



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CAMPUS II – AREIA – PB
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

DAYVISON YAGO DE LIMA MASCENA

**ACHADOS IMAGINOLÓGICOS E CLÍNICO-PATOLÓGICOS DE CARCINOMA
DE CÉLULAS TRANSICIONAIS EM TRÍGONO VESICAL DE UM CÃO – RELATO
DE CASO**

**AREIA-PB
2020**

DAYVISON YAGO DE LIMA MASCENA

**ACHADOS IMAGINOLÓGICOS E CLÍNICO-PATOLÓGICOS DE CARCINOMA
DE CÉLULAS TRANSICIONAIS EM TRÍGONO VESICAL DE UM CÃO – RELATO
DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Medicina Veterinária pela
Universidade Federal da Paraíba.

Orientador: Prof^a. Dra. Débora Monteiro
Navarro Marques de Oliveira.

**AREIA-PB
2020**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

M395a Mascena, Dayvison Yago de Lima.

Achados imaginológicos e clínico-patológicos de
Carcinoma de células transicionais em trígono vesical
De um cão: relato de caso / Dayvison Yago de Lima
Mascena. - Areia, 2020.
40 f.: il.

Orientação: Débora Monteiro Navarro Marques de
Oliveira.

Monografia (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Ultrassonografia. 2. Neoplasma. 3. Vesícula
urinária. 4. Canino. I. Oliveira, Débora Monteiro
Navarro Marques de. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

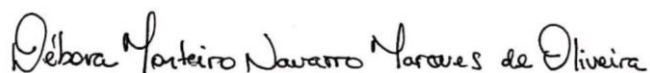
DAYVISON YAGO DE LIMA MASCENA

**ACHADOS IMAGINOLÓGICOS E CLÍNICO-PATOLÓGICOS DE CARCINOMA
DE CÉLULAS TRANSICIONAIS EM TRÍGONO VESICAL DE UM CÃO – RELATO
DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Medicina Veterinária pela
Universidade Federal da Paraíba.

Aprovado em: 17 / 04 / 2020.

BANCA EXAMINADORA



Prof^a. Dra. Débora Monteiro Navarro Marques de Oliveira (Orientador)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)


Profª. Gisele de Castro Menezes

Prof^a. Dra. Gisele de Castro Menezes
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



M.V. Andressa Dayanna Acácio Frade
Pós graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por ter me dado força, paciência, coragem, dedicação e foco para chegar até aqui e conseguir alcançar o meu objetivo, que está faltando só mais um pouquinho.

À minha namorada Karol, por ter ficado sempre ao meu lado, me apoiando durante o curso, e não me deixando desistir nas horas que pensei em fazer isso. E também por ter sempre acreditado em mim e me ajudado muito em tudo.

À professora Débora, por ter aceitado me orientar neste TCC, desde que falei em fazer um estágio no setor de diagnóstico por imagem, sempre me auxiliando, tirando as dúvidas e me orientando da melhor forma.

À minha mãe, Ivone, agradeço pela ajuda durante essa caminhada, como também ao meu pai, Denilson, por todo apoio e esforço. Não poderia deixar de agradecer também a minha tia Lúcia por também ter me ajudado e a minha vó, Mariquinha, por tudo.

Não poderia esquecer também de agradecer ao meu avô, Antônio, que mesmo não presente mais neste mundo, me viu iniciar meus estudos na universidade ainda em outro curso, e sempre alegre o via quando eu estava indo e vindo de Areia.

Aos meus amigos de curso, principalmente Thó, Carol, Felipe, Gisley, Torres, Wallison, e também à meu amigo Gal, da agronomia. Também aos amigos Médicos Veterinários/Residentes, Rafael, Dani, Ismael, Sandy, Jesus, Lúdia e Thaís, por terem me ensinado muitas coisas, e em especial à Andressa, por ter me passado o caso clínico deste TCC durante o meu estágio, também pelas ajudas durante a construção deste trabalho e por tudo que me ensinou na ultrassonografia.

À todos os professores que me ensinaram, técnicos que fizeram parte dessa história, funcionários da UFPB, colegas e amigos que por ventura esqueci de citá-los, meus agradecimentos.

RESUMO

O carcinoma de células transicionais (CCT) é um tipo tumoral de origem epitelial que acomete a vesícula urinária, mais precisamente a região de trígono vesical, sendo o mais encontrado dentre os neoplasmas que acometem o trato urinário, entretanto, ainda possui baixa casuística em relação ao total de neoplasias identificadas em cães. Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de CCT em um cão, dando enfoque aos achados ultrassonográficos e alterações secundárias ao tumor. Um cão, poodle, macho, não castrado, de 10 anos, foi atendido no hospital veterinário apresentando tenesmo vesical e episódios de incontinência urinária. Foram solicitados exames complementares: hemograma, bioquímica sérica, radiografia, ultrassonografia, urinálise e citologia. No exame bioquímico foi detectado aumento nos índices séricos de ureia e creatinina. No exame ultrassonográfico detectou-se um espessamento focal da parede da vesícula urinária com perda de estratificação de camadas em região do trígono vesical, positivo ao exame de color Doppler, sugestivo de neoplasia primária ou metastática. Durante o exame também foram observadas alterações renais bilaterais: Perda de relação e definição da junção corticomedular, aumento de ecogenicidade de cortical remanescente, pielectasia importante, presença de acúmulo de bastante conteúdo anecóico em cápsula renal e ureteres dilatados em toda sua extensão, sugerindo hidronefrose e hidroureter. Foi coletada urina através de cateterismo vesical para realização de urinálise e exame citológico, no qual encontrou-se uma hiperplasia celular do tipo epitelial com características neoplásicas, sendo diagnosticado pela citologia como carcinoma de células transicionais. Mesmo se tratando de um tumor com baixa resposta a terapêutica, o tratamento foi prescrito e efetuado, e o cão acompanhado por exames complementares para monitoração do seu quadro durante alguns meses. Com o diagnóstico conclusivo do processo neoplásico, tornou-se viável a instituição da conduta terapêutica mais adequada para o caso, aumentando assim, a sobrevida do paciente.

Palavras-Chave: Ultrassonografia. Neoplasma. Vesícula urinária. Canino.

ABSTRACT

The transitional cell carcinoma (CCT) is a tumor type of epithelial origin that affects the urinary vesicle, more precisely the region of the bladder trigone, being the most found among the neoplasms that affect the urinary tract, however, it still has low casuistry in relation to the total number of neoplasms identified in dogs. This work aims to report a case of CCT in a dog, focusing on ultrasound findings and changes secondary to the tumor. A 10-year-old male, poodle, male, was seen at the veterinary hospital with bladder tenesmus and episodes of urinary incontinence. Complementary tests were requested: blood count, serum biochemistry, radiography, ultrasound, urinalysis and cytology. Biochemical examination showed an increase in serum urea and creatinine levels. In the ultrasound examination, a focal thickening of the urinary vesicle wall was detected, with loss of stratification of layers in the region of the bladder triangle, positive on the color Doppler exam, suggestive of primary or metastatic neoplasia. Bilateral renal changes were also observed during the examination: loss of relationship and definition of the corticomedullary junction, increased echogenicity of the remaining cortical, significant pyelectasis, presence of accumulation of enough anechoic content in the renal capsule and dilated ureters throughout, suggesting hydronephrosis and hydroureter. Urine was collected through bladder catheterization for urinalysis and cytological examination, in which a hypercellularity with neoplastic characteristics was found, being diagnosed by cytology as transitional cell carcinoma. Even in the case of a tumor with low response to therapy, treatment was prescribed and carried out, and the dog was accompanied by complementary exams to monitor its condition for a few months. With the conclusive diagnosis of the neoplastic process, the institution of the most appropriate therapeutic approach for the case became viable, thus increasing the patient's survival.

Keywords: Ultrasonography. Neoplasm. Urinary bladder. Canine.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 – Interior da bexiga urinária. 1, cicatriz do úraco; 2, bexiga urinária; 3, ureter; 3', orifício uretérico; 4, trígono vesical; 5, crista uretral; 6, uretra. Fonte: DYCE, 2010, p 373..... 13
- Figura 2 – Carcinoma de células de transição em vesícula urinária. Massa tumoral tomando área de trígono e parede dorsal do corpo vesical, com obstrução dos óstios ureterais. Fonte: DALECK, 2016. p 688..... 15
- Figura 3 – Carcinoma de células transicionais. (A) Citologia mostrando aglomerado de células transicionais com numerosos critérios de malignidade, incluindo acentuada anisocitose e anisocariose, proporção núcleo-citoplasma variável, núcleo pleomórfico e múltiplo e micronúcleo (cabeça de seta). Observar a inclusão citoplasmática rosa característica (seta). Fonte: RASKYN, 2012. P 518. (B) Citologia onde é observado células anaplásicas em pequenas ilhas e grupos. Os núcleos são vesiculares com nucléolos proeminentes e alguns núcleos apresentam considerável anisocariose. Coloração H&E. Fonte: MCGAVIN, 2012. p, 1698..... 20
- Figura 4 – Exame radiográfico da região abdominal de um cão, macho, poodle de 10 anos. (A) Radiografia em projeção ventrodorsal. (B) Radiografia em projeção laterolateral..... 23
- Figura 5 – Exame ultrassonográfico em modo convencional da vesícula urinária do paciente relatado neste trabalho. (A) Em região de trígono vesical observa-se a parede espessada, com aspecto irregular e perda da estratificação tecidual. (B) Área positiva ao modo color Doppler em região de espessamento da parede e presença de conteúdo ecogênico com pontos hiperecoicos em seu interior..... 24
- Figura 6 – Imagem ultrassonográfica em modo convencional do parênquima renal demonstrando alterações bilaterais variadas com achados sugestivos de processo obstrutivo associado. (A) Rim esquerdo com perda da relação e definição corticomedular, ecogenicidade aumentada difusamente e pielectasia acentuada. Ureter esquerdo com 0,44 cm de dilatação. (B) Rim direito com perda de relação e definição da junção corticomedular, perda da

arquitetura interna e presença de acentuada quantidade de conteúdo anecóico obliterando toda a extensão da camada medular e parte da camada cortical, compatível com hidronefrose. Ureter direito com 1,21 cm de dilatação.....	24
Figura 7 – Imagem ultrassonográfica em modo color Doppler para identificar os ureteres dilatados em toda a sua extensão durante a avaliação. (A) Ureter esquerdo dilatado, apresentando diâmetro aproximado de 0,38 cm. (B) Ureter direito dilatado, apresentando diâmetro aproximado de 0,40 cm.....	25
Figura 8 – Imagem ultrassonográfica em modo convencional do parênquima prostático com aumento de ecogenicidade e ecotextura grosseira, mensurando 3,13 cm em seu maior diâmetro.....	25
Figura 9 – Imagem ultrassonográfica em modo convencional com presença de estrutura amorfa ecogênica em lúmen vesical, sugerindo presença de coágulo.....	27
Figura10 – Imagem ultrassonográfica em modo convencional do rim esquerdo demonstrando perda quase completa de parênquima renal, sendo preenchido internamente por conteúdo anecóico, compatível com hidronefrose grave.....	28
Figura11 – Imagem ultrassonográfica em modo convencional dos linfonodos com perda do formato anatômico, indicando processo infeccioso associado ou infiltração neoplásica. (A) Linfonodo ilíaco interno. (B) Linfonodo sublombar.....	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AST	Aspartato Aminotransferase
BID	Duas Vezes ao Dia
BPM	Batimentos Por Minuto
°C	Graus Célsius
CCT	Carcinoma de Células de Transição
CM	Centímetro
FA	Fosfatase Alcalina
KG	Quilograma
MG	Miligrama
ML	Mililitro
MPM	Movimentos Por Minuto
MV	Médica Veterinária
PB	Paraíba
PT	Proteínas Totais
SID	Uma Vez ao Dia
TPC	Tempo de Preenchimento Capilar

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
2.1	Sistema Urinário	12
2.2	Afecções do Sistema Urinário	13
2.3	Carcinoma de Células de Transição (CCT)	15
2.3.1	Etiologia	16
2.3.2	Diagnóstico	17
2.3.3	Tratamento	21
2.3.4	Prognóstico	22
3	RELATO DO CASO	23
4	DISCUSSÃO	30
5	CONCLUSÃO.....	34
	REFERÊNCIAS	35

1 INTRODUÇÃO

Afecções neoplásicas do sistema urinário apresentam-se entre 1 a 2% na casuística de neoplasmas em pequenos animais, destacando-se o carcinoma de células transicionais (CCT) que acomete primariamente a vesícula urinária, principalmente na região do trígono vesical (CHUN & GARRETT, 2010; MORAILLON, 2013; DALECK, 2017). O CCT caracteriza-se como um tipo histológico de tumor maligno com alto poder metastático (MARTÍNEZ E ACORNADA, 2015). Sua etiologia é considerada multifatorial, envolvendo predisposição racial, desencadeamento genético e a exposição do animal à diferentes compostos carcinogênicos durante sua vida (MACPHAL, 2014; PAMUCKU, 2017). Devido a localização tumoral ser geralmente no trígono vesical, poderá ocorrer a obstrução dos óstios ureterais e do óstio da uretra, assim, podendo desencadear a retenção urinária em vesícula, hidroureter e hidronefrose, o que poderá resultar em uma azotemia, onde o animal pode apresentar sinais de uremia, desidratação, prostração, entre outros, e isto causa o agravamento do quadro clínico (GATTO-FUSSETI, 2016; DALECK, 2017).

Para animais que apresentam sinais clínicos como hematúria, disúria, oligúria, polaquiúria, incontinência urinária, e que tenham histórico de tratamento para infecção urinária recidivante sem resposta terapêutica, o CCT deve ser incluído como diagnóstico diferencial, visto que afecções no trato urinário inferior possuem uma sintomatologia bastante inespecífica (FOSSUM, 2014; FREITAS, 2016).

Devido à inespecificidade dos sinais clínicos, os exames complementares são essenciais como uma forma de direcionamento para uma melhor elucidação diagnóstica (FREITAS, 2016). Exames complementares como o hemograma e a bioquímica sérica não são tão norteadores para se chegar a um melhor direcionamento, a não ser quando apresentem índices elevados de ureia e creatinina, identificando uma lesão renal grave. (KHAN et al, 2015). A urinálise pode ser importante em casos em que sejam detectadas células de transição, descamativas e as neoplásicas na lâmina (DALECK, 2017; TELLES et al, 2017), sempre lembrando que a coleta para a urinálise deve ser realizada por cateterismo vesical, evitando outras técnicas que possa disseminar células neoplásicas em demais tecidos (KNAPP, 2009).

A ultrassonografia é considerada um dos métodos de eleição para o auxílio diagnóstico em casos de suspeita de CCT, pois permite analisar a anatomia interna do órgão, detectar a presença da neoplasia, delimitar os bordos e dimensões da neoformação e sua localização precisa, também possibilita a identificação de possível invasão neoplásica em tecidos/órgãos

adjacentes, além de permitir a avaliação de angiogênese tumoral com o uso do modo color Doppler, acrescentando ainda mais na detecção da presença neoplásica (CARVALHO, 2018). Com a ultrassonografia também é possível observar se há consequências secundárias ao CCT, como por exemplo, dilatação ureteral, hidronefrose, entre outros (HANAZONO et al, 2014; CARVALHO, 2018).

O exame citológico e o histopatológico são de fundamental importância para a conclusão diagnóstica, pois somente estes exames podem confirmar o processo neoplásico e definir o tipo celular envolvido (DALECK, 2009). O material biológico encaminhado para a realização da citologia deve ser coletado via cateterismo vesical, já aproveitando a coleta para a urinálise. Neste exame poderá ser visualizado células tumorais, assim, fechando o caso (TRISTÃO et al, 2013). A histopatologia é o padrão ouro de diagnóstico para identificar tipos celulares neoplásicos, e sua coleta pode ser via cateterização, biópsia, cistotomia ou cistoscopia, mas em casos de suspeita de CCT, é preferível não utilizar-se de técnicas tão invasivas (MARTINS, 2014).

Vários tipos tratamentos para o CCT já foram descritos, como exérese cirúrgica, radioterapia, quimioterapia e tratamentos paliativos com base em anti-inflamatórios e antibióticos, mas no geral, o tratamento desta neoplasia é bastante difícil e com um baixo índice de resposta positiva a terapêutica (HORTA, 2013; JERICÓ, 2017). Em virtude da característica não responsiva do CCT aos tratamentos, o prognóstico é considerado desfavorável, tendo nos cães a média de sobrevida de aproximadamente seis meses (MARTINS, 2014).

Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de CCT em vesícula urinária em um cão, bem como mostrar os achados imagiológicos relacionados ao tumor, como também as complicações secundárias a esta neoplasia, tendo em vista a importância do exame ultrassonográfico e citopatológico no diagnóstico preciso da afecção.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Sistema Urinário

Os órgãos urinários incluem os rins, ureteres, vesícula urinária e uretra. Os rins produzem a urina que, e via ureteres, a mesma chega a bexiga, local onde é temporariamente armazenada. Para o esvaziamento da vesícula urinária, a urina passa através da uretra para o meio externo, e assim, é expelida (FEITOSA, 2014).

O sistema urinário é a via mais importante de eliminação dos resíduos no organismo, pois remove todos os metabólitos do sangue e transporta-os para fora, além de realizar a eliminação do excesso de água da corrente sanguínea (COLVILLE, 2010).

Rins

Uma das diversas funções dos rins é manter a composição dos líquidos corporais dentro do âmbito fisiológico. Este órgão é responsável por remover produtos finais do metabolismo e excretar substâncias indesejáveis ou em excesso do sangue, e também reabsorver substâncias necessárias para o organismo (KONIG, 2011). Os rins também produzem hormônios que regulam a pressão arterial sistêmica, no caso a renina, e a produção de eritrócitos com a eritropoietina (CUNNINGHAM, 2008).

Todo o rim é revestido pela cápsula renal, e sua unidade funcional são os néfrons, que estão distribuídos pelo seu parênquima renal, que é dividido em córtex e medular, sendo o córtex dividido anatomicamente em lobos nos cães e outros mamíferos, onde sua união formam a crista renal, o categorizando assim anatomicamente em rins unilobulares (DYCE, 2010; JERICÓ, 2017). Pseudospapilas se projetam dorsal e ventralmente a crista papilar, e são separadas por uma estrutura chamada pelve renal onde vão se ligar aos ureteres (KONIG, 2011).

Ureteres

O ureter é uma estrutura muscular, em formato tubular, posicionado caudalmente no espaço retroperitoneal, dividida em porção abdominal e pélvica, dependendo da sua localização, sendo responsável pela passagem da urina advinda da pelve renal até a vesícula urinária (KONIG, 2011; JERICÓ, 2017).

Vesícula Urinária

A vesícula urinária é um órgão musculomembranoso, cavitário, que serve para a estocagem temporária da urina produzida pelos rins (FEITOSA, 2014), sendo revestida internamente por um epitélio de transição (KONIG, 2011).

Conforme o volume em seu interior, a vesícula urinária pode apresentar repleção e localização anatômica variada, e este órgão é dividido em região de colo e trígono vesical, este último, local onde se insere os óstios ureterais e o óstio interno da uretra (KONIG, 2011; FEITOSA, 2014; JERICÓ, 2017).

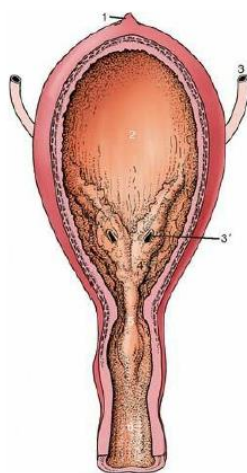


Figura 1: Interior da bexiga urinária. 1, cicatriz do úraco; 2, bexiga urinária; 3, ureter; 3', orifício uretérico; 4, trígono vesical; 5, crista uretral; 6, uretra.

Fonte: DYCE, 2010, p 373.

Uretra

A uretra é uma continuação da vesícula urinária, onde se dispõe como um fino ducto muscular, em formato circular, possuindo um esfíncter, onde regula o fluxo urinário, e é através dela que a urina é expelida para fora do corpo (JERICÓ, 2017).

2.2 Afecções do Sistema Urinário

As doenças do trato urinário podem ocorrer nos animais a qualquer idade, mas, geralmente estão mais associadas a animais mais velhos, e entre cães e gatos, tem um percentual maior sobre os felinos, mas ainda é um tipo de afecção corriqueira na clínica de caninos (JERICÓ, 2017).

Ainda segundo Jericó (2017), as afecções urinárias podem ser decorrentes de distúrbios inflamatórios, infecciosos, obstrutivos, tóxicos, isquêmicos, rupturas, traumáticos,

neoplásicos e de mal formações, apresentando sintomatologias variáveis, que podem correlacionar com diversas suspeitas clínicas, sendo imprescindível um exame cuidadoso.

De acordo com Inkelmann (2012), foi observado um percentual de afecções do trato urinário em 30% dos cães necropsiados. Seguindo esse estudo, ainda foram vistos que 73,8% das lesões eram focais nos rins, como, nefrites túbulo-intersticiais, infarto, glomerulonefrites, pielonefrite, hidronefrose, neoplasma, etc., enquanto 26,8% das alterações localizavam-se no trato urinário inferior, como cistites agudas ou crônicas, urólitos, hidroureteres, variações anatômicas, mal formações, problemas circulatórios e neoplásicos.

Agrupando as lesões renais e no trato urinário inferior, as neoplasias constituíram o quinto grupo mais prevalente de afecções nesse estudo (INKELMANN, 2012).

Neoplasmas de trato urinário

Neoplasmas são resultados patológicos de um conjunto de fenômenos que com o tempo vai causando alterações biológicas no núcleo das células, levando a mutações no genoma celular, que induzirá a uma mudança irreversível no mecanismo homeostático das células, alterando assim o controle do desenvolvimento, distinção e morte da celular (HORTA e LAVALLE, 2013).

No sistema urinário as neoplasias primárias malignas, são incomuns, geralmente apenas 1 a 2 % dos tumores encontrados em cães e gatos, destacando-se o linfoma renal em gatos, e em cães os carcinomas e adenomas de células renais (CHUN & GARRETT, 2010).

Devido a intensa vascularização e o alto fluxo sanguíneo, os rins estão mais propensos a implantação neoplásica secundária por metástases, principalmente hemangiossarcoma, adenocarcinoma, condrossarcoma ou linfoma em cães, já em felinos, o linfoma renal metastático é o mais predominante (DALECK, 2009).

Segundo Daleck (2009), as neoplasias em ureteres e pelve renal são raramente encontradas em cães e ainda não tendo sido relatadas em gatos, e quando observadas, geralmente são carcinomas de células de transição ou de células escamosas.

A vesícula urinária é o órgão que compreende a maior incidência de neoplasias do trato urinário, mesmo assim, tumores neste órgão corresponde apenas de 1 a 2% dos tumores na rotina de cães e mais raro ainda em gatos. Geralmente esses neoplasmas são da linhagem epitelial, e o mais comum é o carcinoma de células transicionais (CCT) (MORAILLON, 2013).

2.3 Carcinoma de Células de Transição (CCT)

O CCT é o tipo neoplásico epitelial mais comum que acomete o sistema urinário de cães e gatos, sendo um tumor maligno, oriundo do epitélio de células de transição da vesícula urinária (DALECK e DE NARD, 2017).

Segundo Knapp (2009), este tipo tumoral pode ser classificado em dois grupos. O primeiro em um tipo neoplásico superficial, não invadindo camadas mais profundas do tecido vesical, enquanto o segundo, é considerado com enorme capacidade de invadir camadas mais profundas da vesícula urinária, além de seu potencial metastático.

Como se trata de um tumor maligno, com um alto poder de metastização, já foi relatado metástase dessa neoplasia em rins, uretra, próstata, vagina, pulmão e até mesmo em olhos de alguns cães (HANAZONO et al, 2013; MARTÍNEZ e ACORNADA, 2015).

Raças como, Scottish terrier, Collie, Shetland, Beagle, Cocker Spaniel, Dachshund, Dálmata, Poodle, Schnauzer, labrador e em raças de grande porte o São Bernardo, tem uma maior predisposição a ter esse tipo de tumor, devido a fatores genéticos relacionados a essas raças (DALECK, 2009; MACPHAL, 2014). Segundo Carvalho et al (2016), animais idosos e fêmeas são mais propensas a desencadear essa neoplasia do que machos jovens.

A região anatômica da vesícula urinária onde é visto maior incidência da presença deste tumor é no trígono vesical, onde assume uma forma papilar, levando a um espessamento do tecido vesical, e com isso, chegando a obstruir os óstios ureterais e o óstio da uretra (DALECK, 2017).

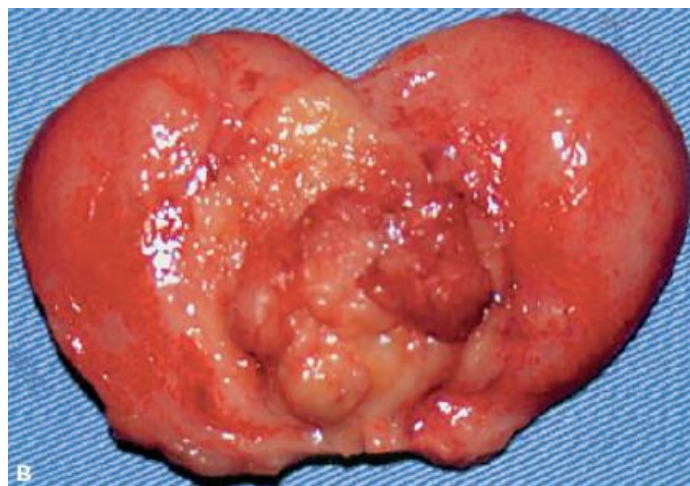


Figura 2: Carcinoma de células de transição em vesícula urinária. Massa tumoral tomando área de trígono e parede dorsal do corpo vesical, com obstrução dos óstios ureterais.

Fonte: DALECK, 2016. p 688.

A obstrução do óstio da uretra, acarreta em retenção de urina na vesícula urinária, podendo desencadear sinais clínicos inespecíficos como hematúria micro e macroscópica, polaquiúria, disúria, estrangúria, incontinência urinária, tenesmo vesical e sensibilidade abdominal dolorosa à palpação (KNAPP e McMILLAN, 2013; MORAILLON et al, 2013; BOSTON e SINGH, 2014).

Secundariamente à obstrução dos óstios ureterais, ocorre retenção de urina, podendo desenvolver um hidroureter e com a cronicidade uma hidronefrose (DALECK, 2017). Com o aumento da pressão hidrostática causada pelo acúmulo da urina em ureteres e pelve renal, decorrente da obstrução do óstio ureteral, a urina retorna para os rins, e vai ocasionando a compressão, atrofia e degeneração do parênquima renal, e conforme o processo de torna-se crônico, ocorre a perda tecido e arquitetura dos rins e a cápsula renal fica preenchida por urina (GATTO-FUSSETI, 2016).

A hidronefrose pode ser uni ou bilateral, de acordo o grau do processo obstrutivo representará maior ou menor gravidade do quadro. Quando unilateral o animal pode ter uma sobrevida maior, devido ao fato do rim contralateral sofrer uma hipertrofia compensatória e realizar suas funções, mas quando se apresenta bilateralmente, o caso fica bastante severo com prognóstico desfavorável (NEWMAN, 2011; GATTO-FUSSETI, 2016; CARVALHO et al, 2016).

Com a degradação do parênquima renal, o animal pode apresentar um quadro de azotemia, e manifestar sinais clínicos de uremia, tais como, prostração, desidratação, úlceras orais, hipocalemia, entre outros, e com isto, elevando o risco de morte se o quadro não for revertido (GATTO-FUSSETI, 2016; SILVA, 2018). Outros sinais inespecíficos são letargia, perda de peso e linfadenomegalia inguinal bilateral além de polidipsia compensatória à poliúria (KNAPP e McMILLAN, 2013; CARVALHO, 2016).

2.3.1 Etiologia

A etiologia dessa neoplasia é considerada pelos pesquisadores como multifatorial, envolvendo tanto o desencadeamento genético como a exposição do animal a várias substâncias carcinogênicas durante sua vida, como inseticidas, herbicidas, antiparasitários, produtos derivados do petróleo, acroleína, entre outros, fazendo com que ocorram mutações celulares e desenvolvimento de neoformações (PAMUCKU, 2017; DALECK e DE NARDI, 2017).

A exposição da vesícula urinária a vários agentes carcinogênicos presentes na urina é considerado como um fator de risco para o surgimento de CCT, devido a esse órgão ser responsável por armazenar a urina, assim, o epitélio vesical fica constantemente em contato com essas substâncias que foram filtradas pelos rins para serem excretadas, e este contato pode desencadear mutações celulares locais, levando ao desenvolvimento da neoplasia (MORRIS e DOBSON, 2007; KNAPP, 2009; MACPHAL, 2014; CARVALHO, 2016).

2.3.2 Diagnóstico

Suspeita-se de CCT em cães levando em consideração a idade do animal, já que em animais jovens raramente é observado, e também em animais com histórico de tratamento prévio para infecções urinárias recidivantes, que tenham apresentado histórico de alterações clínicas como hematúria, disúria, oligúria, polaquiúria, incontinência urinária e outros sinais de problemas no trato urinário sem resposta aos tratamentos instituídos (FREITAS, 2016; DALECK e DE NARDI, 2017).

Cães suspeitos de CCT devem passar por exames complementares como hemograma, bioquímica sérica, urinálise, exames imaginológicos como a ultrassonografia e a radiografia para que seja feito um direcionamento diagnóstico mais preciso, além do exame citológico e histopatológico para diagnóstico conclusivo da afecção (FOSSUM, 2014; TELLES et al, 2017).

Um exame físico e clínico cuidadoso deve ser feito antes da solicitação de exames complementares, para assim guiar de forma mais fidedigna a suspeita clínica, e a palpação abdominal é a mais cotada nesses casos, pois a depender do tamanho do tumor, é possível conseguir palpá-lo, mas nem sempre isto é possível devido a distensão vesical, como também em machos é importante a palpação possível por onde a uretra percorre, para identificar uma possível massa obstrutiva, e também é importante o exame retal, já que é comum a migração de células neoplásicas para a próstata, levando a uma prostatomegalia (KNAPP e McMILLAN, 2013; FOSSUM, 2014; MACPHAL, 2014; FREITAS, 2016).

✓ Hemograma e bioquímico

Exames como o hemograma e a bioquímica sérica para dosagem da ureia, creatinina, fosfatase alcalina, alanina aminotransferase são considerados apenas complementares para a avaliação da função renal, porém não fornecem conclusão diagnóstica (TELLES et al, 2017).

Geralmente levando em consideração a neoplasia em si, não vão ocorrer alterações nesses exames, a não ser uma anemia normocítica normocrômica devido a doença inflamatória crônica ou a uma doença renal grave, devido a problemas secundários causados pela neoplasia. Pode haver aumento de enzimas hepáticas, como a fosfatase alcalina e alanina aminotransferase (JERICÓ, 2017).

Já se a massa neoplásica estiver obstruindo os ureteres e com isso ocorrer uma hidronefrose, esse animal poderá apresentar um quadro de alterações compatíveis com insuficiência renal, levando a azotemia pós-renal e renal, devido a degradação do parênquima renal, consequentemente o quadro de uremia que é a apresentação clínica da azotemia. Nesses casos o principal achado esperado é o aumento da ureia e creatinina, além de uma possível leucocitose neutrofílica, devido a infecções bacterianas no rim lesionado (NEWMAN, et al, 2011; KNAPP e MCMILLAN, 2013; KHAN et al, 2015).

✓ **Urinálise**

Esta técnica de diagnóstico pode ajudar bastante em casos de CCT. A maneira adequada de se coletar a urina do animal acometido é por meio da cateterização vesical ou por micção espontânea, pois coleta por cistocentese pode disseminar células neoplásicas para outros tecidos e/ou órgãos adjacentes (KNAPP, 2009).

De acordo com McPhail (2014), dos animais que apresentam essa neoplasia e que é realizado o cateterismo vesical, apenas 30% dos materiais biológicos analisados apresentaram células neoplásicas identificadas na análise laboratorial, número esse que pode ser aumentado caso seja feito algumas técnicas mais seguras, como lavados vesicais e citocentrifugação, como relata Carvalho (2016). Com isso, as chances de encontrar agrupamentos de células pleomórficas e, somando aos achados de imagem e o histórico do paciente, pode-se chegar ao diagnóstico do CCT (CARVALHO, 2016).

Normalmente nos exames de urina é encontrado hematuria, leucocitúria, piúria, associadas a infecção urinária, proteinúria e glicosúria, podendo também ser visto células de transição, descamativas e as neoplásicas (KNAPP e MCMILLAN, 2013; TELLES et al, 2017; DALECK, 2017).

✓ **Radiografia**

O exame radiográfico convencional é pouco empregado para avaliação de tumores em vesícula urinária devido as limitações da técnica, como as sobreposições da pelve na

topografia da vesícula urinária (FELICIANO, 2015). A execução da radiografia simples de tórax torna-se necessária, no entanto, nos casos de confirmação prévia do CCT, para pesquisa de metástase (FOSSUM, 2014).

O exame radiográfico mais sensível para detecção de tumores vesicais é a cistografia retrógrada, pois com a utilização da solução contrastada de iodo orgânico a 20% é possível visualizar na radiografia irregularidades na mucosa vesical, formações papilares e avaliar a sua espessura (FOSSUM, 2014; TRALL, 2015). Na execução desta técnica é importante ter cuidado na sondagem do animal, evitando maiores riscos de disseminar células neoplásicas livres com a introdução da sonda (KNAPP, 2009; TRALL, 2015).

✓ **Ultrassonografia**

O exame ultrassonográfico é o meio de diagnóstico mais utilizado para diagnóstico de CCT, pois com esta técnica pode se observar e analisar toda a anatomia interna do órgão, com uma vantagem em relação a outro meio de diagnóstico por imagem, como a radiografia, que para uma melhor visualização de uma massa tumoral necessitaria de um contraste e a sedação do animal (SILVEIRA et al, 2011; PRIEBE, 2011).

Por meio desse exame se pode chegar a delimitar os bordos e tamanho da neoformação, sua extensão e localização, além de se utilizar a ferramenta modo color Doppler, onde pode ser detectado a presença de irrigação sanguínea no aumento de volume, assim, facilitando a identificação e confirmação de que se trata de uma neoplasia (MARTINEZ e ACORNADA, 2015). Também é possível observar o grau de invasão da neoplasia e se à acometimento de outros órgãos da cavidade abdominal por metástase (HANAZONO et al, 2014). Durante o exame é comum se observar uma massa heterogênea, irregular e com presença de vascularização do modo Color Doppler, sendo frequentemente observada em parede dorsal da região caudal, onde se encontra o trígono vesical (CARVALHO, 2018). Em alguns casos, é possível observar no exame ultrassonográfico a perda da definição das camadas que compõem a parede vesical, onde não se torna mais possível distingui-las. Outros achados são acometimento também da uretra, com um espessamento de sua parede e também a presença de hidroureter e hidronefrose (HANAZONO et al, 2014).

O exame ultrassonográfico permite a identificação da neoformação vesical, no entanto através de exames de imagem apenas, não é possível determinar tipos histológicos das lesões

identificadas. Para tanto, faz-se necessário a realização de exame citológico e histopatológico (PRIEBE, 2011; MORAILLON et al, 2013).

Nos casos de pacientes com suspeita de CCT, a realização de aspirado por agulha fina dessas massas tumorais não é recomendado, devido ao risco de disseminação de células tumorais para outros tecidos, sendo a cateterização vesical o método mais adequado (CARVALHO, 2018).

✓ Citologia e histologia

Para o exame citológico o lavado vesical é o método de coleta mais seguro (DALECK, 2009). Unindo os resultados da urinálise com a citologia, é possível diferenciar um processo infeccioso/inflamatório de uma neoplasia, em virtude da presença das células tumorais detectadas neste exame, e assim, chegando-se à elucidação diagnóstica (TRISTÃO et al, 2013).

O método de eleição para o diagnóstico de CCT é o exame histopatológico, e o método de obtenção da amostra pode ser pela cateterização, cistotomia ou cistoscopia (MARTINS, 2014).

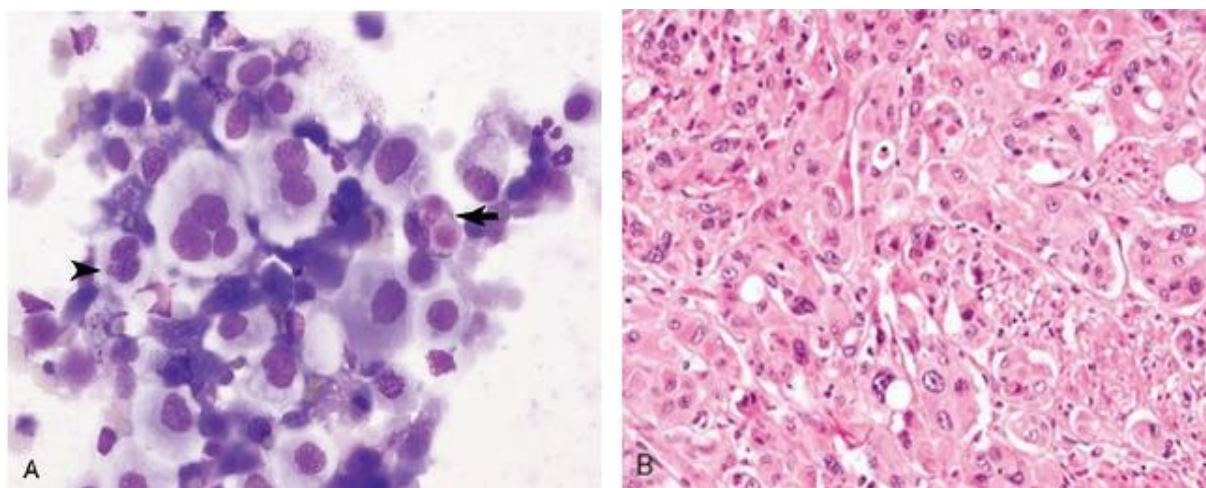


Figura 3: Carcinoma de células transicionais. (A) Citologia mostrando aglomerado de células transicionais com numerosos critérios de malignidade, incluindo acentuada anisocitose e anisocariose, proporção núcleo-citoplasma variável, núcleo pleomórfico e múltiplo e micronúcleo (cabeça de seta). Observar a inclusão citoplasmática rosa característica (seta).

Fonte: RASKYN, 2012. P 518.

(B) Citologia onde é observado células anaplásicas em pequenas ilhas e grupos. Os núcleos são vesiculares com nucléolos proeminentes e alguns núcleos apresentam considerável anisocariose. Coloração H&E.

Fonte: MCGAVIN, 2012. p, 1698.

A cistotomia ou cistectomia parcial são métodos que permitem a coleta de material biológico, mas nem todos os animais estão em condições de serem submetidos a esses procedimentos cirúrgicos, também deve-se levar em conta o risco de deiscência da sutura e a elevada possibilidade de disseminar mais células neoplásicas no organismo do animal (CHILDRESS et al, 2011; FOSSUM, 2014).

2.3.3 Tratamento

Diferentes tipos de tratamentos para CCT são descritos na literatura, havendo consenso de que é um tratamento muito desafiador, devido principalmente a localização do tumor ser no trígono vesical, e muitas vezes já existindo um comprometimento renal, entre outros problemas sistêmicos como metástases (DALECK, 2009; KNAPP e MCMILLAN, 2013; FULKERSON e KNAPP, 2015; JERICÓ, 2017).

Tratamentos cirúrgicos, radioterápicos, quimioterápicos, alguns tratamentos com base em anti-inflamatórios e antibióticos já foram feitos, com tentativas paliativas e raramente curativas, devido a suas complicações (KNAPP E MCMILLAN, 2013; HORTA, 2013).

Segundo Queiroga et al (2009), a quimioterapia é o mais indicado, com necessidade de se fazer vários ciclos quimioterápicos. Animais que passaram somente por quimioterapia tiveram uma sobrevida maior do que aqueles que passaram por procedimentos cirúrgicos (MACPHALL, 2014), esse fato pode estar relacionado ao alto poder metastático desse neoplasma, sem contar as complicações de cirurgias como a cistectomia parcial, ou uma cistectomia total com anastomose ureterocólica (DALECK, 2017), e devemos lembrar que na maioria das vezes o tratamento cirúrgico não pode ser realizado devido o estado do animal (CARVALHO, 2016). Muitos animais após passarem pelo procedimento cirúrgico e fazerem a quimioterapia tiveram uma sobrevida ainda baixa, além de ter que passar por terapias crônicas com anti-inflamatórios como coadjuvantes aos antineoplásicos (FREITAS e LEAL, 2016).

A radioterapia intra-operatória ainda é pouco empregada nesses casos e com os estudos feitos, a sobrevida dos animais ainda é baixa, por volta de um ano (MARCONATO, 2012), e os animais ainda podem vir a ter vários efeitos colaterais graves, como fibrose vesical e uretral, estenose uretral, incontinência, etc (DALECK, 2017).

O tratamento paliativo com base em piroxicam tem se mostrado promissor. O índice de cura é baixo, pois é um aporte paliativo, mas os animais tem demonstrado uma estabilização e redução da massa tumoral (DORÉ, 2011; DALECK, 2017). Estudos com associação de

ciclofosfamida, piroxicam e doxiciclina, resultaram em uma diminuição da extensão do tumor de até 80% (GRAPEGIA, 2017). Lembrando sempre que caso tenha obstrução ureteral e uma hidronefrose, agrava o quadro do animal e diminuí as possibilidades de cura (FULKERSON e KNAPP, 2015; DALECK, 2017).

2.3.4 Prognóstico

O prognóstico de animais acometidos com essa neoplasia geralmente é ruim, pois é um tipo neoplásico bastante agressivo, apresentando baixa responsividade as terapias usualmente empregadas para a contenção da enfermidade (CARVALHO 2016; DALECK, 2017).

A sobrevida de cães com casos de CCT é de geralmente de seis meses, enquanto gatos, oito meses, podendo até ter uma boa qualidade de vida e alguns casos superar um ano. É necessário destacar a gravidade desse tumor, especialmente quando ocorre invasão do mesmo para uretra, próstata ou ocorra uma hidronefrose, reduzindo visivelmente o tempo de sobrevida do paciente (KNAPP e MCMILLAN, 2013; MARTINS, 2014; JERICÓ, 2017).

3 RELATO DO CASO

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) Campus II em Areia, um cão, poodle, macho, não castrado com 10 anos, pesando 6,6 kg.

Na anamnese a tutora relatou que o animal apresentava dificuldade para urinar a aproximadamente um mês, intercalando com episódios de incontinência urinária, e que quando urinava era observada uma considerável quantidade de sangue em meio a urina e que a mesma apresentava odor fétido. Ainda no relato, foi mencionado que o cão estava sem apetite a alguns dias, porém, fazendo ingestão de uma grande quantidade de água.

Ao exame físico, o animal estava hipotérmico (36° C), com taquicardia (192 bpm), e apresentando incontinência urinária. Foi detectado também hipertensão (13/10 mmHg). Demais parâmetros dentro da normalidade.

A suspeita clínica inicial após a anamnese e o exame físico era de prostatite, abscesso prostático ou cistite. Foram solicitados de exames complementares: hemograma, bioquímica sérica (AST, FA, UREIA, CREATININA, FÓSFORO e PT), radiografia torácica e abdominal e ultrassonografia.

Nos resultados do hemograma foi observado como alteração apenas uma trombocitopenia ($140 \times 10^9/L$). No que diz respeito a bioquímica sérica, identificou-se um aumento de ureia (110,4 mg/dL), creatinina (2,4 mg/dL), AST (54,8 UI/L) e PT (8,7 g/dL).

Com relação aos achados radiográficos, não foi constatado nenhuma anormalidade digna de nota (**figura 4**).

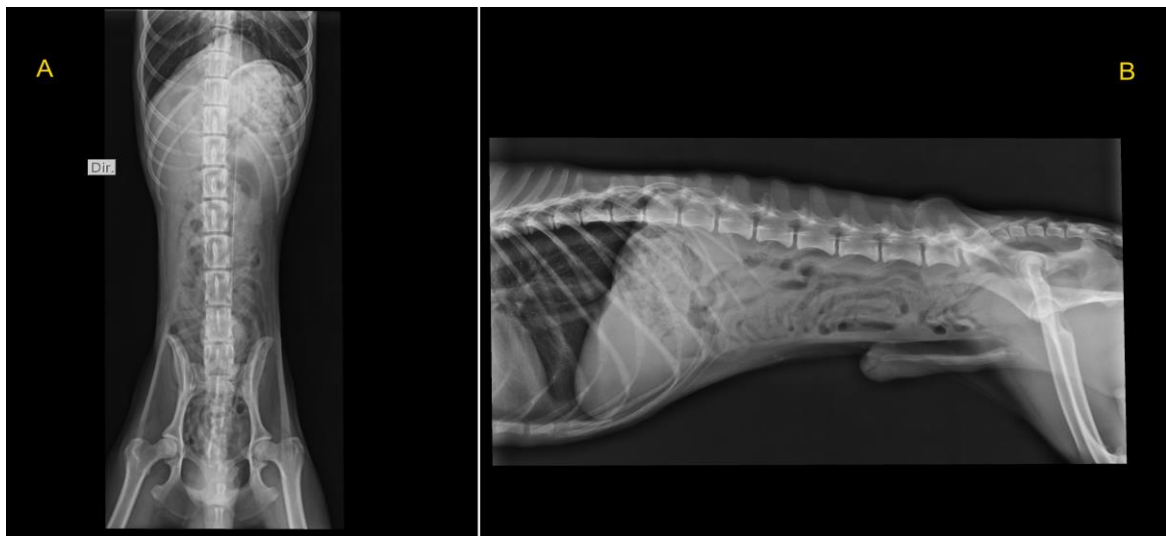


Figura 4: Exame radiográfico da cavidade abdominal. (A) Radiografia em projeção ventro-dorsal. (B) Radiografia em projeção latero-lateral.

No exame ultrassonográfico foi observado a vesícula urinária moderadamente repleta, apresentando conteúdo anecoico com pontos ecogênicos em seu interior. Foi observado aumento da espessura da parede em região de trígono vesical (0,94 cm) com aspecto irregular, perda da estratificação das camadas e positivo ao modo color Doppler na região do espessamento (**figura 5**).

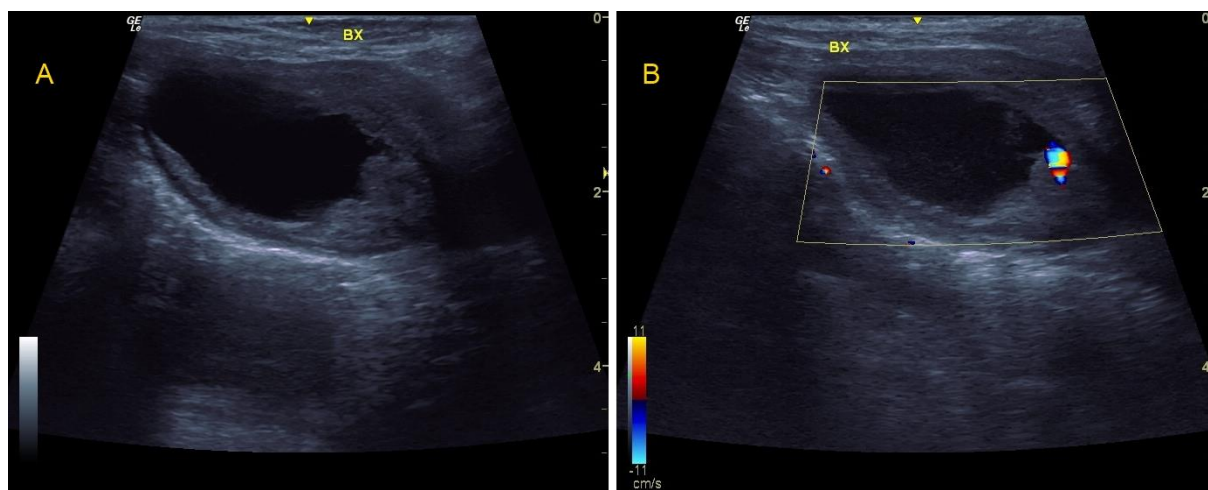


Figura 5: Exame ultrassonográfico em modo convencional da vesícula urinária do paciente relatado neste trabalho. (A) Em região de trígono vesical observa-se presença de espessamento da parede de aspecto irregular e perda da estratificação tecidual. (B) Área positiva ao modo color Doppler em região de espessamento da parede indicando neovascularização e presença de conteúdo anecoico com pontos ecogênicos em seu interior.

Rim esquerdo (4,67 cm) apresentou perda da definição corticomedular, aumento difuso de ecogenicidade, e pielectasia com acúmulo de conteúdo anecóico e ureter com dilatação (0,44 cm). No rim direito (5,17 cm) foi observado também perda da definição corticomedular, perda da arquitetura renal interna, visualização da região cortical e medular com conteúdo anecóico e ureter dilatado (1,21 cm) (**figura 6**).

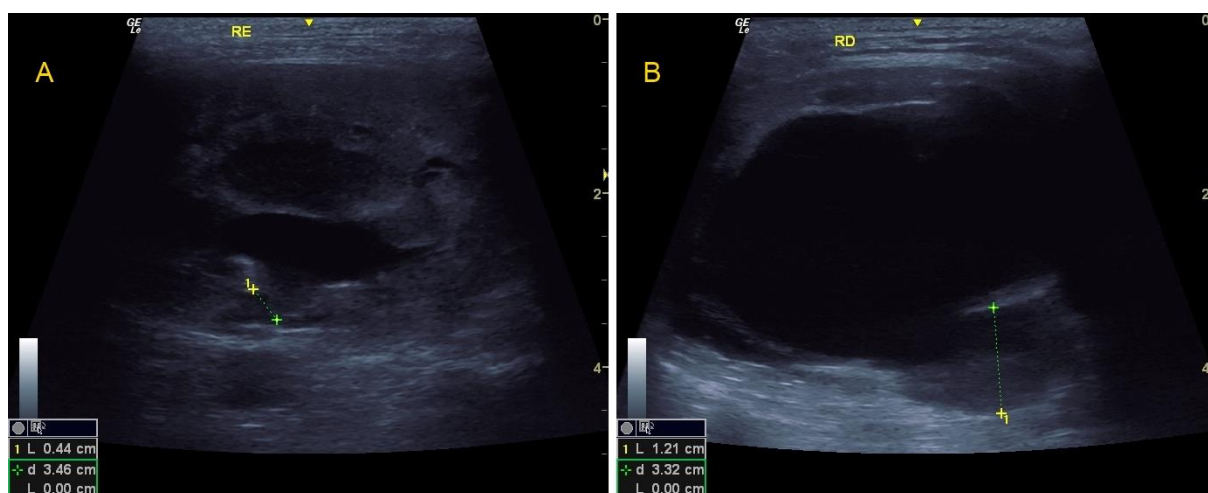


Figura 6: Imagem ultrassonográfica em modo convencional do parênquima renal demonstrando alterações bilaterais variadas com achados sugestivos de processo obstrutivo associado (A) Rim esquerdo com perda da

relação e definição corticomedular, ecogenicidade aumentada difusamente e pielectasia. Ureter com dilatação de 0,44 cm. (B) Rim direito com perda da relação e definição corticomedular, perda da arquitetura interna e presença de acentuada quantidade de conteúdo anecóico obliterando toda a extensão da camada medular e parte da camada cortical, compatível com hidronefrose. Ureter com dilatação de 1,21 cm.

Ambos os ureteres puderam ser identificados durante a avaliação ultrassonográfica, mostrando-se dilatados em toda a sua extensão, e com visibilização possível até a topografia adjacente à vesícula urinária, (ureter esquerdo com 0,38 cm e o direito com 0,40 cm) (**figura 7**).

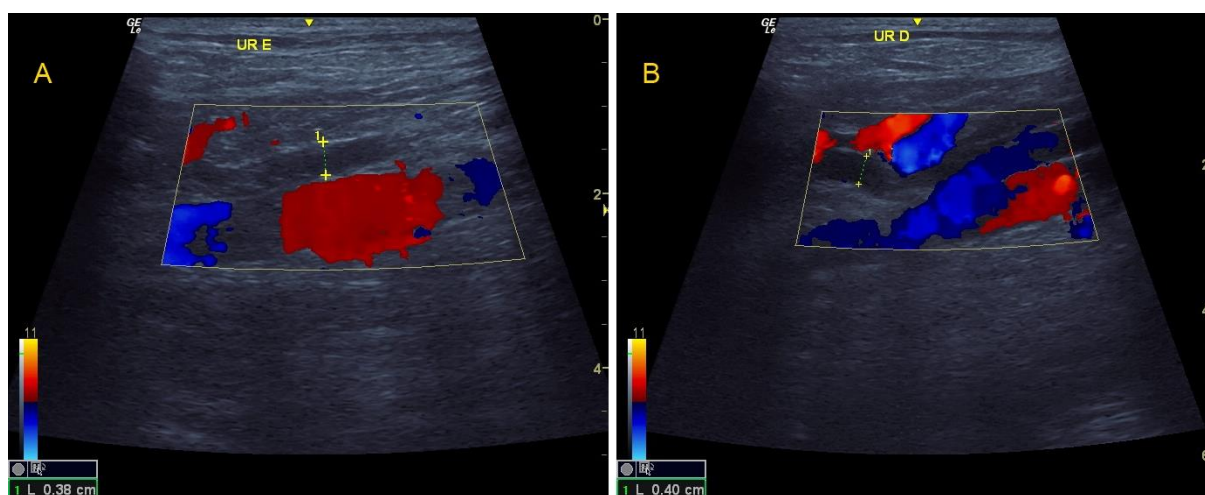


Figura 7: Imagem ultrassonográfica em modo color Doppler para identificar os ureteres dilatados em toda a sua extensão durante a avaliação. (A) Ureter esquerdo dilatado, apresentando diâmetro aproximado de 0,38 cm. (B) Ureter direito dilatado, apresentando diâmetro aproximado de 0,40 cm.

Na avaliação ultrassonográfica de abdome total foram ainda identificadas alterações em demais órgãos. A próstata apresentou dimensões aumentadas (3,13 cm) (**figura 8**).

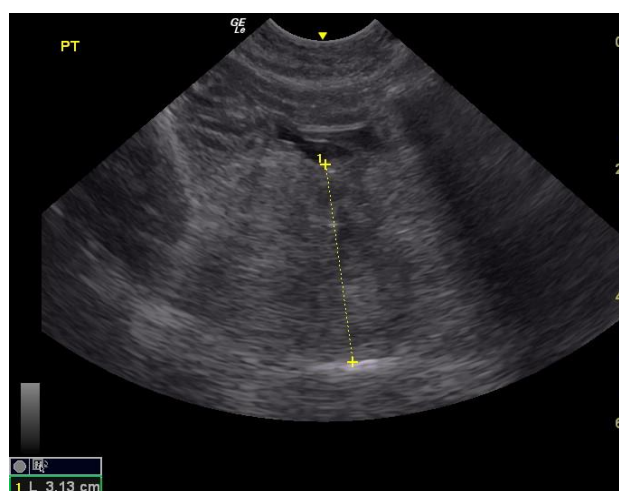


Figura 8: Imagem ultrassonográfica em modo convencional do parênquima prostático com aumento de ecogenicidade e ecotextura grosseira, mensurando 3,13 cm em seu maior diâmetro

Demais órgãos demonstraram-se dentro do padrão de normalidade ultrassonográfico.

Baseado nos achados ecográficos foi descrito como conclusão diagnóstica que o paciente apresentava achados sugestivos de cistite, neoplasia primária ou metastática vesícula urinária, hiperplasia prostática e/ou prostatite e/ou neoplasia primária ou metastática e alterações renais condizentes com início de hidronefrose em rim esquerdo e hidronefrose em rim direito.

O diagnóstico clínico foi dado como neoplasia em vesícula urinária e hiperplasia prostática além de ter sido detectada uma hipertensão cardíaca, sendo instituído o tratamento à base de antibioticoterapia para uma possível cistite (Norfloxacino 200 mg, ½ comprimido, BID/ 10 dias); Suplementação vitamínica (Apevitin BC, 1 ml, SID/ 15 dias); Vasodilatador (Enalapril 5 mg, ½ comprimido, SID/ 15 dias) e hipotensor (Bensilado de Anlodipino 5 mg, ¼ comprimido, SID/ 15 dias) para a hipertensão diagnosticada; Antiandrogênico azasteróide para a hiperplasia prostática (Finasterida 5 mg, ½ comprimido, SID/ 7 dias); e anti-inflamatório, como tratamento paliativo para o tumor (Piroxican 10 mg, ¼ comprimido, SID/ 5 dias), visto que o Hospital Veterinário não possuía aporte para o tratamento curativo a base de quimioterapia.

O somatório de todos os achados sugeriu prognóstico desfavorável para o paciente, que foi liberado para realização de tratamento em domicílio, sendo agendado o retorno para novos exames e uma cateterização vesical.

Ao retorno, após uma semana, a tutora relatou uma leve melhora do animal, mas que ele ainda estava sem se alimentar corretamente e com dificuldade para urinar. Novamente foram solicitados exames bioquímicos (AST, FA, UREIA, CREATININA, FÓSFORO, PT, ALBUMINA). A urina do paciente foi coletada via cateterismo vesical, e foi solicitada a realização da urinálise e uma citologia do lavado vesical e repetiu-se o exame ultrassonográfico. No resultado da bioquímica sérica foi observado parâmetros semelhantes ao exame anterior. Semelhança em resultados também no ultrassonográfico. Na urinálise foi visto três cruces para hemácias, duas para proteínas e uma a respeito de leucócitos. Além de cilindros hialinos, células do túbulo renal e presença de aglomerado de células de transição.

No exame citológico realizado com amostra de urina coletada via cateterização vesical, foi observada uma hiper celularidade predominante por agrupamento de células epiteliais pleomórficas, apresentando intensa anisocitose, presença de células uni, bi e multinucleadas, com mitoses atípicas, com características de células neoplásicas, possibilitando a conclusão diagnóstica de carcinoma de células transicionais.

Foi instituído mais sete dias de uso de finasterida no tratamento, e a manutenção dos medicamentos prescritos na consulta anterior.

O animal durante quatro meses foi levado ao Hospital Veterinário para realização de mais exames. Com relação aos exames de bioquímica sérica e urinálise, não foi visto nenhuma alteração nos parâmetros diferentes dos anteriores que fosse digno de nota. No que diz respeito aos hemogramas, foi detectado com o passar dos meses uma anemia normocítica normocrômica arregenerativa (Hematimetria $5,22 \times 10^{12}/L$; Hemoglobina 150g/L; Volume globular 0,33L/L) e a trombocitopenia se manteve.

Se tratando dos exames ultrassonográficos realizados durante esses meses, foi detectado uma leve diminuição no tamanho da massa tumoral, de 0,93 cm, para 0,79 cm. Foi observado o surgimento na vesícula urinária uma imagem hipoecoica, não formadora de sombreamento acústico, se suspeitando de um coágulo (**figura 9**).

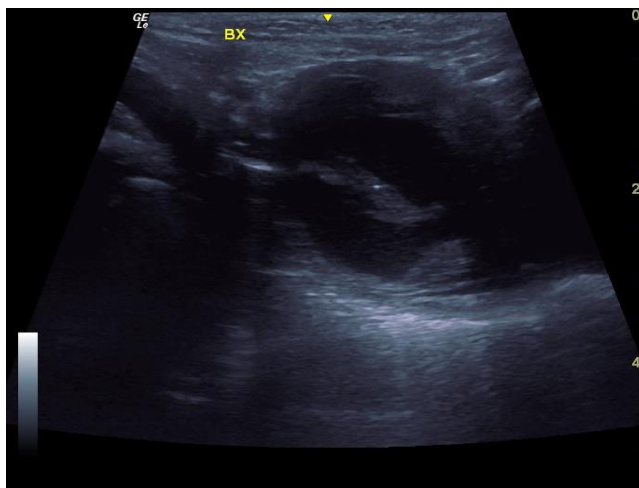


Figura 9: Imagem ultrassonográfica em modo convencional com presença de estrutura amorfa ecogênica em lúmen vesical, sugerindo presença de coágulo.

No quarto mês após o diagnóstico da neoplasia, observou-se um maior acometimento no rim esquerdo, tendo uma completa perda do parênquima renal onde foi preenchido por um conteúdo anecóico (**figura 10**), sendo diagnosticado hidronefrose também neste rim, assim se caracterizando uma hidronefrose bilateral.

Também foi observado no exame ultrassonográfico que os linfonodos ilíacos internos e sublobares estavam com perda do seu formato anatômico, mostrando-se reativos (**figura 11**).

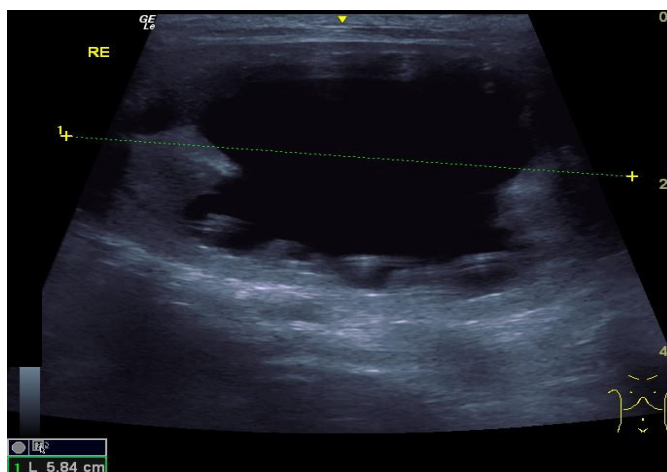


Figura 10: Imagem ultrassonográfica em modo convencional do rim esquerdo demonstrando uma perda quase completa de parênquima renal, sendo preenchido internamente por conteúdo anecóico, compatível com hidronefrose grave.

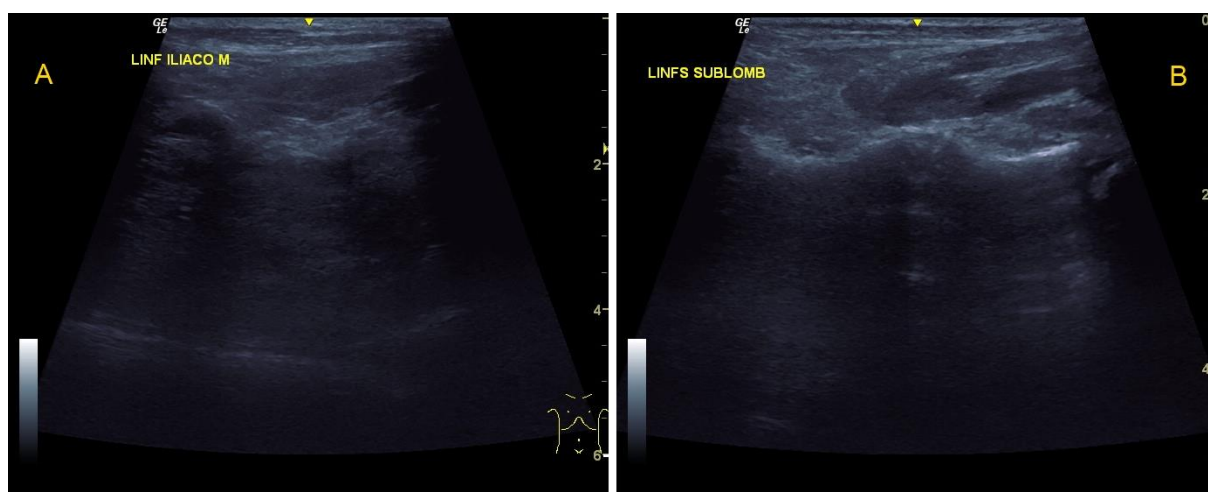


Figura 11: Imagem ultrassonográfica em modo convencional dos linfonodos com perda do formato anatômico, indicando processo infeccioso associado ou infiltração neoplásica. (A) Linfonodo ilíaco. (B) Linfonodo sublombar.

Em relação a terapêutica prescrita no início do tratamento, foi adicionado mais suplementos vitamínicos (Gerioox, ½ comprimido, SID/ 60 dias; Seniox 500, 1 cápsula, SID/ 60 dias), e indicado fazer uso da ração terapêutica royal canin renal. Posteriormente, foi prescrito novamente o Piroxicam 1,5 ml/kg, SID/ 15 dias, e a Finasterida, ½ comprimido, SID/ 15 dias).

Semanas após a última consulta o cão veio a óbito em sua residência, assim a equipe médica não tendo acesso para efetuar exames post-mortem, como uma necropsia e consequentemente estudos histológicos. Acredita-se que o óbito transcorreu decorrente a

insuficiência renal, devido a hidronefrose bilateral, consequência do CCT que o animal era portador.

4 DISCUSSÃO

Entre os órgãos que compõem o sistema urinário, a vesícula urinária é a porção mais comumente afetada por neoplasmas, como cita a literatura (DALECK e DE NARD, 2017). Apesar de ser o órgão mais acometido, os tumores em vesícula urinária são considerados raros, apresentando casuística de apenas 2% em cães, e acometendo principalmente caninos entre nove e dez anos, idade observada no paciente do presente relato, além de que a raça poodle está entre as que tem uma maior predisposição para desenvolvimento deste tumor, como no caso relatado (DALECK, 2009).

No que diz respeito a prevalência da doença quanto ao sexo, observamos no presente relato que o paciente acometido se tratava de um cão macho. No entanto, segundo Carvalho (2016), cadelas são mais susceptíveis a apresentar este tipo tumoral do que machos, pois as fêmeas não apresentam o hábito de demarcação de território com urina, ficando o epitélio vesical mais exposto a possíveis agentes neoplásicos presentes na urina (DALECK e DE NARD, 2017).

Segundo Nelson e Couto (2010), neoplasias em vesícula urinária geralmente resultarão em sinais clínicos como polaquiúria, disúria, estrangúria e tenesmo vesical. Outros sinais como hematúria, incontinência urinária e dor abdominal podem ser identificados em animais afetados por este tumor (MORAILLON et al, 2013; KNAPP e McMILLAN, 2013), sinais esses também observados no presente relato. O paciente em questão apresentou também polidipsia, letargia e anorexia, achados considerados comum neste caso, segundo Knapp e Mcmillan (2013).

Pacientes que apresentam sintomatologia semelhante devem ser submetidos a exames complementares, tais como, hemograma e bioquímica sérica, que geralmente são inconclusivos, mas é comum observar anemia, neutrofilia e aumento de enzimas hepáticas como FA e AST, níveis elevados de fósforo, ureia e creatinina, a depender do comprometimento renal (JERICÓ, 2017; TELLES et al, 2017), que corroboram com os achados nos exames do presente animal, exceto a neutrofilia e o aumento da FA. Este animal também apresentou uma trombocitopenia, possivelmente relacionado a síndrome paraneoplásica.

Exames como urinálise, ultrassonografia e radiografia, são mais indicados para direcionar o diagnóstico, e em casos sugestivos de CCT, o exame citológico e/ou histopatológico se torna conclusivo para o diagnóstico (NELSON e COUTO, 2010; FOSSUM, 2014).

Entre os resultados dos exames imaginológicos realizados no paciente deste trabalho, a radiografia simples foi a que demonstrou menor sensibilidade para a detecção do tumor. Segundo Feliciano (2015), o exame radiográfico simples demonstra-se como uma técnica pouco precisa para a determinação da presença de neoformações em vesícula urinária. O exame ultrassonográfico por sua vez, demonstrou achados divergentes da radiologia, e compatíveis com presença de neoformação em vesícula urinária. De acordo com Carvalho (2018), em animais que apresentam CCT, é comum observar um espessamento da parede vesical com aspecto irregular e ecotextura heterogênea, positiva ao modo color Doppler, com perda da estratificação e perda da definição das camadas teciduais em região de trígono vesical. Devido ao fato deste local ter os óstios ureterais e o óstio uretral, é comum também em casos de neoplasia nessa região, observar dilatação do ureter, uni ou bilateralmente, como também a dilatação da uretra proximal por obstrução destes óstios (CARVALHO, 2018). Todos os achados descritos por Carvalho foram observados no exame ultrassonográfico do paciente deste relato. O cão também apresentava conteúdo anecoico com pontos hiperecoicos, espessamento e irregularidade da parede vesical focal, o que poderia sugerir também uma cistite bacteriana, achado comum de ser encontrar concomitante a neoplasia em vesícula urinária (JERICÓ, 2017).

Na avaliação ultrassonográfica do rim esquerdo, observou-se perda da definição corticomedular, aumento difuso de ecogenicidade, e pielectasia com acúmulo de conteúdo anecóico e ureter com dilatação. No que diz respeito ao rim direito, foi observado também perda da definição corticomedular, perda da arquitetura renal interna, visualização da região cortical e medular com conteúdo anecóico e ureter dilatado, achados característicos de hidronefrose, como anteriormente descrito por Gatto-Fusseti (2016). Segundo Trall et al (2014) e Gatto-Fusseti (2016), ocorrendo degradação do parênquima renal, o animal poderá apresentar aumento dos níveis de ureia e creatinina no sangue, como também poderá apresentar uma anemia normocrômica normocítica arregenerativa, devido à falta de estímulo hormonal pela eritropoietina, não havendo a produção adequada de células vermelhas. Estas afirmações possivelmente justificam o quadro de anemia observado no hemograma e os níveis elevados de ureia e creatinina observados na bioquímica sérica.

No dia do retorno, foi solicitado além dos mesmos exames anteriores, uma urinálise, que foi coletada via cateterismo vesical. Segundo Knapp (2009), esta técnica é a maneira mais adequada de se coletar urina em animais com suspeita de CCT, pois coletas por cistocentese podem disseminar células neoplásicas em outros tecidos, durante a coleta. De acordo com Jericó (2017), na urinálise de animais com CCT, geralmente é observada hematúria, piúria,

proteinúria e também presença de bactérias na amostra, uma vez que a cistite bacteriana usualmente é um achado secundário à neoformação, o que corrobora com os resultados observados neste animal. Células descamativas, transicionais e neoplásicas também podem ser identificadas neste exame (KNAPP E MCMILLAN, 2013; TELLES et al, 2017; DALECK, 2017), como observado no paciente deste trabalho.

Parte da amostra biológica coletada no cateterismo foi encaminhada para o exame citológico, afim de se chegar a uma elucidação diagnóstica conclusiva do tipo tumoral que este paciente apresentava, visto que de acordo com Tristão et al (2013), é possível visualizar a presença de células tumorais nessas amostras de urina. Segundo McPhail (2014) e Jericó (2017), 30% das amostras coletadas é possível identificar no sedimento urinário as células neoplásicas de pacientes positivos. No paciente relatado, foram observadas em sua urina células transicionais neoplásicas, com predominante agrupamento de células epiteliais pleomórficas, apresentando intensa anisocitose, presença de células uni, bi e multinucleadas, com mitoses atípicas, como já descrito por Daleck (2009), achados conclusivos de carcinoma de células transicionais.

Em novo exame ultrassonográfico foi visibilizado imagem sugestiva de coágulo no interior da vesícula urinária, corroborando com o que cita Carvalho (2016), que coágulos em vesícula urinária podem ser secundários a neoplasias. Outro achado possivelmente relacionado ao processo neoplásico foi a visibilização ultrassonográfica dos linfonodos ilíacos internos e sublobares reativos com alteração do formato anatômico, que segundo Carvalho (2016), é um sinal esperado pela interação das células neoplásicas com estes linfonodos, ou devido a cistite secundária.

O tratamento do CCT é descrito como desafiador por diversos autores (DALECK, 2009; KNAPP E MCMILLAN, 2013; FULKERSON E KNAPP, 2015; JERICÓ, 2017) em virtude da sua usual localização em trígono vesical, e muitas vezes já existindo um comprometimento renal, entre outros problemas sistêmicos, achados estes também identificados neste relato. Foi instituído o tratamento à base de piroxicam, como aporte paliativo. Tratamentos com este medicamento tem se demonstrado promissor, como cita Doré, (2011). O índice de cura é baixo, porém os animais com esta terapêutica têm se mantido com uma estabilização e até uma redução da massa tumoral, possivelmente devido a desinflamação no local do tumor (DALECK, 2017), o que foi visto nos exames ultrassonográficos do paciente, uma discreta diminuição do tamanho da neoplasia.

Como amplamente relatado na literatura (KNAPP e MCMILLAN, 2013; MARTINS, 2014; CARVALHO 2016; DALECK, 2017), o prognóstico para cães com este tipo de

neoplasma é desfavorável devido sua agressividade e pouca resposta terapêutica, principalmente quando acomete os rins, evoluindo para quadro de hidronefrose. A sobrevida de cães com casos de CCT é de aproximadamente seis meses (MARTINS, 2014; JERICÓ, 2016), o que corrobora com este relato, onde após quatro meses diagnosticado e instituído o tratamento, o paciente veio a óbito.

5 CONCLUSÃO

Animais com CCT usualmente apresentam sinais clínicos inespecíficos, podendo apresentar diferentes grau de obstrução ureteral e/ou uretral, que vai concomitar com um agravamento do quadro clínico, podendo evoluir até a uma hidronefrose, como consequência desta neoplasia.

É de fundamental importância a implementação dos exames complementares como os exames imaginológicos, laboratoriais e citológicos para as suspeitas clínicas de CCT, pois com o auxílio deles torna-se possível a elucidação do caso e monitoramento do paciente durante o tratamento. Com o diagnóstico conclusivo do processo neoplásico, torna-se viável a instituição da conduta terapêutica mais viável para o caso, aumentando assim, a sobrevida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

- BARBOZA, D. V. et al. Carcinoma de células transicionais da bexiga em cães: Relato de cinco casos. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 13, n. 3, p. 93-93, 2015.
- BIASOLI JR, A. **Técnicas Radiográficas: Princípios Físicos, Anatomia Básica, Posicionamento, Radiologia Digital, Tomografia Computadorizada**. Editora Rubio, 2015.
- BOSTON, S; SINGH, A. Total cystectomy for treatment of transitional cell carcinoma of the urethra and bladder trigone in a dog. **Veterinary surgery**, v. 43, n. 3, p. 294-300, 2014.
- CARVALHO, C. B. **Ultrassonografia em pequenos animais**. 2. ed. São Paulo, Roca. 2018.
- CARVALHO, M. B. et al. Neoplasias do Sistema Urinário. In: DALECK, C. R; NARDI, A. B. D. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca. Cap. 37, p. 461-477, 2016.
- COLVILLE, T; BASSERT, J. **Anatomia e Fisiologia Clínica para Medicina Veterinária**. 2 ed. São Paulo. Elsevier. p, 411-430, 2010.
- CUNNINGHAM, J. G; BRADLEY, G. K. **Tratado de fisiologia veterinária**. 4 ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2008.
- DALECK, C. R; DE NARDI, A. B; RODASKY, S. **Oncologia em cães e gatos**. 1 ed. São Paulo. Roca, 2009.
- DALECK, C. R; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. 2 ed. Rio de Janeiro. Roca, 2016.
- DALECK, C. R; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. 3 ed. Rio de Janeiro. Roca, 2017.
- DORÉ, M. Cyclooxygenase-2 Expression in Animal Cancers. **Veterinary Pathology**, 48 (1): 254-265. 2011.
- DYCE, K. M; SACK, W.O; WESING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária**. 4 ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2012.
- FACINA, Taís. Estimativa 2014 – incidência de câncer no brasil. **Revista BrasCancerol**, v. 60, n. 1, p. 63-64, 2014.
- FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária, a arte do diagnóstico**. 3 ed. São Paulo. ROCA, 2014.
- FELICIANO, M. A. R; CANOLA, J. C; VICENTE, W. R. R. **Diagnóstico por imagem em cães e gatos**. Editora MedVet, 1. ed. São Paulo, 2015.
- FOSSUM, T, W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2014.

FREITAS, V. L.; LEAL, D. R. **Neoplasias da vesícula urinária em cães**. Curso de Medicina Veterinária. Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa. Faculdade Promove. Brasília, 2016.

FULKERSON, C. M; KNAPP, D. W. Management of transitional cell carcinoma of the urinary bladder in dogs: A review. **The Veterinary Journal**, 205, 217-225. doi:10.1016/j.tvjl.2015.

GRAPEGIA, F. Z; LIMA, B. R. Quimioterapia metronômica para o tratamento de tumor de células carcinomatosas de transição na região de trígono vesical em gato. **PUBVET**, v. 11, p. 744-839, 2017.

GATTO-FUSETTI, L.; FLORIANO, A.; NOTAROBERTO, S. Hidronefrose por obstrução ureteral em felino - Relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 14, n. 2, p. 53-54, 2016.

HANAZONO, K et al. Utrasonographic findings related to prognosis in canine transitional cell carcinoma. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, 55: 79-84. 2014.

HORTA, R. S; CAMPOS, C. B; LAVALLE, G. E. Biologia Tumoral. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**. (Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG) n. 70. Minas Gerais. UFMG, 2013.

INKELMANN, Maria Andréia et al. Lesões do sistema urinário em 1.063 cães. **Pesq. Vet. Bras**, v. 32, n. 8, p. 761-771, 2012.

JERICÓ, M. M; ANDRADE, J. P. N; COGIKA, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. 1 ed. Rio de Janeiro. Roca, 2017.

KHAN, T. M; KHAN, K. N. M. Acute kidney injury and chronic kidney disease. **Veterinary Pathology**, v.52, n.3, p.441-444, 2015.

KNAPP, D. W; Tumors of the urinary system. In: WITHROW, S. J e VAIL, D. M. S. **Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology**. 4. ed. Missouri, 2009.

KNAPP, D. W; MCMILLAN, S. K. Tumors of the urinary system. In: **Withrow and MacEwen's. Small Animal Clinical Oncology**. Withrow SJ, Vail DM, Elsevier Saunders, 5. ed. p. 572-582. , St Louis, 2013.

KONIG, H. E; LIEBCH. H.G. **Anatomia dos animais domésticos**. 4 ed, Porto Alegre. ARTIMED, 2011.

MACPHAIL, C. M. Cirurgias da bexiga e da uretra. In: Fossum TW. Editor. **Cirurgia de pequenos animais**. Rio de Janeiro. Elsevier, p.735-779, 2014.

MARTÍNEZ, M. E. M; ARCONADA, L; PLEITE, A. M; PÉREZ. D, C. Carcinoma de células transicionales de vejiga en el perro. **Profesión veterinaria**, p. 16-24, 2015.

MARTINS, A. R. C. **Carcinoma de células de transição de bexiga em cães**. 2014. Dissertação (Mestrado) – Ciências Veterinárias. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, 2014.

MARTINS, D. B. et al. Biologia tumoral no cão: Uma revisão. **Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação**; v. 9; n.31; 630-637, 2011.

MCGAVIN, M. D; ZACHARY, J. F. **Bases da patologia em veterinária**. 5. ed. Elsevier, 2012.

MILHOMENS, M. C. **Tratamento cirúrgico de neoplasias da vesícula urinária em cães**. Gama - DF, 2019.

MORAILLON, R; BOUSSARIE, Y.L. D. SÉNÉCAT. O Manual elsevier de veterinária: **diagnóstico e tratamento de cães, gatos e animais exóticos**. 7 ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2013.

MORRIS. J; DOBSON. J. **Oncologia em pequenos animais**. 1. ed. São Paulo. Roca, 2007.

NEWMAN, S. J; CONFER, A. W; PANCIERA, R. J. O sistema urinário. In: ZACHARY, J. F; MCGAVIN, M. D. **Bases da Patologia em Veterinária**. 4. ed. p. 613-691. São Paulo. Elsevier, 2011.

NISHIYA, A.T. Rabdomiossarcoma botrióide em vesícula urinária - relato de caso. **Informativo da associação brasileira de oncologia veterinária**. Nº 5, 2009.

PAMUKCU, A. M. Tumors of the urinary bladder in domesticated animals. In: **Pathology of Bladder Cancer** (1983). p.163-196, 2017.

PRIEBE, A. P. S. Ocorrência de neoplasias em cães e gatos da mesorregião metropolitana de Belém, PA entre 2005 e 2010. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.63, n.6, p.1583-1586. Belém, 2011.

RASKYN, R. E; MEYER, D. J. **Citologia clínica de cães e gatos**. Atlas colorido e guia de interpretação. 2 ed. São Paulo. Elsevier, 2012.

SCHENEIDER, A; BARROS, C. C. **Neoplasias**. Universidade Federal de Pelotas – UFPel. Pelotas, RS, 2017.

SILVA, P. H. P. S. **Carcinoma hepatocelular e carcinoma de células transicionais em cão: relato de caso**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação). Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Areia, 2018.

SILVEIRA, B. P. **Cistite crônica relacionada a divertículo vesico-uracal em cão. Relato de caso**. **PUBVET**, Londrina, v. 5, n. 19, ed. 166, Art. p. 1118, 2011.

THRALL, D. E. **Diagnóstico de radiologia veterinária**. 6. ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2015.

THRALL, M. A et al. **Hematologia e bioquímica clínica veterinária**. 2 ed. São Paulo. Roca, 2014.

TRISTÃO, A. P. P. A et al. Oncologia. In: ROZA, M; OLIVEIRA, A. L. A; DE NARDI, A. B; SILVA, R. L. **Dia a dia tópicos selecionados em especialidades veterinárias**. p. 438-465. MedVep. Curitiba, 2013.

WITHROW, S. J; PAGE, R; VAIL, D. M. S. **Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology**, eBook. Elsevier Health Sciences, 2013.