



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS CURITIBANOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Érica Patrícia Schmitz

**Sarcoma histiocítico esplênico em cão: Relato de caso**

Curitibanos

2022

Érica Patrícia Schmitz

**Sarcoma histiocítico esplênico em cão: Relato de caso**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Médica Veterinária.  
Orientador: Prof. Dra. Angela Patricia Medeiros Veiga.

Curitibanos

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Schmitz, Érica Patrícia

Sarcoma histiocítico esplênico em cão: Relato de caso /  
Érica Patrícia Schmitz ; orientadora, Angela Patricia  
Medeiros Veiga, 2022.

42 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus  
Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,  
Curitibanos, 2022.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Neoplasia. 3. Células  
redondas. 4. Baço. I. Veiga, Angela Patricia Medeiros. II.  
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em  
Medicina Veterinária. III. Título.

Érica Patrícia Schmitz

**Sarcoma histiocítico esplênico em cão: Relato de caso**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Médica Veterinária” e aprovado em sua forma final pela Banca Examinadora:

Curitiba, 21 de março de 2022.

---

Prof. Malcon Andrei Martinez Pereira, Dr.  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof.(a) Angela Patricia Medeiros Veiga, Dr.(a)  
Orientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.(a) Adriano Tony Ramos, Dr.(a)  
Avaliador(a)  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Jean Carlo Olivo Menegatt, Médico Veterinário, Mestrando  
Avaliador(a)  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Este trabalho é dedicado aos meus pais Eder e Edilamar e também aos meus avós, Célio (*in memoriam*), Marli e Elvira.

## AGRADECIMENTOS

Primeiro gostaria de agradecer aos mais importantes para que esta caminhada tenha sido realizada, Deus e meus pais, Edilamar da Silva Schmitz e Eder Marcos Schmitz. Por estarem sempre ao meu lado, me fortalecendo, sendo inspiração e me dando a oportunidade de seguir atrás de um sonho.

Aos meus irmãos, que eu tenho a honra de compartilhar tantos momentos da vida, Eder Marcos Schmitz Filho e Edna Fernanda Schmitz, onde todos moramos em uma outra cidade juntos. Minha irmã, que é inspiração de Médica Veterinária hematologista, quem eu segui no curso, na faculdade, na área e na vida.

A Rafaela M. Schmitz e Adriana Lima, que mesmo de longe me apoiaram por anos, desde o ensino médio, vocês são essenciais.

Agradeço todos os meus professores pelo auxílio em todos estes longos anos, mas em especial a minha orientadora Angela Patricia Medeiros Veiga, que se tornou amiga e sempre com bons conselhos, risadas e *karaokê*.

A todos os amigos que fiz nesta caminhada, tendo a oportunidade de conhecer pessoas de diferentes locais e que muitos hoje, são parte da minha vida além da faculdade.

As minhas irmãs de apartamento e vida, Natália Rocha e Maria Eduarda de Souza e Silva, que foram e são minha família e estiveram presente em dias difíceis. Junto com meus parceiros de prédio e andar, Fabiano e Duda Schmitz.

Gostaria de agradecer ao grupo Vanessa M., Maria H., Vini S. e Amanda S., que foram meus companheiros de muito estudo, festa, jantas, masterchefs. Também a Letícia e Yanaê que foram minhas primeiras parceiras na faculdade.

Aos meus companheiros de surto e de coragem de continuar, que estiveram ao meu lado e me reergueram sempre, em especial a Ana Carolina Mossini e o Frank Paulo Cardoso, que me ajudaram em disciplinas e na vida. E aos outros amigos que fizeram parte da minha família de Curitibaanos, Matheus Carpenedo, João Kahl, Guilherme KB e Mariana Tamagusko, esta que passou muuuitas comigo.

Aos membros do LAClin, por todo o esforço sempre, além dos já citados Nathália e Brenda, que se tornaram minhas amigas e consultoras nas horas vagas.

Ao CAMEV que pude fazer parte neste último ano de faculdade, em especial a Nathalia Bonato, que se tornou uma grande amiga.

Obrigada ao VETEX de POA e ao Hospital HOMEOPATAS pela oportunidade de aprender com eles. Foi de grande valia acompanhar profissionais tão experientes e inteligentes nesta fase final.

Enfim, a todos que de alguma forma contribuíram para que este dia e este trabalho fossem realizados.

"Um cientista no seu laboratório não é apenas um técnico: é, também, uma criança colocada à frente de fenômenos naturais que impressionam como se fossem um conto de fadas."

(Marie Curie)

## RESUMO

Existem diversos distúrbios histiocíticos, dentre eles o sarcoma histiocítico, uma neoplasia maligna derivada das células dendríticas intersticiais, mais comum em cães do que em gatos. Este sarcoma tem duas formas, a localizada e a disseminada, a última podendo afetar diversos órgãos e sistemas. Seu índice metastático é alto e considerado altamente agressivo e fatal. Seu diagnóstico é feito através de exames complementares, como hemograma, bioquímica sérica, exames de imagem e histopatologia, mas para a confirmação é necessário o exame de imunohistoquímica, no qual a molécula CD204, específica para esta neoplasia, é detectada. A neoplasia acomete cães de meia idade a idosos, principalmente em raças grandes, descrito inicialmente na raça Bernese Mountain Dog, mas também em Golden Retriever, Flat Coated Retriever e Rottweiler. O tratamento é cirúrgico e quimioterápico, porém muitas vezes acaba por se tornar fatal. O presente trabalho relata o caso de um canino, fêmea, Golden Retriever, seis anos de idade, com histórico de emagrecimento progressivo e apatia, com alterações hematológicas e clínicas, em que, após esplenectomia e exame histopatológico diagnosticou-se o sarcoma histiocítico esplênico.

**Palavras-chave:** Neoplasia. Células dendríticas. Baço.

## **ABSTRACT**

There are several histiocytic disorders, including histiocytic sarcoma, a malignant neoplasm derived from interstitial dendritic cells, more common in dogs than in cats. This sarcoma has two forms, localized and disseminated, and can affect several organs and systems. Its metastatic index is high and the disease is considered highly aggressive and fatal. Its diagnosis is made through complementary tests such as blood count, serum biochemistry, image tests and histopathology, but in order to get a confirmation, immunohistochemistry is necessary, in which the CD204 which is specific for this neoplasm, is detected. It affects middle-aged to elderly dogs, mainly in large breeds, initially described in the Bernese Mountain Dog breed, but also in Golden Retriever, Flat Coated Retriever and Rottweiler. The treatment is surgical and chemotherapeutic, but it often ends up being fatal. The present task reports the case of a canine, female, Golden Retriever, six years old, with a history of progressive weight loss and apathy, with hematological and clinical alterations, that after splenectomy and histopathological examination was diagnosed with splenic histiocytic sarcoma.

**Keywords:** Neoplasm. Dendritic cells. Spleen.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Exame ultrassonográfico do baço em fêmea canina de 6 anos e 3 meses, atendida no Hospital Veterinário Homeopatas, com a presença de nódulos hipoecogênicos. ....	27
Figura 2. Imagem do baço de fêmea canina de 6 anos e 3 meses, atendida no Hospital Veterinário Homeopatas, durante a esplenectomia total no trans-cirúrgico contendo nódulos por todo seu parênquima. ....	28
Figura 3. Fotografia da mucosa oral hipocorada e ictérica de fêmea canina de 6 anos e 3 meses atendida no Hospital Veterinário Homeopatas. ....	30

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Hemograma em fêmea canino de 6 anos e 3 meses realizado no Laboratório HOMEOPATAS no dia 04/01/2022.....	24
Quadro 2. Exames bioquímicos realizados no Laboratório HOMEOPATAS no dia 04/01/2022 em fêmea canina de 6 anos e 3 meses. ....	25
Quadro 3. Hemograma realizado no Laboratório HOMEOPATAS em fêmea canina de 6 anos e 3 meses, nos dias 10/01 (pré-transfusão) e 11/01 (pós-transfusão) de 2022. ....	26
Quadro 4. Hemograma realizado no Laboratório HOMEOPATAS nos dias 14/01 e 17/01 de 2022 após o procedimento cirúrgico de fêmea canina de 6 anos e 3 meses.....	29
Quadro 5. Exame bioquímico de fêmea canina de 6 anos e 3 meses de idade, realizado no Laboratório HOMEOPATAS no dia 17/01/2022.....	30
Quadro 6. Hemograma de fêmea canina de 6 anos e 3 meses de idade realizado no Laboratório HOMEOPATAS nos dias 04/02 (pré-transfusão), 05/02 (pós-transfusão) e 07/02 de 2022. ..	31
Quadro 7. Exame bioquímico de fêmea canina de 6 anos e 3 meses de idade realizado no Laboratório HOMEOPATAS no dia 07/02/2022.....	32

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Imunofenótipos, de acordo com a linhagem celular.....	19
---	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AHIM Anemia hemolítica imunomediada

ALT Alanina Aminotransferase

AST Aspartato Aminotransferase

CAAF Citologia por aspiração com agulha fina

CHCM Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média

CID Coagulação intravascular disseminada

FA Fosfatase Alcalina

HSA Hemangiossarcoma

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SH Sarcoma histiocítico

US Ultrassom

VCM Volume Corpuscular Médio

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>17</b>
2.1	O BAÇO .....	17
2.2	NEOPLASIAS ESPLÊNICAS .....	18
2.3	DISTÚRBIOS HISTIOCÍTICOS .....	18
2.4	SARCOMA HISTIOCÍTICO .....	20
	2.4.1 Etiologia e epidemiologia .....	20
	2.4.2 Manifestações clínicas e laboratoriais.....	21
	2.4.3 Diagnóstico .....	21
	2.4.4 Tratamento .....	23
<b>3</b>	<b>RELATO DE CASO.....</b>	<b>23</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>33</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>36</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>37</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A oncologia vem representando um grande destaque na medicina veterinária de pequenos animais, principalmente devido ao crescimento do número de animais de companhia e conseqüentemente sua expectativa de vida (WITHROW et al., 2013), aumento este visto no Brasil onde, no ano de 2018, pelo IBGE, foi estabelecida a existência de 54,2 milhões de cães e 23,9 milhões de gatos.

O termo neoplasia corresponde a um novo crescimento devido ao acúmulo de mutações no genoma celular, e se desenvolve a partir de fatores genéticos ou ambientais, que induz ao crescimento de uma massa, levando a interrupção dos recursos homeostáticos e ao desequilíbrio dos processos de crescimento, diferenciação e morte celular (ARGYLE et al., 2013; DALECK, et al., 2016).

As neoplasias são divididas em benignas e malignas, onde carcinoma indica uma neoplasia maligna epitelial, sarcoma uma neoplasia mesenquimal e blastoma uma neoplasia em que há características embrionárias (BRASILEIRO FILHO, 2012).

O sarcoma histiocítico (SH) é um complexo de doença maligna e sistêmica incomum, o qual provém das células dendríticas intersticiais que têm como função apresentar os antígenos aos linfócitos T (SANTOS et al., 2013; DALECK et al., 2016). Os histiócitos possuem um precursor medular chamado CD34+, o qual acaba por se diferenciar entre células dendríticas e macrófagos (OLIVEIRA et al., 2018).

As células dendríticas estão distribuídas em diversos locais do organismo, sendo assim, o SH pode se desenvolver em quase todos os tecidos do animal, sendo em órgãos localizados ou de forma disseminada (SKORUPSKI, et al., 2007). Os locais comumente relatados são pulmão, fígado, baço, estômago, pâncreas, pele, músculo esquelético, sistema nervoso central, ossos, mediastino e linfonodos, nestes havendo chance de 90% de metástase (SKORUPSKI et al., 2007).

As manifestações clínicas da doença são agressivas e variáveis, chegam muitas vezes a ser fatais, já que cursa com metástases, podendo afetar diversos órgãos, porém são sinais inespecíficos, como apatia, emagrecimento progressivo, hiporexia e outras manifestações, de acordo com o local de acometimento do tumor, como anemias arregenerativas ou pouco regenerativas e trombocitopenia de consumo (SKORUPSKI et al., 2007; DERVISIS et al., 2016).

A enfermidade foi reconhecida pela primeira vez em cães da raça Bernese Mountain Dog, mas não é a única raça com predisposição para a doença, há também Rottweiler, Flat-

coated Retriever e Golden Retriever (DOBSON et al., 2006; DALECK et al., 2016; DERVISIS et al., 2016).

Considerando a agressividade da doença, bem como a baixa sobrevida dos animais acometidos pelo sarcoma, este trabalho objetiva relatar um caso de sarcoma histiocítico primariamente esplênico já com metástases, em um cão, explorando principalmente a parte da patologia clínica, clínica médica e o diagnóstico através da histopatologia.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 O BAÇO

O baço é um órgão que faz parte do sistema hemolinfopoético, sendo o maior órgão linfóide, tem uma coloração pardo-avermelhada a cinzenta, devido a sua polpa vermelha e branca, e no cão seu formato é alongado, lembrando um haltere, com uma cápsula de tecido conjuntivo denso, é posicionado caudalmente ao diafragma e se situa dentro do peritônio (DYCE, 2010; KONIG, 2016).

A polpa branca é composta pelos linfócitos T e B e células do sistema retículo-endotelial, responsável pelas tarefas imunológicas; já a polpa vermelha é formada por pequenos vasos venosos, capilares arteriais, macrófagos e o sangue, responsável pelas tarefas metabólicas (TILSON, 2003; JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2004).

Este órgão apresenta duas faces opostas, a diafragmática e a visceral, a qual apresenta o hilo local, onde a artéria e a veia se dividem, e é fixado ao estômago através do ligamento gastroesplênico. Os vasos sanguíneos são a artéria esplênica, a qual deriva de um ramo da artéria celíaca, e a veia esplênica, que é ligada à veia porta, onde há a drenagem da linfa do órgão para os linfonodos esplênicos localizados no hilo (DYCE, 2010; KONIG, 2016).

Dentre as principais funções do baço está o armazenamento de componentes sanguíneos, como as hemácias e plaquetas, importante também em momentos de estresse do animal. Também há a filtração do sangue, fagocitose e remodelação dos eritrócitos através do baço. Dentre suas funções, também faz parte da metabolização do ferro, extraindo-o da hemoglobina e liberando para reutilização, e em relação a sua função imunológica ele produz linfócitos e monócitos (DYCE, 2010; KONIG, 2016).

O baço é um órgão de extrema importância para a saúde do animal, porém não é essencial para a vida, com isso é possível a sobrevivência após uma esplenectomia, onde outros tecidos desempenham as funções realizadas por ele (KONIG, 2016).

Dentre as alterações do baço, a esplenomegalia é a mais frequente, a qual consiste em um aumento de volume localizado ou difuso do baço, que ocorre através da proliferação e/ou infiltração de células, com a possibilidade de as células neoplásicas estarem presentes (COUTO; NELSON, 2015).

## 2.2 NEOPLASIAS ESPLÊNICAS

As neoplasias esplênicas podem se originar de vasos sanguíneos, tecido linfóide, músculo liso ou de tecido conjuntivo, onde o tumor mais comum é o hemangiossarcoma (HSA), principalmente nos caninos, em que é o mais frequente dentre todos os tumores esplênicos malignos. O HSA pode advir de vasos sanguíneos, o que faz com que diversos locais do organismo possam ser afetados, como baço, átrio direito, tecido subcutâneo e fígado (CULP et al., 2014).

O HSA, quando localizado no baço é um tumor agressivo que acaba por modelar metástases no fígado, omento, mesentério e cérebro (CULP et al., 2014).

Dentre as neoplasias malignas considerando elas primárias ou metástases, ainda pode-se citar o condrossarcoma, fibrossarcoma, histiocitose maligna, lipossarcoma, linfossarcoma, mastocitoma, mesenquimoma, neoplasia metastática, mixossarcoma, osteossarcoma, rabiomiossarcoma e sarcoma anaplásico/indiferenciado (CULP et al., 2014).

Os tumores benignos são compostos por hemangioma, fibroma, lipoma e mielolipoma (CULP et al., 2014). O hemangioma pode se localizar em diversos órgãos além do baço, porém de forma localizada; por mais que seja de origem benigna pode levar o animal a ruptura esplênica, com conseqüentes hemorragias e anemias (LIPTAK; FORREST, 2007).

Considerando a esplenomegalia, ela pode derivar de outras manifestações além de neoplasias, como hematomas, devido a traumas ou outras doenças, como a hiperplasia nodular ou doenças inflamatórias (CULP et al., 2014).

## 2.3 DISTÚRBIOS HISTIOCÍTICOS

Existem diversas desordens histiocíticas, cada uma sendo proveniente de um tipo celular. Os histiócitos possuem um precursor medular que é o CD34+, o qual se diferencia em macrófagos e células dendríticas, sendo intersticiais e de Langherhans (MOORE, 2014; MEUTEN, 2017; JARK, 2016; JARK; RODRIGUES, 2022). Em cães, podem ocorrer várias condições histiocíticas, derivadas de ambas as células. O histiocitoma cutâneo e a histiocitose de células de Langherhans, que são oriundas das células dendríticas de Langherhans, o sarcoma histiocítico e a histiocitose relativa que são provenientes das células dendríticas intersticiais e o mais raro, que é chamado de sarcoma hemofágico que realiza a eritrofagocitose, originário dos macrófagos (JARK; RODRIGUES, 2022).

Para identificar a linhagem do histiócito é necessário utilizar marcadores imunohistoquímicos como demonstrados na Tabela 1, estes ajudando ao diagnóstico, tratamento e prognóstico dos pacientes. Sendo assim, há diferentes marcadores para cada linhagem celular. As células dendríticas expressam a CD1a e o complexo de histocompatibilidade principal II (MHC de classe II), onde este último é abundantemente expresso em diversas células (JARK, 2022). Já os marcadores CD11 e CD18, que fazem parte das B-integrinas, são expressas em todos os leucócitos. O CD11 é dividido em quatro subunidades CD11a, CD11b, CD11c, CD11d e o CD11c associado ao CD18 é expresso em células dendríticas intersticiais e nas de Langerhans, enquanto que os marcadores CD11b ou CD11d são expressos por macrófagos, onde o CD11d é específico de sítios hematopoiéticos. Para sarcomas histiocíticos do tipo hemofágico utiliza-se o marcador CD11d, o qual é específico (MILLER et al., 2013; JARK, 2022).

**Tabela 1.** Imunofenótipos, de acordo com a linhagem celular.

<b>CÉLULA DE ORIGEM</b>	<b>IMUNOFENÓTIPO</b>
<b>Célula dendrítica de Langerhans</b>	E-caderina, CD18, CD1a, MHC II, CD11c, Iba-1, lisozima.
<b>Célula dendrítica intersticial ativada</b>	CD18, CD1a, CD4, MHC II, Thy-1 (CD90), CD11c, Iba-1.
<b>Célula dendrítica intersticial</b>	CD204, CD18, CD1a, MHC II, CD11c, Iba-1, lisozima.
<b>Macrófago</b>	CD204, CD18, CD1a (baixa expressão), MHC II, CD11d, Iba-1 (não avaliado).

Fonte: Adaptado de JARK, 2022.

Devem-se diferenciar também, dentre as células dendríticas, as intersticiais e as de Langherhans, através da expressão de E-caderina nas células dendríticas de Langherhans e sua negatividade para o Thy-1 (CD90), o qual está positivo em células dendríticas intersticiais reativas (JARK, 2022).

O marcador mais utilizado para os sarcomas histiocíticos é o CD204, pois possui maior especificidade, podendo ser expresso no sarcoma localizado, disseminado ou hemofágico (KATO et al., 2013; VAIL et al. 2020; JARK, 2022).

Para o diagnóstico de desordens como o histiocitoma, histiocitose reativa e sarcomas histiocíticos temos o Iba-1 (proteína adaptadora ligante de cálcio ionizado), sendo assim, é utilizado para a diferenciação de outras neoplasias, mas não sendo possível a diferenciação entre as desordens histiocíticas (JARK, 2022).

## 2.4 SARCOMA HISTIOCÍTICO

As células dendríticas são apresentadoras de antígenos, e o SH é derivado das células dendríticas intersticiais, que estão distribuídas em vários órgãos do corpo do animal, por isso tamanho acometimento de diversos sistemas (MCGAVIN; ZACHARY, 2013).

Ela acomete mais cães idosos e de meia idade, como a maioria dos sarcomas, e acaba por afetar diversos sistemas e órgãos, como o baço, linfonodos, fígado, pulmão, medula óssea, pele, subcutâneo, musculatura esquelética, cérebro e região articular de ossos longos, e há descrição de casos também em estômago, pâncreas, mediastino, cavidade nasal, cavidade oral, testículo, rins, próstata, glândulas adrenais e olhos (JARK; RODIGHERI, 2016).

O SH pode ocorrer de forma localizada ou disseminada, sendo assim, acometer apenas um local ou múltiplos órgãos, podendo ocorrer a metástase generalizada (SKORUPSKI et al., 2007; DERVISIS et al., 2016). Em sua forma localizada é mais comum ocorrer em tecido subcutâneo, e em sua forma disseminada em baço, fígado, medula óssea, linfonodos, pulmão e pele. Entre 70% e 91% dos casos há metástases, e em sua maioria há o acometimento de linfonodos (JARK; RODIGHERI, 2016).

### 2.4.1 Etiologia e epidemiologia

O SH procedente de células dendríticas intersticiais apresenta-se de forma localizada ou disseminada, com metástase generalizada e incessantemente fatal (DERVISIS et al., 2016; JARK, 2022).

É considerado mais frequente em cães quando comparado a outras espécies, mas ainda assim é apenas 1% das desordens linforreticulares da espécie. Acomete mais animais de meia idade e idosos sem predisposição sexual, apenas racial (JARK, 2022).

A etiologia é considerada desconhecida, porém há diversos fatores de risco que podem ser citados, como predisposição genética e inflamação crônica. A descoberta ocorreu nos cães da raça Bernese Mountain Dog e considerada uma predisposição genética, após a descoberta foi estudado e descrito em outras raças (JARK; RODIGHERI, 2016).

Em caninos da raça Bernese Mountain Dog e Flat-coated Retriever foram observadas mudanças genéticas específicas como deleções em genes supressores de tumor (PTEN, RB1, e CDKN2A/B) e mutações somática no gene PTPN11, o qual é bastante relatado nos sarcomas histiocíticos (JARK, 2022).

#### **2.4.2 Manifestações clínicas e laboratoriais**

As manifestações clínicas da doença estão mais relacionadas a disfunções no órgão acometido do que propriamente à atividade neoplásica, agindo de forma agressiva e fatal. Dentre os sinais gerais e inespecíficos há a apatia, letargia, emagrecimento progressivo e hiporexia, dependendo do local há anemia arregenerativa ou pouco regenerativa e trombocitopenia de consumo (SKORUPSKI et al., 2007; DERVISIS et al., 2016).

Quando localizado no baço eles normalmente apresentam-se como nódulos únicos ou múltiplos e de tamanhos variados; o envolvimento de todo o baço de forma difusa é observado mais quando se trata do sarcoma histiocítico hemofágico, em ambos os casos, a esplenomegalia está presente (JARK, 2022). Pode haver uma massa esplênica, com distensão abdominal, e ser possível a palpação, porém, com o devido cuidado, pois pode haver ruptura iatrogênica (CULP et al., 2014). É comum ter em conjunto a linfadenomegalia, próximo ou distante ao órgão onde ocorreu o tumor de forma primária (JARK et al., 2016).

Em alguns cães, além da anemia presente no hemograma há também uma leucocitose por neutrofilia, juntamente com distúrbios hemostáticos, o que ocorre comumente em cães com tumores esplênicos (DOBSON et al., 2006; CULP; ARONSON, 2008).

Devido ao baixo hematócrito, são realizadas transfusões sanguíneas no pré-operatório, porém deve-se avaliar a hidratação do animal. Quando há suspeita de coagulação intravascular disseminada (CID), administra-se juntamente ao concentrado de hemácias o plasma, e em cães com desbalanço hídrico, deve-se reidratar o animal previamente (BRAUN et al., 2014).

#### **2.4.3 Diagnóstico**

O diagnóstico inicia na anamnese, nos dados sobre o animal, já que existe a predisposição racial, sendo um auxílio com as manifestações clínicas da doença. (JARK, 2022). Os sinais clínicos são inespecíficos, sendo anorexia, letargia, perda de peso e êmese, sendo a maioria comuns a diversos distúrbios neoplásicos (MOORE, 2014).

É feito acompanhamento hematológico, no qual é observado uma anemia arregenerativa ou levemente regenerativa e trombocitopenia leve a moderada no SH, já o

sarcoma histiocítico hemofágico apresenta uma anemia regenerativa grave e trombocitopenia marcante (JARK, 2022). O mielograma pode auxiliar, tendo um infiltrado neoplásico, alterações da função hepática, dependendo do envolvimento do órgão e hipercalemia (JARK; RODIGHERI, 2016; JARK 2022).

Nos exames ultrassonográficos pode ser observada esplenomegalia quando há o envolvimento esplênico, com parênquima heterogêneo e presença de nódulos ou massas; outro achado é a linfadenomegalia. Podendo haver também alterações nos exames radiográficos (TONIAL et al., 2016; JARK 2022).

É realizado o exame histopatológico e citológico o qual é realizado através da citologia por aspiração com agulha fina (CAAF). Entretanto, devido a sua morfologia altamente variável, nos tumores pleomórficos que têm características semelhantes aos carcinomas recomenda-se o exame com marcadores específicos de imuno-histoquímica, onde se tem o resultado estritamente definitivo (GOLDSCHMIDT; HENDRICK, 2002; FULMER; MAULDIN, 2007; JARK; RODIGHERI, 2016; JARK, 2022).

No exame microscópico serão visualizadas células redondas, que são células tumorais grandes, mononucleares, com anisocitose e anisocariose, pleomorfismo, e também é frequente a observação de células gigantes multinucleadas, também sendo comum a visualização de figuras de mitose (DENICOLA, 2009; JARK; RODIGHERI, 2016).

Os histiócitos neoplásicos expressam moléculas específicas, sendo possível sua análise. Diversos marcadores são comuns às desordens histiocíticas, já que são expressos em histiócitos e macrófagos. Neste caso, a detecção de marcadores exclui algumas possibilidades, mas não confirmam outras, como, por exemplo, CD18, que é comum a todos os leucócitos, neste caso deve-se excluir outras possibilidades de origem linfoide (JARK, 2022). O CD1a e MHC de classes I e II são expressos pelas células dendríticas (JARK; RODIGHERI, 2016)

O Marcador Iba-1 é útil para diferenciar os distúrbios histiocíticos de outras neoplasias de células redondas, mas não para identificar entre eles, já que este não diferencia células dendríticas de macrófagos, porém seu custo é acessível (JARK, 2022).

Um marcador específico para sarcoma histiocítico é o CD204, o qual é sensível e não é expresso em outros casos. Sua limitação é devido ao alto custo de sua utilização (VAIL et al. 2020; JARK, 2022).

#### **2.4.4 Tratamento**

O tratamento de neoplasias baseia-se em terapias locais, sendo a ressecção cirúrgica com margem de segurança a mais utilizada, juntamente com radioterapia e quimioterapia, melhorando o resultado de sobrevida dos pacientes (SCHMIDT et al., 2011; JARK, RODIGHERI, 2016).

A quimioterapia é amplamente utilizada quando há tumores malignos, sendo que a doxorrubicina lipossomal, paclitaxel e lomustina demonstram-se eficientes na atenuação dos tumores, utilizada para aumentar a sobrevida do animal (MILLER et al., 2013).

A quimioterapia antineoplásica com lomustina aumentou a sobrevida em cães que tinham o sarcoma histiocítico de forma localizada (JARK; RODIGHERI, 2016). Também foram realizados estudos utilizando vinorelbina, doxorrubicina e paclitaxel, porém com menos dados avaliados, não havendo informações específicas sobre a sobrevida dos animais (JARK; RODIGHERI, 2016).

Animais que apresentam a neoplasia de forma disseminada tem um prognóstico desfavorável, já que nem a quimioterapia nem a excisão cirúrgica são muito recomendadas, já que não vai haver um efeito com total positividade (GROSS, 2009). Mas há estudos que verificaram pequenas taxas de sobrevida em animais com tratamentos paliativos, como o demonstrado por Ide et al. (2009), onde um gato com sarcoma histiocítico disseminado foi tratado com prednisolona e lomustina e teve uma sobrevida de 107 dias.

### **3 RELATO DE CASO**

No dia 4 de Janeiro de 2022, uma cadela, fêmea, castrada da raça Golden Retriever, de 6 anos e 3 meses de idade foi levada ao Hospital Veterinário Homeopatas em Navegantes – Santa Catarina para um atendimento clínico. O tutor relatou que a cadela estava apática, sem apetite e com emagrecimento progressivo. Foi solicitado hemograma e perfil bioquímico abrangendo alanina aminotransferase (ALT), aspartato aminotransferase (AST), fosfatase alcalina (FA), ureia, albumina, creatinina, proteínas totais e glicose. No hemograma (Quadro 1) foi observada anemia e trombocitopenia, suspeitando-se de hemoparasitose transmitida por carrapato, devido à época do ano e local onde se está situado. No exame bioquímico foi observado um aumento na atividade sérica de FA e hipoproteinemia (Quadro 2).

**Quadro 1.** Hemograma em fêmea canino de 6 anos e 3 meses realizado no Laboratório HOMEOPATAS no dia 04/01/2022.

ERITROGRAMA	E	RESULTADO	REFERÊNCIA
TROMBOGRAMA			
Hemácias		2,77 (milhões/uL)	5,5 – 8,5 (milhões/ul
Hematócrito		19%	37 – 55%
Hemoglobina		6,25 d/dL	12,0 – 18,0 g/dL
VGM		71,4 fL	60,0 – 77,0 fL
CHGM		31,6 %	30 – 36%
Plaquetas		78 (mil/uL)	175 – 500 (mil/uL)
Proteínas totais		3,8 g/dL	6,0 – 8,0 g/dL
LEUCOGRAMA		RESULTADO	REFERÊNCIA
Leucócitos		15,4 (mil/uL)	6,0 – 17,0 (mil/ uL)
Mielócitos		0	0 – 0 %
Metamielócitos		0	0 – 0%
Bastões		1% / 154	0 – 3% / 0 – 300 / uL
Segmentados		81% / 12.474	60 – 77% / 3.000 – 11.500 /uL
Linfócitos		14% / 2.156	12 - 30% / 1.000 - 4.800 /uL
Monócitos		3% / 462	3 - 10% / 150 - 1.350 /uL
Eosinófilos		0	2 - 10% / 100 - 1.250 /uL
Basófilos		1% / 154	0 - / 200 /uL
Observações		Presenças de Corpúsculos de Howell Jolly e Anisocitose.	

Fonte: Hospital Veterinário Homeopatas (2022).

Foi solicitada a titulação para *Ehrlichia* spp. e *Babesia* spp. a um laboratório terceirizado, devido à suspeita optou-se por iniciar o tratamento com Doxiciclina 5mg/kg BID, com recomendação de uso por 28 dias, Hemolitan Gold Vetnil®, o qual contém vitaminas e oligoelementos, 1mL a cada 10 kg por 30 dias e eritropoetina, 4 aplicações de 1 ml, os quais mais tarde seriam suspensos devido ao resultado negativo para ambos os agentes. Após 5 dias, a cadela retornou ao hospital com episódios de vômito.

**Quadro 2.** Exames bioquímicos realizados no Laboratório HOMEOPATAS no dia 04/01/2022 em fêmea canina de 6 anos e 3 meses.

	RESULTADO	REFERÊNCIA
Ureia	47,5 mg/dL	10,0 – 60,0 mg/dL
Creatinina	1,10 mg/dL	0,5 – 1,4 mg/dL
AST*	24,5 U/I	10,0 – 88,0 U/I
ALT*	22,2 U/I	7 – 92 U/I
Fosfatase alcalina	741,1 U/I	10 – 156U/I
Proteínas totais	3,56 g/dL	5,3 – 7,7 g/dL
Albumina	3,40 g/dL	2,3 – 3,8 g/dL
Glicose	79,0 mg/dL	60 – 118 mg/dL

Fonte: Hospital Veterinário Homeopatas (2022).

\*AST: Aspartato aminotransferase, ALT: Alanina aminotransferase.

No dia 10 de janeiro, seis dias após o primeiro atendimento, optou-se por repetir o hemograma, e, devido aos índices do hemograma estarem piores em comparação ao primeiro dia, optou-se pela realização, neste mesmo dia, de hemoterapia, sendo utilizado 261 ml de concentrado de hemácias, e iniciando a utilização de prednisolona 0,5 mg/kg por 10 dias. Devido a transfusão sanguínea no dia 11 de fevereiro, foi realizado um novo hemograma, sendo observada uma melhora, como demonstrados no Quadro 3 os resultados do hemograma pré e pós-transfusão. Porém, também foi observada, após a transfusão, uma neutrofilia com desvio à esquerda.

Foi solicitado um novo hemograma no dia 12 de janeiro, onde o hematócrito permaneceu em 18%, aumentou o número de plaquetas e diminuiu o de leucócitos totais, sendo assim, observada uma estabilidade. Com esse resultado solicitou-se a contagem de reticulócitos, que revelou uma anemia regenerativa leve.

Devido aos exames complementares realizados, suspeitou-se de alguma outra enfermidade, já que a prescrição até o momento não havia trazido resultados satisfatórios, então optou-se pela consulta à especialista hematológica.

A hematologista solicitou ultrassonografia abdominal, radiografia torácica e um novo hemograma, já que suspeitou que a causa da anemia fosse uma neoplasia, hipoplasia de medula ou Síndrome de Evans. Neste momento também foi suspendida a doxiciclina, a prednisolona e instituída dexametasona a 0,5 mg/kg SID IV.

**Quadro 3.** Hemograma realizado no Laboratório HOMEOPATAS em fêmea canina de 6 anos e 3 meses, nos dias 10/01 (pré-transfusão) e 11/01 (pós-transfusão) de 2022.

ERITROGRAMA E TROMBOGRAMA	10/01/2022	11/01/2022	REFERÊNCIA
Hemácias	1,94 (milhões/uL)	2,60 (milhões/uL)	5,5 – 8,5 (milhões/uL)
Hematócrito	14%	19%	37 – 55%
Hemoglobina	4,51 g/dL	6,26 g/dL	12,0 – 18,0 g/dL
VGM	76,4 fL	76,0 fL	60,0- 77,0 fL
CHGM	30,4 %	31%	30 – 36 %
Plaquetas	38 (mil/uL)	76 (mil/uL)	175 – 500 (mil/uL)
Proteínas totais	3,0 g/dL	3,4 g/dL	6,0 – 8,0 g/dL
LEUCOGRAMA			
Leucócitos	15,1 (mil/uL)	35,1 (mil/uL)	6,0 – 17,0 (mil/uL)
Mielócitos	0	0	0 – 0 %
Metamielócitos	0	0	0 – 0 %
Bastões	0	1% / 351	0 – 3% / 0 – 300 /uL
Segmentados	80% / 12.080	91% / 31.941	60 – 77% / 3.000 – 11.500 /uL
Linfócitos	12% / 1.812	8% / 2.808	12 – 30% / 1.000 – 4.800 /uL
Monócitos	7% / 1.057	0	3 - 10% / 150 - 1.350 /uL
Eosinófilos	0	0	2 - 10% / 100 - 1.250 /uL
Basófilos	1% / 151	0	0 - / 200 /uL
Observações	Presenças de Corpúsculo de Howell-Jolly, anisocitose, hipocromasia e policromasia.	Plasma icterico. Presenças de policromasia, hipocromasia e anisocitose.	

Fonte: Hospital Veterinário Homeopatas (2022).

No exame radiográfico não houve nenhuma alteração com significados clínicos, já no exame de ultrassom (US) foram observadas alterações em baço, descritas como “alteração topográfica (esplenomegalia) importante, com contornos regulares, parênquima apresentando

grande quantidade de nódulos hipocogênicos medindo aproximadamente 1,17 cm de diâmetro”, como pode ser observado na Figura 1, sendo sugestivo de alterações nodulares e recomendando-se a biópsia.

**Figura 1.** Exame ultrassonográfico do baço em fêmea canina de 6 anos e 3 meses, atendida no Hospital Veterinário Homeopatas, com a presença de nódulos hipocogênicos.



Fonte: Hospital Veterinário Homeopatas (2022).

No dia 13 de janeiro optou-se pela esplenectomia total. Para que o procedimento cirúrgico pudesse ser realizado foi efetuada uma transfusão com 248 mL de concentrado de hemácias e para o trans-cirúrgico, 70 mL de concentrado de plaquetas, a fim de estabilizar a paciente.

O baço apresentava-se com diversos nódulos em todo o seu parênquima, como pode ser observado na Figura 2, o qual foi enviado para exame histopatológico.

**Figura 2.** Imagem do baço de fêmea canina de 6 anos e 3 meses, atendida no Hospital Veterinário Homeopatas, durante a esplenectomia total no trans-cirúrgico contendo nódulos por todo seu parênquima.



Fonte: Hospital Veterinário Homeopatas (2022).

No dia seguinte ao procedimento cirúrgico foi realizado um hemograma, em que se observou um aumento do hematócrito, possivelmente devido à transfusão sanguínea, e 4 dias após foi solicitado hemograma e exames bioquímicos. No Quadro 4 pode-se observar o hemograma realizado no dia 14 de janeiro e o realizado no dia 17 de janeiro, onde houve um aumento nas variáveis do eritograma e trombograma, no leucograma observa-se um desvio à esquerda maior no segundo hemograma, e uma linfocitose associada (Quadro 4). Mesmo com as diversas alterações observadas a cadela apresentou boa melhora clínica, voltou a se alimentar e brincar. O exame bioquímico mostrou uma diminuição de albumina e FA (Quadro 5).

Foram enviados para exame histopatológico o baço e um linfonodo. No exame macroscópico do baço foram visualizados nódulos medindo 7,0 x 6,0 x 4,0 cm, superfície interna enegrecida, com áreas esbranquiçadas, lobulada, macia e irregular, como observados na Figura 2. No exame macroscópico do linfonodo foram observados nódulos medindo 2,0 x 2,0 x 1,5 cm, o linfonodo apresentou-se acastanhado e recoberto por tecido adiposo, superfície interna castanho-alaranjada, por vezes enegrecida, macia e lisa. No exame microscópico de ambos foi identificada uma neoplasia maligna que apresentava núcleos hipercoreados, vesiculosos, periféricos, alguns bizarros, gigantes e moderada quantidade de citoplasma eosinofílico, hialino, figuras de mitose (18 figuras em 10 campos de 40x), células gigantes multinucleadas e extensa presença de áreas de infarto e hemorragia, caracterizando uma neoplasia maligna de células redondas, morfologicamente sugestiva de sarcoma histiocítico esplênico, apresentando-se também no linfonodo, evidenciando metástases. Assim, foi recomendado exame de imuno-histoquímica para confirmação e quimioterapia.

**Quadro 4.** Hemograma realizado no Laboratório HOMEOPATAS nos dias 14/01 e 17/01 de 2022 após o procedimento cirúrgico de fêmea canina de 6 anos e 3 meses.

ERITROGRAMA E TROMBOGRAMA	14/01/2022	17/01/2022	REFERÊNCIA
Hemácias	2,72 (milhões/uL)	2,98 (milhões/uL)	5,5 – 8,5 (milhões/uL)
Hematócrito	21%	24%	37 – 55%
Hemoglobina	6,98 g/dL	7,63 g/dL	12,0 – 18,0 g/dL
VGM	79,0 fL	81,0 fL	60,0- 77,0 fL
CHGM	32,5 %	31,6 %	30 – 36 %
Plaquetas	167 (mil/uL)	408 (mil/uL)	175 – 500 (mil/uL)
Proteínas totais	4,2 g/dL	5,0 g/dL	6,0 – 8,0 g/dL
LEUCOGRAMA			
Leucócitos	42,6 (mil/uL)	42,5 (mil/uL)	6,0 – 17,0 (mil/uL)
Mielócitos	0	0	0 – 0 %
Metamielócitos	0	0	0 – 0 %
Bastões	2% / 852	9% / 3.825	0 – 3% / 0 – 300 /uL
Segmentados	92% / 39.192	72% / 30.600	60 – 77% / 3.000 – 11.500 /uL
Linfócitos	3% / 1.278	18% / 7.650	12 – 30% / 1.000 – 4.800 /uL
Monócitos	2% / 852	0	3 – 10% / 150 – 1.350 /uL
Eosinófilos	1% / 426	0	2 – 10% / 100 – 1.250 /uL
Basófilos	0	1% / 425	0 - / 200 /uL
Observações	Presenças de Corpúsculo de Howell-Jolly, anisocitose, hipocromasia. Plasma ictérico.	Presenças de Corpúsculo de Howell-Jolly, anisocitose, hipocromasia, Plasma ictérico.	.

Fonte: Hospital Veterinário Homeopatas (2022).

**Quadro 5.** Exame bioquímico de fêmea canina de 6 anos e 3 meses de idade, realizado no Laboratório HOMEOPATAS no dia 17/01/2022.

	RESULTADO	REFERÊNCIA
Ureia	43,0 mg/dL	10,0 – 60,0 mg/dL
Creatinina	1,10 mg/dL	0,5 – 1,4 mg/dL
AST *	58,0 U/I	10,0 – 88,0 U/I
ALT *	113,9 U/I	7 – 92 U/I
Fosfatase alcalina	365,7 U/I	10 – 156U/I
Proteínas totais	3,95 g/dL	5,3 – 7,7 g/dL
Albumina	2,16 g/dL	2,3 – 3,8 g/dL
Glicose	79,4 mg/dL	60 – 118 mg/dL

Fonte: Hospital Veterinário Homeopatas (2022).

\*AST: Aspartato aminotransferase, ALT: Alanina aminotransferase.

Após o procedimento cirúrgico, o animal apresentou melhora, porém 18 dias após apresentou uma piora novamente, perda de apetite, êmese, mucosas hipocoradas e ictéricas (Figura 3).

**Figura 3.** Fotografia da mucosa oral hipocorada e ictérica de fêmea canina de 6 anos e 3 meses atendida no Hospital Veterinário Homeopatas.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

**Quadro 6.** Hemograma de fêmea canina de 6 anos e 3 meses de idade realizado no Laboratório HOMEOPATAS nos dias 04/02 (pré-transfusão), 05/02 (pós-transfusão) e 07/02 de 2022.

ERITROGRAMA E TROMBOGRAMA	04/02/2022	05/02/2022	07/02/2022	REFERÊNCIA
Hemácias	1,21 (milhões/uL)	1,85 (milhões/uL)	1,29 (milhões/uL)	5,5 – 8,5 (milhões/uL)
Hematócrito	9%	14%	10%	37 – 55%
Hemoglobina	2,83 g/dL	4,87 g/dL	3,25 g/dL	12,0 – 18,0 g/dL
VGM	81,0 fL	75,3 fL	81,5 fL	60,0- 77,0 fL
CHGM	28,9 %	35,0 %	30,9 %	30 – 36 %
Plaquetas	19 (mil/uL)	22 (mil/uL)	53 (mil/uL)	175 – 500 (mil/uL)
Proteínas totais	4,0 g/dL	5,0 g/dL	3,8 g/dL	6,0 – 8,0 g/dL
LEUCOGRAMA				
Leucócitos	19,5 (mil/uL)	25,4 (mil/uL)	49,0 (mil/uL)	6,0 – 17,0 (mil/uL)
Mielócitos	0	0	0	0 – 0 %
Metamielócitos	0	0	0	0 – 0 %
Bastões	6% / 1.170	1% / 254	1% / 490	0 – 3% / 0 – 300 /uL
Segmentados	85% / 16.575	87% / 22.098	95% / 41.800	60 – 77% / 3.000 – 11.500 /uL
Linfócitos	9% / 1.755	8% / 2.032	4% / 1.760	12 – 30% / 1.000 – 4.800 /uL
Monócitos	0	2% / 508	0	3 - 10% / 150 - 1.350 /uL
Eosinófilos	0	2% / 508	0	2 - 10% / 100 - 1.250 /uL
Basófilos	0	0	0	0 - / 200 /uL
Observações	Presenças de Corpúsculo de Howell-Jolly, anisocitose, hipocromasia, policromasia. Plasma ictérico.	Presenças de Corpúsculo de Howell-Jolly, anisocitose, hipocromasia, policromasia. Plasma ictérico.	Presenças de Corpúsculo de Howell-Jolly, anisocitose, hipocromasia, policromasia. Plasma ictérico.	

Fonte: Hospital Veterinário Homeopatas (2022).

Foi solicitado um hemograma e optado por uma nova transfusão sanguínea com sangue total fresco, a fim de repor hemácias e plaquetas, o hemograma demonstrou uma leve melhora após a transfusão, porém, três dias após já piorou significativamente como demonstrado no Quadro 6. Além disso, foi realizado o exame bioquímico, o qual evidenciou um aumento em enzimas hepáticas quando comparados aos anteriores (Quadro 7), confirmadas pela ultrassonografia, porém sem diagnóstico definitivo com outros exames complementares.

Devido à queda nos resultados do hemograma, intensa piora clínica e física do animal, o tutor optou pela eutanásia no dia 07 de fevereiro de 2022. Para a execução da eutanásia foi realizada uma medicação pré-anestésica com Acepromazina e Cetamina, em seguida foram utilizados 60 ml de Propofol de forma IV e 25 ml de cloreto de potássio.

**Quadro 7.** Exame bioquímico de fêmea canina de 6 anos e 3 meses de idade realizado no Laboratório HOMEOPATAS no dia 07/02/2022.

	RESULTADO	REFERÊNCIA
Ureia	68,3,0 mg/dL	10,0 – 60,0 mg/dL
Creatinina	1,50 mg/dL	0,5 – 1,4 mg/dL
AST	168,2 U/I	10,0 – 88,0 U/I
ALT	528,7 U/I	7 – 92 U/I
Fosfatase alcalina	1219,3 U/I	10 – 156U/I
Proteínas totais	3,70 g/dL	5,3 – 7,7 g/dL
Albumina	2,10 g/dL	2,3 – 3,8 g/dL
Glicose	79,4 mg/dL	60 – 118 mg/dL
GGT	10,1 U/I	1,0 – 10,0 U/I
Colesterol	133,7 mg/dL	116 – 300 mg/dL
Triglicérides	69,7 mg/dL	15 – 380 mg/dL
Bilirrubina Total	2,0 mg/dL	0,1 – 0,6 mg/dL
Bilirrubina direta	0,5 mg/dL	0,01 – 0,5 mg/dL

Fonte: Hospital Veterinário Homeopatas (2022).

\*AST: Aspartato aminotransferase, ALT: Alanina aminotransferase, GGT: gama glutamil transferase.

#### 4 DISCUSSÃO

O sarcoma histiocítico é predisposto em raças como o Bernese Mountain Dog, Rottweiler, Golden Retriever e Flat Coated Retriever e em cães de meia idade a idosos (JARK; RODIGHERI, 2016). Sendo assim, considerando a raça Golden Retriever e a idade de 6 anos da paciente, ela apresentava as predisposições descritas na literatura para o aparecimento do tumor.

Um dos principais órgãos acometidos por essa neoplasia é o baço, principalmente quando se tem a forma disseminada da doença, sendo comum em baço, fígado, medula óssea, linfonodos, pulmão e pele. E quando há a forma localizada é mais comum em tecido subcutâneo de membros (JARK; RODIGHERI, 2016). O presente relato refere-se a um sarcoma histiocítico esplênico, de forma disseminada, onde já havia metástases e indícios de outros órgãos acometidos, mesmo que sem a confirmação.

É um tumor com alto índice metastático, principalmente envolvendo os linfonodos, devido a capacidade circulante das células dendríticas intersticiais. O desenvolvimento de metástase varia de 70 a 91% (SKORUPSKI et al., 2008; JARK; RODIGHERI, 2016). A cadela do caso descrito apresentava metástase em linfonodo já em seu primeiro procedimento cirúrgico e diagnóstico, confirmando seu alto grau metastático.

Desde o primeiro exame laboratorial já foi evidenciada uma anemia, trombocitopenia e neutrofilia, que se manteve nos outros exames, exceto quando os valores do eritrograma sofreram influência de algum tratamento específico, como as transfusões. Miller et al. (2013) descreveu que de 20 a 29% dos pacientes acometidos por SH acabam por ter estas alterações no hemograma. Como nos casos descritos por Dobson et al. (2006), além da anemia levemente regenerativa também houve a associação de hipoproteinemia, principalmente por hipoalbuminemia. Além disso, no exame de US observou-se a esplenomegalia, o que coincide com o descrito pelos mencionados autores.

O leucograma apresentou uma leucocitose por neutrofilia com desvio a esquerda regenerativo, provavelmente devido a uma inflamação que ocorre junto aos tecidos neoplásicos, sendo este grande causa da alteração, como o descrito por Dittrichi et al. (2005). Segundo Childress (2012), a neutrofilia com desvio a esquerda regenerativa está associada aos quadros de inflamação aguda ou crônica e necrose do tecido associado ao tumor, como ocorreu também no trabalho de Silva et al. (2014), onde houve a alteração em 43% dos animais que apresentavam alguma neoplasia.

A paciente apresentou anemia em todo o decorrer do atendimento, inicialmente sendo normocítica-normocrômica, após macrocítica-normocrômica e macrocítica-hipocrômica, alterando devido as transfusões e tratamentos cirúrgicos, sugerindo um caso de Anemia Hemolítica Imunomediada (AHIM) secundária. Também apresentou hiperbilirrubinemia por aumento da bilirrubina indireta e icterícia, que se observa em quadros de AHIM secundária, dado que ocorre hemólise intensa (CARR et al., 2002) onde, associado a ausência de regeneração, leucocitose e trombocitopenia intensa acarreta em um prognóstico desfavorável.

Dentre as alterações laboratoriais pode-se observar um aumento na atividade das enzimas hepáticas como ALT, AST e FA, as quais indiciam dano hepatocelular e obstrutivo (THRALL et al., 2015), estando de acordo com o US, que apresentou alterações hepáticas. A paciente também apresentou hipoalbuminemia, a qual além de ser rotineira em casos de SH pode ter sua diminuição devido a hepatopatia, dado que é produzida no fígado e os teores de proteína total não diminuíram em semelhante proporção.

Foi realizada a esplenectomia devido a neoplasia no baço, como nos quatro casos que Dobson et al. (2006) descreveu, em que se trata do principal tratamento, sendo necessário quando se depende de diagnósticos através do exame histopatológico.

Um dos primeiros diagnósticos a serem feitos após a excisão cirúrgica é o exame histopatológico, em que, microscopicamente é identificado um tumor de células redondas, grandes, com anisocitose e anisocariose, bem diferenciadas, com alto pelomorfismo, células gigantes multinucleadas e figuras de mitose (DENICOLA, 2009; MCGVAIN; ZACHARY; 2013; JARK; RODIGHERI, 2016). Como descrito pelos autores, no presente caso foram identificadas células grandes, gigantes e multinucleadas e diversas figuras de mitose, além de núcleos hipercolorados, vesiculosos, periféricos e bizarros.

Segundo Jark (2022), o sarcoma histiocítico necessita do exame imuno-histoquímico para seu diagnóstico mais confiável, já que o diagnóstico histopatológico baseia-se nas células, e no exame de IHQ as moléculas que são expressas apenas por aquele tumor. No caso relatado não foi realizado o exame imuno-histoquímico, sendo então realizado o diagnóstico somente com as manifestações clínicas e exame histopatológico.

Existem as formas disseminada e localizada do sarcoma histiocítico; em um estudo foi relatado que cães com a forma disseminada e todos os cuidados paliativos necessários tiveram uma sobrevida de 85 dias, e cães que tiveram o localizado uma sobrevida de 406 dias. Sendo assim, a forma disseminada acaba por ter 2,82 vezes mais chances de óbito, provavelmente por

um comportamento biológico mais agressivo e estágio mais avançado da doença (DERVISIS et al., 2016). A cadela do presente relato teve uma sobrevida de 33 dias desde que chegou ao hospital com as primeiras manifestações clínicas, isso porque o único tratamento instituído de relevância para a doença foi a esplenectomia, não sendo realizada a quimioterapia. Sendo assim, não é possível saber se haveria um aumento em sua sobrevida ou não, considerando também a eutanásia do animal.

Conforme Skorupski et al. (2007), a eutanásia pode ser realizada poucos dias após o diagnóstico, sendo ou não feito o tratamento indicado. No presente relato, a cadela apresentou alguns dias de sobrevida após seu diagnóstico e tratamento cirúrgico, mas, devido a não realização de outras tentativas terapêuticas, como por exemplo a quimioterapia a qual foi indicada para a paciente, foi optado pela eutanásia da paciente, pois apresentava uma evolução clínica agressiva e conseqüentemente fatal.

## **5 CONCLUSÃO**

As manifestações clínicas e os achados dos exames complementares associados ao exame de microscopia indicaram sarcoma histiocítico de origem esplênica. Este caso demonstrou a importância dos exames complementares na rotina clínica, juntamente com a pesquisa, já que no presente relato só se observou alteração esplênica nos exames de imagem, e por fim pode-se auxiliar no tratamento da paciente, inicialmente cirúrgico. Por isso, é necessário a realização de exames e consultas a Médicos Veterinários especialistas, trazendo cada vez mais conforto e precocidade do diagnóstico e tratamento das doenças.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARGYLE D.J.; KHANNA, C. Tumor biology and metastasis. In: WITHROW, S.J.; VAIL, D.M.; PAGE, R.L. Withrow & MacEwen's **Small Animal Clinical Oncology**. 5.ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2013. Cap.2, p.30-50.

BRASILEIRO FILHO, G.; PEREIRA, F.E.L.; GUIMARÃES, R.C. Distúrbios do crescimento e da diferenciação celulares. In: BRASILEIRO FILHO, G. **Bogliolo Patológico**. 8ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. Cap.8, p. 219-276, 2012.

BRAUN, A. O., et al. Cirurgia do Baço. In: FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. p. 1964-1979.

CARR, A.P.; PANCIERA, D.L.; KIDD, L. Prognostic factors for mortality and thromboembolism in canine immune-mediated hemolytic anemia: a retrospective study of 72 dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v.6, n. 5, p. 204-509, 2002.

CHILDRESS, M. O. **Hematologic Abnormalities in the Small Animal Cancer Patient**. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, v.42, n.1, p.123-155, 2012.

COUTO, C.G; NELSON, R.W linfadenopatia e esplenomegalia. In: NELSON, R.W; COUTO, C.G **Medicina Interna de pequenos animais**, 5ª Ed Rio de Janeiro: Elsevier, p. 3667 – 3684, 2015.

CULP, William, *et al.* Neoplasias esplênicas. In: FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. p. 1990-2001.

CULP, WT, ARONSON, LR. Splenic foreign body in a cat. **J Feline Med Surg**. 2008; 10:380.

DENICOLA, D.B. Tumores Histiocíticos. In: COWELL, R.L.; TYLER, R.D.; MEIKOTH, J.H.; DENICOLA.D.B. **Diagnostico citológico e hematológico de cães e gatos**. São Paulo: Medvet, 2009. p. 72-73

DERVISIS, N. G.; KIUPEL, M.; QIN, Q.; CESARIO, L. Clinical prognostic factors in canine histiocytic sarcoma. **Veterinary and Comparative Oncology**, v. 15, Issue 4, p. 1171-1180, 2017.

DITTRICH, R. L., RODASKI, S., PLUGGE, N., ALVARES, A., SPREA, G., ZANETTI, M., & CARMO, F. Reação Leucemóide associada à Sarcoma Indiferenciado em Intestino delgado de cão. **Archives of veterinary Science**, v. 10, n. 2, 2005.

DOBSON, J, VILLIERS, E, ROULOIS, A, et al. Histiocytic sarcoma of the spleen in flat-coated retrievers with regenerative anaemia and hypoproteinaemia. **Vet Rec.** 2006; 158:825.

DYCE, K.M; SACK, W.O. **Tratado de Anatomia veterinária** 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 521 – 523, 2010.

GROSS, T. L.. Neoplasias Mesenquimais e outros Tumores: Tumores Histiocíticos. In: GROSS, T. L.; IHRKE, P. J.; WALDER, E. J.; AFFOLTER, V. K. **Doenças de Pele do Cão e do Gato: Diagnóstico Clínico e Histopatológico**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 833-836.

IDE, K.; SETOGUCHI-MUKAI, A.; NAKAGAWA, T.; UETSUKA, K.; NAKAYAMA, H.; FUJINO, Y.; OHNO, K.; TSUJIMOTO, H. Disseminated Histiocytic Sarcoma with Excessive Hemophagocytosis in a Cat. **Journal Of Veterinary Medical Science**, [s.l.], v. 71, n. 6, p.817-820, jan. 2009.

JACINTO, Sara Caires et al. **Doenças histiocíticas em cães: estudo de casos**. 2021. Tese de Doutorado. Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária.

JARK, Paulo César. Sarcoma Histiocítico em cães. OLIVEIRA, André Lacerda de Abreu, et al. **Dia a Dia: Tópicos selecionados em especialidades veterinárias**. Volume 2. Editora MedVet Ltda., 2016, cap 179, p.527-528.

JARK, Paulo César; RODIGHERI, Sabrina Marin. Desordens histiocíticas em cães. JARK, Paulo César; RODRIGUES, Lucas Campos de Sá. **Neoplasias hematopoiéticas em cães e gatos**. Editora MedVet Ltda., 2022. Cap 30, p. 647-665.

JARK, Paulo César; RODIGHERI, Sabrina Marin. Distúrbios histiocíticos. DALECK, Carlos Roberto; NARDI, Andriago Barboza de. **Oncologia em cães e gatos**. Grupo Gen-Editora Roca Ltda., 2016 cap. 51 p. 972-990.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Sistema imunitário e órgãos linfáticos. In: **Histologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. P. 254-283.

KATO, Y. et al. The class A macrophage scavenger receptor CD204 is a useful immunohistochemical marker of canine histiocytic sarcoma. **Journal of comparative pathology**, v. 148, n. 2-3, p. 188-196, 2013.

KONIG, H.E, et al, Sistema Imune e Sistema Linfático (Systema Immune e Systema Lymphoideum). In: KONIG, H.E; LIEBICH, H.G. **Anatomia dos Animais domésticos**. 6ª Ed. Porto Alegre: Artmed, p. 494, 2016.

LIPTAK, J. M.; FORREST, L. J. Soft tissue sarcomas. In: WITHROW, S. J.; VAIL, D. M. **Withrow & MacEwen's small animal clinical oncology**. 4th. Ed. Saint Louis: Elsevier Saunders, 2007. P. 425-454.

MCGAVIN MD, ZACHARY JF. **Bases da patologia em veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013.

MEUTEN, Donald J. **Tumors in domestic animals**. 5th ed. Ames: Wiley Blackwell, 2017.

MILLER WHJ, GRIFFIN CE, CAMPBELL KL. **Neoplastic and non-neoplastic tumors. Small animal dermatology**. Missouri: Elsevier, 2013; p. 820-821.

MOORE PF. A Review of Histiocytic Diseases of Dogs and Cats. **Veterinary Pathology**. 2014; 51(1) 167-184.

SCHMIDT, K.; BERTANI, C.; MARTANO, M.; MORELLO, E; BURACCO, P. Reconstruction of the Lower Eyelid by Third Eyelid Lateral Advancement and Local Transposition Cutaneous Flap After. **Veterinary Surgery**, [s.l.], v. 34, n. 1, p.78-82, jan. 2005.

SILVA, A. H. C.; DA SILVA, D. M.; RIBAS, C. R.; DITTRICHI, R. L.; DORNBUSCH, P. T.; & GUÉRIOS, S. D. Alterações no hemograma de cadelas com neoplasia mamária. **Ciência Animal Brasileira, Goiânia**, v. 15, n. 1, p.87-92, 28 mar. 2014.

SKORUPSKI, Katherine A. et al. CCNU for the treatment of dogs with histiocytic sarcoma. **Journal of veterinary internal medicine**, v. 21, n. 1, p. 121-126, 2007.

TILSON, D. M. Spleen. In: SLATTER, D. H. **Textbook of small animal surgery**. Philadelphia: WB Saunders, 2003. P. 1046-1062.

Tonial GL, Cerdeiro APS, Rech H, Werner J. Medvep Dermato - **Revista de Educação Continuada em Dermatologia e Alergologia Veterinária**; 2016; 4(12).

VAIL, David M., THAMM Douglas H., e LIPTAK, Julius M. Withrow & MacEwens's **Small Animal Clinical Oncology**. 6a edição. Elsevier. 2020.

WITHROW, S.J.; Vail, D.M.; PAGE, R.L. In: WITHROW, S.J.; VAIL, D. M.; PAGE, R.L. Withrow e MacEwen's **Small Animal Clinical Oncology**, 5.ed., introduction, p. XV-XVI, 2013.