

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA

Hemangiossarcoma esplênico em cão: Relato de caso

Elaborado por: Maurício Canabarro

Graduando do curso de Medicina Veterinária

PORTO ALEGRE

2017/2

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA

Hemangiossarcoma esplênico em cão: Relato de caso

Autor: Maurício Canabarro

**Trabalho apresentado à Faculdade de
Medicina Veterinária como requisito
parcial para colação de grau no curso de
Medicina Veterinária**

**Orientador: Prof. Dr. Márcio Poletto
Ferreira**

PORTO ALEGRE

2017/2

DEDICATÓRIA

Ao meu cão, Saddam, *in memoriam*.

Por ter me ensinado sobre coisas que a graduação não traz.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Professor Márcio Poletto Ferreira pela orientação.

Aos bons professores que tive durante a graduação, cuja profissão está intimamente ligada à formação de pessoas e, sobretudo, interfere na transformação da sociedade.

À família, pelo apoio desde o início da graduação.

À Camila, minha namorada, pelos derradeiros momentos durante a graduação.

Ao meu Professor Malcon, pelo incentivo no início do curso e auxílio aos estudos para transferência para UFRGS.

Ao meu amigo e colega, MV Bruno Pereira, por formarmos laços de amizade em curto tempo.

A todos os animais, com os quais tive contato durante a graduação e que auxiliaram em minha formação.

RESUMO

O hemangiossarcoma (HSA) é neoplasia maligna, com origem nas células endoteliais ou células tronco hemangioblásticas. Pode estar na forma visceral e não visceral, atingir um único órgão ou ser multicêntrico e tem alto poder metastático. O diagnóstico é difícil e sugerido principalmente pelas alterações clínicas, hematológicas e achados ultrassonográficos, sendo confirmado pelo exame histopatológico. Dentre as possibilidades terapêuticas a cirurgia é o tratamento de eleição. O presente trabalho teve como objetivo relatar um caso de hemangiossarcoma multicêntrico, localizado em baço, pulmão, fígado, peritônio, rim, pleura e coração, em um cão, não castrado, de doze anos de idade, com anemia, hiperplasia prostática e dificuldade locomotora.

Palavras chaves: Hemangiossarcoma; neoplasma; cão; ultrassonografia, multicêntrico

ABSTRACT

Hemangiosarcoma (HSA) is malignant neoplasm, originating from endothelial cells or hemangioblastic stem cells. It may be in the visceral and non-visceral form, reach a single organ or be multicentric and has high metastatic power. The diagnosis is difficult and suggested mainly by clinical, hematological and ultrasonographic findings, and it is confirmed by histopathological examination. Among the therapeutic possibilities, surgery is the treatment of choice. The aim of the present study was to report a case of multicenter hemangiosarcoma, located in spleen, lung, liver, peritoneum, kidney, pleura and heart in an uncastrated dog of 12 years of age, with anemia, prostatic hyperplasia and locomotor difficulty.

Keywords: *Hemangiosarcoma; neoplasm; dog; ultrasound, multicentric*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Baço, contorno irregular e parênquima heterogêneo	16
Figura 2 - Rim esquerdo com imagem nodular medindo 2,4 x 2,6 cm	16
Figura 3 - Testículo apresentando imagem cística	17
Figura 4 - A – Coração; nódulo em átrio direito (seta) B – Baço; numerosos nódulos. C – Pulmões; nódulos disseminados na superfície pleural e no parênquima	19
Figura 5 – Coração; discreta quantidade de sangue livre no saco pericárdico	20
Figura 6 – Rins; múltiplos nódulos vermelhos e hemorrágicos ao corte	20
Figura 7 - Coluna vertebral; anquilose lombo-sacral (seta).....	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Comparação entre os tempos de sobrevivência de animais com HSA com diferentes tratamentos	14
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	REVISÃO BIBLIOGRAFICA	10
2.1	Definição	10
2.2	Prevalência	10
2.3	Etiologia	10
2.4	Histopatologia	11
2.5	Sinais clínicos	11
2.6	Diagnóstico	12
2.6.1	Ultrassonografia como auxiliar ao diagnóstico.....	12
2.7	Tratamento	13
3	RELATO DO CASO	15
4	DISCUSSÃO	22
5	CONCLUSÃO	23
	REFERÊNCIAS	24

1 INTRODUÇÃO

Com a evolução da Medicina Veterinária e o aumento da atenção de tutores em relação aos animais, há crescente aumento na expectativa de vida, o que faz crescer a chance do desenvolvimento de neoplasias. A ultrassonografia está cada vez mais disponível como auxílio ao diagnóstico, estadiamento e monitoração de neoplasias. Tem baixo custo quando comparado a modalidades de diagnóstico por imagem mais avançadas, como tomografia computadorizada.

O HSA é um neoplasma maligno derivado da linhagem endotelial caracterizado por metástase precoces e agressivas. Embora seja o sarcoma de tecidos moles mais comum, representa menos de 2% do total de tumores caninos (SCHULTHEISS, 2004). As técnicas de diagnóstico por imagem, como radiologia, ultrassonografia, ultrassonografia com duplex Doppler e Doppler colorido, tomografia computadorizada e ressonância nuclear magnética são subsídios propedêuticos que auxiliam no diagnóstico de tumores abdominais (BLEVINS, 2002).

Esse trabalho tem como objetivo relatar um caso de HSA multicêntrico em cão da raça Pastor Alemão.

2 REVISÃO BIBLIOGRAFICA

2.1 Definição

Hemangiossarcoma (HSA) é neoplasia maligna que se apresenta na forma visceral e não visceral, sendo mais comum em vísceras. Pode atingir um único órgão, desenvolver metástases regionais ou distantes, ou ainda, apresentar-se sob a forma multicêntrica, atingindo principalmente o baço, átrio direito, tecido subcutâneo e fígado (SCHULTHEISS, 2004). Além desses, Flores (*et al.*, 2012), mostrou que os órgãos mais acometidos por HSA incluem, em ordem decrescente de frequência: baço, pulmão, fígado, peritônio, rim, encéfalo, pleura e coração. Na maioria dos estudos o órgão mais acometido pelo HSA é o baço (MACEWEN, 2001).

2.2 Prevalência

A incidência maior é em cães de meia idade a idosos, 8 a 13 anos com média de 10,7 anos para HSAs viscerais (SCHULTHEISS, 2004), sendo Pastor Alemão a raça mais predisposta (PINTO, *et al.*, 2007). Dentre as raças menores, a maior prevalência é Greyhound Italiano, Basset Hound, Beagle e Greyhound (SCHULTHEISS, 2004). Estima-se que o HSA compreende 5 - 7 % de todos os tumores malignos observados em cães (COUTO 2001; MODIANO, *et al.*, 2006; MOROZ & SCHWEIGERT, 2007).

Em relação ao gênero, MacEwen (2001) e Schultheiss (2004) citaram haver incidência maior em machos, enquanto Prymak (*et al.*, 1988) não encontrou diferença significativa entre machos e fêmeas, embora tenha relatado maior incidência em fêmeas castradas quando comparadas com fêmeas intactas.

2.3 Etiologia

Quanto a etiologia do HSA, Lamerato-Kozicki (*et al.*, 2006) afirmou que ocorre a partir de células diferenciadas no revestimento endotelial dos vasos sanguíneos ou de células-tronco hemangioblásticas que sofrem mutações capazes de torná-las com potencial maligno. Entretanto, Cohen (*et al.*, 2009), também sugeriu que os HSAs podem resultar não só da transformação das células endoteliais presentes no tecido e das células-tronco adultas recrutadas da medula óssea, mas possivelmente também a partir de sítios de hematopoiese extramedular, como fígado e baço.

O HSA pode se apresentar como neoplasia primária com grande capacidade metastática (KLEINE; ZOOK & MUNSON 1970; HIRSCH, JACOBSEN & MILLS, 1981; BROWN, PATNAIK & MACEWEN, 1985), ou de forma multicêntrica (GOLDSCHMIDT & HENDRICK, 2002). Essa definição quanto a origem ainda gera discussão, uma vez que diversos casos semelhantes podem ser classificados tanto quanto primário em algum órgão, quanto multicêntrico, pois é difícil diferenciar visto que a evolução é rápida e raramente com diagnóstico precoce.

A característica agressiva do HSA, com elevado índice de metástase, se deve a origem de células endoteliais, viabilizando, desta forma, rápida disseminação de células tumorais por rotas hematógenas. Alcança órgãos distantes, sendo os pulmões o local mais frequentemente afetado (OKSANEN, 1978; THAMM, 2007) e também a outros órgãos por implantação transabdominal (MACEWEN, 2001; PAGE & THRALL, 2004). Dos animais com tumor primário em baço cerca de 25% possuem metástases cardíacas e 63% dos animais com tumor em átrio direito possuem metástases disseminadas (PASTOR, 2002).

2.4 Histopatologia

Histologicamente, a maioria dos HSA são bem diferenciados e de baixo grau (FLORES, *et al.*, 2012), apesar do comportamento marcadamente agressivo de grande parte deles. Não há correlação entre o grau de diferenciação e a agressividade do tumor, considerando apenas como mais ou menos agressivos casos em que há mais ou menos órgãos afetados, respectivamente (SCHULTHEISS, 2004). Provavelmente por este motivo, o número de mitoses não é parâmetro avaliado em estudos sobre HSA (CULBERTSON 1982; HARGIS, *et al.*, 1992; PIRIE, *et al.*, 2006, SABATTINI & BETTINI, 2009).

Os nódulos de HSA podem apresentar-se em tamanhos variados, coloração cinza pálida a vermelho escuro, forma nodular e mole. É comum serem encontradas áreas hemorrágicas e de necrose. Caracterizam-se, também por serem pouco circunscritos, não encapsulados e frequentemente aderidos a órgãos adjacentes (MACEWEN, 2001).

2.5 Sinais clínicos

Seus sinais clínicos são inespecíficos e variam de acordo com a localização do tumor. Podendo o animal apresentar fraqueza, distensão abdominal, taquicardia, taquipnéia, mucosas pálidas e perda de peso. A manifestação mais grave do HSA é a morte súbita decorrente de hemorragia grave na cavidade torácica ou abdominal, oriunda da ruptura do tumor (MACEWEN, 2001). HSA esplênico e hepático são avaliados

em decorrência da distensão abdominal secundária pelo desenvolvimento tumoral enquanto HSA cardíaco geralmente é confundido com insuficiência cardíaca congestiva direita, provocada por tamponamento cardíaco, obstrução da veia cava pelo crescimento da massa tumoral ou arritmias cardíacas que podem causar síncope, ataxia e cianose (FREIRE, 2009).

2.6 Diagnóstico

O diagnóstico do HSA é baseado em exames complementares, uma vez que os sinais clínicos são inespecíficos. As avaliações, radiográfica e ultrassonográfica, podem ser úteis à identificação de massas e/ou efusões cavitárias. A citologia aspirativa é considerada técnica de difícil realização e pouco útil ao diagnóstico de HSA, devido à abundante presença de sangue no material e ao risco de se provocar hemorragia durante a punção. O diagnóstico definitivo pode ser obtido por meio de avaliação histopatológica e é recomendável que se proceda a biópsia excisional da massa, sendo esta, ao mesmo tempo, diagnóstica e terapêutica (SMITH, 2003).

Em alguns casos pode haver áreas de proliferação vascular benigna intercaladas com áreas neoplásicas pouco diferenciadas no mesmo tumor. A presença dessas formações angiomasas benignas em meio a neoplasma maligno pode dificultar o diagnóstico quando frente a biópsia excisional, visto que uma pequena amostragem do tumor pode não ser representativa (FLORES, *et al.*, 2012).

2.6.1 Ultrassonografia como auxiliar ao diagnóstico

A ultrassonografia é método eficaz para identificar o órgão acometidos por neoplasia (MACEWEN, 2001). Apesar da apresentação ultrassonográfica variável em decorrência de tamanhos variados, hematomas e formas císticas, o HSA pode ser ter imagem característica ao exame ultrassonográfico (PARTINGTON & BILLER, 1996).

Nos cães o HSA tende a ser multifocal, com nódulos de 1 a 10 cm de diâmetro, com um grande nódulo em um dos polos e tem ecogenicidade complexa. Apresenta diversas áreas císticas (HUDSON, 1995; BUERGELT, 2001), formando aparência mista com massas anecogênicas a hiperecogênicas (WRIGLEY, *et al.*, 1988).

Quanto à eficácia da ultrassonografia na determinação da malignidade, Cuccovillo & Lamb (1993), determinaram o valor indicativo de malignidade dos nódulos com imagem em alvo no

fígado e baço de 20 cães e 1 gato. Os achados ultrassonográficos de uma ou mais lesões em fígado e baço foram associadas a malignidade em 74% dos casos e para múltiplas lesões o indicativo foi de 81%. Entretanto, foi concluído que apesar do alto valor indicativo, a ultrassonografia não fornece diagnóstico específico com relação a malignidade.

Os indicativos mais relevantes de tumor maligno na ultrassonografia bidimensional são a complexidade da lesão e a alteração de contorno da lesão ou órgão, associadas a demais alterações abdominais, como presença de metástases ou efusão peritoneal (FROES, 2004).

Outra possibilidade do exame ultrassonográfico é o modo Doppler, também não invasivo e promove informação dinâmica funcional com base anatômica, identificando a presença de vascularização nas lesões. Entre os diversos estudos já propostos com a técnica Doppler na avaliação do fluxo tumoral, sabe-se que a identificação das estruturas vasculares permite minimizar os riscos de hemorragia durante a biópsia ou cirurgia (BLEVINS, 2002).

A associação entre os achados ultrassonográficos e o mapeamento Doppler colorido e a correlação dos mesmo com o aspecto clínico do paciente podem auxiliar a determinar a malignidade do processo, entretanto, ainda é necessário estudo que confirmem esta afirmação (FROES, 2004).

Devido ao potencial metastático do HSA, além da avaliação ultrassonográfica abdominal, recomenda-se avaliação radiográfica do tórax e ecocardiografia para pesquisa de metástases pulmonares e cardíacas (PARTINGTON & BILLER, 1996).

2.7 Tratamento

O tratamento de eleição para o HSA é cirúrgico (MACEWEN, 2001) e a ressecção deve ser tão agressiva quanto possível, com grande margem de segurança, de pelo menos 2 a 3 cm ao redor de todo o tumor (FERRAZ, *et al.*, 2008). Contudo, devido à frequência de metástase e aos pobres resultados obtidos com a terapia cirúrgica, indica-se quimioterapia adjuvante em todos os casos, exceto para tumores cutâneos pequenos e não invasivos (THAMM, 2007). A respeito das possibilidades de tratamento cirúrgico, quimioterapia ou radioterapia, a perspectiva média de sobrevida é curta para os cães com HSA, sendo que menos de 10% atingem um ano de sobrevida (BROWN, PATNAIK & MACEWEN, 1985; SMITH, 2003).

A pericardiocentese, apesar de paliativo, é o tratamento de escolha para estabilizar animais com derrame pericárdico e tamponamento, secundários a HSA cardíaco (GIDLEWSKI & PETRIE 2005; SHAW

& RUSH, 2007). O tratamento de cães com HSA cardíaco consiste em pericardiectomia e ressecção tumoral, seguida ou não de quimioterapia adjuvante (ARONSOHN 1985; WEISSE, *et al.*, 2005), ou apenas administração de quimioterápicos como, doxorubicina, vincristina e ciclofosfamida (DE MADRON; HELFAND & STEBBINS, 1987).

O prognóstico de HSA é desfavorável, devido à grande incidência de metástases e invasão tecidual. Existem diversas formas de tratamento e o tempo de sobrevida varia bastante conforme tratamento escolhido (Tabela 1). Basicamente trabalha-se com excisão cirúrgica com ou sem quimioterapia, existindo diferentes protocolos quimioterápicos.

Tabela 1 - Comparação entre os tempos de sobrevida de animais com HSA com diferentes tratamentos

Tipo de tratamento	Números de animais	Média de sobrevida (dias)
Tumor primário em baço com esplenectomia	131	19-86
Cirurgia e vacina bacteriana mista	10	91
Cirurgia, vacina bacteriana e VCM	10	117
Cirurgia e VAC	15	172
Cirurgia, AC, L-L-MTP-PE	16	273
Cirurgia e AC	32	141-202
Cirurgia e A	46	60-172
Cirurgia, AC e minociclina	17	170
Cirurgia de HSA subcutâneo estágio I	10	780
Cirurgia de HSA subcutâneo estágio II	10	172
Cirurgia de HSA subcutâneo estágio III	5	307

Traduzido de PASTOR 2002, Canine Hemangiosarcoma. Clinical Update. 27 WSAVA – World Small Animal Veterinary Association Congress, Granada, 2002.

3 RELATO DO CASO

Um cão, Pastor Alemão, não castrado, de doze anos de idade e pesando 30 kg, foi atendido no setor de clínica médica do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (HCV-UFRGS), com histórico de dificuldade locomotora há um ano, dificuldade para urinar e atrofia muscular observadas há um mês e sem caminhar há 3 dias. Ao exame clínico o animal apresentava-se alerta, mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar (TPC) menor que 2 segundos, temperatura retal de 38,0 °C, normohidratado, na ausculta foi percebido sopro grau II e frequência cardíaca de 128 bpm. O paciente chegou ao HCV-UFRGS já medicado há 3 dias com 4 mg de maxicam, SID; cloridrato de tramadol 100 mg, TID e dipirona 40 gotas TID.

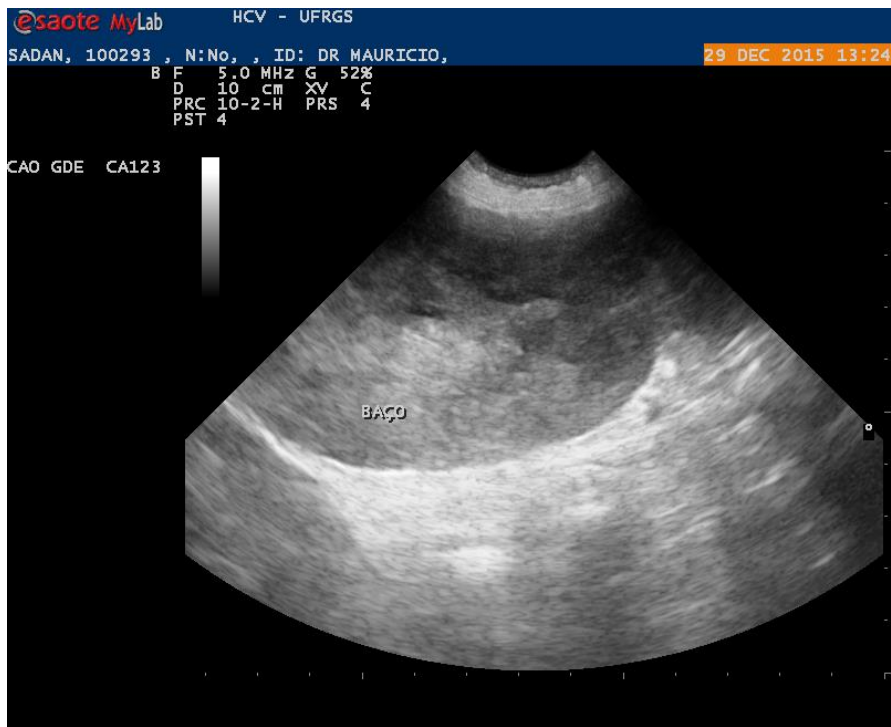
Foram coletadas amostras de sangue para hemograma e bioquímica sérica (ALT e creatinina). O resultado do hemograma apresentou anemia normocítica normocrômica com presença alta de neutrófilos segmentados e trombocitopenia grave (78.000/uL – referência 200.000 – 500.000/uL). Os resultados de bioquímica sérica não apresentaram alterações.

Foi realizado coleta de 20 ml de urina por cateterismo para urinálise. O resultado mostrou densidade de 1,040, presença de bilirrubina (3+), sangue oculto (3+), proteínas (2+), média de leucócitos 20-100 (em campo 400x) e media de eritrócitos > 100 (em campo 400x), espermatozoides (3+), bactérias (1+), cilindros granulosos 2+ e gordurosos 1+.

Foram realizadas radiografias torácicas em projeções laterolateral (decúbito lateral esquerdo) e ventrodorsal, onde foi visualizado discreto aumento nas dimensões da silhueta cardíaca (VHS = 10,9), discreta opacificação pulmonar de padrão intersticial difuso e espondilose ventral entre T9-T10.

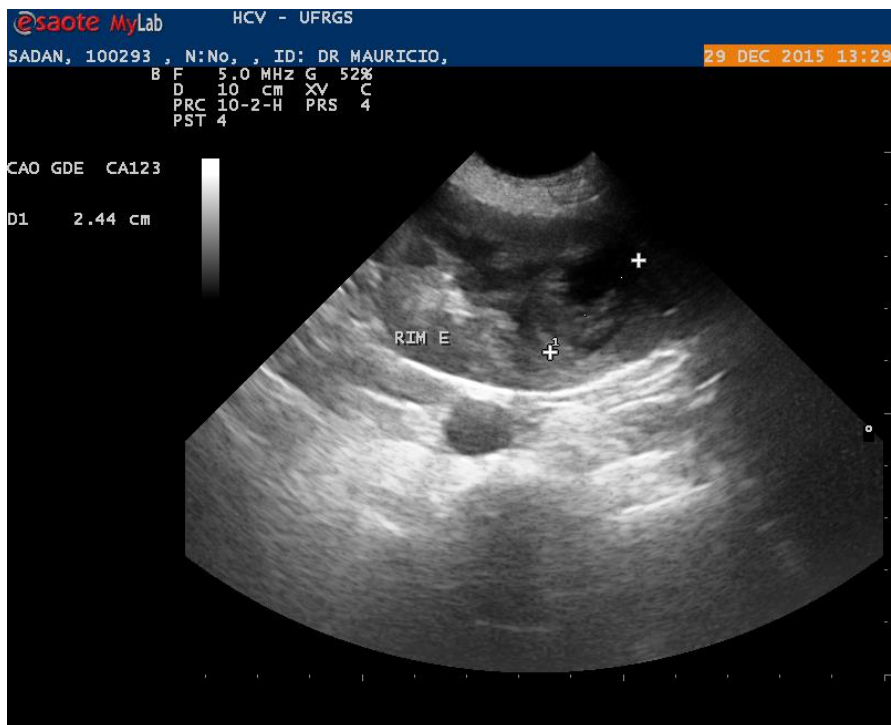
Foi realizado exame ecográfico e este evidenciou baço com dimensões aumentadas, contorno irregular e parênquima heterogêneo, sugestivo de processo neoplásico. Rim esquerdo apresentou imagem nodular, de característica bastante heterogênea, medindo cerca de 2,4 x 2,6 cm e ao lado dessa encontrava-se outra área arredondada, hipoecogênica, medindo cerca de 0,93 cm, sugestivo, também, de neoplasia. A próstata apresentava-se aumentada, medindo 9 cm no eixo craniocaudal e 7,7 cm no eixo latero-lateral, contornos pouco irregulares e bastante heterogêneo, com presença de imagens císticas de contornos irregulares dentro do parênquima, sugestivo de prostatite ou neoplasia. No testículo esquerdo visualiza-se imagem cística, medindo cerca de 0,8 cm e outra imagem ovalada, levemente hipoecogênica, medindo cerca de 0,82 cm, também sugestivo de neoplasia.

Figura 1 - Baço, contorno irregular e parênquima heterogêneo



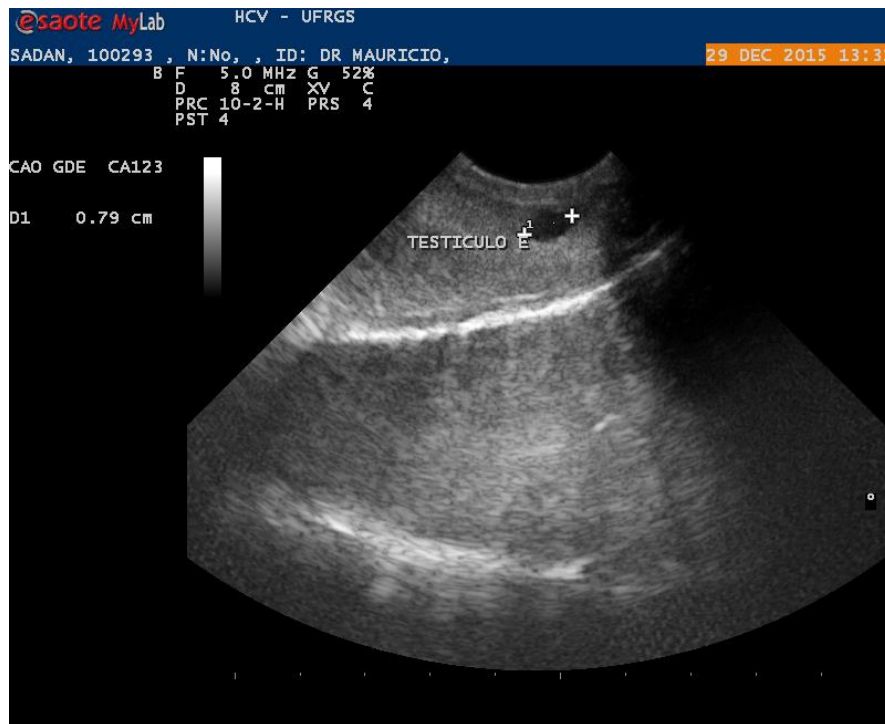
Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem do HCV – UFRGS.

Figura 2 - Rim esquerdo com imagem nodular medindo 2,4 x 2,6 cm



Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem do HCV-UFRGS

Figura 3 - Testículo apresentando imagem cística



Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem do HCV-UFRGS

O animal iniciou tratamento paliativo com prednisona, cefalexina, tramadol, gabapentina, finasterida e retornou ao HCV-UFRGS depois de cinco dias sem apresentar melhora. Pelo quadro clínico apresentado, idade do paciente e pelo prognóstico ruim, o proprietário optou por realizar eutanásia.

O animal foi encaminhado ao setor de Patologia da UFRGS para realização de necropsia, após autorização do proprietário. Ao exame *post-mortem*, macroscópico, observou-se, na cavidade abdominal que o baço estava moderadamente aumentado com numerosos nódulos entre 2,0 a 7,0 cm de diâmetro, de coloração avermelhada, consistência macia e ao corte, fluía sangue. O fígado estava difusamente pálido, com áreas multifocais circulares de aproximadamente 2,0 a 3,0 cm de diâmetro, de coloração vermelha na superfície capsular, que se aprofundavam no parênquima como nódulos hemorrágicos de até 5,0 cm de diâmetro. Os rins apresentavam múltiplos nódulos vermelhos de 1,0 a 4,0 cm de diâmetro na cortical, hemorrágicos ao corte. A próstata estava acentuadamente aumentada e a bexiga repleta de urina. Na cavidade torácica, observou-se no mediastino nódulos multifocais de aproximadamente 1,0 cm de diâmetro de coloração avermelhada. Os pulmões apresentavam nódulos de 0,5 a 1,0 cm de diâmetro de coloração vermelha, disseminados na superfície pleural e no parênquima. O

coração apresentava discreta quantidade de sangue livre no saco pericárdico e um nódulo vermelho e macio de 3,0 cm de diâmetro no átrio direito com área focal discreta de ruptura. O músculo longo lombar apresentava nódulos multifocais de coloração vermelha de aproximadamente 0,5 cm de diâmetro. As vértebras mostravam protrusão anquilótica ventral nas vértebras lombares especialmente a vértebra lombo sacral.

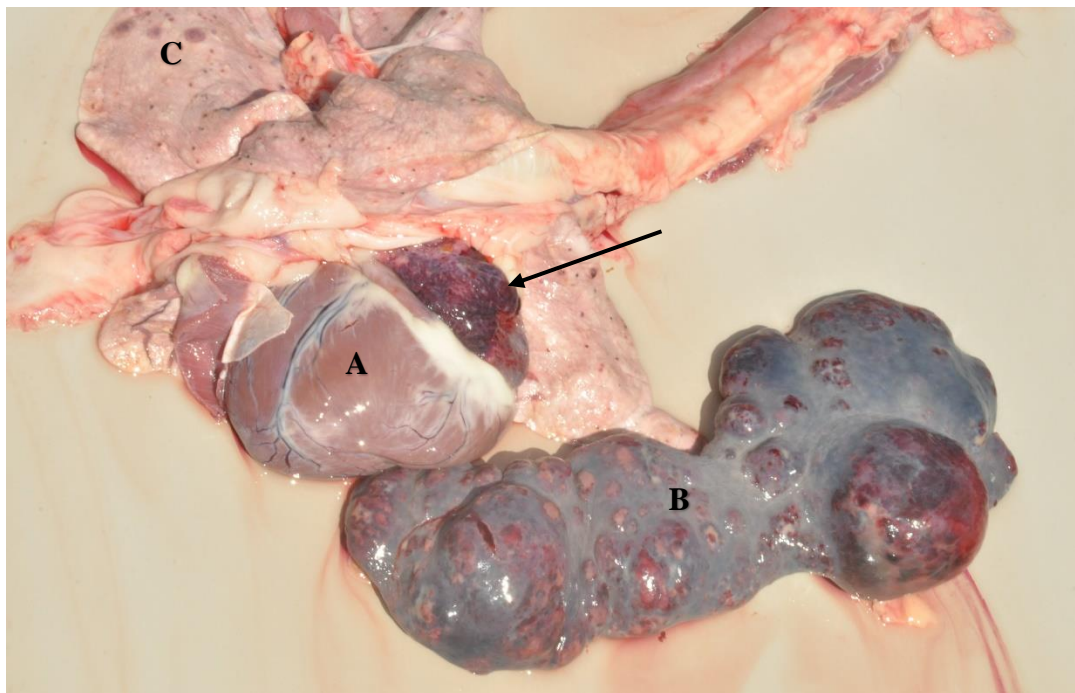
Fragmentos de baço, coração, estômago, intestinos, pulmão, diafragma, musculatura esquelética, fígado, bexiga, próstata, adrenal e rim foram coletados para exame histopatológico. Os tecidos foram fixados em formol neutro, tamponado com fosfato a 10% e processados pela técnica rotineira de inclusão em parafina. Secções histológicas de 4µm foram coradas pela técnica de Hematoxilina-Eosina (HE).

Ao exame *post-mortem* microscópico, observou-se, baço expandido e obliterando a arquitetura normal com proliferação neoplásica de células endoteliais malignas. As células estavam arranjadas em massas sólidas, por vezes formando espaços vasculares, sustentadas por moderado tecido conjuntivo. As células eram fusiformes, cúbicas a poligonais, com citoplasma pouco delimitado, eosinofílico e escasso com núcleo redondo a alongado, de cromatina frouxa e nucléolo evidente. Observou-se moderada anisocitose e acentuada anisocariose e uma média de três figuras de mitose por campo de maior aumento. Havia ainda extensa área de necrose intratumoral e trombose multifocal além de área focal com numerosos macrófagos com material granular acastanhado intracitoplasmático. No fígado, observou-se, proliferação neoplásica bem delimitada e não encapsulada, com células neoplásicas semelhantes às descritas no baço. Havia também degeneração vacuolar dos hepatócitos de forma difusa acentuada, além de agregados multifocais de macrófagos contendo material granular acastanhado no citoplasma. O rim apresentava, na cortical, áreas multifocais pouco delimitadas com proliferação neoplásica de células semelhantes às descritas no baço, com áreas multifocais de hemorragia e congestão difusa moderada. Havia ainda cilindros hialinos no interior de túbulos da cortical e medular em distribuição multifocal, além de discreto infiltrado de linfócitos e plasmócitos no interstício medular. Na musculatura esquelética, em meio às fibras, observou-se proliferação neoplásica composta de células semelhantes às descritas no baço. Na bexiga urinária observou-se perda multifocal do epitélio superficial, com infiltrado moderado de neutrófilos e macrófagos na lâmina própria subjacente. A cortical da adrenal e a pleura mediastinal apresentavam áreas multifocais de proliferação neoplásica semelhante à descrita no baço. O pulmão apresentava áreas multifocais com proliferação neoplásica semelhante à descrita no baço, com áreas multifocais de hemorragia discreta e múltiplos alvéolos com bordos em clava. O intestino

grosso apresentava as criptas moderadamente dilatadas, com eventual achatamento do epitélio de revestimento, preenchidas por material basofílico amorfo, formando uma trama delicada. No intestino delgado observou-se congestão e hemorragia multifocais discretas na mucosa. A próstata apresenta hiperplasia difusa acentuada.

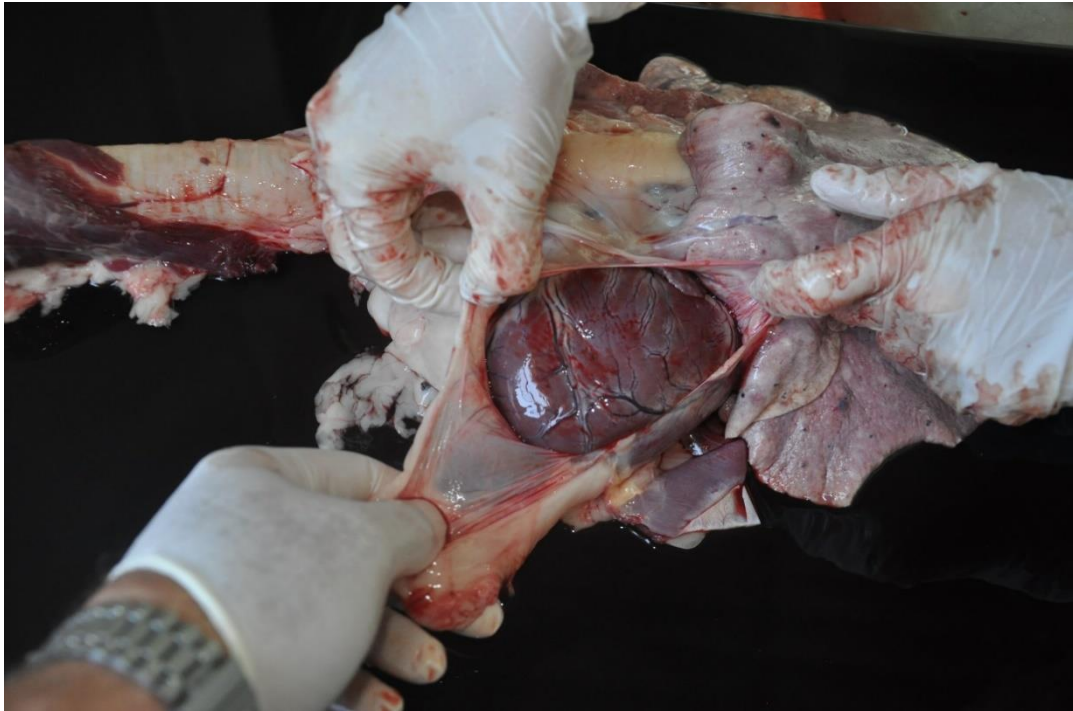
O diagnóstico final foi hemangiossarcoma metastático e anquilose lombo-sacral.

Figura 4 - A – Coração; nódulo em átrio direito (seta) B – Baço; numerosos nódulos. C – Pulmões; nódulos disseminados na superfície pleural e no parênquima



Fonte: Setor de Patologia Veterinária do HCV-UFRGS

Figura 5 – Coração; discreta quantidade de sangue livre no saco pericárdico



Fonte: Setor de Patologia Veterinária do HCV-UFRGS

Figura 6 – Rins; múltiplos nódulos vermelhos e hemorrágicos ao corte



Fonte: Setor de Patologia Veterinária do HCV-UFRGS

Figura 7 - Coluna vertebral; anquilose lombo-sacral (seta)



Fonte: Setor de Patologia Veterinária do HCV-UFRGS

4 DISCUSSÃO

As alterações hematológicas identificadas no animal deste estudo foram anemia normocítica normocrômica, trombocitopenia grave (78.000/uL – referência 200.000 – 500.000/uL) e leucocitose neutrofílica (31.694/uL – referência 6.000 – 17.000/uL). A anemia possivelmente surgiu por desvio de sangue da circulação para as nodulações maiores, localizadas no coração e no baço do cão. Segundo Pinto (*et al.*, 2007), hemorragias espontâneas, trombocitopenia e coagulação intravascular disseminada (CID) podem ocorrer em cães com HSA, porém isto não foi observado na necropsia deste paciente.

Segundo Iwasaki (*et al.*, 2005), o hemangiossarcoma esplênico é neoplasia altamente maligna, cujos sinais de metástase podem ser sugestivos para o diagnóstico na apresentação clínica, neste caso o animal apresentava diversos sinais clínicos associados as diferentes localizações das massas neoplásicas, como letargia, perda de peso e anorexia, além do problema locomotor devido a anquilose lombo-sacral o que dificultou a associação dos sinais clínicos com o diagnóstico de hemangiossarcoma. Das anormalidades físicas mais comuns o animal apresentava sopro cardíaco grau II e sons cardíacos abafados (PASTOR, 2002).

O cão apresentou elevado número de tumorações em diferentes órgãos, como sugeriu o exame ultrassonográfico, havia imagens compatíveis com metástases em fígado, musculatura esquelética, pulmão e rins, segundo Pastor (2002) estes estão entre os órgãos mais acometidos por metástases de HSA. Além desses, também havia metástases em coração, adrenal e pleura mediastinal. Nos cães, os locais primários mais comuns de HSA são o baço, átrio direito e fígado (PRYMAK, *et al.*, 1988; SREBERNIK & APPLEBY, 1991; PAGE & THRALL, 2004), sendo observado neste paciente em baço, átrio direito e fígado.

O cão recebeu tratamento de suporte durante a investigação do caso, entretanto, devido ao estado clínico geral e o prognóstico desfavorável pelo grande número de metástases ao exame ultrassonográfico, não era viável o tratamento de eleição, cirúrgico (MACEWEN, 2001). Dessa forma o proprietário optou pela eutanásia, o que frequentemente ocorre devido a gravidade e agressividade desta neoplasia (FIGHERA, *et al.*, 2008).

5 CONCLUSÃO

O exame ultrassonográfico modo B foi eficaz em identificar as lesões no baço, rins e testículo, decorrentes do hemangiossarcoma multicêntrico no paciente deste relato.

REFERÊNCIAS

- ARONSOHN, M. Cardiac hemangiosarcoma in the dog: a review of 38 cases. **Journal of the American Veterinary Medical Association**. v.187, n.9, p.922 – 926, 1985.
- BLEVINS, W.E. Ultrasonography for cancer diagnosis and monitoring. In: MORRISON, W. B. **Cancer in dogs and cats: medical and surgical management**. 2.ed. Baltimore: Teton New Media, 2002. p.159-176
- BROWN, O.; PATNAIK, A. K.; MACEWEN, G. Canine hemangiosarcoma: retrospective analysis of 104 cases. **Journal of the American Veterinary Medical Association**. v.186, p.56-58, 1985.
- BUERGELT, C. D. Nodular splenic disease in dogs. **Veterinary Medicine**, v. 96, p. 766-773, October, 2001.
- COHEN S. M.; *et al.* Hemangiosarcoma in Rodents: Mode-of-Action Evaluation and Human Relevance. **Toxicological Sciences**. v.111, p.4–18, 2009.
- COUTO, C. G. Oncologia. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001, p. 897-899.
- CUCCOVILLO, A.; LAMB, C. R. Cellular features of sonographic target lesions of the liver and spleen in 21 dogs and cat. **Veterinary of Small Animal Practice**, Oxford. v. 34, p. 325, 1993.
- CULBERTSON, M. R. **Hemangiosarcoma of the canine skin and tongue**. Vet. Pathology. V.19, p.556-558, 1982.
- CULLEN, J. M.; PAGE, R.; MISDORP, W. An overview of cancer pathogenesis, diagnosis and management. In: MEUTEN, D. J. **Tumours in Domestic Animals**. 4. Ed. Ames: Iowa State Press, 2002. p. 3-44.
- DE MADRON, E.; HELFAND, S.C.; STEBBINS, K.E. Use of chemotherapy for treatment of cardiac hemangiosarcoma in a dog. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.190, n.7, p.887-891, 1987.
- FERRAZ, J. R. S *et al.* Hemangiossarcoma canino: revisão de literatura. **Jornal Brasileiro de Ciência Animal**. v. 1, n. 1, p.35-48, 2008.

FLORES, M. M.; *et al.* **Aspectos epidemiológicos e anatomopatológicos do hemangiossarcoma em cães: 40 casos (1965-2012)**. Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária – UFSM – Santa Maria, 2012, p. 18.

FIGHERA R. A.; *et al.* Causas de morte e razões para eutanásia de cães da Mesorregião do Centro Ocidental Rio-Grandense (1965-2004). **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 28, p.223-230, 2008.

FREIRE, G. P. Z. **Hemangiossarcoma canino**. Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA. Curitiba, 2009.

FROES, T. R. **Utilização da ultra-sonografia em cães com suspeitas de neoplasias do sistema digestório (fígado, intestinos e pâncreas)**. Tese (doutorado) – Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2004.

GIDLEWSKI, J.; PETRIE, J. Therapeutic Pericardiocentesis in the Dog and Cat. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v. 20, p.151-155, 2005.

GOLDSCHMIDT, M. H.; HENDRICK, M. J. 2002. Tumors of skin and soft tissues, In: MEUTEN, D. J. **Tumours in Domestic Animals**. 4. ed. Iowa State Press, Ames. p.45-118.

HARGIS, A. M.; *et al.* retrospective clinicopathologic study of 212 dogs with cutaneous hemangiomas and hemangiosarcomas. **Vet. Pathology**. v.29, p.316-328, 1992

HIRSCH, V. M.; JACOBSEN, J.; MILLS, J. H. L. A retrospective study of canine hemangiosarcoma and its association with acanthocytosis. **Canadian Veterinary Journal**. v.22, p.152-155, 1981.

HUDSON, J. A. The Spleen. In: CARTEE, R. E. et al. **Practical veterinary ultrasound**. 1 ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1995. Chap. 10, p. 135-155.

IWASAKI, M.; *et al.* Aspectos ultra-sonográficos modo B e doppler colorido nas alterações esplênicas focais e/ou multifocais de cães com suspeita de processos neoplásicos não linfóides. **Revista Clínica Veterinária**. v. 10, n. 55, p. 38 – 46, Mar/Abr, 2005.

KLEINE, L. J.; ZOOK, B. C.; MUNSON, T. O. Primary cardiac hemangiosarcomas in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**. v.157, p.326-337, 1970.

LAMERATO-KOZICKI A. R.; *et al.* Canine hemangiosarcoma originates from hematopoietic precursors with potential for endothelial differentiation. **Experimental Hematology**. v. 34, p.870–878, 2006.

- MACEWEN, E.G. Miscellaneous Tumors. In: WITHROW S. J.; MACEWEN E.G. **Small animal clinical oncology**, Philadelphia: WB Saunders, 2001, p. 639-646.
- MACHADO, M. M.; ROSA, A. C. F.; CERRI, G. G. Tumores e lesões focais hepáticas. In: CERRI, G. G.; OLIVEIRA, I. R. S.; In: **Ultra-sonografia abdominal**. 2 ed. São Paulo: Revinter, 2002, p. 125-200.
- MODIANO, J.F.; RITT, M. G.; BREEN, M.; BREEN, T. **Hemangiosarcoma**. University of Minnesota – modiano.lab., 2006. Disponível em: http://www.modiolab.org/cancer/cancer_hemangiosarcoma.shtml. Acessado em: 10 de novembro de 2017.
- MOROZ, L. R.; SCHWEIGERT, A. Hemangiossarcoma em cães. **Campo Digital**, Campo Mourão, v.2, n.1, p. 50-55, jan/jun. 2007.
- OKSANEN, A. Hemangiosarcoma in dogs. **Journal of Comparative Pathology**. v. 8, p.585–595, 1978.
- 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. p.561-566.
- PARTINGTON, B. P.; BILLER, D. S. Spleen. In: GREEN, R. W. **Small animal ultrasound**. 1 ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996. cap. 7, p. 131-148.
- PASTOR, J. Canine hemangiosarcoma Clinical Update. **27 WSAVA- World Small Animal Veterinary Association Congress**, Granada, 2002.
- PINTO, A. C. B. C. F.; *et al.* Aspectos radiográficos de hemangiossarcoma de meninges causando síndrome da cauda eqüina em um pastor alemão. **Revista Ciência Rural**. Santa Maria, v. 37, n. 2, p. 575 – 577, Mar/Abr, 2007.
- PIRIE, C. G.; KNOLLINGER, A. M.; THOMAS, C. B.; DUBIELZIG, R. R. Canine conjunctival hemangioma and hemangiosarcoma: a retrospective evaluation of 108 cases (1989-2004). **Vet Ophthalmology**. v. 9, ed.4, p.215-226, 2006.

- PRYMAK, C.; *et al.* Epidemiologic, clinical, pathologic, and prognostic characteristics of splenic hemangiosarcoma and splenic hematoma in dogs: 217 cases. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 193, n. 6, p.706-712, 1988.
- SABATTINI S. & BETTINI G. 2009. An immunohistochemical analysis of canine hemangioma and hemangiosarcoma. ***Journal of Comparative Pathology***. v. 140, p.158-168
- SCHULTHEISS, P. C. A retrospective study of visceral and nonvisceral hemangiosarcoma and hemangiomas in domestic animals. ***Journal Veterinary Investigation***, v16, p. 522-526, 2004.
- SHAW, S. P.; RUSH, J. E. Canine Pericardial Effusion: Diagnosis, Treatment, and Prognosis. ***Compendium***, p. 405-411, july, 2007.
- SMITH, A. N. Hemangiosarcoma in dogs and cats. ***Veterinary Clinics of Small Animal Practice***. v. 33, n. 3, p. 533-552, 2003
- SREBERNIK, N.; APPLEBY, E.C. Breed prevalence and sites of hemangioma and haemangiosarcoma in dogs. ***Vet Record***, n.129, p.408-409, 1991.
- THAMM, D. M. Miscellaneous tumors. In: WITHROW, S. J.; VAIL, D. M. ***Small Animal Clinical Oncology***, 4. ed., St. Louis: Saunders Elsevier, 2007, p.785-795.
- WEISSE, C.; *et al.* Survival times in dogs with right atrial hemangiosarcoma treated by means of surgical resection with or without adjuvant chemotherapy: 23 cases (1986-2000). ***Journal of the American Veterinary Medical Association***, v.226, n.4, p.575-579, 2005.
- WRIGLEY, R. H. *et al.* Ultrasonographic features of splenic hemangiosarcome in dogs: 18 cases (1980-1986). ***Journal of American Veterinary Medical Association***, v.192, n. 8, p. 1113-1117, April, 1988.