções prostáticas e a cistite, o diagnóstico necessita de um bom exame físico e exames complementares para uma resolução efetiva do quadro clínico do animal, desta forma o presente relato visa detalhar as manifestações clínicas do animal, formas de diagnóstico e tratamento do presente caso.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. AFECÇÕES PROSTÁTICAS EM CÃES

A próstata é uma glândula exócrina, envolta por uma camada de músculo liso, e estroma conjuntivo, internamente possui células epiteliais cuboides, que secretam o líquido prostático, que é responsável pela nutrição e proteção dos espermatozoides (LEROY; NORTHROP, 2009). De acordo com o mesmo autor, o órgão se desenvolve a partir 3 a 4 pares de botões embrionários do seio urogenital da endoderme, que em cães, aparecem entre o 35º e o 36º dia de gestação. Esses botões também darão origem à uretra, à vesícula urinária, às glândulas bulbouretrais.

A próstata é a única glândula acessória do trato reprodutivo dos cães. A glândula de formato ovoide constituída por dois lóbulos, disposta ao redor da porção proximal da uretra, próxima à vesícula urinária, dorsal à sínfise púbica, ventral ao reto (SUN, et al, 2017).



**Figura 1:** Apresentação anatômica de órgãos do trato reprodutivo e urinário

Fonte: <https://www.vetmed.wsu.edu/outreach/Pet-Health-Topics>

A próstata canina é um órgão que está em desenvolvimento constante, devido a influência dos hormônios sexuais. O metabolismo do órgão é auto, podendo ocasionar em hipoplasias, neoplasias e infecções (LEROY; NORTHROP, 2009). Dessa forma, neste tópico serão descritas, separadamente, as principais afecções prostáticas.

#### 2.1.1. Hiperplasia prostática benigno (HPB)

A hiperplasia prostática benigna (HPB) é um aumento da próstata. Esse aumento se dá ao número de células prostáticas secundárias a estimulações por hormônios androgênicos (LEROY; NORTHROP, 2009). Essa condição é recorrente em cães inteiros, de meia-idade ou idosos (3 e 8 anos), animais das raças American Staffordshire Terrier, Pastor Alemão e Doberman (SILVA; CORTEZ; 2018)

Fossum (2005) relata que a relação anormal de androgênios e estrogênio, aumentam a quantidade de receptores para androgênios, isso faz com que haja maior sensibilidade tecidual aos androgênios. O androgênio é quem promove a hiperplasia.

Conforme o estudo realizado por Domingues (2009), a HPB possui uma prevalência de aproximadamente 70%. A hiperplasia se divide em glandular e complexa. A hiperplasia glandular atinge cães de um ano de idade até seis anos. Hiperplasia glandular, ocorre uma proliferação uniforme das estruturas secretoras, com preservação da estrutura glandular secretora. A hiperplasia complexa, acomete cães jovens de dois anos de idade, mas com predominância entre oito e nove anos. É observado alveolos císticos dilatados e com líquidos, presentes com células epiteliais heterogêneas, que dão aspecto a favo de mel (FOSSUM et. al 2005). Inicialmente, a HPB, se resume a uma hiperplasia glandular, que pode evoluir para a formação de cistos intraprostáticos, que ocorrem frequentemente em animais com HPB (SILVA; CORTEZ; 2018).

A patogenia ainda não é esclarecida, porém, segundo Christensen (2018), o hormônio dihidrotestosterona (DHT) é estimado como hormônio chave para a estimulação do aumento da próstata canina, onde estimula o crescimento em ambos componentes, estromais e glandulares. A conversão da testosterona ocorre nas células epiteliais pela enzima 5-alfa redutase (FOSSUM, et. al 2005). A DHT regulará o crescimento da glândula, fazendo com que haja interação com os receptores dentro da próstata, assim, com a idade, esses receptores para DHT aumentam (SILVA; CORTEZ; 2018).

Muitos cães apesar de desenvolverem a HPB, não desenvolvem sinais clínicos. Quando apresentam, há tenesmo, hematúria, sangramento uretral. Os cães podem desenvolver ainda, hérnia peritoneal. Na palpação retal é possível observar aumento simétrico e bilateral não dolorido da próstata, com consistência pastosa e lisa, além de preservação do suco medial. Na radiografia há aumento simétrico da próstata, onde lateralmente, irá apresentar-se cerca de 70% maior da distância entre a crista sacral e o púbis. Na ultrassonografia, é observado envolvimento prostático simétrico e difuso, com pequenos cistos com simetria aumentada e contorno levemente liso (FOSSUM et. al 2005).

No exame físico, a glândula apresenta-se aumentada, com leve irregularidade e desconforto ao toque no animal, e sinais ligados à dor e a problemas urinários (SILVA; CORTEZ; 2018). Na citologia, é possível observar o líquido prostático hemorrágico e com leve infiltrado inflamatório, sem sepse ou neoplasia. (PARRY, 2009)

O tratamento é realizado para diminuir a próstata e sinais clínicos. O tratamento clínico é realizado quando o animal apresentar consideráveis riscos anestésicos e cirúrgicos, se o tutor não deseja a castração ou se o animal possuir alto valor genético sendo utilizado para reprodução (DIEHL, 2011). Contudo, o tratamento clínico não oferece efeito eficaz como o tratamento cirúrgico para diminuição da próstata e sinais clínicos a longo prazo (FOSSUM, et. al 2005).

A orquiectomia é o tratamento cirúrgico para os animais que apresentam sinais clínicos, pois diminui a próstata em torno de 50-70%, proporcionando alívio aos sinais clínicos em torno de duas a três semanas pós cirurgia (DIEHL, 2011). Em casos em que o animal é reprodutor, pode ser utilizado o tratamento cirúrgico de prostactomia parcial (LEROY; NORTHRUP, 2009).

### 2.1.2. Abscessos prostáticos

Abscessos prostáticos são definidos como acúmulos de líquido purulento dentro do parênquima prostático. Eles variam em quantidades, podendo ser pequenos, grandes, localizados ou difusos, podendo coalescerem (DIEHL, 2011). Se desenvolvem por infecção bacteriana ascendente pela uretra, por prostatite supurativa que formam microabscessos ou abscessos maiores por fusão (ALVES, 2012). Dentre as bactérias causadoras dos abscessos tem-se *Escherichia coli*, *Pseudomonas spp*, *Staphylococcus spp*, *Streptococcus spp* e *Proteus spp* (FOSSUM, et. Al, 2005).

Segundo Apparício et al (2006), os sinais clínicos são disúria, tenesmo, hematúria, dificuldade de locomoção, fezes ressecadas e infecções urinárias que não respondem aos tratamentos aplicados. Podem ainda ter febre, diarreia, desidratação, vômitos e anorexia, assim como, sinais de dores nas costas e no abdômen (CHRISTENSEN, 2018). As complicações decorrentes são ruptura espontânea, infertilidade, desenvolvimento de prostatite crônica e possível sepse, evoluindo para óbito. (BORGES et al., 2007).

Os abscessos prostáticos tendem a ocorrer em cães idosos, que sejam inteiros e com prostatite, metaplasia escamosas ou cistos. Pode ocorrer em cães com dois anos de idade, mas a incidência é em animais com mais de oito anos (FOSSUM et. al 2005).

Para o diagnóstico faz-se necessária uma anamnese detalhada, exames físicos e laboratoriais. No exame físico, os abscessos se apresentam assimétricos e com áreas de flutuação. Na palpação retal a presença de dor retal, abdominal caudal, lombar e possível rigidez dos membros pélvicos (CUNTO, et al, 2019).

Na radiografia é possível observar prostomegalia, com bordas indistintas e ocasionalmente mineralização. Se houver perda dos detalhes das vísceras, pode ser indicativo de peritonite na ultrassonografia, há alterações ecogênicas com espaços repletos de líquidos com irregularidade de bordas definidas e ecogenicidade mista ou flocular (CUNTO et al, 2019).

Nos exames laboratoriais, pode ocorrer leucocitose neutrofílica com desvio a esquerda, monocitose e neutrófilos tóxicos. Ainda pode ocorrer aumento da fosfatase alcalina sérica e alamina transferase, azotemia, hiperglobulinemia, hipoglicemia e hipocalcemia. No exame urinário pode haver hematúria e piúria. Na histologia encontra-se inflamação local ou difusa, lúmen glandular tipicamente completos com neutrófilos, bactérias e necrose. Quando há prostatite crônica ainda é observado fibrose, atrofia e linfócitos no estroma (FOSSUM, et. al 2005).

### 2.1.3. Cistos prostáticos e paraprostáticos

Cistos prostáticos são cavidades não séptica com líquidos dentro do órgão ou acessório a próstata, resultantes da obstrução de ductos e podendo evoluir para abscessos (MENON, 2007). São comuns em animais velhos, inteiros e de raça de grande porte. Esses cistos podem ser parênquimas ou paraprostáticos, possuindo etiologia desconhecida, mas podem ser congênitos (FOSSUM, et. al 2005).

Os cistos prostáticos parenquimais são raros em comparação às demais doenças prostáticas, sendo constituídos de epitélio transicional, cuboide e escamoso, sendo preenchidos por materiais secretores e debris celulares (FOSSUM, et. al 2005).

Por se encontrarem adjacentes a próstata, os cistos paraprostáticos podem causar a formação de *uterus masculinus*, sendo uma estrutura embrionária originada dos ductos mullerianos e anexa à linha dorsal média da próstata. São cistos grandes que se estendem para a fossa perineal ou abdome, e que podem deslocar-se comprometendo as vísceras adjacentes e suas funções. Assim se tornam aparentes quando pressionam outros órgãos. Podem possuir parede delgada ou espessa, revestimento regular, podem conter material calcificado, e ocorrer comunicação ou não com a uretra (WEBER, 2006).

Os cistos paraprostáticos comumente são preenchidos com líquido amarelo e laranja, quando à hemorragia, a coloração se altera para vermelho-amarronzado, denominando-se hematocistos (WEBER, 2006; FOSSUM, et. al 2005),

Os sinais clínicos são similares a outras afecções prostáticas (FOSSUM et. al 2005) e variam conforme a dimensão dos cistos. Podendo haver disúria e tenesmo devido a compressão da uretra e cólon e aumento de volume abdominal (WEBER, 2006).

No exame físico os cistos se encontram como massas palpáveis, flutuantes, assimétricos e não dolorosos. A palpação do escroto e testículos servem para verificar a presença de massas, se houver aumento concomitante ou sensibilidade, pode ser indicativo de tumor da célula de Sertoli. Os cistos paraprostáticos e prostáticos são difíceis de diferenciar da bexiga (FOSSUM, et. al 2005).

É possível observar calcificação prostática ou cística na radiografia. Na ultrassonografia é observado as alterações cavitárias, onde são anecóicos com margens mais bem-definidas que os abscessos. Para diagnóstico confirmatório, é necessário realizara citologia do líquido (FOSSUM et. al 2005). Sendo realizado por aspiração por agulha fina, obtendo transudato modificado com eritrócitos e células epiteliais e inflamatórias. As alterações laboratoriais são incomuns (WEBER, 2006).

#### 2.1.4. Neoplasias prostáticas

As neoplasias prostáticas são raras em cães, possuindo prevalência de 0,2 a 0,6%, porém são as alterações mais comuns diagnosticadas em cães castrados. Os tumores podem se originar do tecido epitelial (carcinomas), muscular

(leiomiossarcomas) ou vasculares (hemangiossarcomas). Grande parte desses tumores tendem a originar-se da célula basal da próstata e menos do epitélio acinar (WEBER, 2006; DIEHL, 2011)

Os adenocarcinomas bem-diferenciados, encontram-se frequentemente em cães sexualmente inteiros. É uma neoplasia maligna que ocasionam metástases nos linfonodos regionais, pulmões e coluna lombossacral, diagnosticada em cães idosos a partir de 8 anos de idade, sendo mais comum em cães com idade média de 10 anos de idade. O crescimento do tumor é invasivo, crescendo para o colo da bexiga para dentro da uretra ocasionando obstrução urinária, além da musculatura do reto, pressionando o cólon causando tenesmo, sangue nas fezes e fezes em formato de fita. A presença de abscessos, cistos também podem ser encontrados em conjunto a neoplasia, dificultando o diagnóstico em alguns animais (FOSSUM, et. al 2005; WEBER, 2006; DIEHL, 2011)

Os sinais clínicos incluem tenesmo, poliúria, emaciação, polidipsia, sangramento uretral, incontinência urinária, anorexia, letargia (LEROY; NORTHROP, 2009). A hematúria é presente correspondente a necrose e prostatite resultante do crescimento do tumor (WEBER, 2006). O adenocarcinoma prostático tem um elevado potencial metastático, acompanhando 80% dos casos, há metástases nos linfonodos e ossos pélvicos, nas vertebrae lombares e em locais mais distantes. Os sinais clínicos associados as metástases envolvem mielopatia, fraturas, dor, claudicação (DIEHL, 2011). Segundo Diehl 2011 em 45% dos cães com adenocarcinoma prostático desenvolvem alterações na defecação, 35% anorexia e perda de peso e 40% alterações ao tato urinário. Laisse et al (2010) relata que os sinais clínicos também incluem ataxia, paraplegia dos membros pélvicos e vômitos.

Ao exame físico o animal se encontra debilitado e fraco, edema nos membros pélvicos. A próstata pode estar sem alterações ou assimetricamente aumentada. Dor a palpação esquelética ocasionada pela metástase óssea. Na palpação retal pode haver aumento dos linfonodos sublobares (DIEHL, 2011).

A radiografia pode evidenciar prostomegalia quanto ao seu tamanho e mineralização linfadenomegalia sublobar, metástases ósseas e nos pulmões, deslocamento do cólon. A realização da uretrocistografia retrógrada estabelece o tamanho, a uniformidade da mucosa uretral e simetria da próstata. A ultrassonografia demonstra as massas prostáticas em císticas e sólidas, e a prostomegalia com

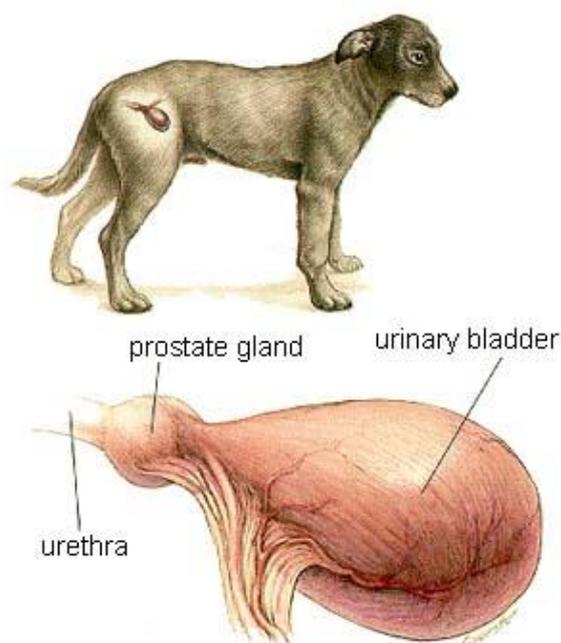
contorno irregular com focos hiperecóticos no parênquima. O diagnóstico definitivo é com avaliação histopatológica ((FOSSUM, et al, 2005; PEERY, 2007; DIEHL, 2011).

O tratamento com quimioterapia e radioterapia ainda não possui eficácia contra os tumores prostáticos em cães. Sendo assim, o tratamento cirúrgico de eleição, porem raramente possui êxito. A orquiectomia retarda provisoriamente o desenvolvimento do tumor, contudo a prostatectomia poderá ser curativa se houver diagnóstico precoce do tumor (DIEHL, 2011).

## 2.2. CISTITE

A vesícula urinária ou bexiga é um órgão responsável por armazenar a urina, variando conforme o tamanho do animal, formato e a quantidade de urina produzida. A bexiga possui um formato ovoide quando está repleta de urina, localizando-se na parede pélvica até a parede abdominal ventral, quando se retrai, transforma-se em uma massa de maior densidade localizando-se na parede ventral da pelve. É dividida em colo, corpo e ápice, e em seu colo, ocorre a conexão da uretra com os ureteres. (MAGALHÃES, 2013).

O ureter é um tubo que se inicia no rim e direciona-se desembocando na vesícula urinária, na região chamada trígono vesical que possui uma válvula impedindo o refluxo de urina para os rins. As artérias caudais realizam a vascularização da vesícula, e os nervos hipogástricos e pélvicos a inervação simpática e parassimpática, respectivamente. (KONIG et al., 2006; FOSSUM, 2008; SOUSA, 2008; MACPHAIL, 2014)



**Figura 2:** Apresentação anatômica de vesícula urinária.

Fonte: <https://www.vetmed.wsu.edu/outreach/Pet-Health-Topics>

Cistite é uma inflamação da vesícula urinária que possui inúmeras variações etiológicas e consequentemente gerando uma extensa lista de sintomas principalmente urinários como, dificuldade para urinar; aumento na frequência de micção e alguns se tornam incontinentes (não conseguem segurar a urina por muito tempo), desenvolvem polaciúria, estrangúria (dor e dificuldade para urinar), disúria. Observa-se que o animal lambe a genitália constantemente e há escoamento involuntário ocasional de urina. Inclusive é possível presença de sangue na urina (hematúria) (LOPES, 2013).

Para Maceira (2017) os cães com cistite apresentam sinais clínicos tais como, polaciúria hematúria, disúria ou obstrução uretral, apesar disso verifica-se que muitos permanecem assintomáticos dado o grau de evolução da doença.

Segundo Nelson e Couto (2010), a ocorrência de cistite por urólitos a sintomatologia clínica está sujeita a quantidade, a localização e ao tipo e de urólitos, sendo observados com mais frequência hematúria, disúria, estrangúria e polaciúria. Os urólitos podem levar a uma obstrução parcial ou completa da uretra em cães machos e consequentemente propiciando uma distensão vesical, uremia pós-renal (depressão, anorexia e êmese), ascite ou acúmulo de líquido no tecido subcutâneo perineal.

A cistite bacteriana nem sempre apresenta evidências claras que impulsionem uma investigação clínica direta, pois pode apresentar-se basicamente em duas formas, sendo assintomática ou sintomática. São variáveis os sinais clínicos dessa afecção, pois estes envolvem fatores como quantidade dos organismos causais, virulência e aos fatores que interferem na intensidade da resposta do organismo à infecção. De modo geral os sinais clínicos que se manifestam na cistite bacteriana são estrangúria, polaquiúria, hematória, disúria e incontinência urinária (VASCONCELLOS, 2016).

A cistite é a inflamação da bexiga urinária comum nos animais domésticos. Uma lista de alguns dos fatores de risco identificados em cães e gatos para Infecção do trato urinário inferior e bacteriúria em gatos inclui: sexo feminino, Idade avançada, condição de score corporal diminuído, anormalidade anatômica e funcionais do trato urinário, incapacidade de esvaziar a bexiga, incontinência urinária, urolitíase, doença renal crônica, Hipertireoidismo, uso recente de antibióticos e imunossupressão (BYRON, 2018).

Ela pode ser dividida em cistite aguda e crônica. A cistite aguda possui causas variadas, mas de forma mais comum, é ocasionada por infecção bacteriana. A infecção ocorre quando há estagnação da urina por diversas causas, podendo ser por obstrução, trauma, presença de urolítos, eliminação incompleta da urina durante a micção. As bactérias comumente relacionadas são *Escherichia coli*, *Streptococcus spp*, *Proteus sp.* e *Staphylococcus. Spp* (INKELMANN, 2012).

A cistite crônica ocorre pela lesão contínua da bexiga urinária, podendo-se denominar sob três formas que variam conforme seu padrão e tipo de resposta inflamatória. Na forma difusa, a mucosa apresenta-se irregular, avermelhada e espessa. Histologicamente é observado descamação, elevado infiltrado mononuclear e alguns poucos neutrófilos sob a mucosa. Pode ainda, ser observado espessamento da submucosa pela proliferação de tecido conjuntivo e hipertrofia da camada muscular (SAPIN, 2016).

A cistite crônica na forma folicular se tem a proliferação linfóide disseminada com forma nodular na submucosa, com variação de 0,2 a 0,4 cm de diâmetro, sendo ligada à urolitíase (SAPIN, 2016). Na histologia, há presença de focos linfóides envolvidos por hiperemia, espessamento da mucosa com infiltrado linfoplasmocítico com fibrose da lâmina própria, e hiperplasia das células calciformes (NEWMAN et al, 2013)

A variante polipoide da cistite crônica é comum em todas as espécies. Mas possui predominância em cadelas. Certamente, ocorre em resposta à irritação crônica por urolítos ou infecção bacteriana existente no trato urinário (INKELMANN, 2012). Na mucosa observa-se massas únicas ou múltiplas, possuindo base larga ou pedunculada, sendo ulceradas ou não. Histologicamente, possuem tecido conjuntivo fibroso, infiltrado neutrofílico e células mononucleares (SAPIN,2016).

Outras classificações relacionadas a cistite consistem são denominadas cistite eosinofílica, cistite enfisematosa, cistite micótica e cistite tóxica. A cistite eosinofílica é uma variante incomum, sendo observada em cães idosos que possuem histórico de urolitíase. Na microscopia, se encontra o tecido se encontra com proliferação de tecido conjuntivo fibroso e predominância de infiltrado eosinofílico entremeados (SAPIN,2016).

A cistite enfisematosa é constantemente associada a diabetes mellitus e a administração de cortisona nos cães, contudo, ocorrendo com frequência menor, sem a diabetes em conjunto (LOBETT; GOLDIN, 1998 e MATSUO et al. 2009).

A cistite micótica ocorre ocasionalmente em cães com imunossupressão no momento em que fungos oportunistas colonizam a mucosa vesical (PRESSLER et al., 2005). Pode ainda ocorrer secundariamente à cistite bacteriana crônica causada por *Blastomyces. S*, lesionando o trato inferior dos cães (NEWMAN et al., 2007).

No caso da cistite tóxica denota-se uma ocorrência rara nos animais domésticos. Ocasionalmente nos cães, ocorre por metabólitos tóxicos de ciclofosfamida, sendo um fármaco utilizado no tratamento de doenças imunomediadas e neoplásicas (INKELMANN, 2012).

O diagnóstico para a cistite é um processo que envolve uma variedade de entraves, pois em sua maioria os sinais clínicos não são patognomônicos. O diagnóstico abrange desde uma boa anamnese, exame físico, urinálises, citoscopias, uroculturas, exame citológico e histopatológico, perfil bioquímico, contagem de células sanguíneas, biópsias, palpação retal da próstata (para animais não esterilizados), e exames ultrassonográficos e radiográficos (GUTIERREZ, 2019).

Conforme Vasconcellos (2012), a manifestação clínica nos casos de cistite é de suma importância, sobretudo na medicina veterinária, devido algumas circunstâncias não haver evidências para nortear uma investigação clínica e possível diagnóstico.

A urinálise mostra-se como uma ferramenta válida na identificação de infecções do trato urinário inferior, trata-se de um teste barato, simples e específico. A urinálise absoluta consiste em três etapas: exame físico, exame químico e exame do sedimento. Usando as técnicas convencionais, o sedimento urinário deve ser avaliado quanto à presença de leucócitos (FEITOSA, 2014).

Bactérias habitualmente isoladas da urina de cães com infecções do trato urinário são as gram negativas (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter spp.* e *Pseudomonas aeruginosa*), e as gram-positivas (*Staphylococcus spp.* e *Streptococcus spp.*). Bactérias isoladas em menor frequência em casos de cães com infecções urinárias compreendem (*Enterococcus spp.*, *Citrobacter spp.*, *Corynebacterium urealyticum*, *Serratia spp.*, *Mycoplasma spp.*, *Acinetobacter spp.*, *Morganella morganii*, *Providencia spp.*, *Lactobacillus spp.*, *Pasteurella multocida al.*, *Salmonella spp.*, *Micrococcus spp.*, *Bordetella spp.*, *Eubacterium spp.*, *Haemophilus spp.*, *Oligella spp.*, *Rhodotorula spp.*, *Actinomyces spp.*, *Bacillus spp.*, *Bacteroides spp.*, *Yersinia spp.* e *Clostridium spp.*). Das inúmeras bactérias que causam infecções urinárias, a *Escherichia coli* é a mais isolada em culturas de urina canina, estudos mostram predominância do isolamento dessa bactéria entre de 40% a 70% (VASCONCELLOS, 2012).

De acordo com Magalhaes (2019), no exame ultrassonográfico a cistite é descrita pelo aparecimento de interfaces hiperecóticas multifocais e irregulares, produzindo artefato de reverberação distal.

Para D'anjou (2011), além da ultrassonografia, a radiografia abdominal (simples e com contraste) e a cistoscopia, podem ser considerados em situações de cistites recorrentes permitindo distinguir espessamento regular ou irregular da parede da vesícula urinária, dimensão, alterações coexistentes, estrutura e identificação e deformações sugestivas para neoplasias neoplasia ou abscesso na próstata.

Preconiza-se que antes de iniciar a terapia, a realização de antibiograma, urocultura ou até mesmo a coloração de Gram (permite a identificação do patógeno como gram-positivo ou gram-negativo) seja indispensável para o direcionamento do tratamento (JUNIOR, 2015).

Nos cães, a decisão de iniciar a terapia antimicrobiana enquanto aguarda os resultados da cultura é admissível. Inicialmente pode-se considerar a prescrição de analgésicos (por exemplo, AINEs) que devem ser prescritos com prudência, sobretudo em gatos, e posteriormente (3-4 dias) caso o quadro clínico persista ou piore a adição

de antimicrobianos deve ser considerada. Deve-se ressaltar que, os usos dos AINEs devem ser avaliados no curso inicial do tratamento pensando na melhora dos sinais clínicos e tendo em vista evitar o uso desnecessário de antimicrobianos em gatos, retendo o tratamento antimicrobiano até que se tenha o resultado de a cultura e demais exames complementares (WEESE, 2019).

Para Taylor 2020 dado que o tratamento pode ter início enquanto cultura e o antibiograma estejam inconcludentes, um antimicrobiano de primeira linha, como amoxicilina ou trimetoprima / sulfonamida, de preferência com um baixo taxa de resistência local, deve ser administrada.

As escolhas empíricas ideais variam com base no patógeno e padrões de resistência na região. Há evidências de que, em primeiro plano, não há real necessidade de que a amoxicilina esteja associada ao ácido clavulânico mesmo com a presença de bactérias produtoras de beta-lactamase devido as altas concentrações de amoxicilina alcançadas na urina. Trimetoprim-sulfonamidas (trimetoprim-sulfadiazina, trimetoprim-sulfametoxazol) são outras opções de primeira camada, no entanto podem estar associados a maiores efeitos adversos. A duração recomendada da terapia é de 3–5 dias. Nitrofurantoína, fluoroquinolonas e cefalosporinas de 3ª geração devem ser reservadas para cistite esporádica onde amoxicilina (ácido clavulânico) e trimetoprim-sulfonamida não são satisfatórios com base em testes de cultura ou resultados que implicam fatores do paciente.

Caso não houver melhora clínica e o antimicrobiano de eleição é insuficiente com base em testes de suscetibilidade, o uso do antimicrobiano primário deve ser interrompido e o tratamento ajustado conforme o resultado do teste de sensibilidade. Se faz necessário uma investigação mais aprofundada em casos de falha de tratamento; mudanças empíricas de antimicrobianos não são recomendadas.

Infusão de substâncias (antimicrobianos, anti-inflamatórios, biocidas) na vesícula urinária por meio de cateter urinário ou outro meio não é recomendado devido à falta de evidências para resultados satisfatórios, ainda podendo ser um potencial meio de infecção iatrogênica devido a possíveis traumas ou irritações ocasionadas pelo cateterismo.

Em casos de cistite recorrente, há uma gama de condições a ser consideradas, incluindo infecções relativamente simples que se repetem ou patologias de bexiga ou sistêmicas que complicam o tratamento o que torna difícil quanto as recomendações gerais para a duração do tratamento (WESSE, 2019).

Na cistite recorrente assim como na cistite bacteriana esporádica, dependendo da gravidade dos sinais clínicos, podem ser administrados analgésicos como também tratamento empírico para esses pacientes enquanto aguardam resultados da cultura. Um período de tratamento de 3-5 dias deve ser considerado em casos de reinfecção, enquanto 7–14 dias podem ser razoável ao tratar persistentes ou infecções potencialmente recidivantes (TAYLOR, 2020).

Há uma necessidade de reavaliação dos antibióticos prescritos quando houver resultados da cultura. Se a cura clínica é observada, é aceitável continuar com o antimicrobiano inicial que foi escolhido. Se houver falha clínica uma alteração no protocolo é recomendado (WEESE, 2019).

A terapia de longo prazo não é garantia de cura para cistite recorrente, como observado em cães com comorbidades subjacentes como diabetes mellitus. Durações curtas (3 a 5 dias) devem ser consideradas para reinfecção. Cursos mais longos (7–Duração de 14 dias) podem ser razoáveis e persistentes, e infecções potencialmente recorrentes que podem ter potencial invasão da parede da bexiga e se caracterizar pelos fatores que inibem a resposta a antimicrobianos e resistência. Nessas situações, drogas que são ineficazes contra *Escherichia coli* no tecido (por exemplo, amoxicilina / clavulânico ácido) devem ser evitados. Devem ser feitos esforços para identificar e controlar os fatores subjacentes causas (por exemplo, controle da endocrinopatia, gestão de distúrbios da micção) (WEESE, 2019).

Para os urólitos associados a infecções e havendo evidência de cistite bacteriana, sete dias de tratamento é recomendado, baseando-se na cultura e resultados de suscetibilidade. Se os resultados da cultura não estiverem disponíveis, o tratamento deve ser abordado ainda como 'cistite bacteriana esporádica'. Caso não houver evidências de cistite bacteriana, antimicrobianos deve ser suspenso até que os resultados da cultura de urina estejam disponíveis (WEESE, 2019).

Em circunstâncias onde há presença de estruvita estéril, antibióticoterapia é introduzida com o objetivo conter ou erradicar possíveis infecções secundárias ou antecedendo uma remoção invasiva ou cirúrgica. No caso de estruvita induzida por infecção (*Staphylococcus pseudintermedius*, *Proteus spp.*) a antibióticoterapia tem o propósito de limitar infecções positivas para urease, (KAUFMANN, et al. 2011). O emprego de inibidores da urease em cães pode agir inibindo o progresso ou promovendo a dissolução dos urólitos de estruvita. Pode ser administrado ácido acetoidroxâmico, na dose de 25 mg/kg por via oral, este ácido pode atuar amenizando

os demais sinais clínicos. Não é aconselhado doses altas devido ao risco alterações metabólicas e anemia hemolítica, sendo contraindicado em cadelas prenhes devido teratogenicidade (ETTINGER; FELDMAN, 2004).

Caso a dissolução desses urólitos não estiver avançando conforme o esperado, deve ser repetida a urocultura e reavaliação do paciente. Se uma espécie bacteriana produtora de urease é identificado mesmo na ausência de sinais clínicos, o tratamento deve ser reiniciado com base em testes de suscetibilidade (WEESE, 2019).

Com o intuito de aprofundarmos as informações diagnósticas, é indicada a cistocentese que se trata de um procedimento simples, porém invasivo, com possibilidade de complicações, demandando habilidade profissional. Recomenda-se que o procedimento seja guiado por ultrassonografia, pois favorece a eficiência da colheita e permite analisar possíveis anormalidades na bexiga, como divertículos, presença de urólitos e massas tumorais (WEESE, 2019). O conteúdo urinário removido por cistocentese permitirá um alívio na tensão causada pela presença de urina e auxiliará para a realização de exames como urocultura, antibiograma e urinálise (GOUVEIA, 2018).

### 2.3. OCORRÊNCIA DA ASSOCIAÇÃO ENTRE CISTITE E ALTERAÇÕES PROSTÁTICAS

É bastante improvável que as infecções bacterianas afetam apenas a vesícula urinária sem que a uretra ou outro segmento do trato urinário inferior seja afetado. Sinais clínicos como urina com odor ou aparência fora do padrão (hematúria e turbidez), disúria, polaciúria ou, menos frequentemente está associado (NAKAMUTA, et al. 2019)

Quando evolui para obstrução uretral, sinais sistêmicos como vômito, letargia e anorexia também podem manifestar-se (GRANDE, 2019). No exame clínico, deve ser considerado o histórico associado à queixa principal do animal. Os possíveis sinais clínicos observados é disúria, hematúria, poliúria, polaquiúria, estrangúria e micção inadequada podendo apresentar sinais sistêmicos como febre, polidipsia, letargia, e dor à palpação (GUTIERREZ, 2019).

Apesar de que as infecções bacterianas sejam comuns no trato urinário do cão, fechar o diagnóstico baseado estritamente nos sinais clínicos pode resultar em superestimação do diagnóstico. Em contrapartida, quando não apresentado

bacteriúria à sedimentoscopia da urina não descarta a probabilidade de ter infecção bacteriana (VASCONCELLOS, 2012).

De acordo Ribeiro (2011), os sintomas sistêmicos são quase inexistentes quando a infecção se restringe a vesícula urinária. Há possibilidades de o animal tornar-se assintomático a uma infecção secundária quando ocorre o aumento da concentração de glicocorticoides (hiperadrenocorticism, agentes iatrogênicos), cateterização e uretostomia recente e diabetes mellitus.

### 3. RELATO DE CASO

Um canino macho, SRD, 7 anos de idade, 12,5 kg foi atendido no Hospital Veterinário São Lucas na cidade de Ji-paraná, RO, no dia 11 de março de 2021, o animal foi encaminhado por um médico veterinário da cidade de Urupá onde o mesmo apresentava anúria. O tutor relata que o animal era mantido em ambiente rural e tinha como alimentação, ração de peixe. Na consulta foram realizados avaliação física do animal onde o mesmo apresentava, tempo de preenchimento capilar de 2 segundos, mucosas normocoradas, desidratação 9%, linfonodos poplíteas esquerdo reativo, temperatura retal de 39,1°C, frequência cardíaca de 83 batimentos por minuto (bpm) e frequência respiratório de 18 movimentos por minuto (mpm). Em função do histórico foram solicitados exame ultrassonográfico sustentando-se cistite como diagnóstico presuntivo. Além do exame ultrassonográfico foram solicitados exames hematológicos, e bioquímicos em que foi solicitada avaliação de AST (aspartato aminotransferase), ALT (alanina aminotrasnferase) uréia e creatinina.

#### 3.1. RESULTADOS

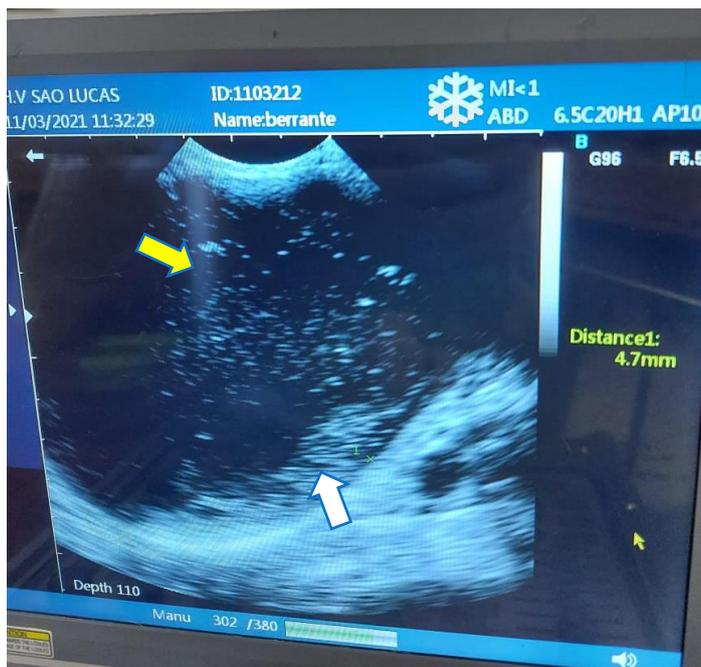
O hemograma completo, anemia (hematócrito 38,30%) e plaquetas 155.000, sustentando-se de uma possível causa de erliquiose. No leucograma constatou-se, Neutrofilia (Bastonetes 1.0/  $\mu$ L e segmentados 82/  $\mu$ L). (Tabela 01). Na avaliação dos parâmetros bioquímicos não constaram alterações.

**Tabela 1.** Parâmetro hematológicos em canino da raça SRD de 7 anos, diagnosticado com prostatite correlacionada a cistite, antes do procedimento cirúrgico.

<b>Parâmetro</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor de referência</b>
<b>Hemácias</b>	5.50	5,5 – 8 milhões/ $\mu$ l
<b>Hemoglobina</b>	12.00	12 – 18 g/dl
<b>Hematócrito</b>	38.30	37 – 55 %
<b>V.C.M</b>	69.6	60 – 77 $\mu$
<b>V.H.C.M</b>	23.6	32 – 36 %
<b>Leucócitos totais</b>	11.070	6 – 17 mil/ mm <sup>3</sup>
<b>Bastonetes</b>	1.00	0 – 0,32
<b>Segmentados</b>	82.0	4,64 – 12,48
<b>Linfócitos</b>	5.0	12,0 – 30,0
<b>Eosinófilos</b>	5.0	2,0 – 10,0
<b>Monócitos</b>	7.0	3,0– 10,0
<b>Plaquetograma</b>	<b>Valor Obtido</b>	<b>Valor</b>
<b>de referência</b>	<b>155.000</b>	<b>200.000</b>
<b>– 500.000/mm<sup>3</sup></b>		

Fonte: Serviço de Laboratório De Análises Clínica, UNSL,2021.

Durante o exame ultrassonográfico o baço encontrava-se acentuadamente aumentado (esplenomegalia), homogêneo e hipoecóico em relação ao fígado. Foi observado uma parede espessa da vesícula urinária com mais de 4,7 mm e presenças de sedimentos, com presenças de celularidade em abundância de coágulos, características das imagens ultrassonográficas confirmam cistite. (Figura 3).



**Figura 3-** Imagem ultrassonográfica de cão com Cistite e prostatite, onde é possível observar: Seta Branca- parede espessa com 4,7 mm; (Seta amarela) – presenças de sedimentos.  
**Fonte:** Hospital Veterinário UNSL, Setor Diagnóstico por imagem

Ao longo da varredura ultrassonográfica foi evidenciada alteração na próstata do paciente, onde a mesma encontrava-se mensurando 3,54x3,47. Foi encontrada uma grande formação de dois cistos, onde celularidades com maior cisto mensurado em média 10,7 mm x 14 mm. Achados sugestivo a uma hiperplasia prostática, prostatite aguda ou crônica (Figura 4).



**Figura 4** - Imagem ultrassonográfica de cão com Cistite e prostatite, onde é possível observar alteração Da próstata 3,54x3,47, (Seta branca). Fonte: Hospital Veterinário UNSL, Setor Diagnóstico por imagem

Após o exame ultrassonográfico o médico veterinário sugeriu-se então a realização do tratamento cirúrgico (orquiectomia, com o intuito de diminuir a inflamação prostática ocasionada pelos hormônios sexuais masculinos. Os testículos foram avaliados ao exame ultrassonográfico e a palpação, entretanto não foi diagnosticada alterações. Um dia antes da cirurgia foram realizadas a passagem de sonda uretral no animal, para o esvaziamento da bexiga e com a lavagem da mesma para redução dos sedimentos. A lavagem foi realizada 3x ao dia.

No dia 12/03/21 o animal foi encaminhado para o centro cirúrgico para então ser realizada a cirurgia de orquiectomia. Após a realização da castração o animal foi encaminhado para internação para observação pós-operatório até o retorno anestésico (**Imagem 05**). Foi realizado as medicações: Doxiciclina (100mg) na dose 5mg/kg, Ondasetrona (1%) na dose de 0,22 mg/kg, Finasterida (1mg) na dose de 0,5mg/kg Bionew 0,2ml/kg, alimentação forçada de 10ml de recovery com água.



**Figura 05:** Canino macho, SRD, 7 anos de idade, pós-operatório.

Fonte: Hospital Veterinário UNSL,2021.

Durante a internação o animal ainda apresentava anúria, sendo necessário o uso de sonda uretral de forma permanente durante 4 dias, a sonda era removida para limpeza e a urina era removida com limpeza da vesícula urinária com solução fisiológica a 0,9%, em algumas situações a remoção era acidental ocorrida pela ação do próprio animal, sendo observada resistência na passagem da sonda nos 3 primeiros dias após a cirurgia, indicativo de inflamação do canal uretral e persistência do aumento prostático e consequente contração do diâmetro uretral.

Após o tratamento com antibiótico e cirúrgico, foram solicitados novos exame de hemograma para melhores avaliação. Em resultado á análise hematológica observou-se que os valores se encontravam todos nos parâmetros de referência como demonstrado na Tabela 02 abaixo.

**Tabela 02.** Parâmetro hematólogicos em canino da raça SRD de 7 anos, diagnosticado com prostatite correlacionada a cistite, após o procedimento cirúrgico.

<b>Parâmetro</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor de referência</b>
<b>Hemácias</b>	5.72	5,5 – 8 milhões/ $\mu$ l
<b>Hemoglobina</b>	12.00	12 – 18 g/dl
<b>Hematócrito</b>	34.70	37 – 55 %
<b>V.C.M</b>	60.7	60 – 77 $\mu$
<b>V.H.C.M</b>	34.6	32 – 36 %
<b>Leucócitos totais</b>	11.350	6 – 17 mil/ mm <sup>3</sup>
<b>Bastonetes</b>	2.00	0 – 0,32
<b>Segmentados</b>	76.0	4,64 – 12,48
<b>Linfócitos</b>	12.0	12,0 – 30,0
<b>Eosinófilos</b>	4.0	2,0 – 10,0
<b>Monócitos</b>	6.0	3,0– 10,0
<b>Plaquetograma</b>	<b>Valor Obtido</b>	<b>Valor</b>
<b>de referência</b>	<b>265.000</b>	<b>200.000 – 500.000/mm<sup>3</sup></b>

Fonte: Serviço de Laboratório De Análises Clínica, UNSL,2021.

Mediante a realização dos exames solicitados no dia 14/05/2021, e para melhora do animal, o animal permaneceu internado até a micção voluntária. O animal foi mantido sob internação hospitalar com a prescrição de doxiciclina 5 mg/kg, SID, IV; cimetidina 5mg/kg BID, IV e cloridrato de tramadol 2 mg/kg BID, IV e finasterida 1mg na dose de 0,2mg/kg, SID, oral.

Devido a inflamação foi realizado administração de diazepam na dose de 0.5 mg/kg SID no dia 16/03/2021, com o intuito de relaxar a musculatura uretral, e assim incentivando o animal a realização da posição de micção, após a realização do benzodiazepínico (imagem 02). O uso do Diazepam foi realizado apenas uma vez, o mesmo facilitou a passagem de sonda e permitiu a mimica de urina ao animal.



**Figura 06:** Canino apresentando posição de Micção. Fonte: Hospital Veterinário UNSL, 2021.

No dia 18/03/2021, o animal apresentou estímulo de micção voluntário após 7 dias de internação, o animal obteve melhora, sendo solicitado novos exames hematológicos, bioquímicos e ultrassonografia. Os resultados encontravam-se dentro dos parâmetros normais. Assim sendo o animal obteve alta clínica neste mesmo dia.

### 3.2. DISCUSSÃO

O paciente encaminhado apresentava anúria e dor abdominal, deambulação com membro pélvico rígido com tensão e distensão abdominal. Conforme os sinais clínicos apresentados e anamnese, o animal foi encaminhado para a realização do exame ultrassonográfico em toda região do abdome com ênfase em bexiga, devido ao médico veterinário ter inicialmente suspeitado de cistite. Conforme Mariano 2015, as afecções prostáticas possuem sinais clínicos semelhantes, o que justifica o não descarte de qualquer afecção prostática sem a realização de um exame específico.

O hemograma não demonstra alterações associadas as afecções prostáticas, com exceção quando for de origem bacteriana. Kay (2008) descreve que a prostatite de origem bacteriana pode originar leucocitose com neutrofilia. A presença ligeira ou moderada de anemia arregenerativa a esquerda pode estar presente em casos de prostatite crônica ou em neoplasias prostáticas. (KAY, 2008). O resultado do hemograma do presente animal somente demonstrou leucopenia e plaquetopenia, descartando o caso de anemia arregenerativa, contudo não descartando a possibilidade de uma afecção prostática. Associado a isso, foi relatado pelo tutor um diagnóstico anterior de Erlichiose e recente tratamento, a plaquetopenia indica uma persistência no quadro de erlichiose, sustentando o uso da doxiciclina como antibiótico

de escolha para o presente caso, além disso a doxiciclina também é indicada para quadros de cistite bacteriana como era sugerido pelo aumento de neutrófilos demonstrados no exame (VIEIRA, 2020)

Embora seja necessário o uso de urinálise de antibiogramas para melhor tratamento das cistites, no presente relato o tutor não autorizou a realização destes exames, sendo necessária essa avaliação correlacionando exames ultrassonográficos e características do hemograma e leucograma.

A ultrassonografia é um método de grande contribuição para o diagnóstico correto de cães que possuem ou não sinais clínicos de cistite e prostatite. Os estudos realizados por Vasconcellos (2012) demonstram que de 20 pacientes que possuíam sinais clínicos de doença vesical e cerca de 70% não apresentavam alterações ultrassonográficas, porém, seis pacientes demonstraram alterações de parede, e desses cães, 58% possuíam alterações de lúmen vesical.

Conforme Lang (2006), alguns autores consideram que a parede vesicular de apresentar no máximo 2,3 mm em vesículas com distensão média. Já a espessura de 2 mm é considerada normal por Gallatti & Iwasaki, (2004) em todas as distensões. Já estudos mais antigos realizados por Geisse, et al. (1997), a espessura da parede vesical deve estar entre 1,4 mm a 1,8 mm, independentemente da estatura do animal.

Ainda pode haver espessamento da parede na região cranioventral ou em toda sua extensão, além de irregularidade devido a presença de sedimento (GREEN, 1996; VAC, 2004; NYLAND et al. 2005). No presente estudo, na avaliação ultrassonográfica o animal apresentou delimitação e espessamento da vesícula urinária de 4,7 mm, além de presença de sedimentos de aproximadamente 2,8 mm no lúmen vesicular. Foi observado ainda um aumento prostático com presença de cistos e conteúdo anecóico.

Os exames dos sedimentos podem revelar a presença de células uroteliais, células sanguíneas e leucócitos em pequenos números, a qual podem ser desprender e serem encontrados na urina. Os piócitos (neutrófilos na urina) são encontrados em um grau de zero a cinco ou mais por campo. Quando estão em maiores quantidades podem indicar um processo inflamatório (CARVALHO, 2008; ZINKL, 2009). Rubin & Gaunt (2011) relatam que a *E.coli* é uma bactéria isolada em 51,1% das amostras de urina de cães, acompanhada do *Staphylococcus spp* com 16,5% dos casos. Já Ishii et al. (2011) relatam que a presença de *E.coli* e *Staphylococcus spp* na urina estão em consenso com 23,63%.

A realização da urocultura deve ser realizada pois os microrganismos que infectam a próstata podem causar a infecção do trato urinário concomitantemente. (FREITAG et al., 2007). Contudo, existem possibilidades da cistite e prostatite de origem bacteriana ocorrerem separadamente, sendo necessário a realização de exame do fluido prostático ou citopatológico da próstata, quando houver suspeita (KAY, 2008).

Aquino et al. (2011) realizou um estudo com 34 cães comparando dois exames microbiológicos, onde comprovou que o laminocultivo (LC) é um exame efetivo para detecção de bactérias, tendo uma sensibilidade de 94.4 % e especificidade de 100%, podendo ser empregada como teste rápido. No estudo, não foi possível a realização da urocultura e do laminocultivo devido a escolha do tutor do paciente.

A orquiectomia foi realizada com o intuito de diminuir a inflamação prostática ocasionada pelos hormônios sexuais masculinos, o que corrobora com Viana (2015), onde afirma que a castração é um tratamento de escolha nos casos de afecções prostáticas através da involução da glândula. Mariano (2015) também afirma que a involução prostática pode regredir as chances de ocorrências das enfermidades que acometem elas.

Após 7 dias do tratamento cirúrgico e medicamentoso, foi realizado um novo exame ultrassonográfico no dia 4 após o procedimento cirúrgico, a próstata evidenciou-se ainda aumentada e com leve quantidade de celularidade nas vesículas sugerindo conteúdo purulento. Conforme um caso semelhante estudado por Vasconcellos (2012), o animal do seu estudo apresentava prostatite com presença de fluido, o qual foi realizado a punção, e teve como resultado na citopatologia, fundo proteico com numerosos neutrófilos segmentados degenerados associados com material filamentosos basófilo, sendo sugestivo de fibrina, resultando em diagnóstico sugestivo de inflamação supurativa purulenta. O resultado final se deu por abscedação prostática.

No presente caso não foi necessário o uso da abscedação prostática, sendo associado ao tratamento cirúrgico o uso da finasterida, o qual tem ação de diminuir o diâmetro e volume prostático, a finasterida já estava sendo utilizada dois dias após a cirurgia quando foi detectada resistência na passagem da sonda uretral.

De acordo com Angrimani (2017) o uso da finasterida resulta na inibição sintética da 5 alfa-redutase. Esse estudo relata que o uso da finasterina em 60 dias para tratamento em cães com hiperplasia prostática (HPB) não apresentou nenhuma

diferença no volume prostático. Contudo, após o tratamento observou-se uma diminuição na vascularização local. O autor relata que a finasterina em cães tem o poder de redução na síntese de di-hidrotestosterona inibindo a vascularização local.

O médico veterinário responsável direcionou o caso de forma coesa ao bem-estar do animal. O tutor do animal foi orientado sobre todas as condutas terapêuticas para chegar ao diagnóstico e tratamento adequado. No entanto, ocorreram limitações que levaram a dificuldade do processo como a realização de urocultura, laminocultivo (LC), punção do fluido prostático e biópsia prostática. Contudo o tratamento estabelecido pelo médico veterinário responsável foi coerente com a realização da orquiectomia e tratamento com antibioticoterapia e finasterida. (GALVÃO, 2011).

Em um estudo realizado por Oliveira et al., (2007) a prostatite foi a alteração mais frequentemente encontrada. Krajić & Heflin (1992) relatam que a prostatite foi encontrada no hospital veterinário da Universidade de Illinois. Teske (2002), demonstra que a prostatite possui uma frequência de cerca de 19%, sendo a segunda afecção prostática mais ocorrente. A prostatite pode ocorrer de forma crônica ou aguda, de forma ascendente, da flora uretral, ou de forma menos comum, de forma ascendente por infecção hematogênica da bexiga urinária ou do sêmen (JOHNSTON, et al., 2000). Domingues 2009 relata que em um estudo realizado, 76,2 % dos animais que possuíam prostatite apresentaram sinais clínicos do aparelho genitourinário, e Krawiec & Heflin (1992), relatam 45%.

As possíveis causas da prostatite no presente estudo são por bactérias ascendentes pela uretra. As prostatites fúngicas também podem ocorrer, porém são raras, podendo decorrer de uma infecção fúngica sistêmica (CHRISTENSEN, 2018). Conforme o levantamento realizado por Oliveira (2007), não há estudos que demonstram casos de prostatite de origem não-bacteriana na medicina veterinária, ao contrário dos humanos, onde a causa mais comum de prostatite é a de origem não-bacteriana.

#### **4. CONCLUSÃO**

De acordo com os sinais clínicos apresentados pelo animal, os achados ultrassonográficos e o apanhado literário, sugerir tratar-se de prostatite correlacionada a cistite bacteriana. Embora não tenha sido possível a realização de todos os exames necessários para o diagnóstico mais completo da patologia em questão a condução

do caso levou a uma melhora do paciente, entretanto é importante ressaltar que a realização de todos os exames seria importante para um diagnóstico mais preciso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN, T. A.; JONES, R. L.; PURVANCE, J. **Microbiologic evaluation of canine urine: direct microscopic examination and preservation of specimen quality for culture**. Journal of the American Veterinary Medical Association, v. 190, n. 10, p. 1289-1291. 1987.

ALVES, Carlos Eduardo Fonseca; CORRÊA, Aline Gonçalves; JUNIOR, Helvécio Leal Santos; ELIAS, Fabiana; COSTA, Sabrina dos Santos; MOURA, Veridiana Maria Brianezi Dignani. **Abscesso prostático em cães: relato de 15 casos**. Seminário de Ciências Agrárias, v. 33, n. 3, p. 1157-1164, Londrina. maio/jun. 2012.

APPARÍCIO, Maricy; VICENTE, Wilter Ricardo Russiano; PIREZ, Eliandra Antônia; MOSTACHIO, Giuliano Queiroz; RIBEIRO, Ana Paula Coelho; COVIZZI, Gabriela Jayme; GADELHA, Carla Renata Figueiredo; CARVALHO, Marileda Bonafim. **Omentalização prostática em cães**. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, p. 754-761. Dezembro de 2006.

BORGES, Nuno; RIBEIRO, Jorge Cabral; FREIRE, José; AZEVEDO, Tomás. **Abscesso prostático**. Acta Urológica, Lisboa, v. 24, n. 1, p. 75-78. Lisboa. 2007.

BYRON, Julie K.; **Urinary Tract Infection**. The Veterinary clinics of North America. Small animal practice vol. 49,2. p. 211-221. nov, 2018.

ÇETIN, Cengiz; ENTÜRK, Sezgin; KOCABIYIK, Ali Levent; TEMIZEL, Mutlu; ÖZEL, Ebru. **Bacteriological examination of urine samples from dogs with symptoms of urinary tract infection**. Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, v. 27, n. 5, p. 1225-1229. jan. 2003.

CHRISTENSEN, Bruce W. **Canine Prostate Disease**; Vet Clin Small Anim, ed. 48, 701–719. 2018.

D'ANJOU, Marc-André; BEDARD, Agathe; DUNN, Marilyn E. **Clinical significance of renal pelvic dilatation on ultrasound in dogs and cats**. Veterinary Radiology & Ultrasound, v. 52, n. 1, p. 88-94, 2011.

DEARAKHSHANDEH, Nooshin; MOGHEISEH, Asghar; NAZIFI, Saeed; KHAFI, Mohammad Saeed Ahrari; HASIRI, Mohammad Abbaszadeh; RAD, Kamran Golchin; **Treatment of experimentally induced benign prostatic hyperplasia with Tadalafil and castration in dogs**. Journal Pre-proof. nov. 2019

DIEHL, Débora Ferreira. **Afecções protáticas em cães**. Trabalho de conclusão de graduação em Medicina Veterinária. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Rio grande do Sul. 2011.

DOMINGUES, Sofia Brazão. **Patologia Prostática em canídeos: prevalência, sintomatologia e tratamento**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária. 2009.

ETTINGER, Stephen J.; FELDMAN, Edward C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. Afecções do estômago. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 1583-1614. 2004.

FEITOSA, Francisco Leydson F. **Semiologia Veterinária: A Arte do Diagnóstico**, 3º ed. p. 427-447. Abril 2014.

FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de pequenos animais**. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2005.

FOSTER, Jonathan D.; KRISHNAN, Harathi; COLE, Stephen. **Characterization of subclinical bacteriuria, bacterial cystitis, and pyelonephritis in dogs with chronic kidney disease**. Journal of the American Veterinary Medical Association, v. 252, n. 10, p. 1257-1262. 2018.

GALLATTI, Luciana Bastos; IWASAKI, Masao. **Estudo comparativo entre as técnicas de ultra-sonografia e cistografia positiva para detecção de alterações vesicais em cães**. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v. 41, n. 1, p. 40-46. 2004.

GRANDE, Andriele Gomes. **Cistolitíase em Cães**. Trabalho de Conclusão de Curso. UniRV - Universidade de Rio Verde Faculdade de Medicina Veterinária. Rio Verde, Goiás. 2019.

GOUVEIA, Sara Raquel Aveiro. **Clínica de animais de companhia**. Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. Escola De Ciências E Tecnologia. Évora. 2018.

GUTIERREZ, Rita de Cassia Anaya. **Doenças do trato urinário em cães e gatos: um estudo retrospectivo da prescrição e resistência aos antibióticos**. Dissertação de Mestrado. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias Faculdade de Medicina Veterinária. Lisboa. 2019.

INKELMANN, Maria Andréia; KOMMERS, Glaucia D.; TROST, Maria Elisa; BARROS, Claudio S. L.; FIGHERA, Rafael A.; IRIGOYEN, Luiz Francisco; SILVEIRA Isadora P. **Lesões do sistema urinário em 1.063 cães**. Rev. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 32, n. 8, p. 761-771, agosto de 2012.

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

KAUFMANN, Cynthia; NEVES, Rafael Correa; HABERMANN, Josiane Conceição Albertini. **Doença do trato urinário inferior dos felinos**. Anuário da Produção Científica dos Cursos de Pós-Graduação, v. 4, n. 4, p. 193-214. 2011.

KRAWIEC, D. R.; HEFLIN, D. **Study of prostatic disease in dogs: 177 cases (1981-1986)**. Journal of the American Veterinary Medical Association., v.27, p.231-2343. 1992.

LAISSE, Cláudio João Mourão; INSUA, Roberto González; PRADO, Enrique A. Silveira. **Adenocarcinoma de próstata canino con metástasis en hígado, bazo y riñones: descripción de un caso**. REDVET. Revista electrónica de Veterinaria, v. 11, n. 3B, p. 1-8, 2010.

LEROY, Bruce E.; NORTHRUP. Nicole **Prostate cancer in dogs: Comparative and clinical aspects**. The Veterinary Journal, 180(2), 149–162. 2009.

LITTMAN, Meryl P. **Diagnosis of infectious diseases of the urinary tract**. Nephrology and urology of small animals, p. 241-252. 2011.

LOPES, Daniela Franco. **Relato de caso clínico: o tratamento da cistite bacteriana recidivante em cão com essências vibracionais**. Revista Brasileira de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde, v. 2, n. 2, p. 63-74, 2013.

MACEIRA, Tamires Rangel de Sa. **Aspectos clínicos e laboratoriais de cães com suspeita de cistite ao exame ultrassonográfico**. Projeto de pesquisa. Universidade Federal Fluminense. 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/vtt-207831>. Acesso em: 14/05/2021

MAGALHÃES, Francisco Felipe; CANUTO, Francisco Jucélio Correia; GOMES, Gisele de Oliveira Matos; RÔLA, Marília Lídia Maia; BARBOSA, Roméria Rodrigues; SILVA, Márcio César Vasconcelos. **Achados clínicos, laboratoriais e**

**ultrassonográficos de cão diabético com cistite enfisematosa.** Acta Scientiae Veterinariae, Porto Alegre, v. 47, n. 1, p. 372. Fev. 2019.

NELSON, Richard W.; COUTO, C. Guillermo. **Medicina interna de pequenos animais.** 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier. Cap. 46. p. 670-679. 2010.

NAKAMUTA, Bruna Higa; KOLBER, Milton.; NAGASSE, Nathalie. **Cistite flegmonosa severa: relato de caso.** Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP. Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 17, n. 2, p. 8-12, 2019.

PARRY, Nicola MA. **The canine prostate gland: Part 1 Non-inflammatory diseases.** UK Vet Companion Animal, v. 12, n. 1, p. 37-40, 2007.

RIBEIRO, Naasson Almeida Souza. **Infecção do trato urinário inferior em cães. Revisão de literatura.** Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 9, n. 1, p. 38-41. jan. 2011.

SAPIN, Carolina da Fonseca. **Patologias do sistema urinário de cães e gatos.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, Rio Grande do Sul. 2016.

SILVA, Jéssica Kariza Martins; CORTEZ, Annice Aquino; **Hiperplasia Prostática Benigna em Cães;** Ciência Animal, ed. 28(2), pag. 84-96. 2018.

SUN, Fei; DÍAZ, Claudia Báez; MARGALLO, Francisco Miguel Sánchez; **Canine prostate models in preclinical studies of minimally invasive interventions: part I, canine prostate anatomy and prostate cancer models.** Review Article, 6(3). p. 538-546. mar. 2017.

TAYLOR, Samantha; DORSCH, Roswitha. **Urinary tract infection and subclinical bacteriuria in cats: a clinical update.** Journal of feline medicine and surgery, v. 22, n. 1, p. 59-59. 2020.

VASCONCELLOS, Amanda Leal; ALVES, Marcelo Augusto Moraes Koury; ALVES, Beatriz Marume Pessoa; GETAL, Fernanda Pontes; CARVALHO, Marileda Bonafim. **Fatores de risco para cistite bacteriana em cães: Estudo epidemiológico,** Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação 14(44); p. 88-92. 2016.

VASCONCELLOS, Amanda Leal. **Diagnóstico de cistite em cães: contribuição dos métodos de avaliação**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista “Julio De Mesquita Filho” Faculdade De Ciências Agrárias E Veterinárias Campus De Jaboticabal. Jaboticabal, São Paulo. fev. 2012.

VIEIRA, Susana Eduardo. **Identificação e Perfil de Sensibilidade Antimicrobiana de Bactérias Causadoras de Cistite em Cães Atendidos no Hospital Veterinário Roque Quagliato**. Almanaque Ciências Agrárias, v. 02, n. 01, p. 22-28. jun. 2020.

WEBER, Giancarlo. **Afecções prostáticas em cães**. Monografia de Especialização. Universidade Federal de Santa Maria Centro de Ciências Rurais, Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária. Santa Maria, RS. 2006.

WEESE J Scott; BLONDEAU, Joseph; BOOTHE, Dawn; GUARDABASSI, Luca G; GUMLEY, Nigel; PAPICH, Mark; JESSEN, Lisbeth Rem; LAPPIN, Michael; RANKIN, Shelley; WESTROPP Jodi L; SYKES, Jane. **International Society for Companion Animal Infectious Diseases (ISCAID) guidelines for the diagnosis and management of bacterial urinary tract infections in dogs and cats**. The Veterinary Journal, v. 247, p. 8-25. 2019.

ZACHARY, James F.; MCGAVIN, M. Donald. **Bases da Patologia Veterinária**. 5° ed. Elsevier, Cap. 11, p.592-661. São Paulo. 2013.