

ROMINA PESSOA SILVA DE ARAÚJO

MASTOCITOMA CUTÂNEO EM CÃO: RELATO DE CASO

GARANHUNS-PE

2019

ROMINA PESSOA SILVA DE ARAÚJO

MASTOCITOMA CUTÂNEO EM CÃO: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de graduação em Medicina Veterinária.

ORIENTADOR: Dr. VICTOR NETTO MAIA

CO-ORIENTADOR: Esp. JOSÉ WAGNER

AMADOR DA SILVA

GARANHUNS-PE

2019

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

MASTOCITOMA CUTÂNEO EM CÃO: RELATO DE CASO

ROMINA PESSOA SILVA DE ARAÚJO

APROVADA EM 25/01/2019

BANCA EXAMINADORA

ORIENTADOR: Dr. Victor Netto Maia
Unidade Acadêmica de Garanhuns – UFRPE

PROF.: Esp. José Wagner Amador da Silva
Unidade Acadêmica de Garanhuns – UFRPE

PROF.: Dr. Edivaldo Lopes Almeida
Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Ariano Suassuna, Garanhuns - PE, Brasil

A663m Araújo, Romina Pessoa Silva de

Mastocitoma cutâneo em cão: relato de caso / Romina Pessoa
Silva de Araújo. - 2019

56 f. : il.

Orientador(a): Victor Netto Maia.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina
Veterinária) – Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Medicina Veterinária, Garanhuns, BR - PE, 2019.

Inclui referências e anexos

1. Mastocitoma 2. Cão - Doença 3. Veterinária - Diagnóstico
I. Maia, Victor Netto, orient. II. Título

CDD 636.70896

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO UNIDADE
ACADÊMICA DE GARANHUNS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

I. ESTAGIÁRIO

NOME: Romina Pessoa Silva de Araújo

MATRÍCULA Nº 200665324

CURSO: Medicina Veterinária

PERÍODO LETIVO: 11º

ENDEREÇO PARA CONTATO: Avenida José Bonifácio, 1615. São Cristóvão, Arcoverde - PE

FONE: : (81) 9 9908-2797

ORIENTADOR: Prof. Dr. Victor Netto Maia

SUPERVISOR: Edivaldo Lopes Almeida

FORMAÇÃO: Medicina Veterinária

II. EMPRESA/INSTITUIÇÃO

NOME: Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

ENDEREÇO: Rua Manoel De Medeiros S/N, Dois Irmãos

CIDADE: Recife

ESTADO: Pernambuco

CEP: 52171900

FONE: (81) 3220-6411

III. FREQUÊNCIA

INÍCIO E TÉRMINO DO ESTÁGIO: 17/ 09/ 2018 a 30/11/2018

TOTAL DE HORAS ESTAGIADAS: 328 horas

IV. COMPLEMENTAÇÃO DA CARGA HORÁRIA (somente, quando houver)

INÍCIO E TÉRMINO DO ESTÁGIO: 03 a 21/ 12/ 2018

TOTAL DE HORAS ESTAGIADAS: 120 horas

LOCAL: Hospital Veterinário Harmonia

ENDEREÇO: Estrada do Encanamento, 585, Casa forte, Recife - PE. CEP: 52070000.

FONE: (81) 3241-359

SUPERVISOR: Dr. Marcelo Teixeira

FORMAÇÃO: Médico Veterinário.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos aqueles que de alguma forma colaboraram para a realização deste sonho. Especialmente ao meu esposo, Carlos Augusto Martins Reis, que esteve ao meu lado, em todos os momentos, me dando forças e coragem para chegar ao fim dessa jornada.

AGRADECIMENTO

A Deus, pela oportunidade de viver, aprender e amar; por ser uma presença constante em minha vida e ter me concedido a possibilidade de seguir em busca do sonho que agora se realiza.

Em especial, aos meus pais: Jayme Ramos e Iris Maria e ao meu Esposo Carlos Augusto, que foram fundamentais para a realização desse sonho. Foram eles quem vibraram com as minhas vitórias, quem sofreram com as minhas angústias, quem seguraram a minha mão para que eu não desanimasse. Essa conquista é nossa! Sem vocês ao meu lado não teria conseguido.

Aos meus queridos irmãos: Glênya, Marny e Jayme Filho, pela torcida ferrenha, amizade, carinho e proteção em todos os momentos

E mais uma vez ao meu amor: Carlos Augusto, pelo amor, carinho e dedicação. Por compreender os momentos de ausência e nervosismo e mesmo assim estar sempre do meu lado, ajudando-me no que fosse preciso. Obrigada, por me acompanhar nesta caminhada. Eu te amo!

Aos familiares e amigos que me deram alegria e vontade de prosseguir.

A todos os professores do curso de Medicina Veterinária pelos ensinamentos transmitidos durante a graduação, em especial ao meu orientador e meu co-orientador, Professores Dr. Victor Maia e José Wagner, pela disponibilidade, ajuda e sugestões prestadas no decorrer deste trabalho; ao Professor Dr. Edivaldo Lopes, pela oportunidade de me receber em campo de estágio com todo o respeito e presteza que, com certeza, acrescentaram muito à minha qualificação profissional; a Professora Dra. Neusa Marques, a quem tenho um carinho muito especial, desde a primeira vez que a vi, e que me fez conhecer pessoas maravilhosas.

Aos queridos colegas de turma, em especial a Alessandra Lucena e Arivonaldo Vaniel, pela amizade, pelos momentos de descontração, e pela ajuda nos momentos de aperto! Sem vocês essa jornada não seria a mesma.

A equipe do Hospital Médico Veterinário da UFRPE e do Hospital Veterinário Harmonia por me receber de braços abertos, sempre dispostos em ajudar e orientar. Durante o tempo que estive ao lado de vocês foi motivador.

A equipe veterinária da Pet Dreams e Biopsie Veterinária pelos estágios concedidos e por me ensinar grande parte do que sei hoje.

Para finalizar, não poderia deixar de agradecer aos meus filhotes de quatro patas, esses pequenos seres que me alegram, inspiram e motivam a seguir na caminhada me fazendo entender que um olhar e um abanar de cauda valem mais do que mil palavras.

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Fachada da entrada do Hospital Médico Veterinário da UFRPE.....	13
Figura 2. Fachada da entrada do Hospital Veterinário Harmonia	17
Figura 3. Lâmina de citologia mastócito. Objetiva 40X	23
Figura 4. Lâmina da citologia mastocitoma. Objetiva de 100x.....	29
Figura 5. Foto do escroto do cão	37
Figura 6. Foto do cão.....	37
Figura 7. Radiografia torácica do cão	39
Figura 8. Ultrassonografia abdominal do cão.....	40
Figura 9. Eletrocardiograma do cão.....	41
Figura 10. Lâmina do exame de citologia do cão. Objetiva 40X.....	42
Figura 11. Procedimento cirúrgico do cão	43
Figura 12. Região perineal após retirada dos pontos.....	45
Figura 13. Cão após 45 de pós – operatório	46

LISTA DE TABELAS

	Páginas
Tabela 1. Casuísticas dos diagnósticos estabelecidos durante o estágio no Hospital Veterinário da UFRPE - Dois Irmãos, em caninos e felinos, no período de 17 de setembro a 30 de novembro de 2018.....	15
Tabela 2. Casuísticas dos diagnósticos em clínica de pequenos animais durante o estágio no Hospital Veterinário da UFRPE - Dois irmãos, em caninos e felinos, no período de 17 de setembro a 30 de novembro de 2018.....	15
Tabela 3. Casuísticas dos acompanhamentos cirúrgicos realizados e/ou acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFRPE - Dois Irmãos, em caninos e felinos, no período de 17 de setembro a 30 de novembro de 2018.....	16
Tabela 4. Casuísticas dos exames solicitados e/ou realizados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFRPE - Dois Irmãos, em caninos e felinos, no período de 17 de setembro a 30 de novembro de 2018.....	16
Tabela 5. Casuísticas dos diagnósticos estabelecidos durante o estágio no Hospital Veterinário Harmonia - Casa forte, em caninos e felinos, no período de 03 a 21 de dezembro de 2018.....	18
Tabela 6. Casuísticas dos diagnósticos em clínica de pequenos animais durante o estágio no Hospital Veterinário Harmonia - Casa forte, em caninos e felinos, no período de 03 a 21 de dezembro de 2018.....	19

Tabela 7. Casuísticas dos acompanhamentos cirúrgicos realizados e/ou acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário Harmonia - Casa forte, em caninos e felinos, no período de 03 a 21 de dezembro de 2018.....	19
Tabela 8. Casuísticas dos exames solicitados e/ou realizados durante o estágio no Hospital Veterinário Harmonia - Casa Fortes, em caninos e felinos, no período de 03 a 21 de dezembro de 2018.....	19
Tabela 9. Hemograma do cão.....	38
Tabela 10. Bioquímico do cão.....	39

LISTA DE QUADROS

	Páginas
Quadro 1. Classificação histopatológica de mastocitomas cutâneos.....	30
Quadro 2. Estadiamento Clínico para Mastocitoma Cutâneo Canino	31

SUMÁRIO

Capítulo I - Descrição do local do ESO e as atividades realizadas	13
Capítulo II - Mastocitoma cutâneo Canino: relato de caso	21
1 INTRODUÇÃO.....	21
2. REVISÃO DE LITERATURA	23
4.1 Mastócitos.....	23
4.2 Etiologia.....	24
4.3 Epidemiologia.....	24
4.4 Fisiopatogenia.....	25
4.5 Sinais Clínicos.....	27
4.6 Síndrome Paraneoplásica.....	27
4.7 Diagnóstico.....	28
4.8 Estadiamento Clínico.....	31
4.9 Tratamento.....	32
4.10 Prognóstico.....	35
3 RELATO DE CASO	36
4 RESULTADO E DISCUSSÃO.....	47
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
REFERÊNCIAS.....	51
ANEXOS.....	54

CAPÍTULO I - DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESO E ASTIVIDADES REALIZADAS

1 - LOCAL DO ESO E CARACTERÍSTICAS

O estágio foi realizado em duas etapas: Hospital Veterinário da UFRPE, no período de 17 de Setembro de 2018 a 30 de novembro de 2018, com carga horária de 328 horas, sob supervisão do médico veterinário Edivaldo Lopes Almeida, e no Hospital Veterinário Harmonia, no período de 03 a 21 de dezembro de 2018, com carga horária de 120 horas, supervisionado pelo Médico Veterinário Marcelo Teixeira, sob orientação do Professor Dr. Victor Netto Maia.

O Hospital Veterinário da UFRPE (Figura 1) foi inaugurado no dia 05 de abril de 2013 no campus da instituição, que fica localizado na Rua do Comércio, s/n, Bairro Dois Irmãos, Recife - PE.

Além de ser utilizado nas aulas e em pesquisas vinculadas ao Curso de Medicina Veterinária, o hospital presta serviços à comunidade, como consultas, cirurgias em geral, cirurgias especializadas (ortopédicas, oncológicas e torácicas), remoção de tártaro e outras intervenções odontológicas, imobilizações temporárias ou definitivas de fraturas, uso da quimioterapia, exames complementares de diagnóstico que incluem radiografia, ultrassonografia, eletrocardiograma, análises clínicas, parasitologia, citologia, histopatologia e necropsia.

O horário de atendimento ao público é de segunda a sexta-feira, das 8h às 12h e das 14h às 18h, não havendo atendimento aos feriados e finais de semana.



Fonte: Google imagens, 2018

Figura 1 - Fachada da entrada do Hospital Médico Veterinário da UFRPE.

1 Em relação ao quadro de funcionários, o hospital conta com dois médicos
2 veterinários responsáveis pelas consultas e cirurgias, um médico veterinário responsável
3 pelas anestésias, e professores responsáveis pelos residentes e demais serviços de atenção à
4 saúde dos animais, incluindo aí as necropsias e exames histopatológicos. Conta ainda com
5 três pessoas responsáveis pelos serviços de enfermagem, que auxiliam nos cuidados dos
6 animais atendidos, um farmacêutico responsável pelo controle de medicamentos e demais
7 materiais de uso hospitalar, um técnico em laboratório responsável pelos exames de análises
8 clínicas, parasitológicos e citológicos, um técnico de radiologia que realiza as radiografias,
9 um funcionário responsável pelo bloco cirúrgico, uma secretária responsável pelo
10 atendimento ao público, uma supervisora responsável pelos assuntos burocráticos e cinco
11 funcionários responsáveis pela limpeza diária do hospital. Além disso, o hospital possui
12 estagiários graduandos de Medicina Veterinária que auxiliam nos diversos serviços prestados
13 pelo hospital, incluindo as consultas, cirurgias e atendimento dos pacientes.

14 Quanto à estrutura física, o hospital é composto por quatro blocos. O primeiro
15 bloco é destinado à prestação de serviços à comunidade, sendo constituído por secretaria,
16 sala de espera, seis ambulatórios destinados às consultas dos animais, duas salas destinadas
17 aos exames de diagnóstico por imagem, sendo uma de ultrassonografia e outra de radiologia
18 e interpretação, um laboratório de análises clínicas e parasitárias, uma farmácia, uma sala de
19 oncologia, bloco cirúrgico com duas salas para procedimentos cirúrgicos da rotina e uma sala
20 maior para aulas práticas de cirurgia, uma sala de cirurgias experimentais e uma sala de
21 cirurgias oftálmicas, um depósito de materiais de uso hospitalar, um vestiário destinado aos
22 funcionários, sanitários masculino e feminino, um auditório onde são realizadas aulas
23 teóricas do curso de Medicina Veterinária, que atualmente encontra-se desativado, uma sala
24 de reuniões, sanitários masculino e feminino, um depósito, uma sala de professores, salas de
25 aulas, uma sala de administração e outra de direção do hospital veterinário.

26 O segundo bloco é destinado tanto para a rotina hospitalar quanto para a realização
27 das aulas práticas do curso de Medicina Veterinária, sendo composto por sala de
28 procedimentos para atendimento de animais da rotina nas doenças parasitárias

29 O terceiro bloco destina-se ao atendimento e acompanhamento das doenças virais e
30 bacterianas

31 O quarto bloco destina-se ao acompanhamento das pesquisas microbiológicas.
32
33
34

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

Durante o acompanhamento da rotina do Hospital médico veterinário da UFRPE as principais atividades desenvolvidas foram acompanhamento das consultas, auxiliando na recepção, anamnese, pesagem, aferição da temperatura, contenção dos animais, exame físico e coleta de materiais para exames; cuidado dos animais em observação, administração de fármacos e fluido terapia, realização de curativos; auxílio nos procedimentos cirúrgicos e anestésicos.

Outras atividades realizadas incluíram remoção de suturas, assistência nos exames de diagnóstico por imagem, visualização de lâminas de exames citológicos e parasitários e liberação de animais para casa.

Para uma descrição mais minuciosa e organizada dos diagnósticos estabelecidos, dos exames complementares solicitados e/ou realizados e dos procedimentos cirúrgicos que foram acompanhados durante o período de estágio, estes dados serão apresentados em tabelas a seguir.

Tabela 1 - Casuísticas dos diagnósticos estabelecidos durante o estágio no Hospital Veterinário da UFRPE - Dois irmãos, em caninos e felinos, no período de 17 de setembro a 30 de novembro de 2018.

Diagnóstico	Caninos	Felinos	Total
Clínica de Pequenos Animais	174	64	238
Clínica Cirúrgica	176	89	265
Total	350	153	503

Tabela 2 - Casuísticas dos diagnósticos em clínica de pequenos animais estabelecidos durante o estágio no Hospital Veterinário da UFRPE - Dois irmãos, em caninos e felinos, no período de 17 de setembro a 30 de novembro de 2018.

Área por clínica	Caninos	Felinos	Total
Dermatológica	65	29	94
Oftalmológica	23	09	32
Cardiológica	12	2	14
Infecciosa	39	13	52
Endocrinológica	03	-	03

Neurológica		01	01
Reprodutiva	17	03	20
Urológica	03	07	10
Outras	12		12
Total	174	64	238

1

2

3 **Tabela 3 - Casuísticas dos acompanhamentos cirúrgicos realizados e/ou acompanhados**
4 **durante o estágio no Hospital Veterinário da UFRPE - Dois irmãos, em caninos e**
5 **felinos, no período de 17 de setembro a 30 de novembro de 2018.**

Tipo de cirurgia	Caninos	Felinos	Total
Ortopédica	35	08	43
Reprodutiva	37	24	61
Urológica	05	06	11
Oftalmológica	18	24	42
Gastroentérica	2	6	08
Oncológica	72	21	93
Outras	06		06
Total	176	89	265

6

7

8 **Tabela 4 - Casuísticas dos exames solicitados e/ou realizados durante o estágio no**
9 **Hospital Veterinário da UFRPE - Dois Irmãos, em caninos e felinos, no período de 17**
10 **de setembro a 30 de novembro de 2018.**

Exames	Caninos	Felinos	Total
Hematológicos	287	112	399
Bioquímicos	90	38	128
Dermatológicos	31	19	50
Diagnóstico por imagem	47	26	73
Outros	51	35	86
Total	506	230	736

11

12

1 O Hospital Veterinário Harmonia (Figura 2) foi inaugurado no dia 05 de abril de
2 1994 e fica localizado na Rua do Encanamento, Bairro Dois, Cidade de Recife- PE.

3 O hospital é caracterizado por ser uma empresa privada, que presta serviços de
4 internamento 24hs, consultas clínicas, consultas especializadas em nefrologia, cardiologia,
5 oftalmologia, endocrinologia, dermatologia, ortopedia, e cirurgias em geral, além de exames
6 complementares de diagnóstico que incluem radiografia, ultrassonografia, eletrocardiograma,
7 análises clínicas, parasitologia e tomografia. Além dos atendimentos citados, também possui
8 um anexo que se destina a venda de medicações/ rações/ produtos pets e serviço de banho e
9 tosa.

10 O horário de atendimento ao público é de 24h, todos os dias da semana, incluindo
11 feriados e finais de semana.



12
13 **Fonte: Google imagens, 2018**

14 **Figura 2 - Fachada da entrada do hospital Veterinário Harmonia.**

15 Em relação ao quadro de funcionários, o hospital conta com cinco médicos
16 veterinários que são os responsáveis pelas consultas, cirurgias e anestésias.

17 O hospital conta ainda três pessoas responsáveis pelos serviços de enfermagem que
18 auxilia nos cuidados dos animais atendidos/ internados, uma farmacêutica responsável pelo
19 controle de medicamentos e demais materiais de uso hospitalar, uma técnico em laboratório
20 responsável pelos exames de análises clínicas, parasitológicos e citológicos, um técnico de
21 radiologia que realiza as radiografias, um funcionário responsável pelo bloco cirúrgico, duas
22 secretárias responsáveis pelo atendimento ao público, uma supervisora responsável pelos
23 assuntos burocráticos e cinco funcionárias responsáveis pela limpeza diárias do hospital.
24 Além disso, o hospital possui estagiários graduandos de Medicina Veterinária que auxiliam

1 nos diversos serviços prestados pelo hospital, incluindo as consultas, cirurgias e atendimento
2 dos pacientes.

3 Quanto à estrutura física, o hospital é composto por seis consultórios para
4 atendimento clínico e das especialidades e um setor de internamento que está dividido em
5 três ambientes: internamento para cães, internamento para felinos e setor de isolamento.

6 A recepção é constituída por uma área com duas secretárias, ante sala de espera,
7 sala de espera, duas salas destinadas aos exames de diagnóstico por imagem, sendo uma de
8 ultrassonografia e outra de radiologia e interpretação, uma de cardiologia, uma farmácia, um
9 bloco cirúrgico com duas salas para procedimentos cirúrgicos da rotina e da urgência, um
10 depósito de materiais de uso hospitalar, um vestuário destinado aos funcionários, sanitários
11 masculino e feminino, um auditório onde são realizados as discussões dos casos clínicos e
12 reuniões periódicas com a equipe, um depósito, uma sala de administração e outra destinada
13 a direção do hospital veterinário.

14 Durante o acompanhamento da rotina do Hospital veterinário Harmonia as
15 principais atividades desenvolvidas foram acompanhamento das consultas, auxiliando na
16 recepção, anamnese, pesagem, aferição dos sinais vitais, contenção dos animais, exame físico
17 e coleta de material para exames; cuidado dos animais no setor de observação, incluindo
18 administração de fármacos e fluidoterapia, realização de curativos, remoção de suturas;
19 procedimentos cirúrgicos e anestésicos. Outras atividades realizadas incluíram assistência
20 durante a realização de exames de diagnóstico por imagem e liberação de animais para casa.

21 Para uma descrição mais minuciosa e organizada dos diagnósticos estabelecidos,
22 dos exames complementares solicitados e/ou realizados e dos procedimentos clínicos e
23 cirúrgicos que foram acompanhados durante o período de estágio, foram formuladas tabelas
24 com os dados que serão apresentados a seguir.

25

26 **Tabela 5 - Casuísticas dos diagnósticos estabelecidos durante o estágio no Hospital**
27 **Veterinário Harmonia - Casa forte, em caninos e felinos, no período de 03 a 21 de**
28 **dezembro de 2018.**

Diagnóstico	Caninos	Felinos	Total
Clínica de Pequenos Animais	129	141	170
Clínica Cirúrgica	22	10	32
Total	151	51	202

29

30

1 **Tabela 6 - Casuísticas dos diagnósticos em clínica de pequenos animais estabelecidos**
 2 **durante o estágio no Hospital Veterinário Harmonia - Casa forte, em caninos e felinos,**
 3 **no período de 03 a 21 de dezembro de 2018.**

Área por clínica	Caninos	Felinos	Total
Dermatológica	63	10	73
Oftalmológica	18	08	26
Cardiológica	03	-	03
Infecciosa	03	03	06
Endocrinológica	03	01	04
Neurológica	03	01	04
Reprodutiva	04	01	05
Urológica	05	06	11
outras	27	11	38
Total	129	41	170

4

5

6 **Tabela 7 - Casuísticas dos acompanhamentos cirúrgicos realizados e/ou acompanhados**
 7 **durante o estágio no Hospital Veterinário Harmonia - Casa forte, em caninos e felinos,**
 8 **no período de 03 a 21 de dezembro de 2018.**

Tipo de cirurgia	Caninos	Felinos	Total
Ortopédica	5	1	6
Reprodutiva	4	5	9
Urológica	1		1
Oftalmológica	1		1
Gastroentérica	1	2	3
Oncológica	4		4
Outras	6	2	8
Total	22	10	32

9

10

11 **Tabela 8 - Casuísticas dos exames solicitados e/ou realizados durante o estágio no**
 12 **Hospital Veterinário Harmonia - Casa Fortes, em caninos e felinos, no período de 03 a**
 13 **21 de dezembro de 2018.**

Exames	Caninos	Felinos	Total
Hematológicos	97	68	165
Bioquímicos	92	61	153
Dermatológicos	103	69	172
Diagnóstico por imagem	48	31	79
Outros	36	21	57
Total	376	250	626

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

Para um estudo mais aprofundado, decidi por relatar um caso de mastocitoma em um cão da raça boxer, acompanhado durante o período de estágio, que será apresentado e discutido a seguir:

1 CAPÍTULO II - MASTOCITOMA CANINO CUTÂNEO: RELATO DE CASO

3 1 INTRODUÇÃO

5 Na espécie canina, os tumores relacionados aos mastócitos são neoplasias cutâneas
6 das mais comuns, correspondendo em alguns estudos cerca de 20% de todas as neoplasias
7 cutâneas, (FURLANI *et al*, 2008). Frequentemente acomete animais com idade entre 8 e 9
8 anos, na região caudal do corpo do animal, tendo a bolsa escrotal e o flanco como os locais de
9 maior incidência. Essas lesões possuem comportamento biológico variando desde pequenas
10 lesões localizadas até neoplasias de comportamento agressivo, com metástase generalizada,
11 de curso rápido, levando muitas vezes o animal a óbito (PRADO *et al* , 2012).

12 Não existe padrão hereditário para os mastocitomas e sua etiopatogenia ainda não
13 está bem definida, embora a inflamação crônica ou irritações na pele em algumas raças tenha
14 sugerido uma possível causa de base genética. Não existem evidências de causas virais
15 relacionados a esse tipo de tumor (FURLANI *et al*, 2008). Diversos fatores são úteis para a
16 avaliação do comportamento biológico dos mastocitomas. Para isso, é necessária a avaliação
17 minuciosa da localização, taxa de crescimento, estágio clínico do tumor, sinais sistêmicos
18 apresentados e, principalmente, o grau histológico do tumor (LOPES, 2016).

19 O diagnóstico do mastocitoma é baseado essencialmente na citologia ou no exame
20 histopatológico das lesões. O exame citopatológico é um método seguro para determinar o seu
21 diagnóstico, no entanto o exame histopatológico da lesão é fundamental para a determinação
22 do grau histopatológico da neoplasia e, conseqüentemente, para o delineamento adequado do
23 tratamento e prognóstico, possibilitando ou não o aumento da sobrevida do animal
24 (FURLANI *et al*, 2008).

25 Em cães, a determinação do prognóstico é variável, uma vez que o mastocitoma pode
26 apresentar comportamento biológico diverso, desde o benigno até o extremamente agressivo,
27 levando a metástases e, eventualmente ao óbito (PRADO *et al*, 2012). O fator prognóstico
28 mais fidedigno é o grau histológico da lesão, porém a localização da neoplasia também se faz
29 importante para prever o prognóstico. Tumores na região perianal e inguinal, focinho,
30 cavidade oral e nasal geralmente ocasionam metástase (PRADO *et al*, 2012)

31 A escolha da melhor terapia a ser utilizada torna-se fator de complexidade para o
32 médico veterinário minimizar os danos causados ao animal e aumentar a eficácia da
33 terapêutica a ser estabelecida. A busca de um protocolo terapêutico mais adequado tem sido

1 um desafio para a oncologia veterinária. Mastocitomas podem ser tratados com cirurgia,
2 radioterapia, quimioterapia ou a combinação desses (DALECK, 2016).

3 Tendo em vista que o mastocitoma é uma neoplasia de importância na medicina
4 veterinária, objetivou-se neste trabalho relatar um caso de mastectomia em um canino que
5 apresentou nódulo cutâneo, com evolução de três semanas, atendido no Hospital Veterinário
6 da UFRPE.

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

1 2 REVISÃO DE LITERATURA

2

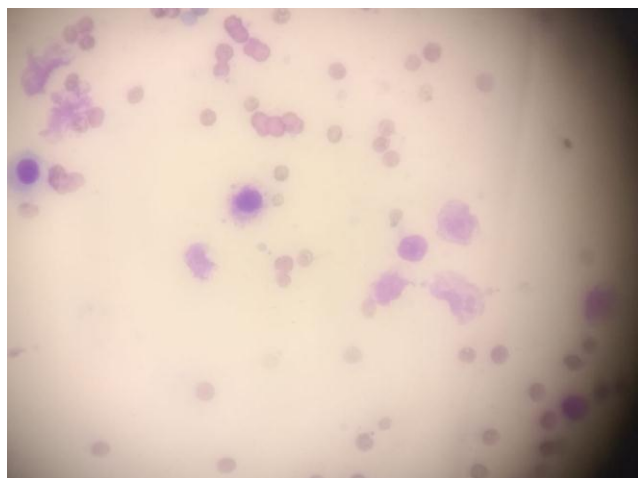
3 2.1 Mastócitos

4 Os mastócitos foram inicialmente descritos por Paul Ehrlich no final do século XIX.
5 A sua quantidade está diretamente relacionada com as funções biológicas que exercem em
6 determinados locais (NAVEGA, 2011).

7 Os mastócitos são componentes normais do tecido conjuntivo, sendo encontrados na
8 maior parte dos órgãos e tecidos do corpo, estando presentes em maior quantidade em locais
9 que mais interagem com o ambiente, como pele, pulmão e trato gastrointestinal. Em cães, os
10 órgãos com a maior concentração dessas células são pele e fígado. São células relativamente
11 grandes (20-30µm), variando em sua forma e tamanho de acordo com o ambiente em que são
12 encontrados (ZAPPULLA *et al*, 2002).

13 Quando aderido ao tecido conjuntivo o mastócito apresenta-se na forma alongada e
14 quando isolados na cavidade apresentam-se de forma arredondada, além de outras alterações
15 que vão desde ovóide, de núcleo esférico, podendo ser fusiforme, poliédrico ou estrelado, e
16 com grânulos metacromáticos no citoplasma. São células de vida longa e as únicas células
17 originárias da linhagem pluripotente da medula óssea (linhagem hematopoiética), onde são
18 liberadas na circulação ainda imaturas e sofrem diferenciação, proliferação e maturação no
19 tecido conjuntivo e mucosa, onde, nesses tecidos passam a maior parte da vida e, dependendo
20 do microambiente tecidual sofre maturação que determina a capacidade funcional
21 subsequente dessa célula (ZAPPULLA *et al*, 2002).

22



23

24

Fonte: Arquivo pessoal

25

Figura 3 - Lâmina de citologia evidenciando mastócito.
Objetiva 40X.

26

1 Por serem intimamente ligados na ativação da resposta imune de linfócitos T,
2 possuem grande importância na defesa contra helmintos e bactérias. Durante o seu
3 desenvolvimento pode diferenciar e originar dois tipos de mastócitos: Os mastócitos de
4 mucosa (MM), encontrados predominantemente nos pulmões ($4\text{mil}/\text{mm}^3$) e trato
5 gastrointestinal ($20\text{ mil}/\text{mm}^3$) e os mastócitos dos tecidos conjuntivos (MC), encontrados na
6 derme ($7\text{ mil}/\text{mm}^3$) e em menor número no parênquima do fígado, rins e glândulas adrenais.
7 Os mastócitos dos tecidos conjuntivos são as maiores células fixas presentes nesses tecidos e
8 diferem dos mastócitos de mucosa por apresentarem grânulos citoplasmático metacromáticos
9 bem maiores e em maior quantidade (ABRAHAM, 2012).

12 2.2 Etiologia

13 A etiologia do mastocitoma ainda não está completamente elucidada. A
14 predisposição genética, as alterações moleculares e as mutações genéticas têm sido apontadas
15 como as causas mais prováveis de induzir a gênese desse tipo de neoplasia (NAVEGA, 2011),
16 embora esta neoplasia já tenha sido associada a dermatites crônicas, cicatrizes ou aplicação de
17 substâncias irritantes na pele (MACEDO, 2014). Estudos recentes apontam alterações na
18 proteína P53 e na sobreexpressão do gene C-Kit, que codifica o receptor tirosina-quinase KIT
19 no mastocitoma canino e felino de caráter indiferenciado, sendo então considerado um bom
20 indicador prognóstico para os mastocitomas de alta agressividade. As mutações no C-Kit
21 produzem uma proteína Kit ativada que acaba por provocar uma sinalização excessiva e, por
22 fim, a proliferação exacerbada dos mastócitos (NAVEGA, 2011)

23 O mastocitoma caracteriza-se por transformações neoplásicas e proliferação anormal
24 de mastócitos, podendo ser de origem cutânea ou visceral. Pertence a um grupo de neoplasias
25 conhecido como tumores de células redondas, juntamente com linfoma, histiocitomas e tumor
26 venéreo transmissível (NAVEGA, 2011).

28 2.3 Epidemiologia

29 Mastocitoma cutâneo é um dos tumores mais frequentes na clínica de pequenos
30 animais, sendo neoplasia bastante frequente em cães, chegando a representar entre 7 a 21%
31 dos tumores de pele dos caninos e de 11 a 27% de todos os tumores malignos cutâneas dos
32 cães. É tipicamente uma lesão solitária, sólida, de aparência variável, podendo mimetizar
33 muitos outros tumores cutâneos, o que o faz ser considerado para diagnóstico diferencial para
34 qualquer tumor cutâneo (PALMA *et al*, 2009).

1 Pode surgir em qualquer raça ou cruzamento de raça, porém raças com ancestral
2 comum de Bulldogs, como Boxer, Boston Terrier, Buidog inglês e Bullmastiff podem
3 predispor geneticamente para mastocitoma, assim como outras raças como Pug, Labrador,
4 Golden Retriever, Cocker spaniel, Daschund, Schnauzer, Staffordshire terriers, Beagle,
5 Weimaraner, Shar-pei, Pointer, Terrier escocês e Pastor alemão (FURLANI *et al*, 2008). A
6 maioria dos estudos realizados no mundo aponta que não há relação com a predisposição
7 sexual ou associação entre o sexo e a sobrevivência, e que a média de idade dos animais varia
8 entre 8-9 anos (NAVEGA, 2011).

9 No Brasil, poucos estudos avaliam a epidemiologia desta neoplasia. Em um estudo
10 retrospectivo realizado no período de 2000 a 2007, n o hospital veterinário da faculdade de
11 medicina veterinária e zootecnia da Universidade de São Paulo - USP, foram avaliados 260
12 casos de mastocitoma em cães atendidos no serviço de cirurgia de pequenos animais, onde
13 verificou-se que a média de idade dos animais foi de 8,5 anos e a raça mais acometida foi
14 Boxer, com 38,84%. Não foi verificado predisposição sexual relacionado a ocorrência do
15 mastocitoma em cães, e a maioria dos animais foram classificados como mastocitoma grau II
16 (48%), apresentando sobrevida acima de um ano (54,4%) (CASAGRANDE, 2008). Outro
17 estudo realizado no setor de patologia veterinária da Universidade Federal de Santa Maria,
18 RS, com 45 casos de mastocitomas cutâneos caninos mostrou que 37,8% dos mastocitomas
19 foram classificados como grau I, 51,1% como grau II e 11,1% como grau III (RACHEL,
20 2014).

22 **2.4 Fisiopatogenia**

23 Mastocitomas são neoplasias originárias dos mastócitos e dos tumores cutâneos mais
24 corriqueiros na clínica de pequenos animais, caracterizando-se por transformações
25 neoplásicas decorrente da proliferação excessiva e diferenciação de mastócitos,
26 principalmente na pele (derme), podendo acometer também outros órgãos e sistemas.
27 Apresenta-se macroscopicamente de várias formas, desde pedunculado, lobulado, firme,
28 macio, até ulcerado ou não, com evolução de dias a anos. Os tumores envolvendo mastócitos
29 são também chamados de tumores de células mastocitárias, mastocitoma ou sarcoma
30 mastocitário. Essa neoplasia é altamente metastática, podendo disseminar e acometer
31 linfonodos, baço, fígado e medula óssea (COUTO, 2006).

32 Os mastócitos são células de defesa, sendo das primeiras a entrar em contato com
33 agentes patogênicos, atuando no sistema imunológico da pele e mucosas como mediadores
34 inflamatórios, conferindo a essas células importante papel na resposta imune, inflamatória e

1 alérgica. Expressam em suas superfícies receptores para IgE que ao se ligarem promovem a
2 sua ativação, levando a produção e liberação de vários mediadores inflamatórios (DALECK,
3 2016)

4 Os mediadores inflamatórios podem ser dos tipos: pré-formados (ou primários) e
5 secundários. Os mediadores pré-formados (heparina e histamina) são sintetizados e em
6 seguida, armazenados e liberados pelos mastócitos; os mediadores secundários
7 (Leucotrienos e prostaglandinas, produzidas a partir do ácido aracdônico) são sintetizados
8 após a ativação dos mastócitos e logo em seguida liberados, não sendo armazenados pelos
9 mastócitos (DALECK, 2016; PRADO *et al*, 2012).

10 A ativação dos mastócitos pode ser desencadeada por estímulos químicos, físicos,
11 neurológicos e imunológicos e resultar em três tipos de respostas biológicas: A degranulação,
12 no qual o conteúdo pré-formado dos grânulos são liberados por exocitose; A síntese de
13 mediadores químicos, como os metabólitos do ácido aracdônico (leucotrienos e
14 prostaglandinas), e a transcrição, tradução e secreção de citocinas (DALECK, 2016).

15 A liberação destes mediadores pode acarretar aumento da permeabilidade vascular,
16 vasodilatação, espasmos musculares, prurido, alterações na coagulação, ativação de
17 eosinófilos e neutrófilos, que culminam com reação de hipersensibilidade local e/ou sistêmica
18 (MACEDO, 2014).

19 O envolvimento dos mastócitos na angiogênese tumoral tem sido demonstrada em
20 várias neoplasias sólidas e hematológicas em humanos, corroborando que o acúmulo de
21 mastócitos próximos às células tumorais antes do início da angiogênese participa da
22 propagação da metástase (MACEDO, 2014).

23 As massas tumorais observadas nos animais aumentam e diminuem de tamanho
24 periodicamente em consequência do edema local e da inflamação produzida pela liberação de
25 histamina e enzimas proteolíticas. A manipulação mecânica do tumor durante o exame físico,
26 com retirada de amostras para exames complementares, provoca a degranulação massiva dos
27 mastócitos, levando a uma rápida inflamação da região e surgimento de eritema e prurido
28 (sinal de Darier), o que é de grande importância e significado para a sugestão do diagnóstico
29 clínico do mastocitoma (PRADO *et al* , 2012).

30 As metástases ocorrem nos linfonodos regionais em cerca de 76% dos casos. Os
31 órgãos geralmente acometidos são fígado, baço e medula óssea, enquanto que pulmão,
32 coração e rins são afetados menos frequentemente (PRADO *et al*, 2012)

33
34

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34

2.5 Sinais Clínicos

O mastocitoma apresenta-se em sua maioria como formações cutâneas primárias, pequenas e isoladas, estando raramente associadas a alterações sistêmicas, embora 5 a 25% dos animais possam apresentar tumores múltiplos, de evolução sincrônica e sequenciada, evoluindo para a forma multicêntrica ou metastática, com acometimento de baço, fígado e medula óssea. Raramente, a forma primária do mastocitoma tem origem em outros locais como cavidade oral, orofaringe, laringe e trato gastrointestinal (NAVEGA, 2011).

A aparência clínica do mastocitoma é bastante variável, assemelhando-se a numerosas lesões cutâneas, de etiologia neoplásica ou não, impossibilitando o seu diagnóstico baseado simplesmente na anamnese e exame clínico. Essas neoplasias quando pequenas, circunscritas, solitárias, alopecicas ou não, e de crescimento lento, geralmente estão associadas a tumores bem ou moderadamente diferenciados, se mantendo estáveis durante meses ou anos antes de desencadear um processo proliferativo; já os mastocitomas de alto grau em sua maioria apresentam-se como grandes formações, ulceradas, eritematosas, infiltradas nos tecidos adjacentes, podendo ainda ser observado a presença de edema peritumoral e pequenos nódulos satélites, com rápido crescimento e comportando-se de forma agressiva desde o princípio (PRADO *et al*, 2012).

Quando localizado no tecido subcutâneo muitas vezes apresentam-se com aspecto mal circunscritos, de consistência macia, assemelhando-se a outros tumores como o lipoma (PRADO *et al*, 2012; MACEDO, 2014).

Os mastocitomas ocorrem com maior frequência na parte caudal do animal, sendo o flanco e escroto os locais mais frequentemente acometidos, seguidos por membros posteriores, abdômen, tórax, e membros anteriores, e por fim, a região de cabeça e pescoço são áreas menos afetadas (PRADO *et al*, 2012).

2.5.1 Síndrome Paraneoplásica

As síndromes paraneoplásicas normalmente ocorre em animais com doenças disseminadas ou extensas e estão associadas a liberação maciça de substâncias bioativas presentes nos grânulos de mastócitos, como heparina e histamina, que podem se encontrar a níveis elevados maiores que 50% em relação a um mastócito típico, com desencadeamento de sinais locais e sistêmicos, repercutindo em vômitos, diarreia, hipotensão, anemia ferropriva, perfuração gástrica e peritonite, além de choque anafilático e colapso vacular (NATIVIDADE, 2014).

1 No local da neoplasia, essa síndrome caracteriza-se por hemorragia do tumor durante
2 a manipulação no momento da punção aspirativa por agulha fina (PAAF) e/ou cirúrgica e
3 também por atraso na cicatrização do local após excisão dos nódulos (NAVEGA, 2011;
4 PRADO *et al* , 2012).

5 A nível sistêmico, a histamina liberada pela manipulação desse tipo de tumor
6 bloqueia os receptores H1 e H2 dos macrófagos, induzindo a liberação do fator supressor dos
7 fibroblastos, diminuindo a síntese de colágeno e conseqüentemente atrasando a cicatrização.
8 Ao mesmo tempo, o excesso de histamina liberada estimula os receptores H2 gástricos
9 levando ao excesso na produção de ácido clorídrico pelo estômago, hiper mobilidade e lesões
10 vasculares (NAVEGA, 2011). A elevação nos níveis de heparina, também decorrentes da
11 manipulação excessiva do mastocitoma, promove aumento no tempo de coagulação sanguínea
12 do animal (PRADO *et al* , 2012).

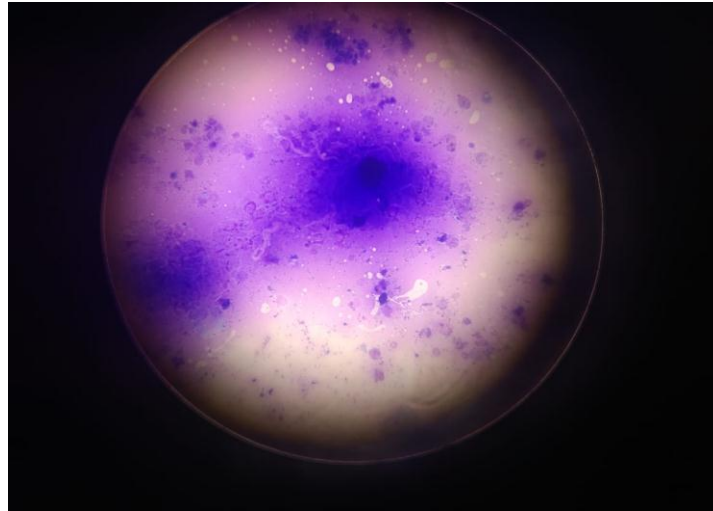
13 A produção excessiva de IL-2 e IL-5 causa elevação nos níveis plasmáticos de
14 eosinófilos, principalmente nos mastocitomas disseminados (PRADO *et al* 2012). Episódios
15 de choques hipotensivos súbitos durante procedimentos cirúrgicos já formam descritos,
16 indicando mais uma complicação, embora rara, provocada pela manipulação tumoral durante
17 a cirurgia (NAVEGA, 2011).

18

19 **2.6 - Diagnóstico**

20 O diagnóstico do mastocitoma é baseado na citologia e/ou principalmente no exame
21 histopatológico das lesões, tornando possível a classificação subjetiva (PRADO *et al.*, 2012).
22 Para a classificação de mastocitomas, de acordo com o grau de malignidade, vários métodos
23 podem ser utilizados para a avaliação e estadiamento, sendo o sistema mais empregado o de
24 PATNAIK, onde as lesões de baixo grau são denominadas de graus I, e as mais malignas
25 variando de grau II a III, embora este método tenha apresentado falhas na classificação, por
26 não definir claramente as lesões de acordo com o seu potencial de malignidade. Observe o
27 quadro abaixo, onde está escrito os critérios de classificação dos mastocitomas, segundo o
28 sistema de PATNAIK (PATNAIK, 1984).

29



1
2 **Fonte: Arquivo pessoal**

3 **Figura 4. Lâmina da citologia. Objetiva de 100x.**

4
5 Dessa forma, outros estudos estão sendo desenvolvidos na perspectiva de melhor
6 determinar critérios para o diagnóstico e prognóstico do mastocitoma canino no atendimento
7 de rotina, e neste sentido, um novo sistema de classificação desenvolvido e conhecido por
8 KIUPEL vem ganhando espaço na classificação das lesões em: “de baixo potencial de
9 malignidade” e “de alto potencial de malignidade” por deixar mais claramente definidas as
10 lesões malignas quando comparadas às de baixo potencial de malignidade, podendo melhor
11 determinar a conduta terapêutica/ cirúrgica a ser adotada na prática veterinária (KIUPEL *et al*,
12 2011).

13 Neste ótica, tumores de alto potencial de malignidade são avaliados pelos índices
14 mitóticos, presença de células multinucleadas, presença de núcleos bizarros e cariomegalia,
15 onde tem-se observado marcadores prognóstico mais confiáveis para indicar o potencial de
16 malignidade da lesão, associação à metástases precoces e frequentes, bem como o
17 desenvolvimento de novos tumores. Nessa classificação as lesões consideradas de “alto
18 potencial de malignidade” levam os portadores a uma sobrevida média de até 4 meses,
19 quando comparados as lesões de baixo potencial de malignidade, com sobrevida de seus
20 portadores acima de 2 anos (KIUPEL *et al* , 2011).

21 A presença de eosinófilos em amostras histológicas de mastocitoma cutâneo pode ser
22 justificada pela resposta inflamatória local ou por quimiotaxia exercida pela liberação de
23 conteúdo dos grânulos intracitoplasmáticos (PRADO *et al*, 2012)

24
25
26

1 **Quadro 1 - Classificação histopatológica de mastocitomas cutâneos (Adaptado de**
 2 **Blackwood *et al.*, 2010 e de Kiupel *et al.*, 2011).**

3

Classificação de PATNAIK	
GRAU	Critério Histológico
I	<ul style="list-style-type: none"> • Células redondas, monomórficas, bem diferenciadas e de limites distintos; • Núcleo redondo; grânulos citoplasmáticos de tamanho médio; • figuras mitóticas ausentes; • Tumor confinado à derme. • Bem diferenciado, • bom prognóstico.
II	<ul style="list-style-type: none"> • Células pleomórficas redondas a ovais, com limites menos distintos; • Presença de pequenos grânulos citoplasmáticos; • Núcleo redondo a indentado; • 0 a 2 figuras mitóticas por campo de grande ampliação. • Tumor pode estender-se à derme, tecido subcutâneo e tecidos mais profundos. • Diferenciação intermédia; • Prognóstico intermédio.
III	<ul style="list-style-type: none"> • Muito celular, células pleomórficas de limites indistintos; • Núcleo irregular com forma e tamanho variável com um ou mais nucléolos proeminentes; • 3 a 6 figuras mitóticas por campo de grande ampliação. • Tumor pode estender-se à derme, tecido subcutâneo e tecidos mais profundos. • Fracamente diferenciados, • Mau prognóstico.
Classificação de KIUPEL	
ELEVADO	<ul style="list-style-type: none"> • Pelo menos um dos seguintes parâmetros: -7 figuras mitóticas

	<ul style="list-style-type: none"> - 3 células multinucleadas - 3 núcleos bizarros por campo de grande ampliação - Cariomegália • Mau prognóstico.
BAIXO	<ul style="list-style-type: none"> • Tumor que não possua nenhum carácter de elevado grau. • Bom prognóstico

1

2

3 2.7 Estadiamento Clínico

4 Segundo Daleck et al. (2016), o estadiamento do mastocitoma tem como fim a
5 pesquisa de metastização e sua pesquisa se faz imprescindível, pois está diretamente
6 relacionado a terapêutica estabelecida e ao prognóstico do paciente. O mesmo autor refere que
7 durante o 1^o encontro mundial de oncologia veterinária, em Copenhagen, um sistema de
8 estadiamento clínico de mastocitoma foi proposto (Quadro 2). Nesse sistema, exames
9 laboratoriais (hemograma, e perfil bioquímico), radiografia torácica e abdominal,
10 ultrassonografia abdominal, punção aspirativa de linfonodos e medula óssea, avaliação
11 citohistopatológico de baço e fígado se faz necessário uma vez que quando os mastocitomas
12 metastizam o primeiro local a ser afetado são os gânglios linfáticos regionais, seguindo-se o
13 baço e fígado. É recomendado citologia do baço e fígado mesmo quando ecograficamente
14 normais, pois é comum obter-se citologias com evidências de infiltração mastocitária sem
15 alterações ecográficas (SANTOS, 2017; DALECK et al., 2016).

16 Raramente os pulmões são afetados por metástases provenientes de mastocitoma,
17 embora seja um órgão de eleição para metástases de muitos tipos de tumores. Em casos de
18 disseminação sistêmica, podem ser observados mastócitos neoplásicos na medula óssea e no
19 sangue periférico (SANTOS, 2017).

20

21 **Quadro 2 – Estadiamento Clínico para Mastocitoma Cutâneo Canino (Adaptado de**
22 **Daleck et al., 2016).**

ESTADIO	TUMOR	LINFONODO REGIONAL REATIVO	METÁSTASE
I	Único, <3cm, bem circunscrito	Ausente	Ausente
II	+1 nódulo, <3 cm,	Ausente	Ausente

	com distância interlesional >10cm, bem circunscrito		
III	1 ou +, >3cm, com distância interlesional <10cm, mal circunscrita ou ulcerada	Ausente	Ausente
IV	Qualquer tipo lesional.	Presente	Ausente
V	Qualquer tipo lesional.	Presente ou ausente	Presente

1

2

3 2.8 Tratamento

4 Animais portadores de mastocitomas devem ser avaliados e classificados antes de
5 definir qual a melhor conduta e tratamento a ser estabelecido, uma vez que o tratamento
6 depende principalmente dos fatores prognósticos e estadiamento do tumor, bem como do
7 quadro clínico do animal. A busca por protocolo terapêutico mais adequado tem sido um dos
8 principais objetivos da oncologia veterinária. O tratamento de mastocitomas podem ser
9 realizados por cirurgia, radioterapia, quimioterapia ou a associação dos três (PRADO *et al*,
10 2012). Estudos recentes citam ainda inibidores da tirosina-quinase, eletroquimioterapia,
11 terapêutica fotodinâmica (NAVEGA, 2011).

12 O tratamento de tumores de mastocitoma solitário e bem delimitados de grau I ou de
13 grau II, na maioria das vezes consiste em ressecção completa com margem de segurança
14 lateral de 3 cm e pelo menos uma camada de tecido muscular, em profundidade. O material
15 deve ser encaminhado para histopatológico para se certificar que todas as margens estão livres
16 (FULCHER, 2016).

17 Os tumores de grau II de diferenciação intermediária e com metástase para
18 linfonodos regionais devem ser tratados com radioterapia, seguido de remoção cirúrgica com
19 ampla margem de segurança. Nesses casos, pode-se ainda recorrer a quimioterapia
20 antineoplásica, porém o seu uso ainda é questionado (WELLE, 2008).

21 Os tumores de grau III são agressivos e possuem grande capacidade de metástase,
22 devendo ser removidos cirurgicamente, e associados a quimioterapia antineoplásica,

1 eletroquimioterapia, inibidores de tirosinoquinase e radioterapia, podendo algumas técnicas
2 serem associadas ou não (DALECK, 2016).

3 Alguns autores consideram que nos tumores de mastocitoma grau II e grau III se faz
4 necessário o uso de quimioterapia associada a prednisolona. Várias drogas antineoplásicas,
5 como Ciclofostamida, Lomustina e Clorambucil podem ser utilizadas nesses protocolos,
6 porém o protocolo quimioterápico para mastocitoma canino foi instituído pela associação da
7 oncologia veterinária com o uso de Vimblastina com a Prednisona, com duração de duas
8 semanas. A vimblastina, na dose de 2,0-2,5 mg/m² intravenoso, administrado sob infusão
9 lenta, a cada sete dias, e a prednisona na dose de 2,0 mg/kg, a cada vinte e quatro horas, por
10 via oral, com o tempo de duração e desmame de acordo com o protocolo instituído
11 (NAVEGA, 2011; MACEDO, 2014).

12 A vimblastina pertence à classe dos medicamentos microtubulares, e age
13 interrompendo a divisão celular na fase de metáfase. Os efeitos colaterais citotóxicos dessa
14 droga incluem mielossupressão, com leucopenia, trombocitopenia transitória e raramente
15 anemia, entre o quarto e o sétimo dia após a sua administração. São comuns também a náusea
16 e êmese, e caso haja extravasamento do fármaco, pode haver necrose tecidual, flebite e
17 irritação da pele (WEBER, 2017).

18 A prednisona pertence à classe dos corticosteróides, e atua na destruição das células
19 neoplásicas por meio da alteração no transporte de nutrientes, indução de apoptose e indução
20 de diferenciação celular. Os principais efeitos colaterais incluem poliúria, polifagia e
21 polidipsia, ulceração gastrointestinal, distúrbios eletrolíticos, osteoporose e pancreatite. Sua
22 administração ao longo prazo pode levar a hiperadrenocorticismos iatrogênicos (DALECK,
23 2016, WEBER, 2017).

24 Na atualidade, algumas drogas estão sendo lançadas no mercado com o objetivo de
25 minimizar os danos causados ao organismo, ao mesmo tempo que busca uma atuação mais
26 eficaz na destruição de células neoplásicas. Nesse contexto, a terapia que utiliza
27 medicamentos que vão interagir com um ou vários alvos específicos de uma célula neoplásica
28 levando a morte é denominado de terapia alvo-específica (NAVEGA, 2011; WEBER, 2017).

29 Na terapia alvo-específica, a droga age em determinados sítios específicos na
30 superfície da célula, chamada de receptores tirosina-quinase (devido a fosforilação de
31 proteínas em tirosina). A tirosina-quinase são enzimas responsáveis pela sinalização celular,
32 transdução de sinais em células normais, e regulação, divisão e diferenciação celular. Essas
33 células quando sinalizam de forma descoordenada ou ineficaz são destruídas por essas drogas,
34 ao mesmo tempo em que seus efeitos adversos são diminuídos em razão de sua seletividade,

1 tendo melhor resposta antineoplásica e conseqüentemente melhoram a qualidade de vida dos
2 pacientes devido a sua toxicidade reduzida (PASQUALE, 2016; WEBER, 2017).

3 A radioterapia é uma alternativa no tratamento de tumores, e está indicada para
4 diminuir o volume da neoplasia antes do tratamento cirúrgico, a fim de ampliar as margens de
5 segurança durante o procedimento. A radioterapia no tratamento de mastocitomas é
6 recomendada tanto no período pré-operatório quanto no período pós-operatório. No pós-
7 operatório está indicada nos casos em que os bordos cirúrgicos se encontram invadidos por
8 mastócitos neoplásicos na análise histopatológica ou em casos em que não é possível extirpar
9 o tumor cirurgicamente. No pré-operatório a radioterapia é realizada com a finalidade de
10 reduzir a dimensão do tumor e assim obter margens mais seguras. Também está indicado a
11 radioterapia em tratamento e prevenção de mastocitomas com metastização nos linfonodos
12 (NAVEGA, 2011; WILLE, 2008).

13 A eletroquimioterapia é baseada na aplicação local de impulsos elétricos intensos e
14 de curta duração nas células e tecidos após aplicação intratumoral de drogas em doses baixas,
15 ou que possuem fraca ou nenhuma permeabilidade para a membrana celular, com o intuito de
16 desestabilizar e ativar os poros da membrana transitoriamente, tornando-a permeável à
17 entrada de moléculas estranhas para o citoplasma, além de reforçar a atividade citotóxica.
18 Essa modalidade de tratamento reduz os efeitos adversos das drogas, sendo por isso bem
19 tolerado, seguro e minimamente invasivo para os pacientes, muitas vezes requerendo apenas
20 uma única sessão de tratamento, com sucesso de até 80% em tumores primários, recorrentes
21 solitários ou múltiplos, em tumores subcutâneos, como tratamento principal ou complementar
22 e em tumores de grau II ou III (NAVEGA, 2011).

23 A terapêutica fotodinâmica consiste no uso fármaco com tropismo para as células
24 neoplásicas, chamado de agente fotossensibilizante, e de um tipo de luz com comprimento de
25 onda específica, que ao interagir ativa o agente fotossensibilizante, causando danos aos vasos
26 sanguíneos dos tumores, impedindo-os de receber nutrientes necessários para a sua sobrevivência
27 e conduzindo para a diminuição da massa tumoral. Esse tipo de terapia tem a vantagem de
28 tratar o tumor apenas uma vez, ao contrário da radioterapia (NAVEGA, 2011).

29 Animais com mastocitoma também devem ser tratados com medicações
30 complementares, com a finalidade de bloquear alguns ou todos os efeitos da liberação de
31 histamina. Dentre essas medicações estão os glicocorticóides, antagonistas de receptores H1,
32 antagonistas de receptores H2 e inibidores da bomba de prótons (NAVEGA, 2011).

33 Quimioterapia com glicocorticóide mostra-se efetiva na remissão parcial ou
34 completa de mastocitomas caninos devido a sua ação anti-inflamatória e inibição de células

1 neoplásicas. Receptores de glicocorticóides foram encontrados recentemente no citoplasma de
2 mastocitomas caninos, em quantidade e efetividade variada, sendo esses fatores responsáveis
3 pela resistência de alguns desses tumores à quimioterapia com essa droga. O glicocorticóide
4 mais utilizado é a prednisona na dose de 0,5 mg/kg, administrado uma vez ao dia, por via
5 oral, embora alguns autores sugiram a administração intralesional como sendo mais efetiva do
6 que a terapia sistêmica para a doença local (PALMA *et al* , 2009).

7 A manipulação do tumor de mastocitoma pode desencadear a degranulação maciça
8 de mastócitos conduzindo ao choque hipotensivo e morte. Assim, animais que apresentam
9 mastocitomas volumosos, devem iniciar a terapêutica com antagonistas de receptores H1,
10 como a difenidramina, antes de realizar qualquer procedimento que vá exigir a manipulação
11 desses tumores, de forma a minimizar a degranulação de mastócitos. Os antagonistas de
12 receptores H1 (difenidramina) deve ser usado na dose de 1-2 mg/kg, por via subcutânea, 30 a
13 60 minutos antes de qualquer procedimento que vá levar a manipulação desses tumores
14 (NAVEGA, 2011).

15 Com a degranulação de mastócitos elevados níveis de histamina são liberados na
16 circulação e vão estimular as células parietais da mucosa gástrica. As células parietais
17 estimuladas vão desencadear a produção excessiva de ácido clorídrico, levando ao
18 desenvolvimento de úlcera e eventualmente perfuração gastrointestinal. Visando diminuir o
19 excesso de produção de ácido clorídrico, os antagonistas de receptores H2 (cimetidina,
20 ranitidina e famotidina) podem ser uma alternativa eficaz. A cimetidina deve ser usada na
21 dose de 4 mg/kg, por via oral, a cada 8 horas; a ranitidina deve ser usada na dose de 2 mg/kg,
22 por via oral, a cada 12 horas, e a famotidina deve ser usada na doses de 0,5-1,0 mg/kg, por via
23 oral ou endovenosa, a cada 8 ou 12 horas. Os antagonistas de receptores H2 podem ser usados
24 isolados ou associados aos inibidores da bomba de prótons (LONDON & SEGUIN, 2003).

25 Os inibidores da bomba de prótons (omeprazol) é melhor alternativa na prevenção de
26 úlcera gástrica pois além de ser mais potente do que a cimetidina tem longa duração de ação.
27 Deve ser usada na dose de 0,5-1,0 mg/kg, por via oral ou endovenosa, a cada 24 horas
28 (NAVEGA, 2011).

30 **2.9 - Prognóstico**

31
32 O prognóstico de mastocitomas é um pouco incerto e multifatorial devido à
33 diversidade de comportamentos biológicos (KIUPEL *et al.*, 2011), porém existem diversos
34 fatores que devem ser considerados por influenciar no prognóstico. O fator prognóstico mais

1 relevante e apontado por diversos autores é o grau histopatológico. Mais recentemente
2 descobriram-se marcadores genéticos e imuno histoquímicos que também são bastante
3 relevantes na definição do prognóstico (WELLE, 2008).

4 Para determinar o prognóstico se faz necessário o exame físico detalhado, com
5 palpação de linfonodos, e exames laboratoriais e de imagem para investigação de
6 hepatoesplenomegalia, de forma a definir o estágio clínico do tumor e prognóstico do animal
7 (PRADO *et al*, 2012).

8 Além do exame físico se faz necessário exames complementares, com aspirado de
9 linfonodos para avaliação citológica, ultrassonografia, radiografia do tórax, e principalmente o
10 histopatológico para avaliar o grau histológico do tumor. Em cães, existe uma correlação entre
11 o grau histológico e o tempo de sobrevivência do animal. Os tumores mais anaplásicos (grau III)
12 tem maior potencial de disseminar que os de grau I. Animais com tumores de grau I possuem
13 sobrevivência duas vezes maior que os de grau II e seis vezes maior que os de grau III
14 (FULCHER, 2016).

15

16 **3 - RELATO DE CASO**

17

18 Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco -
19 UFRPE-, dia 12 de agosto de 2018 um canino, Macho, Boxer, oito anos de idade, 29,4Kg
20 cujo tutor relatou aumento de volume na região escrotal, com evolução de três semanas.

21 Ao notar o nódulo, o tutor levou o animal a outro serviço veterinário, onde na ocasião
22 foi realizado punção aspirativa por agulha fina (PAAF), e coletado material para exame
23 citológico. Segundo o tutor, o animal não estava fazendo uso de nenhuma medicação prévia e
24 nem após a coleta do material. O tutor refere ter ocorrido nos dias seguintes à coleta o
25 aumento do volume e início de prurido na região do testículo.

26 Ao dar entrada no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de
27 Pernambuco, após anamnese detalhada, observou-se a presença de outros nódulos no testículo
28 e saco escrotal, e um nódulo de aproximadamente 1,0 cm de diâmetro, macio, móvel,
29 coloração escura localizado na região lateral do membro posterior esquerdo.

30



1
2
3
4

Fonte: Arquivo pessoal

Figura 5 - Foto do saco escrotal do cão.



5
6
7
8
9
10
11
12

Fonte: Arquivo pessoal

Figura 6 - Foto do cão.

Após anamnese e avaliação clínica foram solicitados e realizados os seguintes exames complementares, com os respectivos resultados:

- 1 • Hemograma.

2 **Tabela-9 - Hemograma do cão**

HEMOGRAMA		
ERITROGRAMA		
Eritrócitos	7,0	5,7 - 7,4 milhões/mm ³
Hemoglobina	16,3	14,0 - 18,0 g/dl
Hematócrito	48,0	38,0 - 47,0 %
V.C.M	68,6	63,0 - 77,0 micra ¹
C.H.C.M	34,0	31,0 - 35,0 g/dl
Plaquetas	280.000	200.000 - 450.000/ mm ³
LEUCOGRAMA		
Leucócitos	7.800	6.000 - 16.000/mm ³
Metamielócitos	0	0%
Bastonetes	0	0 - 1%
Segmentados	63	55 - 80%
Linfócitos	21	13 - 40%
Monócitos	3	1 - 6%
Eosinófilos	13	1 - 9%
Basófilos	0	0 - 1%

Conclusão: Sinais de hemoconcentração; **Eosinofilia relativa**

3 **Fonte:** Arquivo pessoal

4

5 No resultado do hemograma do animal a série vermelha e as plaquetas apresentaram-
6 se dentro da normalidade. Na série branca verificou eosinofilia relativa.

7

8

9

10

11

- 1 • Bioquímica sérica com mensuração de fosfatase alcalina (FA), alanino aminotransferase
2 (ALT), uréia e creatinina.

3 **Tabela 4 - Bioquímica Sérica do cão**

BIOQUÍMICA SÉRRICA		
Uréia	31,1	12,0 - 25,0 mg/dl
Creatinina	1,13	0,9 - 1,7 mg/dl
AST	42,0	23,0 - 66,0 UI/ml
ALT	127,0	21,0 - 102,0 UI/ml
FA	107,0	20,0 - 150,0 UI/ml
Glicose	111,1	60,0 - 110,0 mg/dl
Cálcio	8,74	9,0 - 13,3 mg/dl
Magnésio	8,51	1,8 - 2,4mg/dl

4 **Fonte: Arquivo pessoal**

5

6 O resultado da bioquímica sérica do animal mostrou-se dentro dos parâmetros de
7 normalidade, porém com aumento discreto da ALT.

8

9

- 10 • Radiografia do tórax em posição dorso -ventral do cão.

11



12

13

Fonte: Arquivo pessoal

14

Figura 7 - Radiografia tórax do cão.

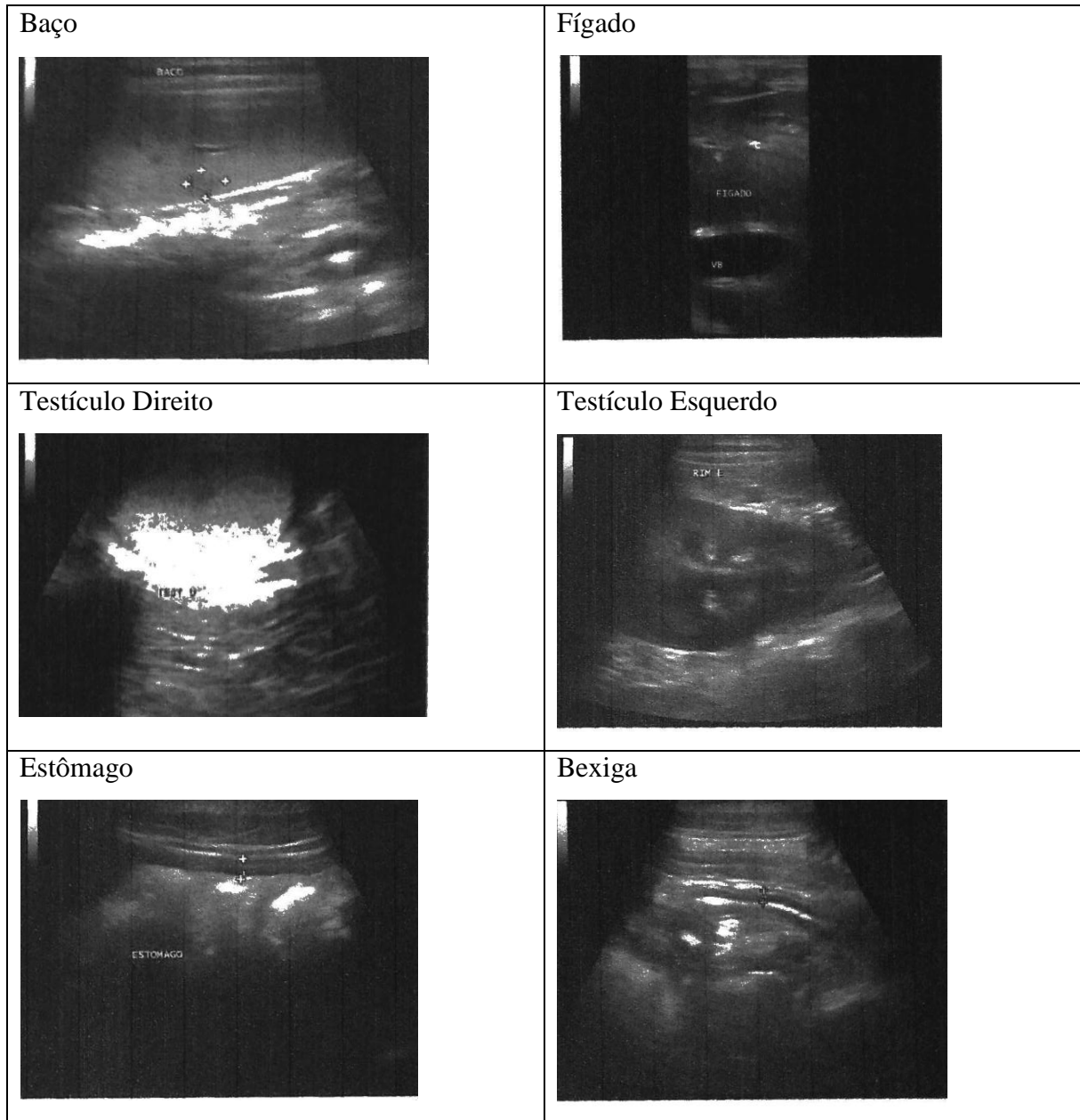
1 Na radiografia do tórax do animal não foram visibilizadas imagens sugestivas de
 2 metástase pulmonar, entretanto não se pode descartar micrometástases.

3

4

5 • Ultrassonografia abdominal do cão

6



7 Fonte: Arquivo pessoal

8

8 **Figura 8 -Ultrassonografia abdominal do cão.**

9

10 Baço: com dimensões aumentadas, capsula regular, ecotextura homogênea e

11 ecogenicidade preservada. Calibre dos vasos normais. Presença de nódulos hipocóicos em corpo e

1 cauda de baço, medindo o maior 0,77 x 0,57 cm. Esplenomegalia e alterações sugestivas de
2 hiperplasia nodular/ neoplasia esplênica.

3 Fígado: Com dimensões preservadas, ecotextura homogênea, ecogenicidade normal, calibre
4 dos vasos normais.

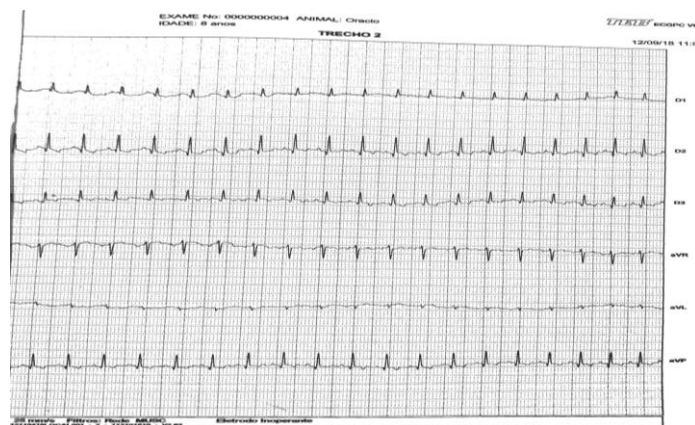
5 Testículos: simétrico em bolsa escrotal. Parênquima apresentando ecogenicidade e ecotextura
6 normais. Perda de definição de mediastino. Presença de nódulo em testículo esquerdo. Hipoecóico,
7 sem vascularização ao modo color doppler, medido aproximadamente 2,51 x 1,69 cm. Neoplasia
8 em testículo esquerdo e degeneração testicular direita

9 Estômago: Com conteúdo gasoso, parede com espessura normal (0,41cm) e regular, com
10 motilidade preservada.

11 Linfonodos intra-abdominais normais.

12 Bexiga: distendida, com conteúdo anecóico em seu interior, ausência de sedimentos, paredes
13 com espessuras preservadas. Achados sugestivos de cistite crônica,

- 16 • Eletrocardiograma do cão.



18
19 **Fonte: Arquivo pessoal**

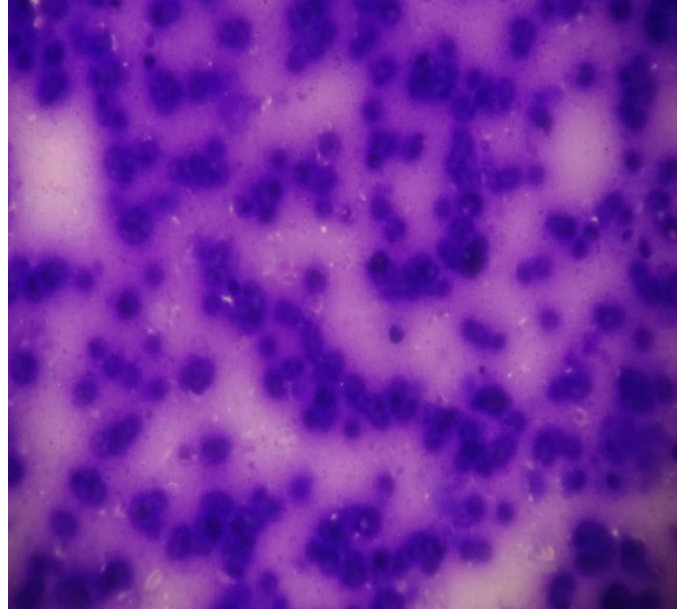
20 **Figura 09 - Eletrocardiograma do cão.**

21
22 O resultado do Eletrocardiograma do cão apresentou-se com ritmo sinusal e sem
23 alterações que contraindiquem o procedimento cirúrgico.

24
25
26
27

- 1 • Citologia aspirativa por agulha fina (CAAF) do nódulo do testículo e do saco escrotal do
2 cão:

3



4

5

Fonte: Arquivo pessoal

6

Figura 10 - Lâmina de citologia do cão. Objetiva 40X.

7

8

O laudo da citologia apresentou os seguintes achados citopatológicos:

9

10 A lâmina citológica do Testículo evidenciou alta celularidade composta por células
11 redondas individualizadas, de citoplasma moderado, azul-acinzentado. Os núcleos são
12 redondos, com cromatina reticular e 1 a 2 nucléolos proeminentes. Há anisocitose e
13 anisocariose moderada, com acentuado pleomorfismo nuclear. Observam-se células
14 individualizadas em apoptose. No fundo da lâmina há linfócitos e algumas hemácias. Os
15 achados citopatológicos são sugestivos de neoplasia de células germinativas. Trata-se de uma
neoplasia benigna;

16

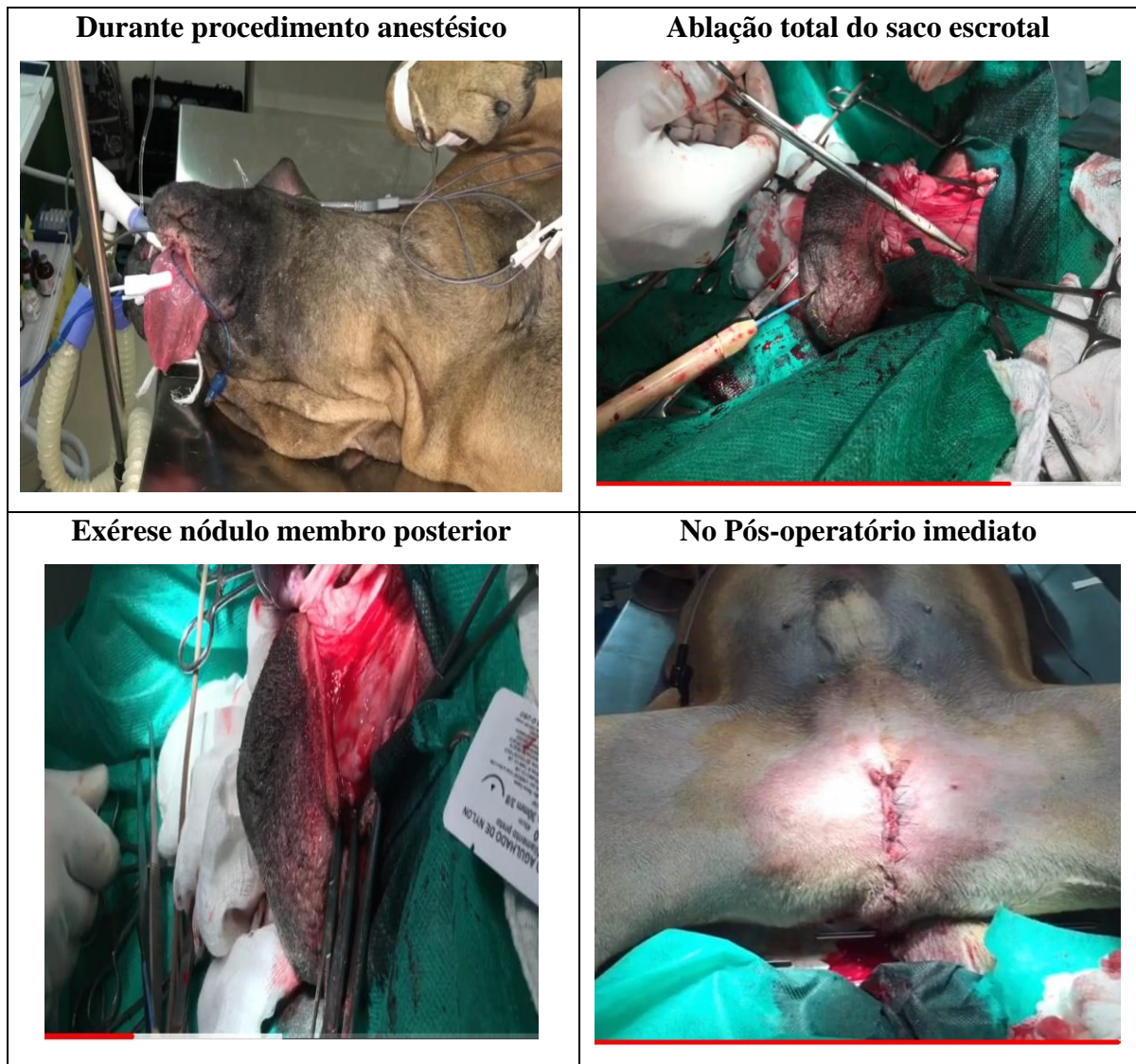
17 A lâmina citológica do Saco escrotal evidenciou alta celularidade composta por
18 inúmeras células redondas, individualizadas sem coesão. As células apresentam citoplasma
19 amplo, com discreta quantidade de grânulos basofílicos metacromáticos no citoplasma e
20 extracitoplasmáticos. Os núcleos são redondos, com cromatina frouxa e um nucléolo
21 proeminente. Anisocitose e anisocariose moderada. No fundo da lâmina há raras hemácias e
22 vários eosinófilos. Os achados citopatológicos são compatíveis com mastocitoma. Trata-se de
uma neoplasia maligna, com prognóstico citopatológico reservado.

23

1 Na consulta de retorno, dia 17 de setembro de 2018, com os resultados dos exames em
2 mãos, o animal foi encaminhado para avaliação cirúrgica, e no dia 24 de setembro de 2018
3 submeteu-se a cirurgia de ablação total do testículo e saco escrotal, juntamente com a exérese
4 de um nódulo na região lateral do membro pélvico esquerdo.

5 No mesmo dia em que foi realizada a cirurgia o animal foi liberado para casa
6 acompanhado da prescrição das medicações a serem administradas: cloridrato de tramadol na
7 dose de 2mg/kg/bid, durante três dias, e Enrofloxaxino na dose de 10mg/kg/bid, durante sete
8 dias. Também foram orientados limpeza e curativo da ferida operatória e uso de colar
9 elizabetano, além de repouso relativo e alimentação.

10
11



12 Fonte: Arquivo pessoal

13

Figura 11 - Procedimento cirúrgico do cão.

14

1
2 Todo o material retirado durante o procedimento cirúrgico foi encaminhado para
3 exame histopatológico (anexo II) e o resultado saiu em 05 de outubro de 2018, com os
4 seguintes diagnósticos:

5 Pele pilosa de bolsa escrotal, com nódulo discretamente elevado de 1,0 x 1,0cm.
6 Derme superficial com inúmeros melanócitos sem atipias, contendo moderada a intensa
7 quantidade de grânulos de melanina intracitoplasmática (incontinência pigmentar),
8 neovascularização, discreto infiltrado inflamatório composto de linfócitos e plasmócitos, com
9 mastócitos perivasculares. Epiderme com hiperqueratose ortoqueratótica difusa compacta
10 moderada. As células proliferadas não ultrapassam as margens livres. Concluiu-se o
11 diagnóstico de melanocitoma nodular dérmico. Trata-se de neoplasia benigna com bom
12 prognóstico histopatológico e excisão cirúrgica completa.

13 Dois testículos com plexo pampiniforme, um deles com nódulo aproximado de 2,0cm
14 de diâmetro, bem delimitado. Na microscopia apresenta perda parcial da arquitetura e
15 substituição por neoplasia de células germinativas, densamente celular, bem delimitada, não
16 encapsulada, expansiva, padrão sólido e sustentada por tecido fibrovascular delgado. As
17 células são redondas a poligonais, com citoplasma abundante e eosinofílico, finamente
18 granuloso de limites citoplasmáticos pouco distintos. Os núcleos são redondos e centrais, com
19 cromatina frouxa e 1 a 2 nucléolos proeminentes. Há acentuada anisocitose, anisocariose.
20 Observam-se quatorze mitoses por campo na objetiva de 40X. Na necrose individual e
21 agregados linfóides em meio ao processo neoplásico. No plexo pampiniforme não foram
22 identificadas células neoplásicas no lúmen vascular, sendo consideradas margens livres de
23 malignidade. Conclui-se por seminoma. Trata-se de neoplasia benigna com bom prognóstico
24 histopatológico e excisão cirúrgica completa.

25 Pele pilosa, com nódulo elevado em epiderme medindo 0,6x0,6x0,4cm de diâmetro.
26 Derme superficial expandida por neoplasia de células redondas, pobremente delimitada, não
27 encapsulada, infiltrativa, disposta em cordões, sustentada por delgado tecido colagênico pré-
28 existente. As células neoplásicas apresentam citoplasma amplo de limites bem definidos,
29 contendo moderada quantidade de grânulos basofílicos. Os núcleos são redondos,
30 vesiculosos, de cromatina frouxa, com 1 a 2 nucléolos evidentes. Há anisocitose e
31 anisocariose moderadas e pleomorfismo celular e nuclear moderado. Foi observada uma
32 figura de mitose em 10 campos na objetiva de 40X. Em meio ao processo neoplásico há
33 colagenólise e discreto infiltrado de eosinófilos. Concluiu-se como mastocitoma de grau I /
34 baixo grau. Trata-se de neoplasia maligna, com possibilidade de recidiva e metástase. Ensaios

1 Imunohistoquímico e por PCR podem ser necessários para melhor definição prognóstica e
2 terapêutica do paciente.

3

4 No dia 05 de outubro de 2018 o animal retorna para avaliação pós-operatória e
5 retirada dos pontos. Na ocasião ferida operatória estava livre de sinais de infecção e os pontos
6 foram retirados.

7



8

9

Fonte: Arquivo pessoal

10

Figura 12 - Região perineal do cão após a retirada dos pontos

11

12 No mesmo dia o animal foi encaminhado para consulta com a equipe oncológica do
13 Hospital Veterinário da UFRPE.

14 Durante a avaliação oncológica, foi descartado a possibilidade de realização de
15 quimioterapia no momento, devido os resultados dos exames que estadiaram o tumor ter sido
16 considerado como de grau I / Baixo grau. No momento da consulta oncológica foi feito
17 orientação ao tutor para avaliação periódica semestral do animal, visando prevenção de
18 recidivas e acompanhamento especializado.



1
2 **Fonte: Arquivo pessoal**

3 **Figura 13 - Cão após 45 dias de pós-operatório**

4
5 **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

6 Na maioria das espécies, os processos neoplásicos envolvendo mastócitos são
7 relativamente incomuns, no entanto, o mastocitoma é o segundo tumor mais comum no cão e
8 representa até 20% dos tumores cutâneos malignos caninos. Os mastocitomas ocorrem em
9 qualquer raça, porém se descreve uma maior incidência em cães da raça Boxer, Boston terrier,
10 Bullmastiff, Bulldog, Setter Inglês, Labrador, Golden Retriever, Teckel e Weimaraner.
11 (DALECK, 2016).

12 Estudo realizado por NEVES no ano de 2012 apontou os cães da raça Boxer como
13 sendo a mais acometida pela neoplasia cutânea de mastocitoma, com 52,6% de animais dessa
14 raça acometidos. No mesmo estudo, não houve predisposição quanto ao sexo, e a idade média
15 dos animais acometidos foi de 8-9, corroborando com um outro estudo realizado por Furlani
16 et al em 2008, que apontou a idade média de animais acometidos de 8,6 anos (NEVES, 2012;
17 FURLANI *et al.*, 2008).

18 Segundo Patnaik a maior incidência de mastocitomas em animais da raça Boxer é
19 explicada pela possibilidade da existência de fatores genéticos endógenos, evidenciado nesta
20 raça (PATNAIK, 1984). Apesar dos Boxers serem a raça com maior predisposição, estes
21 normalmente desenvolvem mastocitomas de baixou ou intermédio grau (NATIVIDADE,
22 2014).

1 O cão apresentou nódulo de aproximadamente 1,0 cm de diâmetro, macio, móvel e de
2 coloração escura localizado me região lateral do membro posterior esquerdo. Os
3 mastocitomas possuem aspecto macroscópico variado, podendo mimetizar outras lesões.
4 Podem ter desde poucos milímetros até vários centímetros de diâmetro, medindo menos de
5 3,0 cm em 56% dos casos (WELLE, 2008).

6 A localização anatômica desta neoplasia pode variar conforme a raça do cão e parece
7 também estar associada à malignidade deste. Os mastocitomas tendem a aparecer mais
8 comumente no tronco e abdome (37,7 a 50%), seguido das extremidades posteriores (35,8 a
9 40%) e geralmente estão relacionados com baixo grau de malignidade (KIUPEL et al, 2011),
10 (SANTOS, 2017). Quando localizados na região do períneo e prepúcio (11 a 15%) tendem a
11 ter uma maior malignidade (LONDON & SEGUN, 2003).

12 Algumas raças aparentam ter predisposição para o desenvolvimento de tumores em
13 localizações específicas. Os Boxers, os Bostorn Terrier, os Pug, os Setter inglês e os
14 American Staffordshire terrier tem propensão a desenvolver tumores em membros
15 posteriores, o Leão da Rodésia tem maior incidência de tumor na cauda enquanto que o
16 Settler inglês desenvolve frequentemente tumores na cabeça (KIUPEL et al, 2011; PRADO *et*
17 *al*, 2012).

18 Pacientes com suspeita de processo neoplásico devem realizar checkup
19 hematológico, bioquímico e de imagens, de modo a descartar comprometimento sistêmico da
20 doença, incluindo envolvimento hepático, renal e anemias (LONDON & SEGUIN, 2003)

21 O resultado do hemograma do animal mostrou eosinofilia relativa, com valores
22 encontrado de 13%. Em caninos os parâmetros fisiológicos para eosinófilos sanguíneos são
23 entre 01-09%. De acordo com Casagrande (2008), é comum algum grau de eosinofilia, pois
24 todos os graus de mastocitoma podem apresentar aumento de eosinófilos, encontrando-se
25 estes isolados ou agrupados., principalmente nos mastocitomas de graus menos diferenciados.
26 Esse fato está associado a produção e liberação de fatores quimiotáticos e IL-5 pelos
27 mastócitos. A eosinofilia absoluta está relacionada a síndrome paraneoplásica e se verifica
28 com mais frequência em mastocitomas disseminados (LONDON & SEGUIN, 2003;
29 SANTOS, 2017).

30 Foi realizado radiografia do tórax em posição ventro-dorsal, onde o resultado
31 apresentou-se dentro dos parâmetros de normalidade. Não foi visualizado imagens sugestivas
32 de metástase pulmonar.

33 Apesar do grande número de mastócitos presentes nos pulmões, locais de habitual
34 metastização de outras neoplasias, nos mastocitomas a metastização para este órgão é bastante

1 rara, tornando a radiografia do tórax um exame de baixo valor diagnóstico. No entanto, é
2 importante a avaliação radiográfica do abdome, pois permite avaliar o envolvimento do
3 fígado e do baço assim como de outras estruturas (LONDON & SEGUIN, 2003; SANTOS,
4 2017).

5 O exame de ultrassonografia realizado foi concluído com achados sugestivos de
6 cistite crônica, neoplasia em testículo esquerdo e degeneração testicular direita,
7 esplenomegalia e alterações sugestivas de hiperplasia nodular/ neoplasia esplênica.

8 O exame de ultrassonografia abdominal nos casos de mastocitoma tem elevado valor
9 diagnóstico na avaliação do envolvimento do fígado e do baço. No entanto, a aparência do
10 baço com mastocitoma durante a realização do exame pode ser hiperecogênica,
11 hipocogênica ou normal, se fazendo necessário o acompanhamento de punção por agulha
12 fina (PAAF) ou biópsia ecoguiada, de forma a obter um diagnóstico conclusivo (NAVEGA,
13 2011; FUICHER, 2016).

14 Os dados ecográficos obtidos como hepatomegalia, esplenomegalia ou padrão
15 ecogênico misto nestes órgãos devem ser sempre acompanhados de PAAF ecoguiada, pois
16 existem outros diagnósticos diferenciais como por exemplo situações inflamatórias, como a
17 esplenite, no baço. No fígado, os diagnósticos diferenciais variam entre linfoma, histiocitose,
18 cirrose e síndrome hepatocutânea (NAVEGA, 2011; DALECK, 2016).

19 A presença de mastócitos em aspirados celulares de fígado e baço deve ser avaliada
20 com cuidado, principalmente se a morfologia for normal, uma vez que a sua presença é
21 geralmente normal nessas localizações (NAVEGA, 2011; SANTOS, 2017).

22 No caso em estudo, foi coletado material para histopatológico de testículo, bolsa
23 escrotal, e pele pilosa em região lateral do membro pélvico esquerdo. Os resultados foram:
24 testículo: seminoma; Bolsa escrotal: melanocitoma nodular dérmico; e pele pilosa:
25 mastocitoma grau I com proliferação exuberante de mastócitos e com margens livres.

26 Mastocitoma é reconhecido como uma neoplasia maligna, com possibilidade de
27 recidiva e metástase. Estudo imunohistoquímico e por PCR, podem ser necessários para
28 melhor definição prognóstica e terapêutica do paciente. O histopatológico é um excelente
29 método para fechar o diagnóstico para os tumores de célula redonda, como o mastocitoma, e
30 classificar quanto ao grau histológico (NAVEGA, 2011; PRADO *et al*, 2012).

■

31 O grau histológico dos mastocitomas é determinado por biópsia incisional ou
32 excisional, seguido por classificação em três graus, de acordo com o sistema de classificação
33 proposto por Patnaik et al no ano de 1984. Esse sistema de classificação é o mais usado pelos
34 patologistas por ser o sistema de graduação mais lógico e completo, pois inclui a avaliação

1 das características celulares, tais como número de grânulos citoplasmáticos, grau de
2 anisocariose, número de figuras de mitoses e de invasão tumoral nos tecidos subjacentes,
3 determinando o prognóstico e a escolha do tratamento (PATNAIK, 1984; FULCHER, 2016).

4 No entanto, a gradação dos mastocitomas por esse sistema, como baseia-se em
5 parâmetros subjetivos, traduzindo em variações entre os observadores e as várias preparações
6 histológicas, principalmente entre os tumores de diferenciação intermediária, muitas vezes
7 confunde os patologistas, o que leva a elaboração de laudos confusos e/ou dúbios e
8 dificultando assim a escolha da melhor conduta terapêutica (DALECK, 2016).

9 Dessa forma, outros estudos estão sendo aplicados na rotina clínica com a finalidade
10 de melhor determinar critérios para o diagnóstico e prognóstico do mastocitoma. O novo
11 sistema de classificação, conhecido por KIUPEL, classifica as lesões em: “de baixo potencial
12 de malignidade” e “de alto potencial de malignidade” por deixar mais claramente definido as
13 lesões de alto potencial de malignidade quando comparadas às de baixo potencial de
14 malignidade, podendo assim melhor determinar a conduta terapêutica/ cirúrgica a ser adotada
15 (KIUPEL, 2011).

16 A intervenção cirúrgica foi realizada com segurança, respeitando o limite mínimo de
17 3 cm de margem citado pela literatura. Em casos de mastocitoma grau I é indicado completa
18 remoção cirúrgica dos mesmos, atentando para as margens laterais de 3 (três) centímetros de
19 tecido normal circundante e pelo menos uma camada de tecido muscular, em profundidade
20 (NAVEGA, 2011).

21 Após o procedimento o paciente permaneceu sendo medicada com cloridrato de
22 tramadol com dose de 2mg/kg/BID, por três dias e Enrofloxacino com dose de 10mg/kg/BID,
23 até o sétimo dia. A retirada dos pontos foi realizada dez dias após a intervenção cirúrgica. No
24 momento da retirada dos pontos a ferida encontrava-se sem sinais de infecção e/ou
25 inflamação. No mesmo dia o paciente recebeu alta da equipe da cirurgia e foi encaminhado
26 para avaliação e acompanhamento da equipe de oncologia.

27 O cloridrato de tramadol é indicado para analgesia de intensidade moderada a grave,
28 independentemente do tempo que esta atinge o paciente, seja a dor do tipo aguda, subaguda
29 ou crônica (PAPICH, 2012).

30 O enrofloxacino é um antibiótico da classe das fluoroquinolonas, utilizado na
31 medicina veterinária. Age inibindo a síntese da DNA girasse, e quando biotransformado se
32 transforma em ciprofloxacino. Possuem um largo espectro de ação, sendo indicado para o
33 tratamento e prevenção de infecções causadas por bactérias gram (+), gram (-), micoplasmas
34 e espiroquetas sensíveis ao enrofloxacino (PAPICH, 2012).

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mastocitoma é uma neoplasia que apesar de ser comum nos cães, pode se tornar altamente agressivo quando não identificado precocemente e tratado de forma efetiva. Para tanto o diagnostico histopatológico se faz mais conclusivo do que o diagnostico citológico, sendo então o método de escolha para definir o diagnóstico para casos como o aqui relatado. Exames complementares laboratoriais e de diagnóstico auxiliam para determinar as metástases e melhor definir o prognóstico e tratamento do paciente. Assim o diagnóstico precoce e correto, o tratamento adequado e completo e o acompanhamento periódico do paciente tornam-se imprescindível para o aumento na taxa de sobrevida.

No caso relatado, todos os procedimentos foram realizados e conduzidos satisfatoriamente, tanto na clínica como na cirurgia e na oncologia e o animal apresentou melhora, com a patologia solucionada e com sucesso até o presente momento. A avaliação periódica semestral foi estabelecida como uma forma de prevenção de recidivas e controle da patologia.

1

2 **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

3

4 ABRAHAM L. Kierszenbaum. **HISTOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR, UMA**
5 **INTRODUÇÃO À PATOLOGIA**. 3ª edição. Elsevier, 2012

6

7

8 CASAGRANDE, T.A C.; Elias, D.S.; Melo, S.R.; MATERA, J.M.. **ESTUDO**
9 **RETROSPECTIVO DO MASTOCITOMA CANINO NO SERVIÇO DE CIRURGIA**
10 **DE PEQUENOS ANIMAIS – HOSPITAL VETERINÁRIO DA FACULDADE DE**
11 **MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**.
12 Archives of Veterinary Science, v.13, n.3, p.176-183, 2008. Acessado em 29/11/2018.

13

14

15 COUTO, C. G. **TUMORES DE MASTÓCITOS EM CÃES E GATOS**. In: NELSON, R.
16 W.; COUTO, C. G. Medicina interna de pequenos animais. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p.
17 1109-1111, 2006.

18

19

20 DALECK, C. R., ROCHA, N. S., FERREIRA, M. G. P. A. **MASTOCITOMA**. In:
21 DALECK, C. R., DE NARDI, A. B. Oncologia em cães e gatos. Rio de Janeiro: Roca, cap.
22 50, p. 649-659, 2016.

23

24

25 FULCHER, R.; Ludwig, L.; Bergman, P.; Newman, S.; Simpson, A.; Patnaik,
26 **EVALUATION OF A TWO-CENTIMETER LATERAL SURGICAL MARGIN FOR**
27 **EXCISION OF GRADE I AND GRADE II CUTANEOUS MAST CELL TUMOURS IN**
28 **DOGS**. Journal of American Veterinary Medical Association . 228, 210-215. 2016. Acessado
29 em 03/12/2018

30

31

32 FURLANI, J. M. *et al.* **MASTOCITOMA CANINO: ESTUDO RETROSPECTIVO DOS**
33 **CASOS DE MASTOCITOMA CANINO ATENDIDOS JUNTO AO SERVIÇO DE**
34 **ONCOLOGIA DO HOSPITAL VETERINÁRIO “GOVERNADOR LAUDO NATEL”**
35 da FCAV / UNESP / Campus Jaboticabal, no período de janeiro de 2001 a junho de 2004..
36 103p. Dissertação de Mestrado - Curso de Pós-graduação da Faculdade de Ciências Agrárias
37 de Veterinárias, Universidade Estadual de São Paulo (UNESP) - Jaboticabal. 2008.
38 Acessado em 07/12/2018, 16:00

39

40

41 KIUPEL, M.; WEBSTER, J. D., BAILEY, K. L.; BEST, S., DELAY, J.; DETRISAC, C. J. *et*
42 *al.* **PROPOSAL OF A 2-TIER HISTOLOGIC GRADING SYSTEM FOR CANINE**
43 **CUTANEOUS MAST CELL TUMORS TO MORE ACCURATELY PREDICT**
44 **BIOLOGICAL BEHAVIOR**. Veterinary Pathology , v.48, n. 1, 147-155. 2011

45

46

47 LONDON, C. A.; SEGUIN, B. **MAST CELL TUMORS IN THE DOG. THE**
48 **VETERINARY CLINICS OF NORTH AMERICA**. small animal practice, v.33, n.3,
49 p.473–489. 2003. [https://doi.org/10.1016/S0195-5616\(03\)00003-2](https://doi.org/10.1016/S0195-5616(03)00003-2). Acessado em 11/12/2018.

1
2
3 LOPES, B. B.; LOT, F. R. E.; ZAPPA, V. **MASTOCITOMA – REVISÃO DE**
4 **LITERATURA**. Rev. Eletr. Cient. de Med. Vet. Periódicos Semestral, Ano VII, n. 12, Jan.
5 2016.

6
7
8 MACEDO, Thais Rodrigues. **COMPARAÇÃO DA EFICÁCIA DO MEZILATO DE**
9 **IMATINIBE COM A VIMBLASTINA ASSOCIADA A PRENDINISONA NO**
10 **TRATAMENTO DO MASTOCITOMA CANINO: ESTUDO CLINICO,**
11 **HISTOPATOLÓGICO, IMUNOHISTOQUIMICO E MOLECULAR**. Universidade de
12 São Paulo. Dissertação de doutorado. 2014. 150f.: II. Acessado em 22/11/2018, 20:28

13
14
15 NATIVIDADE, F. S., CASTRO, M.B., SILVA, A., OLIVEIRA, L. B. de, MCMANUS,
16 C.M., GALERA, P. D.. **ANÁLISE DE SOBREVIDA E FATORES PROGNÓSTICO DE**
17 **CÃES COM MASTOCITOMA CUTÂNEO**. Pesq. Vet. Bras, v. 34, n. 9, p. 874-884,2014.
18 Acessado em 10/12/2018.

19
20
21 NAVEGA, P. R. S. **MASTOCITOMAS CANIDEOS: ESTUDO RETROSPECTIVO**.
22 Universidade Técnica de Lisboa. Dissertação de Mestrado. Lisboa, 2011. Acessado em
23 24/11/2018.

24
25
26 NEVES, C. C.; BRACCIALI, C. S.; HATAKA, A.; FELICIANO, M. A.
27 **R.MASTOCITOMA CANINO: ESTUDO RETROSPECTIVO DE 25 CASOS**. Revista
28 Científica Eletrônica de Medicina Veterinária. Issn:1679-7353. Ano ix, número 18, janeiro de
29 2012. Em http://www.conhecer.org.br/enciclop/2012_a/agrarias/mastocitoma.pdf. acessado
30 em 20/11/2018.

31
32
33 PALMA, H. E. *et al.* **MASTOCITOMA CUTÂNEO CANINO - REVISÃO**. Medvep -
34 Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação, v. 7,
35 n. 23, p. 523-528, 2009.

36
37
38 PAPICH, M. G. **MANUAL SAUDERS DE TERAPIA VETERINÁRIA**. 3. ed. Elsevier.
39 Rio de Janeiro. 2012. 858p. Acessado em 12.12.2018.

40
41
42 PASQUALE, R. **INIBIDORES DE TIROSINOQUINASE**. In: DALECK, C. R., DE
43 NARDI, A. B. Oncologia em cães e gatos. Rio de Janeiro: Roca, cap. 21, p. 281-291, 2016.

44
45
46 PATNAIK, A. K.; EHLER, W. J.; MACEWEN, E. G. **CANINE CUTANEOS MAST**
47 **CELL TUMORS: MORPHOLOGIC GRADING AND SURVIVAL TIME IN 83 DOGS**.
48 Veterinary Pathology, v. 21, p. 469-474, 1984.

49
50

1 PRADO, A. A. F. *et al.* **MASTOCITOMA EM CÃES: ASPECTOS CLÍNICOS,**
2 **HISTOPATOLÓGICOS E TRATAMENTO.** Enciclopédia Biosfera. Centro Científico
3 Conhecer, Goiânia, v. 8, n. 14, 2012. Acessado em 12/11/2018.

4 RACHEL.R. Rech ,D.L. Graça, G.D. Kommers , E.S.V. Sallis , M.B. Raffi , S.L. Garmatz.
5 **MASTOCITOMA CUTÂNEO CANINO: ESTUDO DE 45 CASOS.** Arq. Bras. Med. Vet.
6 Zootec., v.56, n.4, p.441-448, 2014. Acessado em 07/12/2018.

7
8
9 SANTOS, J. P. M. F. dos. **MASTOCITOMA CUTÂNEO CANINO: INFLAMAÇÃO**
10 **CUTÂNEA CRÔNICA VS DESENVOLVIMENTO DE MASTOCITOMAS.** Dissertação
11 de mestrado. Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona de Humanidades
12 e Tecnologiass. Lisboa- PT.2017. [http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/7864/](http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/7864/Disseta%C3%A7%C3%A3o%20de%20mestrado%20Joaquim%20Santos%20.pdf?sequence=1)
13 [Disseta%C3%A7%C3%A3o%20de%20mestrado%20Joaquim%20Santos%20.pdf?sequence=](http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/7864/Disseta%C3%A7%C3%A3o%20de%20mestrado%20Joaquim%20Santos%20.pdf?sequence=1)
14 [1](http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/7864/Disseta%C3%A7%C3%A3o%20de%20mestrado%20Joaquim%20Santos%20.pdf?sequence=1) Acessado em 11/12/2018.

15
16
17 WEBER, A. P. **TRATAMENTO DE MASTOCITOMA CANINO COM INIBIDOR DE**
18 **TIROSINOQUINASE E USO DA ELETROQUIMIOTERAPIA NO TRATAMENTO**
19 **DE CARCINOMA ESPINOCELULAR ORAL EM CÃO.** Curitiba. 2017. Acessado em
20 09.12.2018.

21
22
23 WELLE, M. M., Bley, C. R., Rüfenacht, S.; Howard, J. **CANINE MAST CELL**
24 **TUMOURS: A REVIEW OF THE PATHOGENESIS,CLINICAL FEATURES,**
25 **PATHOLOGY AND TREATMENT.** *Veterinary Dermatology* 19.. 321–339. 2008
26 Acessado em 03/12/2018.

27
28
29 ZAPPULLA, J. P.; AROCK, M.; MARS, L.T. *et al.* **MAST CELLS: NEW TARGETS FOR**
30 **MULTIPLESCLEROSIS THERAPY?** *J. Neuroimmunol*, v.131, p.5-20, 2002.

31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44

ANEXOS

ANEXO 1

Laudo de exame histopatológico do cão

BIOPSIE
Patologia Veterinária - Bruno Paiva

RESULTADO DE EXAME HISTOPATOLÓGICO N° 1384218

REQUISITANTE		TUTOR	
Nome	Michelle Rocha	Nome	Diogo Cavalcanti
CRMV	4807 - PE Telefone (81) 33206410/ 33206411	Endereço	Rua Itamaracá, 331 - Imbiribeira
Procedência	Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE	Cidade	Recife - PE
Endereço	Rua Dom Manoel de Medeiros, S/N, Dois Irmãos - Recife - PE	Telefone	999776718 E-mail jdiogocavalcanti@yahoo.com.br
E-mail	-		

PACIENTE							
Nome	Horácio	Espécie	Canina	Sexo	Macho	Idade	8 anos
						Raça	Boxer

HISTORICO

Coletaram-se amostras de testículo e pele do paciente. O paciente fez exame citopatológico (1033118 - Biopsie Patologia Veterinária - Bruno Paiva) cujos achados foram sugestivos de neoplasia de células germinativas no testículo e em saco escrotal, os achados foram sugestivos de mastocitoma. No hemograma, na radiografia e ultrassonografia o paciente não apresenta alterações. Tem outro contactante sem alterações clínicas.

ACHADOS MACROSCÓPICOS

1. Pele pilosa bolsa escrotal (por informação), medindo 5,6 x 4,8 x 1,0 cm, irregular, preta, alopecica, com nódulo discretamente elevado de 1,0 x 1,0 cm, liso, macio. Ao corte, homogêneo, acastanhado, entremeado por branco e marrom.
2. Dois testículos com plexo pampiniforme, com em média 9,9 x 3,6 x 2,7 cm, macios, acastanhados. Ao corte, homogêneo, acastanhado, com centro marrom, macio, um deles com nódulo de aproximadamente 2,2 cm de diâmetro, macio, bem delimitado, branco, com centro avermelhado.
3. Pele pilosa em elipse medindo 2,9 x 1,4 x 0,7 cm, com nódulo elevado em epiderme de 0,6 x 0,6 x 0,4 cm, alopecico, marrom, irregular e macio. Ao corte, homogêneo, marrom.

ACHADOS HISTOPATOLÓGICOS

1. Pele pilosa: derme superficial com inúmeros melanócitos sem atipias, contendo moderado a intensa quantidade de grânulos de melanina intracitoplasmática (incontinência pigmentar), neovascularização, discreto infiltrado inflamatório composto linfócitos e plasmócitos, com mastócitos perivascularares. Epiderme com hiperqueratose ortoqueratótica difusa compacta moderada.
2. Testículos: perda parcial de arquitetura e substituição por neoplasia de células germinativas, densamente celular, bem delimitada, não encapsulada, expansiva, padrão sólido e sustentada por tecido fibrovascular delgado. As células são redondas a poligonais, com citoplasma abundante, eosinofílico, finamente granuloso de limites citoplasmáticos pouco distintos. Os núcleos são redondos e centrais, com cromatina frouxa e 1 a 2 nucléolos proeminentes. Há acentuada anisocitose, anisocariose. Observam-se quatorze mitoses por campo na objetiva de 40x. Na necrose individual e agregados linfoides em meio ao processo neoplásico.
3. Pele pilosa: derme superficial expandida por neoplasia de células redondas, pobremente delimitada, não encapsulada, infiltrativa, disposta em cordões, sustentada por delgado tecido colagênico pré-existente. As células neoplásicas apresentam citoplasma amplo de limites bem definidos, contendo moderada quantidade de grânulos basofílicos. Os núcleos são redondos, vesiculosos, de cromatina frouxa, com 1 a 2 nucléolos evidentes. Há anisocitose e anisocariose moderadas e pleomorfismo celular e nuclear moderado. Foi observada uma figura de mitose em 10 campos na objetiva de 40x. Em meio ao processo neoplásico há colagenólise e discreto infiltrado de eosinófilos.

AVALIAÇÃO DE MARGENS

1. As células proliferadas não ultrapassam as margens do fragmento, delimitadas pelo nanquim, sendo consideradas: **MARGENS LIVRES**.
2. No plexo pampiniforme, não foram identificadas células neoplásicas no lúmen vascular, sendo consideradas: **MARGENS LIVRES DE MALIGNIDADE**.

Rua Diogo Álvares, 128, Torre, Recife, PE
Sala 101 - Galeria Helena Ventura
CEP 50710-215

drbrunopaiva@gmail.com
(81) 99883.5425 - (81) 4101-2248



3. As células neoplásicas não ultrapassam as margens, profunda e laterais, do fragmento, delimitadas pelo nanquim, sendo consideradas: **MARGENS LIVRES**.

CONCLUSÃO

1. Pele pilosa: **MELANOCITOMA NODULAR DÉRMICO**.

2. Testículos: **SEMINOMA**.

3. Pele pilosa: **MASTOCITOMA GRAU 1¹/ BAIXO GRAU²**.

COMENTÁRIOS

1 e 2. Trata-se de uma neoplasia **benigna**, com bom prognóstico histopatológico à excisão cirúrgica completa. Avaliação clínica periódica pode ser necessária para melhor definição prognóstica do paciente.

3. Trata-se de uma neoplasia **maligna**, com possibilidade de recidiva e metástase. Estudo imunohistoquímico e por PCR podem ser necessários para melhor definição prognóstica e terapêutica do paciente, a critério da médica veterinária responsável.

Referências:

¹ PATNAIK, A. K. et al. *Canine cutaneous mast cell tumors: morphologic grading and survival time in 83 dogs*. *Vet Pathol*, v. 21, p. 469-474, 1984.

² KIUPEL, M. et al. *Proposal of a 2-tier histologic grading system for canine cutaneous mast cell tumors to more accurately predict biological behavior*. *Vet Pathol*, v. 48, p. 147-155, 2011.

Recife, sábado, 5 de outubro de 2018

Bruno H. A. Paiva
Médico Veterinário
Residência em Patologia Animal - UFMG
CRMV-PE 4140

Dyeime R. Sousa
Médica Veterinária
Residência em Patologia Animal - UFMG
CRMV-MG 14263

Rua Diego Álvares, 128, Torre, Recife, PE
Sala 101 - Galeria Helena Ventura

drbrunopaiva@gmail.com
(81) 99883.5425 – (81) 4101-2248

1
2
3
4
5

1
2
3
4

ANEXO II

Laudo de exame Citopatológico do cão

BIOPSIE
LABORATÓRIO DE ANATOMIA PATOLÓGICA

RESULTADO DE EXAME CITOPATOLÓGICO N° 3033138

REQUISITANTE		TUTOR	
Nome	Dr. Fred A. L. Deleiro	Nome	Jose Diogo Cavalcante
CRMV	3327 - PE Telefone: (81) 94222330 @8149498	Endereço	-
Procedência	Bom-josê Bão	Cidade	-
Endereço	Pôr do Sol/Center, Rua Antônio Almeida, 100, 114, Recife, Recife-PE	Telefone	-
E-mail	biopsie@biopsie.com.br pedro@biopsie@hotmail.com	E-mail	-

FACIENTE

Nome	Sexo	Idade	Cor	Raça	Estado	Cidade	Nome	Sexo

HISTÓRICO

Dois linfonos identificada com 1 tecido e 2 casos escrotal.

ACHADOS CITOPATOLÓGICOS

Amostra com dispersão e morfologia adequada para análise.

- O presente material exhibe alta celularidade composta por células arredondadas individualizadas, de citoplasma moderado, anisocitrato. Os núcleos são redondos, com cromatina fofuca e 1 a 2 nucléolos proeminentes. Há anisocitose e anisocariose moderada, com acentuado promorfismo nuclear. Observam-se células individualizadas em apoptose. No fundo de lâmina há linfócitos e algumas hemácias.
- O presente material exhibe alta celularidade composta por inúmeras células redondas, individualizadas sem conexão. As células apresentam citoplasma amplo, com discreta quantidade de grânulos basofílicos metacromáticos no citoplasma e extracitoplasmáticos. Os núcleos são redondos, cromatina fofuca e um nucléolo proeminente. Anisocitose e anisocariose moderada. No fundo da lâmina há raras hemácias e vários eritrócitos.

CONCLUSÃO

- Os achados citopatológicos são sugestivos de **NEOPLASIA DE CÉLULAS GERMINATIVAS**.
- Os achados citopatológicos são compatíveis com **MASTOCITOMA**.

COMENTÁRIOS

- Trata-se de uma neoplasia benigna, com diagnóstico diferencial pontua-se o terinoma.
- Trata-se de uma neoplasia maligna, com prognóstico citopatológico reservado.

Antes as alterações o exame histopatológico pode ser necessário para melhor definição diagnóstica, prognóstica e terapêutica.

Recife, quarta-feira, 1 de agosto de 2023

Fred A. L. Deleiro
Dr. Fred A. L. Deleiro
Residência em Patologia Animal - LPAM
CRMV-PE 4182

Dyane R. Sousa
Dr. Dyane R. Sousa
Residência em Patologia Animal - LPAM
CRMV-PE 1238

Rua Diogo Álvares, 128, Torre, Recife, PE
Sala 101 - Galeria Helena Ventura
CEP 50710-215

drbrunopiva@gmail.com
(81) 99883.5425 - (81) 4301-2248

5