



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
MEDICINA VETERINÁRIA

ALINE MARTINS ROSENDO

**HEMANGIOSSARCOMA NA VESÍCULA URINÁRIA DE UM CÃO (*Canis
lupus familiaris*)-RELATO DE CASO**

MOSSORÓ-RN

2017

ALINE MARTINS ROSENDO

HEMANGIOSSARCOMA NA VESÍCULA URINÁRIA DE UM CÃO (*Canis lupus familiaris*)-RELATO DE CASO

Relatório de estágio supervisionado III apresentado à Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Mossoró, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof.^a. Dra. Aracely Rafaelle Fernandes Ricarte

Co-orientador: Msc. Luã Barbalho de Macêdo

MOSSORÓ-RN

2017

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

R813h Rosendo, Aline Martins.

HEMANGIOSSARCOMA NA VESÍCULA URINÁRIA DE UM
CÃO (Canis lupus familiaris)-RELATO DE CASO /
Aline Martins Rosendo. - 2017.
47 f. : il.

Orientadora: Aracely Rafaelle Fernandes
Ricarte.

Coorientador: Luã Barbalho de Macêdo.
Relatório (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Medicina
Veterinária, 2017.

1. Doxorrubicina . 2. Neoplasia. 3.
Metástase. 4. Hematúria. 5. Disúria. I.
Ricarte, Aracely Rafaelle Fernandes, orient.
II. Macêdo, Luã Barbalho de, co-orient. III.
Título.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

ALINE MARTINS ROSENDO

**HEMANGIOSSARCOMA NA VESÍCULA URINÁRIA DE UM CÃO
(*Canis lupus familiaris*)-RELATO DE CASO**

Relatório de estágio supervisionado III
apresentado à Universidade Federal Rural
do Semi-Árido, Campus Mossoró, como
requisito para obtenção do título de
Bacharel em Medicina Veterinária.

Defendida em: 20 / 10 / 2019.

BANCA EXAMINADORA

Aracely Rafaella Fernandes Ricarte
Prof.^a Dra. Aracely Rafaella Fernandes Ricarte (UFERSA)
Presidente

Luã Barbalho de Macêdo
Msc. Luã Barbalho de Macêdo (UFERSA)
Membro Examinador

Mirlla Baracho Ferreira
Med. Vet. Mirlla Baracho Ferreira (UFERSA)
Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais Fernando Rosendo da Silva e Lúcia Martins Rosendo que resolveram acreditar no meu sonho e não mediram esforços para que eu alcançasse o meu objetivo e me mantivesse estudando. Isso porque eles nunca souberam que eu fui para alguma prova final, rsrsrs.

A minha orientadora, Aracely Rafaelle Fernandes Ricarte que me orientou desde o segundo período do curso e que teve toda a paciência do mundo para me transmitir os ensinamentos profissionais, éticos e morais.

Ao Médico Veterinário Kilder Dantas Filgueira por ter me acolhido durante todos os estágios realizados no HOVET-UFERSA e me ajudado na produção desse trabalho, assim como sua orientação e compartilhamento dos seus conhecimentos da área de clínica médica de pequenos.

A Medica Veterinária residente Mirlla Baracho Ferreira que sempre se mostrou disposta a me ajudar durante os estágios realizados no HOVET-UFERSA e teve toda a paciência do mundo de me explicar centenas de dúvidas que eu levava para ela.

Ao Médico Veterinário Luã Barbalho de Macêdo por ter aceitado participar da minha banca e por toda ajuda dada na confecção do meu trabalho de conclusão de curso.

A minha melhor amiga Thayane Dayse Rodrigues da Cunha que me acompanhou e me ajudou durante toda essa jornada vivenciada em Mossoró, me ajudou a ter forças quando precisei, a me organizar e não me perder nos horários e datas das provas, sem ela eu possivelmente teria perdido alguma prova devido ao horário.

A todas as minhas amigas Lorena Nogueira Martins, Viviane Medeiros da Silva, Juliana Rafael de Queiroz, Iandra Rebouças da Silva que em vários momentos compartilharam os desesperos das provas e trabalhos, me ajudaram com as minhas centenas de indecisões, não é fácil, e tornaram a minha estadia em Mossoró alegre e divertida durante nossos chás da tarde, além de sempre lembrarem de todos os meus aniversários em Mossoró, pois eu nunca tinha tido festinha surpresa.

A todos os animais do mundo que tornam essa profissão real e linda, nos concedendo toda a bondade e lição de vida ao nos fazer aprender com eles, sem eles o mundo não teriam graça.

A todos os funcionários e residentes do Hospital que contribuíram direta ou indiretamente para o meu desenvolvimento durante os estágios.

“Nossos animais de estimação têm vida tão curta e, ainda assim, passam a maior parte do tempo esperando que voltemos para casa todos os dias. É impressionante quanto amor e alegria eles trazem para nossas vidas, e quanto nos aproximamos uns dos outros por causa deles.”

(John Grogan)

RESUMO

O presente relato descreve as atividades realizadas durante o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) III, no Hospital Veterinário Dix-Huit Rosado Maia, Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA), Campus Mossoró/RN, compreendido de 27 de junho a 30 de agosto de 2017, totalizando 240 horas de estágio, com o objetivo de correlacionar os conhecimentos teóricos aprendidos no decorrer do curso de medicina veterinária com os conhecimentos práticos aprendidos durante as atividades exercidas na área de clínica médica de pequenos. De todos os casos que foram acompanhados no hospital veterinário (HOVET), relata-se um caso de hemangiossarcoma na vesícula urinária de um cão (*Canis lupus familiaris*), de 10 anos, raça Poodle, pesando 17,4 kg, com histórico de incontinência urinária durante à noite e, por vezes, disúria e hematúria. O diagnóstico foi obtido através de exame clínico, ultrassonográfico e exame histopatológico da neoplasia. Foi realizado o tratamento cirúrgico e quimioterapia adjuvante com doxorrubicina na qual obteve-se bons resultados.

Palavras-chave: Doxorrubicina. Neoplasia. Metástase. Hematúria. Disúria.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: A-Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia . B-Sala de atendimento do HOVET/UFERSA no setor de clínica médica de pequenos..... 15
- Figura 2: Cortes histológicos de HSA em um cão. A-Proliferação de células ovais a variavelmente fusiformes formando capilares repletos de eritrócitos na pele de um cão. B-Proliferação de células fusiformes formando espaços vasculares dilatados (espaços cavernosos) repletos de eritrócitos no omento, morfologia típica de hemangiossarcoma 23
- Figura 3: Animal antes da realização da cirurgia. A-Em momento pré-cirúrgico recebendo fluidoterapia por via intravenosa. B-Paciente recebendo a pré-anestesia..... 31
- Figura 4: Realização da técnica de cistotomia. A-Exposição da vesícula urinária; B-Abertura da bexiga com auxílio de sutura de arrimo; C-Hemangiossarcomas retirados da vesícula urinária. 31
- Figura 5: Paciente em foto atual na sua casa, após realização de duas sessões de quimioterapia, podendo ser visto que não houve uma alopecia tão evidente no animal. 39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dados referentes ao total de atendimentos de gatos (*Felis catus*) acompanhados durante o ESO III, separados de acordo com o diagnóstico 18

Tabela 2: Dados referentes ao total de atendimentos de cães (*Canis lupus familiaris*) acompanhados durante o ESO III, separados de acordo com o diagnóstico 18

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT - Alanina transaminase
AST - Aspartato transaminase
BID – Duas vezes ao dia
bpm - Batimentos por minuto
CCS - Cerato conjuntivite seca
dL - Decilitro
DTUIF - Doença do trato urinário inferior de felinos
ESO - Estágio Supervisionado Obrigatório
FA - Fosfatase Alcalina
HOVET - Hospital Veterinário
IM - Via intramuscular
ITU - Infecção do trato urinário
IV - Via intravenosa
TPC - Tempo de preenchimento capilar
TVT - Tumor venéreo transmissível
UFERSA - Universidade Federal Rural Do Semi-Árido
SRD - Sem raça definida
HSA - Hemangiossarcoma
RN - Estado do Rio Grande do Norte
min - Minutos
h - Hora
L - Litro
mg - Miligrama
mpm - Movimento por minuto
UI - Unidade Internacional
TNM - Tumor, node, metastasis
TGO - Transaminase glutâmica oxalacética
TGP - transaminase glutâmico pirúvica
VO - Via oral

LISTA DE SÍMBOLOS

% - Porcentagem

°C - Graus Celsius

® - Marca Registrada

μ - Micro

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GERAL	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3 DESENVOLVIMENTO	15
3.1 LOCAL DE ESTÁGIO	15
3.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	16
3.3 CASUÍSTICA	18
4 REVISÃO DE LITERATURA.....	20
4.1 HEMANGIOSSARCOMA.....	20
4.1.1 Etiologia e epidemiologia	20
4.1.2 Aspectos clínicos.....	21
4.1.3 Diagnóstico	22
4.1.4 Tratamento	23
4.1.5 Prognóstico	25
4.2 NEOPLASIAS DA VESÍCULA URINÁRIA	26
4.2.1 Epidemiologia	26
4.2.2 Sinais clínicos	26
4.2.3 Tratamento	27
4.2.4 Diagnóstico	27
5 DESCRIÇÃO DO CASO	28
6 DISCUSSÃO	34
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS	41
APÊNDICE A.....	46
APÊNDICE B.....	47

1 INTRODUÇÃO

O Hemangiossarcoma (HSA) é um tumor maligno de células endoteliais que se caracteriza por metástases extensas, sendo um tumor cavitário. Geralmente ocorre primariamente no baço, fígado, átrio direito e tecido subcutâneo. Não se sabe exatamente a etiologia do hemangiossarcoma, mas fortes indícios indicam ser uma doença de caráter hereditário, pois em algumas raças a incidência é maior que em outras (FREIRE, 2009). De acordo com Flores et al. (2012), o HSA corresponde a 5% dos neoplasmas malignos encontrados em necrópsias de cães, que o classifica como o sexto tumor mais frequentemente associado a morte nessa espécie.

Os animais acometidos apresentam sinais clínicos inespecíficos, que dependem da localização do tumor, contudo, o tratamento, quando possível, é cirúrgico (THAMM, 2001). A quimioterapia pode ser utilizada como um adjuvante após a remoção cirúrgica do tumor, através do uso de doxorubicina isolada ou ainda associada à ciclofosfamida e vincristina (MORRIS; DOBSON, 2001). O diagnóstico definitivo dos HSAs é definido a partir do exame histopatológico, pela biópsia ou excisão tumoral (MACEWEN'S, 2001).

O presente trabalho objetivou relatar um caso de hemangiossarcoma na vesícula urinária de um cão. Tumor este em destaque por ser de difícil diagnóstico devido a inespecificidade dos seus sinais clínicos, além da sua localização rara na vesícula urinária, tornando-o desafiador para os médicos veterinários.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Correlacionar os conhecimentos teóricos aprendidos ao longo do curso de medicina veterinária com a prática no HOVET/UFERSA.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Acompanhar os atendimentos clínicos; observar a rotina existente no hospital no cotidiano a fim de obter experiência; aperfeiçoar todos os conhecimentos terapêuticos e clínicos aprendidos ao longo do curso de medicina veterinária na área de Clínica Médica de Pequenos Animais; obter prática nas atividades de coleta de materiais para exames complementares; poder aprofundar os conhecimentos sobre o caso relatado de hemangiossarcoma na vesícula urinária de um cão (*Canis lupus familiaris*) que foi atendido no hospital veterinário da UFERSA.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 LOCAL DE ESTÁGIO

A prática do estágio obrigatório supervisionado III foi realizada no setor de clínica médica de pequenos animais no HOVET/UFERSA (Figura 1-A), na Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA). O setor de pequenos animais do HOVET/UFERSA tem uma estrutura física composta por recepção, cinco ambulatorios de clínica geral de pequenos animais (Figura 1-B), farmácia, laboratório de patologia clínica, dois centros cirúrgicos para pequenos animais, dois locais para internamento dos animais, sendo dividido em doenças não infecciosas e outro para doenças infecciosas, uma sala de diagnóstico por imagem (Raio-x e ultrassonografia), além de lavanderia e sala de esterilização.

Figura 1: Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia. A-Frente do HOVET/UFERSA. B-Sala de atendimento do HOVET/UFERSA no setor de clínica médica de pequenos.



Fonte: Acervo pessoal, 2017.

Os médicos veterinários técnicos administrativos, médicos veterinários residentes e estagiários se dividem nos setores de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, grandes animais e animais silvestres, anestesiologia, patologia clínica e diagnóstico por imagem. O cotidiano do hospital consiste de aulas práticas e de atendimentos ambulatoriais, coordenados por médicos veterinários docentes ou servidores técnicos administrativos. Outros profissionais estão distribuídos nos diversos setores: recepcionistas, técnico de laboratório, técnico de radiografia, farmacêutico, operador de equipamentos de esterilização, agente de vigilância patrimonial e equipe de limpeza.

Todos os dias são feitas triagens para classificar o tipo de atendimento a ser recebido pelo animal. Estes são classificados em emergência (quando o animal necessita de atendimento médico imediato), urgência (quando o animal não pode esperar devido ao risco de morte) e caso não se enquadre nesses perfis o animal é encaminhado para solicitar seu agendamento. Os agendamentos dos animais são feitos das 7:00h às 8:00h da manhã e das 13:00 às 14:00h na parte da tarde, em datas pré-determinadas. As avaliações para triagem dos animais são feitas em seguida ao agendamento, das 8:00h às 9:00h pela manhã e das 14:00h às 15:00h na parte da tarde. Animais que após a avaliação não forem caracterizados como urgência ou emergência, têm seu atendimento marcado para outro dia, pois o setor de triagem dá prioridade aos animais em risco e assim é feito o atendimento e o internamento do animal.

3.2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Os animais que receberam atendimento clínico passaram pela triagem ou realizaram agendamento prévio. A consulta era iniciada com exame clínico completo do animal, sendo feita anamnese, a fim de saber por qual motivo o paciente foi levado ao hospital, assim como exame físico geral e específico. Durante todo o exame clínico do animal podia ser feito o acompanhamento e auxílio sob a supervisão do médico veterinário responsável por determinado atendimento.

Com a anamnese se obtinha informações sobre o tipo de alimentação do animal, vacinação, vermifugação e a queixa principal que levou o animal a buscar atendimento no HOVET, assim como procurava-se saber informações a respeito do seu histórico. O exame clínico seguia-se com exame físico geral, onde eram colhidos dados referentes a temperatura, estado nutricional, cor das mucosas, palpação dos linfonodos, desidratação, se havia presença de ectoparasitas, aparência geral do animal, o estado dos pelos, pele e tecido subcutâneo. A consulta seguia com exame físico de todos os sistemas do organismo, como cardiovascular, respiratório, digestório, respiratório, locomotor, nervoso e gênito-urinário.

Além do exame clínico, dependendo do caso e necessidade, podia ser feita a solicitação de exames complementares, como hemogramas, bioquímicas séricas, radiografias, ultrassonografias, citologias e raspados de pele, citologias de linfonodos, citologias de nódulos e citologias auriculares. O estagiário podia participar na coleta de sangue para exames adicionais, assim como auxiliar na contenção física dos animais.

Os animais que ficavam no internamento também eram acompanhados pelos estagiários sob supervisão de um médico veterinário residente, sendo observados todos os

procedimentos feitos nos pacientes como administração de fluidos para hemostasia e administração de medicamentos.

Após a confirmação do diagnóstico, o médico veterinário realizava a prescrição da medicação recomendada, quando necessária, e o tratamento para ser feito em casa, sendo marcado o retorno posterior do animal e, caso o animal apresentasse alguma piora no estado clínico, poderia voltar ao HOVET sem ser na data agendada do seu retorno.

3.3 CASUÍSTICA

Os casos clínicos acompanhados no decorrer do ESO III no período compreendido de 27 de junho a 30 de agosto de 2017 estão listados na tabela 1 e na tabela 2, os atendimentos estão separados de acordo com o diagnóstico da doença e espécie acometida. Percebeu-se que a doença que mais acometeu os gatos (*Felis catus*) atendidos durante o ESO III foi a doença do trato urinário inferior dos felinos (DTUIF) compondo 31,6% dos atendimentos acompanhados, já a doença de maior incidência nos cães (*Canis lupus familiaris*) foi a cinomose acometendo 23,1 % dos animais.

Tabela 1: Total de atendimentos de gatos (*Felis catus*) acompanhados durante o ESO III no HOVET-UFERSA, no período correspondente a 27 de junho a 30 de agosto de 2017, separados de acordo com o diagnóstico.

Diagnóstico	Felinos	%
Sarna sarcóptica	1	2,6
Malasseziose	3	7,9
Dermatofitose	4	10,5
Rinotraqueíte	5	13,2
Clamidiose	1	2,6
Vermínose	2	5,3
Intoxicação	1	2,6
DTUIF	12	31,6
Piometra	3	7,9
Hiperplasia mamária	6	15,8
Total	38	100

Fonte: Acervo pessoal.

Tabela 2: Total de atendimentos de cães (*Canis lupus familiaris*) acompanhados durante o ESO III no HOVET-UFERSA, no período correspondente a 27 de junho a 30 de agosto de 2017, separados de acordo com o diagnóstico.

Diagnóstico	Caninos	%
Dermatite alérgica a carrapato	3	4,6
Malasseziose	3	4,6
Dermatite atópica	1	1,53
Sarna sarcóptica	1	1,53
Sarna demodécica	2	3,1
CCS	2	3,1
TVT	3	4,6
Diabetes Melitus	1	1,53

Luxação de patela	4	6,2
Hemangiossarcoma	1	1,53
Leishmaniose	10	15,4
Cinomose	15	23,1
Parvovirose	3	4,6
Piometra	3	4,6
Vermínoses	4	6,2
Intoxicação	2	3,1
Erliquiose	7	10,8
Total	65	100

Fonte: Acervo pessoal.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 HEMANGIOSSARCOMA

4.1.1 ETIOLOGIA E EPIDEMIOLOGIA

Os hemangiossarcomas (HSAs) são neoplasias malignas provindas de células endoteliais circulantes, podendo ser apresentado nas formas cutâneas ou visceral. Também conhecido como hemangioendotelioma maligno ou angiossarcoma. Sendo uma doença de comportamento altamente agressivo provocando metástase precocemente, tornando difícil definir uma origem primária desta neoplasia (FLORES et al., 2012; WITHROW, 2001). A etiologia do hemangiossarcoma (HSA) ainda não foi definida, entretanto pode estar relacionada à predisposição genética ou ainda à herdabilidade (CLIFFORD et al., 2000).

Mesmo sem ter sua causa esclarecida, sabe-se que, em cães, a exposição à luz ultravioleta está associada ao surgimento de HSA cutâneo em indivíduos com pele menos pigmentada ou com pelos mais rarefeitos como, Beagles, Bulldogs brancos e o Pointer Inglês (MACEWEN, 2001).

Os HSAs são frequentemente diagnosticados em cães e ocasionalmente em outras espécies, tais como equinos (FERRUCCI et al., 2011), taurinos (POULSEN et al., 2008), ratazanas (*Rattus norvegicus*) (SMITH, 2014) e macaco aranha de cara vermelha (*Ateles paniscus*) (CASAGRANDE et al., 2009). Independentemente do sítio anatômico inicial, os órgãos mais acometidos em ordem decrescente de frequência são: baço, pulmão, fígado, peritônio, rim, encéfalo, pleura e coração (FLORES et al., 2012). Outras localizações primárias, como músculo, osso, cavidade oral, língua, intestinos, peritônio, aorta, pulmão, rim, bexiga, próstata, vulva, vagina e conjuntiva representam apenas 1% de todas as localizações já descritas (PINTO, 2015).

O HSA é considerado comum em cães, porém a prevalência do mesmo equivale a apenas 0,3% a 2% dentre todos os tumores da espécie canina (SMITH, 2003; SOUZA et al., 2005). Tumores multicêntricos são frequentes em casos de cães com HSA, sendo o segundo mais diagnosticado nessa espécie, atrás apenas do linfoma (FIGHERA, 2008).

Em um estudo feito por Flores et al. (2012), 72,2% dos 40 cães acometidos por HSA eram idosos e 20% dos cães acometidos pertenciam à raça Pastor Alemão. Além desta raça, Beagle, Bulldogs, Pointer Inglês, Labrador, Pitbull, Boxer e Dálmatas se mostraram susceptíveis (MUKARATIRWA et al. 2005; FERRAZ et al. 2008).

4.1.2 ASPECTOS CLÍNICOS

A sintomatologia clínica pode sofrer mudanças de acordo com a presença ou não de metástases e de coagulação intravascular disseminada. A anemia e a hemorragia espontânea são os sinais clínicos mais comuns em cães com HSA, independentemente da localização primária (SCHULTEISS, 2004).

A pele é o principal alvo desta neoplasia, caracterizada por nódulos únicos ou múltiplos, medianos a grandes, mal delimitados e hemorrágicos (BERSELLI, 2011). Pode ser acometida como sítio primário ou metastático do HSA. A localização pode ser apenas na derme ou se estender para os tecidos subcutâneos. As apresentações mais comuns ocorrem na região ventral abdominal e no prepúcio. Podem aparecer tumores mais invasivos envolvendo musculatura podendo ter como consequência claudicação aguda, inchaço rígido do músculo e edema distal (MACEWEN, 2001).

Como sinais clínicos do HSA visceral os animais apresentam fraqueza aguda ou colapso, letargia, inapetência, distensão abdominal e até hemoperitônio, em casos em que ocorre ruptura do tumor. Ao exame físico, podem ser observadas mucosas pálidas com retardo no tempo de preenchimento capilar (TPC), taquicardia e fluido palpável no abdome (THAMM, 2001).

O HSA é a principal neoplasia cardíaca e, conseqüentemente, pode levar a degeneração do miocárdio (RAMOS; BRENNY; LOPES, 2014). O átrio direito é o local principal do HSA cardíaco e este pode ser o responsável pelo desenvolvimento dos sinais de insuficiência cardíaca congestiva. Podendo ter severas complicações hemodinâmica, devendo-se, portanto, suspeitar de comprometimento cardíaco tumoral sempre que sinais de falência cardíaca ocorrerem de forma abrupta (FERREIRA et al., 2011). Os sinais clínicos de cães com HSA são de acordo com a localização da neoplasia, sendo assim são frequentes a falência cardíaca, insuficiência respiratória grave, hemotórax, hemoperitônio e colapso vascular agudo, sendo frequente a ocorrência de morte súbita (FERRAZ et al., 2008).

Os HSAs ósseos primários possuem incidência menor que 5%, sendo raros, e atingem com maior frequência os ossos longos como úmero, fêmur, costelas e vértebras, demonstrando pobre reação periosteal, associada à isquemia local consequente à hemorragia severa, o que impede a osteogênese. Nos exames radiográficos verifica-se intensa destruição óssea, a qual pode estar associada a fraturas patológicas (HIDAKA et al., 2006).

4.1.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico para HSA pode ser feito através de citologia, esfregaço sanguíneo e necropsia, com identificação das células que tem características fusiformes ou poliédricas, grandes, citoplasma vacuolizado de coloração cinza azulado, núcleo grande com padrão redilhado de cromatina e, um ou mais nucléolos (COUTO, 2015).

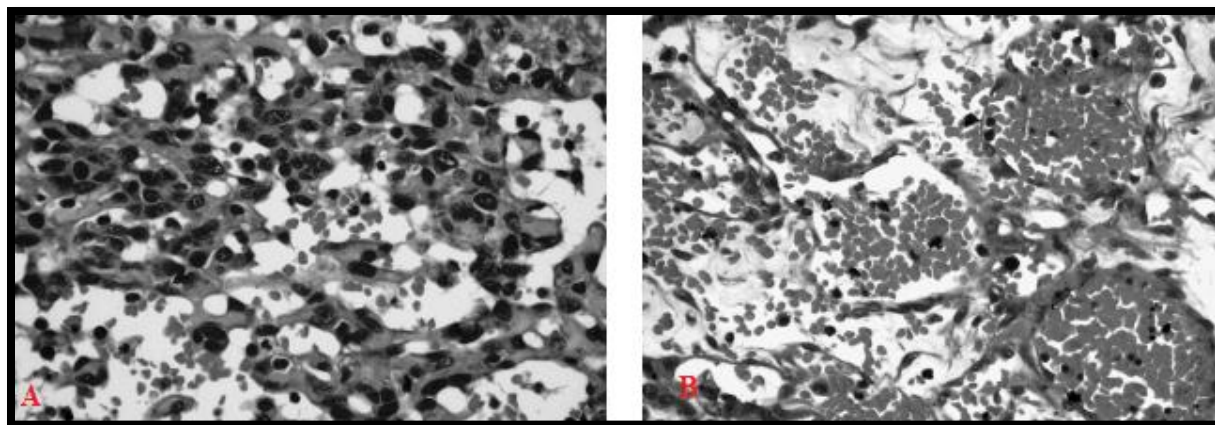
De acordo com Dagli (2015), mesmo quando se chega a um diagnóstico preliminar com exame citológico, a biópsia e o consequente exame histopatológico são indispensáveis. A biópsia incisional é realizada antes de um tratamento definitivo a fim de se obter informações sobre o tumor, já a biópsia excisional refere-se a obtenção de informações a cerca de um tumor após a realização da cirurgia de retirada.

Os nódulos de HSA podem ser encontrados com tamanhos variados, coloração cinza pálida e vermelho escuro e mole. Sendo comum se encontrar áreas hemorrágicas e de necrose, ocorrendo com frequência rupturas e hemorragias (FLORES et al., 2012).

Através do ecocardiograma é possível determinar o tamanho, a localização e a forma das massas cardíacas, quando o tumor se desenvolve no coração, além de confirmar a presença de fluidos no saco pericárdico e avaliar a viabilidade da excisão cirúrgica (MORRIS; DOBSON, 2001). De acordo com Cavalcanti et al. (2007), há aumento da pré-carga e da frequência cardíaca, durante a doença cardíaca, levando à pseudonormalização dos índices diastólicos. Por isso, é importante o ecocardiograma Doppler, pois uma das suas utilidades é a de complementar a avaliação da função sistólica cardíaca, por meio da avaliação dos fluxos das valvas aórtica e pulmonar, estimando a velocidade do fluxo sanguíneo de maneira não invasiva.

Nos cortes histológicos, todos os hemangiossarcomas caracterizaram-se por uma proliferação celular variavelmente diferenciada, entretanto com características morfológicas suficientes para um possível reconhecimento de sua origem apenas através desse método, ou seja, um arranjo na forma de vasos sanguíneos de diferentes calibres, que variam desde capilares (Fig: 2-A) até grandes espaços cavernosos (Figura:2-B). As células neoplásicas demonstram marcado pleomorfismo (FLORES, et al. 2012).

Figura 2: Cortes histológicos de HSA em um cão. A- Proliferação de células ovais a variavelmente fusiformes formando capilares repletos de eritrócitos na pele de um cão. B- Proliferação de células fusiformes formando espaços vasculares dilatados (espaços cavernosos) repletos de eritrócitos no omento, morfologia típica de hemangiossarcoma.



Fonte: Flores et al. 2012.

4.1.4 TRATAMENTO

A principal medida de tratamento do HSA é a cirurgia, entretanto, devido à frequência de metástase e aos prognósticos ruins obtidos com a terapia cirúrgica, é indicada a quimioterapia adjuvante em todos os casos, exceto para tumores cutâneos pequenos e não invasivos (THAMM, 2007). A retirada cirúrgica deve respeitar uma margem de segurança, que varia entre 2-5 cm, em todos os sentidos ao redor da neoplasia (WITHROW, 2001).

De acordo com Pinto (2015), antes do procedimento cirúrgico deve-se estabilizar possíveis estado de choque, os exames hematológicos devem ser cuidadosamente analisados e as anormalidades de coagulação corrigidas. O tratamento quimioterápico pode ser utilizado, principalmente, como adjuvante após a remoção do tumor, através da utilização de doxorubicina isolada ou ainda associada à vincristina e ciclofosfamida (MORRIS; DOBSON, 2001). As dosagens recomendadas neste protocolo são 25 mg/m² de doxorubicina intravenosa (IV), 0,7 mg/m² de vincristina IV e 50 mg/m² de ciclofosfamida por via oral (VO) a cada 24 horas (DE NARDI; RODARSKI, 2004).

A doxorubicina possui uma ampla ação antineoplásica, não apresentando interações antagônicas com outros quimioterápicos utilizados rotineiramente, tem alta flexibilidade de dosagens e protocolos (DOROSHOW, 1996). Para cães indica-se a dose de 30 mg/m² a cada três ou quatro semanas, por infusão endovenosa durante pelo menos 10 a 20 minutos

(FONSECA et al. 2000). De acordo com Rodaski e De Nardi (2004), os pacientes que recebem tratamento com doxorubicina, desde que atenciosamente monitorados, toleram bem os efeitos colaterais e são beneficiados com essa terapia. A toxicidade da doxorubicina envolve alterações gastrointestinais, hematológicas, cardiocirculatórias e dermatológicas. Um dos fatores mais limitantes da terapia com doxorubicina é a cardiotoxicidade, sendo, portanto necessário fazer o monitoramento do paciente através de radiografias torácicas, eletrocardiogramas e ecocardiografias (COUTO, 2015). Não foram notadas alterações cardíacas em cães com hemangiossarcoma tratados com doses totais de 150 mg/m² (SORENMO, 2004). Os sinais clínicos de toxicidade cardíaca ocasionado pela doxorubicina em cães estão relacionados à insuficiência cardíaca congestiva esquerda ou a débito cardíaco levando a baixa perfusão tissular (SILVA et al., 2004).

A ciclofosfamida é um agente alquilante indicado principalmente para o tratamento de neoplasias linfoides, sarcomas de tecidos moles e tumor venéreo transmissível (TVT), sendo metabolizado no fígado, cerca de 70% da ciclofosfamida é eliminada na urina sobre a forma de metabólitos inativos. Um dos compostos produzidos, a aldofosfamida, elimina espontaneamente a acroleína, originando a fosforamida, que é um composto alquilante ativo. A acroleína e fosforamida são as principais moléculas que irritam a mucosa da vesícula urinária (DAGLI; LUCAS, 2014). O efeito adverso mais conhecido, decorrente da metabolização e excreção urinária do fármaco é a cistite hemorrágica estéril, com incidência aproximada de 75% nos tratamentos por via intravenosa (TAHA; ALI; SULTAN, 2015). Além de também possuir efeito mielotóxico. Portanto, durante sua administração é importante ter cuidado com a hidratação do animal, aumento da ingestão de água e esvaziamento da vesícula urinária por 48 horas após a administração do fármaco são essenciais para evitar cistite (DAGLI; LUCAS, 2014).

A Vincristina é um dos agentes antineoplásicos mais utilizados na medicina veterinária, sua via de administração é intravenosa, o medicamento liga-se as proteínas e a outros elementos sanguíneos como as plaquetas, é metabolizado pelas enzimas citocromo P-450 e excretada pelas vias biliares, portanto, contra-indicada em casos de doenças hepáticas graves. Podendo causar redução leucocitária entre 7 a 9 dias, levando a efeitos indesejáveis, como alopecias e alterações gastrointestinais. Podendo induzir também neurotoxicidade e a mielotoxicidade. A vincristina tem sido usada em monoterapia ou protocolos combinados com outras drogas em casos de neoplasias linfoides, leucemias, TVT, sarcomas de tecidos moles e também trombocitopenias de causas não determinadas (DAGLI; LUCAS, 2014).

De acordo com Gaspar (2015), os protocolos utilizados nas quimioterapias baseiam-se na dose máxima tolerada, ou seja, ao promoverem um equilíbrio entre a qualidade de vida do animal e o objetivo de destruir prontamente o maior número possível de células tumorais através de quimioterapia de dose intensa. A quimioterapia metronômica foi introduzida como uma possível alternativa à utilização de quimioterapia convencional, caracterizando-se por uma administração diária a longo prazo de doses mais baixas de fármacos citotóxicos. Em seu estudo Gaspar (2015), comparou três tipos de quimioterapia em tratamento de cães com hemangiossarcoma que foram, quimioterapia metronômica recebendo três fármacos (ciclofosfamida, talidomida e piroxicam), quimioterapia convencional, na qual os animais receberam quimioterapia dose-intensa composta somente por doxorubicina ou quimioterapia dose-intensa que combinava doxorubicina com dacarbazina, e quimioterapia com tratamento com um dos dois protocolos de quimioterapia dose-intensa seguido do protocolo de quimioterapia metronômica. Não ocorreram diferenças estatísticas entre os três protocolos testados, todos foram bem tolerados em termos de toxicidade.

A acupuntura, juntamente com outras técnicas de tratamento, também tem mostrado resultados satisfatórios melhorando a qualidade de vida do animal, retardando a evolução da doença e aumentando a expectativa de vida, promovendo também o reequilíbrio do organismo (ROVEGNO, 2012).

É importante fazer o estadiamento adequado das neoplasias. A definição precisa do estágio da neoplasia facilita a determinação do prognóstico para o cão e do protocolo terapêutico mais adequado. Costuma-se utilizar o sistema TNM (tumor, node, metastasis) como forma de classificação (MACEWEN, 2001).

4.1.5 PROGNÓSTICO

O HSA é uma neoplasia maligna e agressiva e, com isso, possui prognóstico reservado (CLIFFORD et al., 2000). Em média a sobrevida do animal é de quatro meses após o diagnóstico (SCOOTET et al., 2001). Mesmo com tratamento cirúrgico associado com quimioterapia, apenas 10% conseguem sobreviver por mais de um ano (SMITH, 2003).

4.2 NEOPLASIAS DA VESÍCULA URINÁRIA

4.2.1 EPIDEMIOLOGIA

As neoplasias da vesícula urinária não são comuns nos cães e ocorrem em menos de 1% de todas as malignidades descritas nesta espécie (ZACHARY et al., 2012; HENRY, 2003). Morris e Dobson (2007), afirmam que a vesícula urinária é o local do trato urinário canino onde mais comumente ocorrem neoplasias, entretanto menos de 1% de todos os tumores em cães ocorrem nesse órgão.

Em um estudo realizado por Inkelmann et al. (2011), a faixa etária mais acometida por neoplasias do sistema urinário nos cães foram representadas principalmente por cães idosos (54,1%) e adultos (44%), com apenas poucos casos em filhotes (1,8%).

Tumores malignos da vesícula urinária incluem carcinoma de células escamosas, adenocarcinomas, fibrossarcomas, leiomiossarcoma e hemangiossarcoma (MACPHAIL, 2014).

4.2.2 SINAIS CLÍNICOS

Os sinais clínicos apresentados nas neoplasias de vesícula urinária são geralmente hematúria micro e macroscópica, disúria, polaciúria, incontinência urinária, ou obstrução e retenção de urina. Suspeita-se de neoplasia de vesícula urinária em cães mais velhos que apresentam hematúria ou infecção do trato urinário (ITU) crônica ou recidivante. (MOTAILLON; BOUSSARIE; SÉNÉCAT, 2013)

Durante o exame físico, quando é grande, o tumor de vesícula urinária pode ser palpado. O exame retal é indispensável em todos os cães com sintomas de doença do trato urinário, pois a infiltração do tecido tumoral na uretra pode ser palpável (GIEG et al., 2008). MacPhail (2014), afirma que pode ocorrer incontinência devido a obstrução parcial, poliúria, polidipsia, dispnéia, dor, fraqueza e claudicação que pode ocorrer devido a metástases ósseas ou osteopatia hipertrófica.

4.2.3 TRATAMENTO

O tratamento para neoplasias de bexiga urinária pode ser paliativo, com o uso de antibióticos para tratar infecções urinárias, remoção cirúrgica de parte do tumor e quimioterapia antineoplásica sistêmica ou intravesical, sendo necessário, estadiar a neoplasia a fim de estabelecer a estratégia terapêutica adequada. Nem sempre é possível retirar todo o tumor da bexiga em virtude da localização anatômica, mais frequente na região do trígono (UBUKATA; LUCAS, 2015).

Ubukata e Lucas (2015), afirmam que a radioterapia em doses fracionadas pós-cirurgia, sendo associada ou não com a quimioterapia, continua sendo estudada, pois existem dificuldades em se manter a padronização do campo de radiação devido a variação de tamanho da bexiga, além da sensibilidade existente nos órgãos adjacentes à radiação, podendo ocorrer efeitos tardios como estenose em ureter e fibrose da bexiga.

4.2.4 DIAGNÓSTICO

De acordo com Froes et al. (2007), a ultrassonografia é a primeira técnica de diagnóstico por imagem recomendada para pacientes que possuem histórico de hematúria e disúria. As técnicas de Doppler colorido e Doppler de amplitude demonstram a hipervascularização que é capaz de detectar a neoangiogênese tumoral, auxiliando assim, na confirmação de tumores vesicais, principalmente na diferenciação dos coágulos aderidos na parede. O prognóstico para cães com tumor maligno na bexiga é considerado mau (UBUKATA; LUCAS, 2015).

5 DESCRIÇÃO DO CASO

Em 17 de maio de 2017, um animal da espécie canina, macho, da raça Poodle, que atendia pelo nome de Lulu, pelagem branca, de 10 anos de idade, com peso de 17,4 kg foi apresentado para atendimento clínico veterinário no Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia no Município de Mossoró/RN. O cão apresentava queixa de incontinência urinária durante a noite e tosse seca.

A tutora do cão relatou que em dezembro de 2016 o animal havia apresentado disúria com hematúria, então foi levado em uma clínica particular localizada no município de Mossoró e feito o tratamento com o uso de Amoxicilina com Clavulanato de Potássio 250 mg (Synulox®) a cada 12 horas, por 7 dias; Prednisolona (Alcort) 20 mg, a cada 12 horas, durante 5 dias; Vitamina C (Vita vet C), a cada 24 horas, durante 10 dias e Furosemida (Lasix®) 40 mg, a cada 12 horas, durante 5 dias. Após o término do tratamento, o cão apresentou melhora sem queixas de outras afecções.

Em maio de 2017 o animal voltou a apresentar disúria, polaciúria e incontinência urinária, sua tutora o levou a uma clínica particular local novamente, no atendimento realizado nesta clínica o animal, após relizar hemograma completo, foi diagnosticado com hemoparasitose causada por *Anaplasma platys*, e para isto foi iniciado o tratamento com o uso de doxiciclina por 28 dias. Além do tratamento instituído para hemoparasitose, o animal também iniciou o tratamento para infecção urinária com Synulox® a cada 12 horas, por 7 dias; Alcort 20 mg, a cada 12 horas, durante 5 dias; Lasix® 40 mg, a cada 12 horas, durante 5 dias. Também foi solicitado exame ultrassonográfico abdominal e pélvico, neste foi identificado na parede vesical dorsal a presença de estruturas projetando-se para o lúmen, hiperecogênicas e não formadoras de sombra acústica, regulares e arredondadas, a maior medindo 0,74 x 0,69cm, essas imagens foram sugestivas de pólipos vesicais. A partir disso, o animal foi encaminhado para o hospital veterinário da UFERSA.

Durante o atendimento do animal realizado no HOVET/UFERSA no dia 17 de maio de 2017, ao exame físico foram observadas mucosas normocoradas, normorexia e normodipsia, temperatura corporal de 38,5 °C, o estado nutricional estava bom, em relação ao estado da pele e tecido subcutâneo o animal não apresentou nenhuma alteração, assim como os pelos estavam sedosos e macios, os linfonodos submandibulares estavam levemente aumentados, o paciente apresentou sensibilidade dolorosa à palpação abdominal e o abdome encontrava-se tenso, nenhuma alteração foi identificada nas articulações nem nos membros, além disso, não foi identificado sinal de desidratação, a frequência cardíaca verificada foi de

100 batimentos por minuto (bpm), a frequência respiratória foi de 48 movimentos por minuto (mpm). A tutora relatou que o animal era castrado, mas apenas um dos testículos havia sido retirado.

Em virtude da inespecificidade dos sinais clínicos, foram solicitados exames complementares que foram exames hematológicos (eritrograma, leucograma e hematoscopia), exames de bioquímicas séricas, exames de imagem (ultrassonografia e radiografia), urinálise, ecocardiograma e aferição da pressão.

No resultado do hemograma completo foi identificado no eritrograma hemácias, hemoglobina e hematócrito abaixo dos padrões pré-estabelecidos. No leucograma foram identificados eosinófilos e linfócitos baixos. Assim como plaquetas reduzidas, na pesquisa de hematozoários ainda foi identificado *Anaplasma platys*. No exame de bioquímicas séricas foram solicitados uréia, creatinina, TGP/ALT e fosfatase alcalina (FA), onde todos os valores estavam dentro dos padrões de referência. No resultado da ultrassonografia foi visualizada na vesícula urinária estrutura oval fixa em região crânio dorsal, ecogênica, firme, medindo 0,90x 1,25cm, sugestivo de pólipos vesicais. Também foi possível visualizar a presença de testículo ectópico na região inguinal esquerda.

A partir destes resultados o tratamento indicado foi o cirúrgico (cistotomia), para realização da biópsia excisional das massas presentes na vesícula urinária para assim ser realizado o exame histopatológico. Além disso, foi indicado também a orquiectomia para retirada do testículo ectópico esquerdo e realização de exame histopatológico deste também.

Como o animal era idoso e possuía relato de tosse seca durante a noite, foi solicitado o ecocardiograma e aferição da pressão. O laudo do ecocardiograma solicitado foi de cardiomiopatia hipertrófica e insuficiência valvar crônica de mitral. Os parâmetros observados na aferição da pressão estavam dentro dos padrões de normalidade. Com isso, o paciente iniciou o tratamento cardíaco e passou a ser tratado com Benazepril, a cada 24 horas, durante tempo indeterminado, suplemento nutricional com ácidos graxos essenciais (Ograx-3® 500mg), a cada 24 horas, por tempo indeterminado e Pimobendan, a cada 12 horas por tempo indeterminado.

A cirurgia para cistotomia e orquiectomia foi marcada para o dia 21 de julho de 2017. Como o animal tinha a suspeita de neoplasia na vesícula urinária, foram realizados mais exames complementares de hemograma completo e bioquímicas séricas, assim como exames de imagem (ultrassonografia e radiografia) para acompanhar a situação das massas presentes na vesícula urinária e verificar se havia metástase.

No resultado do hemograma completo feito no dia 19 de junho de 2017 durante o retorno do animal os valores encontrados estavam normais, entretanto na pesquisa de hemoparasitas ainda foi identificado *Anaplasma platys*. No exame de bioquímicas séricas, todos os valores estavam dentro do padrão de referência. No exame ultrassonográfico, foi visto a vesícula urinária com parede espessada (0,34), com massa fixa, em região crânio dorsal com dimensões de 1,38 x 2,05cm.

No dia 12 de julho de 2017 foi realizado novo hemograma completo onde todos os valores do eritrograma e leucograma estavam dentro dos padrões de referências. Já os valores encontrados no exame de bioquímicas séricas tiveram aumento na uréia (68 mg/dl) acima dos valores padrões, assim como as proteínas totais (10,4 g/dl). No exame radiográfico do tórax feito com a finalidade de avaliar se havia ou não presença de metástase, a conclusão do exame foi padrão pulmonar misto (intersticial e brônquico) sugestivo de processo infiltrativo/inflamatório/bronquite e/ou “pulmão de cão idoso”.

No dia 21 de julho de 2017 foi coletado material para hemograma e bioquímicas séricas, neste foram feitos acompanhamentos da uréia e proteínas totais. Pois nesse dia foi realizada a cirurgia do paciente para retirada do tumor na vesícula urinária. Os valores encontrados no eritrograma continuaram dentro do padrão pré-estabelecido, assim como o leucograma. Em relação às bioquímicas séricas as proteínas totais continuaram acima dos valores padrões e a uréia normalizou. No exame ultrassonográfico feito, a estrutura oval fixa em região crânio dorsal, estava medindo 1,38 x 2,05cm.

O tratamento realizado foi a exérese cirúrgica do tumor na vesícula urinária, onde também foi realizada a retirada do testículo ectópico presente na região inguinal esquerda do animal. A medicação pré-anestésica (Figura 3-A e 3-B) foi feita com Meperidina (3 mg/kg) e acepromazina (0,03 mg/kg), ambos por via intramuscular (IM), e a indução anestésica foi feita com midazolam (0,3 mg/kg) e propofol (3 mg/kg), ambos IV. E em seguida manteve-se em plano anestésico com isoflurano inalatório. Como fármaco analgésico foi utilizada a dipirona (25 mg/kg), IV e como antibiótico foi utilizado cefalotina (30mg/kg), IV.

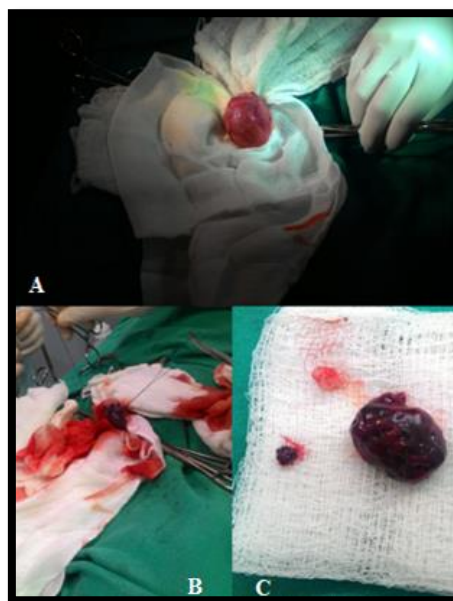
Figura 3: Animal antes da realização da cirurgia. A-Em momento pré-cirúrgico recebendo fluidoterapia por via intravenosa. B-Paciente recebendo a pré-anestesia.



Fonte: Acervo pessoal, 2017.

A orquiectomia foi realizada através da abordagem pré-escrotal, para retirada do testículo ectópico. Logo após a orquiectomia, a vesícula urinária foi exposta e isolada com compressas cirúrgicas (figura 4-A). Posteriormente foi realizada a cistotomia com retirada de massas vesicais localizadas na região cranial da vesícula urinária (figura 4-B). Na sutura da vesícula urinária foi utilizado fio vicryl (3.0) e feito sutura cushing para fechar a vesícula urinária. Foram colhidas amostras da massa tumoral (figura 4-C) e fixadas em formol a 10% para posterior exame histopatológico.

Figura 4: Realização da técnica de cistotomia. A-Exposição da vesícula urinária; B-Abertura da bexiga com auxílio de sutura de arrimo; C-Hemangiossarcomas retirados da vesícula urinária.



Fonte: Acervo pessoal, 2017.

Como medicações pós-operatórias foram receitadas amoxicilina (25 mg/kg), a cada 12 horas, durante 10 dias, meloxicam (0,1 mg/kg), a cada 24 horas, durante 3 dias, dipirona (25 mg/kg) e tramadol (3mg/kg), a cada 8 horas, durante 5 dias.

Após a retirada cirúrgica das massas presentes na vesícula urinária, foram coletadas amostras destas para realização de exame histopatológico, os frascos com amostra foram identificados como “neoformação vesical”, a amostra era composta por dois fragmentos teciduais morfológicamente distintos, que mediam 7 x 4 x 3 mm e 16 x 14 x 6 mm, ambos com consistência levemente firme, o menor tinha aspecto regular compacto e coloração esbranquiçada, enquanto o maior era irregular compacto e enegrecido. Em relação à avaliação microscópica, foi visto na parede da vesícula urinária que o epitélio vesical apresentava-se hiperplásico e revestindo projeções exofíticas do cório. A membrana basal estava preservada. Toda a lâmina própria exibia hemorragia difusa intensa. Reconhecendo-se em alguns pontos por entre o sangue, proliferação neoplásica infiltrativa. As células tumorais eram alongadas e proliferavam-se de maneira desordenada formando espaços vasculares irregulares que continham sangue, existindo anisocariose, anisocitose e atipia nuclear. Através do exame histopatológico chegou-se ao diagnóstico de hemangiossarcoma bem diferenciado na vesícula urinária. Também foi feito exame histopatológico no testículo esquerdo ectópico, onde não foi evidenciado sinais de transformação ou infiltração neoplásica, chegando ao diagnóstico de degeneração testicular.

No dia 15 de agosto de 2017, 25 dias após a excisão cirúrgica, foi feito novamente um exame ultrassonográfico, onde foi identificada a presença de estruturas circulares ecogênicas aderidas à parede da vesícula urinária em região cranial medindo 0,80 x 0,52 cm, 0,73 x 0,43 cm e 0,63 x 0,53 cm, sugestivo de massa neoplásica. O animal apresentava-se bem, porém a tutora relatou que o mesmo ainda permanecia com a incontinência urinária durante à noite.

Após o diagnóstico de hemangiossarcoma na vesícula urinária, foi instituída a quimioterapia como tratamento coadjuvante após a remoção do tumor, sendo iniciada no dia 23 de agosto de 2017, em que foram recomendadas o máximo de seis sessões utilizando a doxorubicina. As sessões com doxorubicina foram feitas com dose de 30 mg/m² a cada 21 dias, através de infusão endovenosa. Foram administrados concomitantemente ao fornecimento do quimioterápico, fluidos de veiculação (cloreto de sódio à 0,9%) pré, trans e pós a administração de doxorubicina durante 30 minutos. A velocidade de infusão de administração do quimioterápico foi de 0,5 ml/min. O animal também foi medicado em domicílio com Citrato de maropitant (Cerênia) um dia antes da quimioterapia e no dia seguinte a quimioterapia, com um intervalo de 24 horas. Durante o procedimento de

quimioterapia, era observado se o animal apresentava alguma reação anafilática. Após iniciar o tratamento quimioterápico, iniciou-se o tratamento com timomodulina (Leucogen®), a cada 12 horas, por tempo indeterminado, devido a queda da imunidade causada pela quimioterapia.

Para acompanhamento cardíaco do animal foi realizado o exame ecodopplercardiográfico no dia 06 de setembro de 2017, reafirmando o diagnóstico cardiomiopatia hipertrófica e insuficiência valvar crônica de mitral.

No dia 12 de setembro de 2017 foram realizados novamente exames de hemograma e bioquímicas séricas para estadiamento do caso clínico do animal. O eritrograma, leucograma e hamatoscopia não mostraram nenhuma alteração, entretanto nas análises bioquímicas séricas as proteínas totais deram acima do valor padrão. No exame ultrassonográfico foram observadas pelo menos cinco formações de contornos definidos e irregulares, hiperecoicas e não formadoras de sombra acústica, projetando-se para o lúmen vesical, aderidos à parede dorso-caudal da bexiga urinária que mediam o maior 1,09cm e o menor 0,57cm. A ultrassonografia Doppler foi observada neovascularização discreta. Também foi realizada a urinálise, onde a urina foi coletada através do uso de sonda, a partir desta chegou-se ao diagnóstico de infecção urinária. A radiografia feita neste dia não teve nenhuma alteração sugestiva de metástase. Devido à infecção urinária, foi prescrito o uso de amoxicilina por 20 dias.

6 DISCUSSÃO

De acordo com Martins (2016), os cães mais acometidos são idosos entre 7 a 10 anos, machos e de raça pura. Como foi visto no relato em questão, o paciente possuía 10 anos enquadrando-se assim na predisposição maior em cães idosos como relatado em diversas literaturas utilizadas neste trabalho. Soares et al. (2014), identificaram em seu estudo que as animais idosos (28,91%) e adultos (55,47%) foram frequentemente acometidos por hemangiossarcoma. Sendo que cães da raça Pitbull (37,5%) e SRD (sem raça definida) (30,47%) foram os mais acometidos. Em um estudo feito por Bercelli (2011), dentre as raças caninas acometidas, 19,6% eram de raça mista, e 64,7% de raça pura, não foram informadas as raças de 15,7%. Dentre os animais de raça pura, 15,1% eram Fila Brasileiro, 12,2 % eram Labradores, 12,2% eram Pit bulls, 9,1% eram Boxers, 9,1% eram Pastores Alemães, 6,1% eram Daschunds, 6,1% eram Dogue Alemães, 6,1% eram Dogo Argentinos, e os demais eram 3% Poodle, 3% Cocker spainel, 3% Pointer, 3% Beagle, 3% Collie, 3% Golden Retriever, 3% Basset Hound e 3% Rottweiler. Cães da raça Poodle não pertencem a uma raça muito relatada nas literaturas utilizadas como base, no estudo feito por Bercelli (2011), 3% dos cães acometidos eram Poodle, embora tenha menor frequência nesta raça, ainda assim o Poodle se mostra uma raça suceptível. Em um estudo feito por Meireles (2015), dos 10 casos com diagnóstico de HSA no baço, um era da raça Poodle, ou seja, 10% dos casos, cães sem raça definida foram diagnosticados com maior frequência (30%), seguido pela raça Dachshund (20%), ressaltando que essas estatísticas dependem da prevalência de cada raça em determinada região, podendo variar de acordo com a preferência da população, o que interfere diretamente sobre os resultados de cada estudo.

No estudo feito por Soares et al. (2014), 59,38% dois animais acometidos por HSA eram fêmeas e 35,15% machos. Já em estudo feito por Meireles (2015), machos apresentaram uma maior incidência, representando 60% dos animais, assim como visto em outros estudos (CAMPOS et al., 2011; SOUSA, 2012). No presente estudo, o animal acometido era um macho senil, entrando, portanto, na maior prevalência por machos observada em alguns estudos.

Bercelli (2011), descreve que macroscopicamente o HSA foi observado com lesões proliferativas com aspecto avermelhado ou azulado, achatados ou protruindo do órgão atingido com ou sem hemorragia e em alguns casos as lesões tinham aspecto friável e outros esbranquiçadas e sólidas, atingindo a pele e órgãos sistêmicos. Conforme estudo realizado por

Guberman e colaboradores (2015), ao exame histopatológico macroscópico de fragmentos da massa tumoral da córnea visualizou-se fragmento de superfície regular, enegrecida e consistência variando de macia a firme, ao exame microscópico, visualizou-se a presença de células variando de ovaladas a fusiformes e estroma fibroso escasso. As células revelaram citoplasma escasso, pouco distinto, eosinofílico, núcleo variando de ovalado a fusiforme, central, basofílico, com cromatina finamente pontilhada e com a presença de um ou mais nucléolos por célula. Foi notada moderada anisocariose, anisocitose e pleomorfismo, além de moderada relação núcleo/citoplasma, com uma a três figuras de mitoses por campo de maior aumento. De acordo com estudo feito por Mesquita et al. (2012), em um dos animais avaliados foi diagnosticado HSA na parede do átrio direito, este possuía aspecto nodular, superfície irregular e avermelhada e consistência macia. O HSA do presente relato apresentava macroscopicamente consistência levemente firme, algumas amostras enegrecidas, outras esbranquiçadas, corroborando com os autores aqui citados, além de microscopicamente também ter sido identificado anisocariose, anisocitose.

Em um estudo feito por Ávila, Esmeraldino e Witz (2011), o local primário do tumor nos caninos foi a pele com 41,94% casos, o baço foi o segundo local mais afetado (30,65%). A forma multicêntrica (localização múltipla dos tumores) manifestou-se em 12,91% dos casos, no coração e átrio direito (4,84%). Outros locais registraram apenas um caso 1,61% por local: mediastino, bexiga, região infraorbitária, ovário, omento e globo ocular. É incomum o acometimento do HSA em vesícula urinária como no presente relato e, portanto, escasso o número de casos relatados, sendo o baço o local mais comum para esta neoplasia em estudo feito por Souza (2012), podendo ocorrer em qualquer região do organismo onde existam vasos.

O elevado índice de metástase encontrado no HSA deve-se à origem desta neoplasia em células de vasos sanguíneos, ocasionando rápida disseminação de células tumorais por via hematogêna e por implantação transabdominal (PAGE; THRALL, 2004). É de extrema importância, durante a avaliação do paciente direcionar a atenção para a pesquisa de possíveis metástases, pois cerca de 80% dos canídeos apresentam metástases no momento do diagnóstico desta neoplasia. Sabendo disso, exames complementares como radiografias torácicas, ecocardiografia e ecografia abdominal são essenciais (SOUZA, 2012). Devido a isso, foram realizados exames radiográficos torácicos no caso relatado, não sendo identificada nenhuma alteração que levasse a suspeita de metástase. Também foram realizados exames ultrassonográficos abdominais e ecocardiográficos, não sendo identificadas alterações significativas em outros órgãos além da vesícula urinária. No ecocardiograma, foram

identificadas alterações cardíacas, com as alterações encontradas chegou-se ao diagnóstico de cardiomiopatia hipertrófica e insuficiência valvar crônica de mitral, não foi visto nenhum tumor na região cardíaca, descartando assim a presença de metástase.

De acordo com estudo realizado por Pires et al. (2006), o tempo de recidiva do HSA submetidos à excisão cirúrgica com margens preservadas foi de onze meses, enquanto dos tumores retirados sem margens preservadas foi de apenas um mês e meio. Dessa forma, a excisão cirúrgica com margens de segurança é um fator importante para definir o prognóstico do animal e o índice de recidiva tumoral. Em relato de caso realizado por Anjos et al. (2015), após a retirada de HSA faríngeo de caráter solitário, não foi observada recidiva no local da retirada do tumor ou a presença de estruturas metastáticas em outros órgãos, esse fato pode se relacionar a um comportamento biológico isolado deste tumor. Assim como em relato de caso feito por Silva e colaboradores (2015), onde foi feita a retirada cirúrgica de hemangiossarcoma ovariano em uma cadela e foi acompanhada durante nove meses sem relato de recidiva, sem a necessidade de associar o tratamento cirúrgico à quimioterapia. O presente relato corrobora com autores que afirmam a provável recidiva após excisão cirúrgica, pois ocorreu a recidiva das massas tumorais na vesícula urinária, não se pode afirmar com certeza se é HSA, pois não foi feita a retirada para exame histopatológico, tendo em vista que o animal realizou a excisão cirúrgica de HSA há cerca de 77 dias, não sendo cabível realizar outro procedimento cirúrgico no mesmo, optando-se pelo tratamento coadjuvante com doxorrubicina.

Como antibioticoterapia pós-cirúrgica em estudo realizado por Silva et al. (2015), foi receitado 10 mg/kg/Dia/VO de azitromicina, como anti-inflamatório prescreveu-se 2 mg/Kg/VO/BID de Meloxicam. Recomendou-se ainda, 2 mg/Kg/VO/BID de tramadol e 25 mg/kg/VO/BID Dipirona, como analgésicos. A antibioticoterapia utilizada no caso aqui relatado, foi semelhante à descrita pelos autores anteriores, exceto pelo uso da amoxicilina divergindo da azitromicina, obtendo uma boa recuperação em ambos os casos dos pacientes pós-cirurgia.

A maior prevalência em estudo feito por Silveira et al. (2012), dentre 87 casos de sarcomas de tecidos moles em cães, foi de hemangiossarcomas (n = 34) e fibrossarcomas (n = 20). Dos animais acompanhados durante o ESO III no HOVET/UFERSA, o único caso visto de hemangiossarcoma foi o relatado no presente trabalho, entretanto, devido o diagnóstico definitivo ser feito através de exame histopatológico pode ser que esse fator tenha limitado a quantidade de animais diagnosticados com essa neoplasia.

Conforme afirmam Moroz e Schweigert (2007), as possíveis alterações bioquímicas encontradas estarão relacionadas com as possíveis metástases ou locais do tumor primário,

podendo incluir aumento de alanina aminotransferase, fosfatase alcalina, uréia e creatinina. E no hemograma podem ser observadas trombocitopenia, anemia regenerativa com grande número de eritroblastos, policromasia, esquistócitos e acantócitos. O animal do presente estudo inicialmente apresentou redução da série vermelha sanguínea, assim como plaquetopenia, que possivelmente poderia estar relacionada à presença de *Anaplasma platys*, tendo em vista que após o tratamento realizado para anaplasmosose com o uso de doxiciclina por 28 dias, em novo hemograma completo e leucograma não houve mais redução nas série vermelha sanguínea e a quantidade de plaquetas ficaram dentro dos valores de referência. Sousa (2012), observou em seu estudo para o hematócrito o valor médio de 25,7 % em cães com HSA no baço. O hematócrito médio do animal do presente relato foi de 37%, essa variação em relação ao estudo de Sousa (2012), pode ser devido a localização do HSA e ao estado em que o animal chegou ao hospital, pois o paciente do presente relato, não chegou com sintomatologia aguda no hospital.

O prognóstico de HSA é de reservado a ruim, por causa da grande incidência de metástases, invasão tecidual e alterações bioquímicas no período do diagnóstico (MOROZ; SCHWEIGERT, 2007). No presente relato, houve ocorrência de recidiva de massas suspeitas de neoplasia na vesícula urinária, identificada através de exame ultrassonográfico em menos de um mês após a excisão cirúrgica (25 dias). Em estudo feito por Sousa (2012), a taxa de sobrevivência foi de apenas 20% dos animais diagnosticado com HSA no baço após a cirurgia, tendo uma média de sobrevida de 2 meses. O cão aqui relatado, até o presente momento, não sofreu grandes alterações em seu estado clínico geral que configure risco de morte ao animal, e sua sobrevida já ultrapassa o valor encontrado por Sousa (2012), pois os sintomas do HSA na vesícula urinária iniciaram há cerca de 10 meses. Portanto, o diagnóstico histopatológico não é o único a influenciar a sobrevida dos animais.

O exame ultrassonográfico é um método indicado no diagnóstico de massas abdominais e que traz importante contribuição no que se refere à determinação da origem da lesão, assim como na pré-determinação de malignidade em diferentes órgãos. Entretanto, o exame ultrassonográfico não deve ser utilizado para categorização histopatológica dos tumores (GARCIA, FROES e GUÉRIOS, 2012). No relato em questão, a ultrassonografia abdominal foi essencial para a identificação do tumor na vesícula urinária, assim como suas características como estrutura (oval fixa), região em que estava localizado na vesícula urinária (região crânio-dorsal), tamanho, como também a quantidade de massas tumorais presentes. A ultrassonografia também foi de suma importância para acompanhar possíveis alterações nos demais órgãos presentes na cavidade abdominal.

A doxorubicina é um antibiótico antineoplásico, utilizada na dose de 30 mg/m², sendo administrada estritamente por via intravenosa, por ser um agente vesicante (em contato com a pele e as mucosas produzem irritação). Seu principal efeito colateral é a toxicidade cardíaca em cães, que aparece a partir de uma dose cumulativa de 180 mg/m² (DOLIGER, 2003). Devido a este fator, o máximo de sessões programadas para o paciente do presente relato foram seis sessões que configuram o limite de 180 mg/m², as sessões com doxorubicina foram feitas com dose de 30 mg/m² a cada 21 dias. Assim como foram feitos exames ecocardiográficos antes de iniciar o tratamento, como também foram feitos anteriormente a cada sessão, tendo em vista que o animal foi diagnosticado com insuficiência valvar crônica de mitral e cardiomiopatia hipertrófica, foi importante ter toda a cautela possível no uso de doxorubicina como quimioterápico, assim como foi instituído o tratamento cardíaco do animal. Não havendo nenhuma alteração significativa após o tratamento com doxorubicina em relação aos parâmetros cardíacos e hematológicos.

A ciclofosfamida é caracterizada pelo aparecimento de cistite hemorrágica estéril estando fortemente relacionada com a retenção de urina, aumentando o tempo de contato dos metabólitos irritantes com a mucosa vesical (GUSTAFSON; PAGE, 2013). Sabendo dessa característica indesejável da ciclofosfamida e como o animal desse relato possui o HSA na vesícula urinária, optou-se por não utilizar esse fármaco no protocolo antineoplásico, pois a queixa principal que levou o animal à procura do hospital foi a incontinência urinária, com relatos anteriores de disúria e hematúria, descartando assim, a possibilidade de usar a ciclofosfamida, optando pelo tratamento cirúrgico seguido de tratamento adjuvante com uso solitário de doxorubicina.

A alopecia não costuma ser observada com frequência em tratamentos quimioterápicos, representando menos de 10% dos casos. A alopecia pode ocorrer de forma rápida, dependendo do tipo de quimioterápico utilizado, como no caso da doxorubicina, onde somente uma sessão é suficiente para causar quedas de pelos; ou de forma mais lenta e progressiva, como nos casos da ciclofosfamida e vincristina (LANORE; DELPRAT, 2004). Em cães de pelagem mais abundante como os Poodles e Terriers, a alopecia pode ficar mais evidente (MOORE; FRIMBERGER, 2004). No relato aqui discutido, o cão apresentou queda de pelos após a primeira sessão de uso da doxorubicina, entretanto essa queda de pelo não foi tão acentuada de acordo com o relato da tutora do animal (figura 5), embora o animal pertença à raça Poodle que é uma raça de pelo abundante e, portanto a sua queda ficaria mais evidente.

Figura 5: Paciente em foto atual na sua casa, após realização de duas sessões de quimioterapia, podendo ser visto que não houve uma alopecia tão evidente no animal.



Fonte: Acervo pessoal, 2017.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio supervisionado obrigatório III mostrou-se de extrema importância e enriquecimento prático no aprendizado e na correlação com a teoria recebida no decorrer do curso de medicina veterinária. Onde foi possível observar casos desafiadores para a medicina veterinária e não tão corriqueiros, como o hemangiossarcoma em vesícula urinária de um cão. Sendo esta uma neoplasia bastante agressiva e de alto poder metastático. Na sua forma visceral acomete mais o baço que os outros órgãos, sendo pouco relatada sua ocorrência na vesícula urinária. Sendo assim essencial mais estudos e relatos sobre esse tipo de tumor na vesícula urinária. A sintomatologia clínica varia muito em decorrência da localização do tumor e se houve metástase ou não, mesmo após a cirurgia, o risco de recidiva é alto e com isso o prognóstico é ruim. No presente relato o animal confronta os prognósticos ruins relatados nas literaturas utilizadas como base, tendo em vista seu bom estado clínico.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, D.S. et al. Hemangiossarcoma faríngeo em um pinscher- relato de caso. **Investigação**.v. 14, n. 3, p.45-46, 2015.
- ÁVILA, V.P.F; ESMERALDINO A.T; WITZ, M. I. **Aspectos clínicos e patológicos de hemangiossarcoma em cães: estudo de 62 casos**. Veterinária em Foco. Canoas. v.8, n.2, p.197-204, jan./jun. 2011.
- BERSELLI M. **Estudo da incidência, identificação e parâmetros prognósticos dos hemangiomas e hemangiossarcomas em animais de companhia**. 2011. 77 f. Dissertação- Programa de Pós graduação em Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2011.
- CASAGRANDE, R.A.; TORRES, L.N.; GOMES, M.S.; NETO, F.Q.; KANAMURA, C.; KISHIMOTO, L.; MATUSHINA, E.R. Hemangiossarcoma primário intrauterino em um macaco aranha de cara vermelha (*Ateles paniscus*). **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 37, n. 1, p. 59-63, 2009.
- CAMPOS AG; MATERA JM; CAMPOS JADB. Esplenectomia em cães: estudo retrospectivo. **Rev. Acad., Ciênc. Agrár. Ambient.**, Curitiba, v. 9, n. 3, p. 271-278, jul./set. 2011.
- CAVALCANTI, G.A.O. et al. Avaliação ecodopplercardiográfica da função diastólica em cães da raça Boxer. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.** Belo Horizonte, vol.59 no.5 out. 2007.
- CLIFFORD, C.A.; MACKIN, A.J.; HENRY, C.J. Treatment of canine hemangiossarcoma:2000 and Beyond. **Journal of Veterinary Internal Medicine**. v. 14,n.5, p. 479-485, set/out, 2000.
- COUTO, C.G. **Oncologia**. In: NELSON, R.W. & COUTO, C.G.. Manual de Medicina Interna de Pequenos Animais. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. p.1126-1150..
- CULP W.T.N., DROBATZ K.J., GLASSMAN M.M., BAEZ J.L., AND ARONSON L.R. Feline Visceral Hemangiossarcoma. **J Vet Intern Med**.v.22, p.148–152 jan, 2008.
- DAGLI, M. L. Z. **Introdução à Oncologia Veterinária**. In: JERICÓ, M.M; KOGIKA, M.M; DE ANDRADE NETO, P. Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. Rio de Janeiro:Roca, 2015.p. 60-68.
- DAGLI, M. L. Z.; LUCAS, S. R. R. **Agentes Antineoplásicos** . In: SPINOSA, H. S.; GONIAK, S. L.; BERNARDI, M. M. Farmacologia aplicada à medicina veterinária. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. P.655-659
- DE OLIVEIRA R. N; BRENNY, G.; LOPES, A. P. S. Hemangiossarcoma cardíaco com metástase pulmonar única: relato de caso. **Rev. Acad., Ciênc. Agrár. Ambient.**, Curitiba, v. 12, Supl. 1, p. S55-56, jan./dez. 2014.

DOROSHOW, J.M. Anthracyclines and anthracenediones. In: CHABNER, B. A.; LONGO, D.L. **Cancer chemotherapy and biotherapy**. 2ª ed. Philadelphia: Lippicott-Raveen, 1996, cap. 17, p. 409-434.

FERRAZ J.S, ROZA M.R, JÚNIOR J.C, COSTA A.C. Hemangiossarcoma canino: revisão de literatura. **Jornal Brasileiro de Ciência Animal**. v.1, n.1, p. 35-48, 2008.

FERREIRA A.R.A., ORIÁ A.P., MOREIRA E.L.T., SILVEIRA C.P.B., MARINHO T.C.M.S., VIEIRA FILHO C.H.C., BURGUER C.P. & COSTA NETO J.M. Hemangiossarcoma cardíaco em cão: relato de caso. **Medicina Veterinária**. Recife. v.5, n. 4, p.17-25, 2011.

FERRUCCI, F.; VISCHI, A.; ZUCCA, E.; STANCARI, G.; BOCCARDO, A.; RONDENA, M.; RICCABONI, P.; FERRO, E. Multicentric Hemangiosarcoma in the Horse: A Case Report. **Journal of Equine Veterinary Science**, v. 32, p. 65-71, 2012

FIGHERA, RAFAEL ALMEIDA. **Causas de morte e razões para eutanásia de cães**. 2008. 172p. Tese de doutorado em Medicina Veterinária, Curso de Pós-Graduação em Medicina veterinária, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2008.

FLORES, M.M., et al. Aspectos epidemiológicos e anatomopatológicos do hemangiossarcoma em cães: 40 casos (1965-2012). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v.32, n. 12, p. 1319-1328, dec. 2012

FONSECA, S.M. et al. **Manual de quimioterapia antineoplásica**. Ed: Reichmann & Affonso, 164p. Rio de Janeiro. 2000.

FROES, T. R. et al. Avaliação ultra-sonográfica e pelo Doppler colorido do carcinoma de células transicionais da bexiga de cães. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. v.59, n.6, p.1400-1407, 2007

GARCIA, D. A. A.; FROES, T. R.; GUÉRIOS, S. D. Ultrassonografia abdominal pré-operatória em cães e gatos com suspeita de tumores abdominais. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.42, n.1, p.105-111, jan, 2012.

GASPAR, TIAGO BORDEIRA. **Low-dose metronomic chemotherapy: insight into the modern cancer field: chemotherapeutic approach of hemangiosarcoma in dogs: a preliminary retrospective study**. 2015. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. 2015.

GIEG JA, CHEW DJ, MCLOUGHLIN MA. **Doenças da bexiga**. In: Bichard SJ, Sherding RG. editores. Manual saunders de clínica de pequenos animais. p. 916-935. São Paulo: Roca; 2008.

GUBERMAN, Ú. C. et al. Hemangiossarcoma corneal em cão. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. vol.67, no.2, Belo Horizonte, Mar/Abr. 2015.

GUSTAFSON, D.L; PAGE, R.L. **Cancer chemotherapy**. In: WITHEROW, S.J; VAIL, D.M.; PAGE, R.L. Small animal clinical oncology.. Sed. St. Louis. Elsevier Saunder,. 2013. p. 157-179.

HIDAKA, Y.; HAGIO, M.; UCHIDA, K.; HARA, Y. **Primary hemangiosarcoma of the humerus in a Maltese dog.** Journal of Veterinary Medical Science, p. 895-898. v. 68, n. 8, 2006.

INKELMANN, M. A. et al. Neoplasmas do sistema urinário em 113 cães. **Pesq. Vet. Bras. Pesq. Vet. Bras.** Rio de Janeiro, vol.31, no.12, Dec. 2011.

JERICÓ, M.M; NETO DE ANDRADE, J.P; KOGIKA, M.M. Tratado de Medicina Interna de cães e gatos. 2015.

LANORE, D.; DELPRAT, C.; **Efeitos colaterais da quimioterapia.** Quimioterapia anticancerígena., São Paulo:Roca, 2004. p.57-68.

MACEWEN, E.G. **Miscellaneous Tumors.** In: WITHROW S. J.; MACEWEN E.G. Small animal clinical oncology, Philadelphia: WB Saunders, 2001. p. 639- 646.

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

MARTINS, L. G. **Atendimento a paciente politraumatizado com hemangiossarcoma em átrio direito.** 2016. 57f. Relatório de Estágio Curricular Supervisionado, apresentado ao curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Tuiuti do Paraná. 2016.

MEIRELES, C.B. **Diagnóstico esplênico pós-esplenectomia em cães—estudo retrospectivo (2004-2014).** 2015. 28 f. Monografia (Bacharelado em Medicina Veterinária)-Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

MESQUITA, L. P. et al. Prevalência e aspectos anatomopatológicos das neoplasias primárias do coração, de tecidos da base do coração e metastáticas, em cães do Sul de Minas Gerais (1994-2009). **Pesq. Vet. Bras.** Rio de Janeiro, vol.32, no.11, Nov. 2012.

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

MOROZ, L. R.; SCHWEIGERT, A. Hemangiossarcoma em cão. **Campo Digital**, Campo Mourão, v. 2, n. 1, p. 50-55, jan/jun 2007.

MORRIS J.; DOBSON, J. **Miscellaneous Tumours: Cardiac tumours.** In: MORRIS J.; DOBSON, J. Small Animal Oncology. 1. ed., Reino Unido: Blackwell Science, 315p. cap. 17, 2001. p. 266-270.

MORRIS, J.; DOBSON. Oncologia em pequenos animais. 1 ed. São Paulo: Roca; 2007.
MUKARATIRWA S. et al. Canine cutaneous neoplasms: Prevalence, site distribution and influence of sex and age on the presence and malignancy in dogs from Zimbabwe. **Journal of the South African Veterinary Association.** 76(2), p. 59-62. 2005.

PAGE, R. L.; THRALL, D. E. **Sarcomas de tecidos moles e hemangiossarcomas**. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. Tratado de Medicina Interna Veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

PETRUS et al. Avaliação dos fluxos das valvas aórtica e pulmonar com ecocardiografia Doppler pulsátil em cães clinicamente sadios. **Pesq. Vet. Bras.** São Paulo, v. 30. n. 7, p. 586-592, jul. 2010.

PINTO, M. P. R. **Hemangiossarcoma multicêntrico canino**: relato de caso. 2015.35f. Trabalho de conclusão de curso em Medicina Veterinária, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, 2015.

POULSEN, K.P. et al. Primary mandibular hemangiosarcoma in a Bull. **Canadian Veterinary Journal**, Estados Unidos, v. 49, p. 901-903, set. 2008.

RAPOSO, T.M.M. et al. Associação entre a imunoterapia intravesical e quimioterapia antineoplásica no tratamento de carcinoma urotelia em vesícula urinária de cão. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, SP. v. 21, n.1, p.82-86. Mar. 2014.

RODARSKI, S.; DE NARDI, A.B. **Quimioterapia Antineoplásica em Cães e Gatos**. Curitiba: Editora. Maio, 2004. p.191-196.

ROVEGNO, M. **Acupuntura no tratamento de hemangiossarcoma em cães**. 2012. 53 f. Curso de especialização em Acupuntura Veterinária - Instituto homeopático Jacqueline Peker, Campinas, 2012.

SCHULTEISS P.C. A retrospective study of visceral and non visceral hemangiosarcoma and hemangiomas in domestic animals. **J Vet Diag Invest**. Colorado. v.16:, p.522-526. 2004.

SCOTT D.W.; MILLER W.H.; GRIFFIN C.E. In: Muller & Kirk's (Eds), **Small Animal Dermatology**. 1552p. 6th ed. Saunders Company, Philadelphia, 2001.

SILVA, C. E. V.; CAMACHO, A. A. Alterações ecocardiográficas em cães sob tratamento prolongado com doxorubicina **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.** Belo Horizonte, v.57, n.3, Jun. 2005.

SILVA, L.S et al. Diagnóstico e tratamento de hemangiossarcoma em ovário de cadela - Relato de caso. **Rev. Bras. Med. Vet.** Goiânia, GO, v. 37, n.2, p.123-126, abr/jun. 2015.

SILVEIRA, MATHEUS FOLGEARINI et al. Características epidemiológicas de sarcomas de tecidos moles caninos e felinos: levantamento de 30 anos. **Rev. Acad., Ciênc. Agrár. Ambient.**, Curitiba, v. 10, n. 4, p. 361-365, out./dez. 2012

SMITH A.N. **Hemangiossarcoma in dogs and cats**. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice 33(3): 533-552. 2003.

SMITH, G.R.; NEMETH, N.M.; HOWERTH, E.W.; BUTLER, A.M.; GOTTDENKER, N.J. Spontaneous pulmonary hemangiosarcoma in a Norway Rat (*Rattus norvegicus*). **Journal of Exotic Pet Medicine**, v. 23, p. 101–106, 2014.

SOUZA E.L., FERRARIN D.D., GUELMANN G., MILIETTI M.M. & THOMS E. 2005. **Hemangiossarcoma (angiossarcoma): análise retrospectiva de 2 anos**. Anclivepa Brasil 3: 265-266.

SOUZA J. U. J. O. **Esplenopatias cirúrgicas em cães, estudo retrospectivo num hospital de referência na área da Grande Lisboa**. 2012. Dissertação. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2012.

SORENMO, K.O. et al. Efficacy and toxicity of a dose-intensified doxorubicin protocol in canine hemangiosarcoma. **J Vet Intern Med**. v.18, n.2, p.209-213, mar/abr. 2004.

TAHA, N. R.; ALI, H.; SULTAN, A. A. Tissue and Cell The protective effect of Moringa oleifera leaves against cyclophosphamide-induced urinary bladder toxicity in rats. **NCBI**. v. 47, p. 94–104, 2015.

THAMM D.H; DOW S.W. Evaluation of a novel tumor vaccine in dogs with hemangiosarcoma. **Journal of Veterinary Internal Medicine**. v.21, n.1, p. 113-120. 2007.

UBUKATA, RODRIGO. LUCAS, SÍLVA REGINA RICCI. **Neoplasias do Sistema Urinário/rins e bexiga**. In: JERICÓ, M.M; KOGIKA, M.M; DE ANDRADE NETO, P. Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. Rio de Janeiro:Roca, 2015. p.168-180.

WITHROW S.J. **Why worry about cancer in pets?** p.1-3. In: Withrow S.J. & Macewen E.G. (Eds), Small animal clinical oncology, W.B. Saunders, Philadelphia, 2001.

ZACHARY, J. F., MCGAVIN, D. & MCGAVIN, M. D. Bases da patologia em veterinária. Elsevier Brasil. 2012.

APÊNDICE A

Valores referentes aos tamanhos da maior massa tumoral identificada na bexiga através de ultrassonografia durante o período de atendimento do paciente no HOVET.

DATA	TAMANHO DA MASSA TUMORAL NA BEXIGA(cm)
04/05/2017	0,74 X 0,69
25/05/2017	0,90 X 1,25
19/06/2017	1,38 x 2,05
12/07/2017	1,75 x 1,89
15/08/2017	0,80 x 0,52
12/09/2017	1,09 x 0,57

APÊNDICE B

Valores referentes aos exames de bioquímicas séricas feitas ao longo do tratamento do animal do dia 17 de maio à 12 de setembro.

Bioquímicas Séricas	Valores de Referência	17/05/17	23/05/17	19/06/17	12/07/17	21/07/17	08/08/17	12/09/17
TGO/AST	21-45 (UI/L)	33		23	59			37
TGP/ALT	21-73 (UI/L)	58	71	60	44			48
Proteínas Totais	5,8-7,9 (g/dL)	9,6		11,6	10,4	10		8.4
Ureia	15-65 (mg/dl)	57	36	43	68	54		47
Creatinina	0,5-1.5 (mg/dl)		0,9		1.2		0.9	0.6
Fosfatase Alcalina	9.4-249 (UI/L)		68	129	162		46	154