



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CÂMPUS DE ARAGUAÍNA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

**BEATRIZ FERREIRA MARTINS**

**CARCINOMA INFLAMATÓRIO EM CADELA**

Araguaína/TO  
2021

**BEATRIZ FERREIRA MARTINS**

**CARCINOMA INFLAMATÓRIO EM CADELA**

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado  
apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins  
– Campus Universitário de Araguaína, Curso de  
Medicina Veterinária, como requisito parcial à obtenção  
do título de Médica Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova

Araguaína/TO  
2021

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

M386c Martins, Beatriz Ferreira.  
Carcinoma inflamatório em cadela. / Beatriz Ferreira Martins. – Araguaína,  
TO, 2021.  
51 f.  
  
Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus  
Universitário de Araguaína - Curso de Medicina Veterinária, 2021.  
Orientador: Fabiano Mendes de Cordova  
  
1. Câncer. 2. Imunologia. 3. Biópsia. 4. Anti-inflamatório. I. Título

**CDD 636.089**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer  
forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte.  
A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184  
do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

## **BEATRIZ FERREIRA MARTINS**

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Araguaína, Curso de Medicina Veterinária, como requisito parcial à obtenção do título de Médica Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova

Data de Aprovação: 09 / 08 / 2021

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova, Orientador, UFT

Profa. Dra. Katyane de Sousa Almeida, Examinadora, UFT

Profa. Dra. Rozana Cristina Arantes, Examinadora, UFT

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, Tereza e Pedro por terem me apoiado, e financiado essa jornada. A minha mãe cabe destacar que como professora sempre se dedicou a educação das filhas e nunca mediu esforços para nos proporcionar o melhor, desde os primeiros dias de escola até os últimos de faculdade, a senhora é a melhor. As minhas irmãs Jakeline e Patricia agradeço por todo o encorajamento e suporte, quer seja com as parcerias de rendas extras ou com as correções de trabalhos que salvaram minha pele em várias ocasiões, além das boas conversas de sempre junto com meu cunhado Eliézer que também sempre preparou as melhores refeições. As minhas avós Laura e Helena, mulheres determinadas e incansáveis que não tiveram as mesmas oportunidades que eu tive, mas mesmo com suas limitações me ensinaram a essência da vida e que a gente pode tudo, agradeço de coração.

Não poderia deixar de agradecer a Deus por sempre ter me cercado de pessoas maravilhosas, algumas dessas que eu tive a feliz oportunidade de conhecer nesses árduos anos de faculdade. As minhas meninas, Indira, Bruna, Izabela, Tamara, Ariane, Tânia, Lethicia e Dallyth, amigas que eu não esperava fazer e que fizeram da minha vida acadêmica mais leve e divertida.

Claro que não poderia faltar aquele agradecimento ao “tio” Fabiano, outra pessoa que tornou a vida acadêmica mais leve, mais divertida, que eu fiquei muito feliz de ter aceitado meu convite para ser meu orientador, passei um tempão calculando o melhor dia para fazer o convite, ele que é um mestre de respeito, não só pelo seu vasto conhecimento profissional e sua voz tranquila e firme capaz de emendar quatro horas de aula sem demonstrar o menor cansaço, mas pelo seu jeito humano e fraternal de tratar seus alunos sempre acreditando em seu potencial.

Termino meus agradecimentos enfatizando a quão agraciada sou por ter todas essas mulheres maravilhosas em minha vida, a começar pelas minhas avós, a minha mãe, minhas irmãs, e minhas amigas que não deixam de ser um pouco irmãs também, todas vocês são fonte de inspiração e me orgulham muito, muito obrigada pelas trocas de pensamentos, pelos incentivos, pela confiança e por todo o apoio.

## RESUMO

O Estágio Curricular Supervisionado, foi realizado no Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), no período de 11 de maio de 2021 a 9 de julho de 2021, sob a orientação do Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova e a supervisão da Médica Veterinária Mayara Cauper Novaes. Este período foi dedicado a duas áreas de atuação, Clínica Médica e Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, com uma escala rotativa em ambas. Nesse trabalho consta a descrição do local de estágio e das atividades desenvolvidas, seguida dos atendimentos e casuística acompanhados. Posteriormente, é continuado com uma revisão de literatura sobre o carcinoma mamário inflamatório em cadelas, um relato de caso acompanhado na Clínica Cirúrgica e discussão.

**Palavras-chave:** Câncer. Imunologia. Eutanásia. Biópsia. Anti-inflamatório.

## **ABSTRACT**

The Supervised Curricular Internship was held at the Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), from May 11, 2021, to July 9, 2021, under the guidance of Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova and the supervision of Veterinary Mayara Cauper Novaes. This period was dedicated to two areas of expertise, Internal Medicine and Surgery of Small Animals, with a rotating scale in both. The chosen case report was followed up at the Surgical Clinic. In this work, the description of the internship location and the activities developed is presented, followed by the attendances accompanied and casuistry. Subsequently, a literature review on inflammatory breast carcinoma in dogs, a case report, and discussion is presented.

**Keywords:** Cancer. Immunology. Euthanasia. Biopsy. Anti-inflammatory.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1: Esquema da planta baixa do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF..... 13
- Figura 2: Estrutura do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF, com setores iniciais de atendimento ao público. (A) Área de triagem. (B) Recepção. (C) Área de espera externa. .... 14
- Figura 3: Área de consultórios do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF. (A) Consultório da Clínica Médica da área interna. (B) Consultório container da Clínica Médica na área externa. .... 15
- Figura 4: Setores de internação e enfermaria do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF. (A) Internação. (B) Enfermaria. .... 15
- Figura 5: Infraestrutura de canis e gatis do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF. (A) Canil destinado a pacientes que não possuem doenças infectocontagiosas. (B) Gatil. .... 16
- Figura 6: Setores de auxílio diagnóstico do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF. (A) Laboratório de Patologia Clínica. (B) Sala de Ultrassonografia. (C) Sala de Radiologia. .... 17
- Figura 7: Setores de apoio técnico do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF. (A) Copa; (B) Sala de Esterilização. .... 18
- Figura 8: Setor de cirurgia do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF. (A) Sala para medicação pré-anestésica. (B) Corredor de comunicação do setor. (C) Sala para paramentação. (D) Centro Cirúrgico. .... 19
- Figura 9: Constituição anatômica da glândula mamária, evidenciando a estrutura alveolar e sua íntima relação com o sistema vascular. .... 30
- Figura 10: Alterações celulares na glândula mamária, que podem evoluir da hiperplasia à neoplasia maligna, após sucessivas mutações genômicas. .... 31
- Figura 11: Aspectos da carcinogênese, demonstrando a ocorrência de mutação genômica e proliferação da célula mutante, com possibilidade de progressão à malignidade. .... 33
- Figura 12: Carcinoma inflamatório histologicamente caracterizado por diferentes tipos de carcinomas de elevado grau de malignidade, com abundante invasão de vasos linfáticos dermais por células neoplásicas. .... 35
- Figura 13: Características histológicas do carcinoma inflamatório canino. (A) Carcinoma inflamatório com extensa invasão de vasos linfáticos dermais por células neoplásicas com diferenciação tubular. Queratinócitos basais cobrindo as áreas de infiltração linfática têm núcleos cromáticos, mas nenhuma separação dermoepidérmica é notada. (B) Carcinoma anaplásico infiltrando a derme com marcada invasão superficial de vasos linfáticos. A

epiderme mostra-se hiperplásica, espongíotica, com paraqueratose focal e acantose moderada. .....	36
Figura 14: Carcinoma inflamatório mamário, cão. Nota-se severa dermatite erosiva e ulcerativa envolvendo toda a pele da região inguinal e perivulvar (asteriscos), com intenso eritema e formação de nódulos (seta). .....	37
Figura 15: Esquema anatômico da disposição das mamas na cadela, com a distribuição da vascularização sanguínea (venosa em azul, arterial em vermelho) e linfática (verde).....	38
Figura 16: Carcinoma inflamatório em cadela. Observa-se o acometimento das mamas abdominais craniais e caudais e inguinais direita e esquerda, com apresentação nodular em placa, eritema, espessamento da pele e linfedema dos membros pélvicos.....	39
Figura 17: Resultado de citologia aspirativa com agulha fina da paciente, realizada em 09 de junho de 2021 no Hospital Veterinário Público de Brasília, em Brasília, DF.....	46
Gráfico 1: Casuística geral acompanhada durante o Estágio Curricular Supervisionado no Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF. (A) Porcentual do acompanhamento de atendimentos por área. (B) Porcentual do acompanhamento de atendimentos por espécie e sexo.....	21
Gráfico 2: Casuística dos tumores mamários e carcinomas inflamatórios em cadelas acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado no Hospital Veterinário Público de Brasília, em Brasília, DF, entre 11 de maio a 9 de junho de 2021. (A) Incidência de carcinoma inflamatório. (B) Incidência de neoplasias mamárias, por faixa etária.....	42
Gráfico 3: Incidência de carcinoma inflamatório, por idade, em cadelas acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado no Hospital Veterinário Público de Brasília, em Brasília, DF, entre 11 de maio a 9 de junho de 2021. ....	43

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Afecções por sistema acometido, dos atendimentos de felinos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado na área de Clínica Médica do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF, entre 11/05/2021 e 09/07/2021....22

Tabela 2: Afecções por sistema acometido, dos atendimentos de caninos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado na área de Clínica Médica do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF, entre 11/05/2021 e 09/07/2021....23

Tabela 3: Afecções por sistema acometido, dos atendimentos clínicos de felinos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado na área de Clínica Cirúrgica do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF, entre 11/05/2021 e 09/07/2021.....25

Tabela 4: Procedimentos cirúrgicos por sistema acometido, de felinos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado na área de Clínica Cirúrgica do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF, entre 11/05/2021 e 09/07/2021.....25

Tabela 5: Afecções por sistema acometido, dos atendimentos clínicos de caninos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado na área de Clínica Cirúrgica do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF, entre 11/05/2021 e 09/07/2021.....26

Tabela 6: Procedimentos cirúrgicos por sistema acometido de caninos, acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado na área de Clínica Cirúrgica do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF, entre 11/05/2021 e 09/07/2021.....27

## LISTA DE SIGLAS E SÍMBOLOS

%	Porcento
°C	Graus Celsius
©	Copyright
AINEs	Anti-inflamatórios não esteroidais
BID	<i>Bis in die</i> , duas vezes ao dia
CAAF	Citologia aspirativa por agulha fina
cm	Centímetro
COX2	Cicloxigenase-2
DF	Distrito Federal
dl	Decilitro
et al.	E outros, do latim <i>et alia</i>
FELV	Vírus da leucemia felina
FIV	Vírus da imunodeficiência felina
g	Gramma
h	Horas
HE	Hematoxilina e eosina
HVEP	Hospital Veterinário Público de Brasília
IRA	Insuficiência renal aguda
kg	Quilograma
mg	Miligramma
ml	Mililitro
MPA	Medicação pré-anestésica
PBA	Punção biópsia aspirativa
PGE2	Prostaglandina E2
PIF	Peritonite infecciosa felina
®	Marca registrada
SID	<i>Semel in die</i> , uma vez ao dia
SRD	Sem raça definida
TAMs	Macrófagos associados à tumores
VO	Via oral

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO.....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>ATENDIMENTOS E CASUÍSTICA .....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>CARCINOMA INFLAMATÓRIO: REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>28</b>
<b>5.1</b>	<b>Epidemiologia e etiologia .....</b>	<b>28</b>
<b>5.2</b>	<b>Patogenia do carcinoma inflamatório.....</b>	<b>33</b>
<b>5.3</b>	<b>Morfologia do carcinoma inflamatório .....</b>	<b>35</b>
<b>5.4</b>	<b>Aspectos clínicos .....</b>	<b>37</b>
<b>5.5</b>	<b>Diagnóstico .....</b>	<b>39</b>
<b>5.6</b>	<b>Tratamento.....</b>	<b>41</b>
<b>5.7</b>	<b>Prognóstico .....</b>	<b>41</b>
<b>6</b>	<b>RELATO DE CASO: CARCINOMA INFLAMATÓRIO EM CADELA.....</b>	<b>42</b>
<b>6.1</b>	<b>Resenha.....</b>	<b>43</b>
<b>6.2</b>	<b>Anamnese .....</b>	<b>43</b>
<b>6.3</b>	<b>Exame físico .....</b>	<b>44</b>
<b>6.4</b>	<b>Exames complementares.....</b>	<b>44</b>
<b>6.5</b>	<b>Diagnóstico .....</b>	<b>45</b>
<b>6.6</b>	<b>Tratamento.....</b>	<b>46</b>
<b>6.7</b>	<b>Prognóstico .....</b>	<b>46</b>
<b>6.8</b>	<b>Evolução .....</b>	<b>47</b>
<b>7</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>48</b>
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>51</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>52</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O estágio foi realizado no período de 11 de maio de 2021 a 9 de julho de 2021, sob a orientação do Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova e a supervisão da Médica Veterinária Mayara Cauper Novaes. O estágio foi dividido em duas áreas de atuação. O período de 11 de maio a 9 de junho de 2021 foi dedicado ao acompanhamento da rotina na Clínica Médica e, do dia 10 de junho a 9 de julho de 2021, foi o período dedicado à Clínica Cirúrgica.

A princípio, o interesse era realizar um estágio na área de animais silvestres, porém, devido à pandemia, as opções de locais ficaram escassas e muitas Instituições não estavam recebendo estagiários de outras localidades. Apesar disso, estagiar no Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP) foi uma oportunidade única e de muito aprendizado.

O hospital possui atendimentos voltados aos animais de companhia, especificamente cães e gatos. Grande parte dos tutores apresenta baixo poder aquisitivo, fato que reflete no perfil dos pacientes. Estes chegam para o atendimento em estágios já avançados de determinadas enfermidades ou, até mesmo, com falta de cuidados básicos de higiene. Essas condições, de tutores e pacientes, impactam consideravelmente na abordagem durante o atendimento, na definição de um tratamento e, principalmente, no prognóstico.

Pelo exposto, é compreensível que a casuística de neoplasias mamárias seja alta e que as pacientes, majoritariamente, apresentem estágio bem avançado da doença quando, finalmente, é levada ao veterinário.

O presente trabalho tem por objetivo abordar um desses tipos de neoplasia mamária, que é o carcinoma inflamatório. O carcinoma inflamatório é uma manifestação maligna de tumor epitelial, possui comportamento proliferativo infiltrativo com alto poder metastático e manifestação clínica característica. Segundo De Nardi, Ferreira e Assunção (2016), essa neoplasia é descrita como uma alteração pouco frequente, mas que, provavelmente devido à alta demanda apresentada no hospital público, tenha sido identificada em 7 casos atendidos durante o período de estágio.

## 2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO

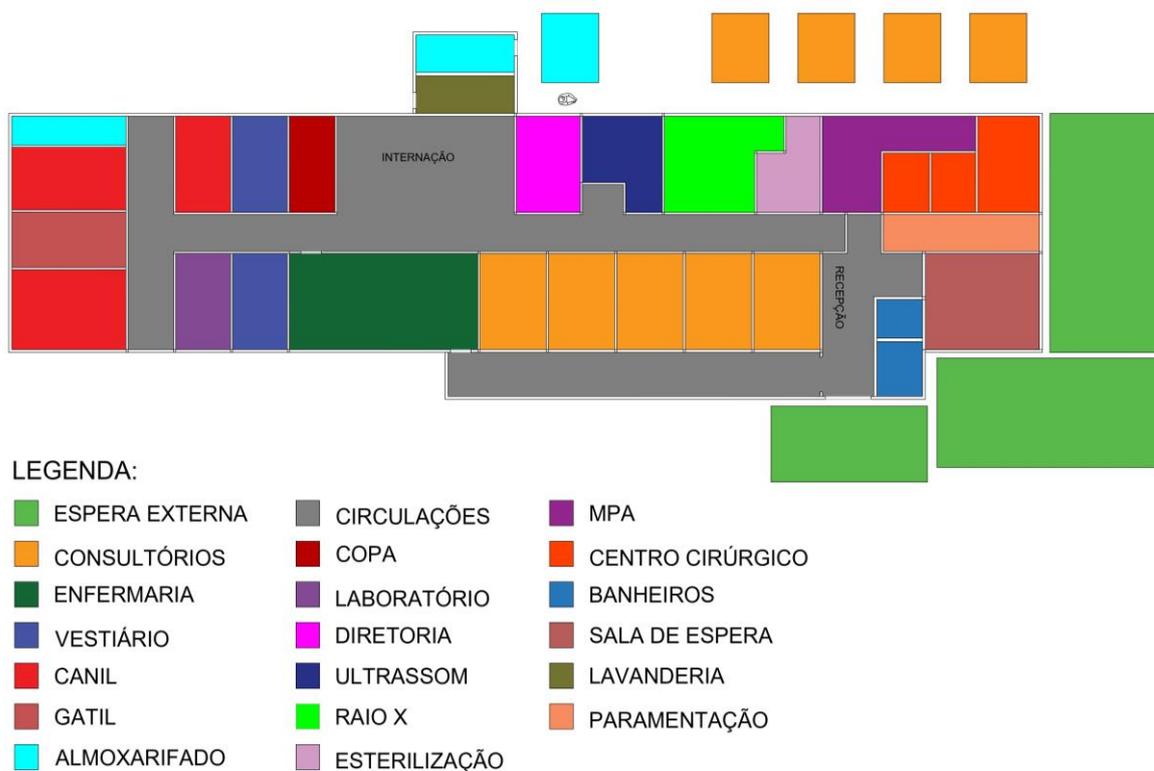
O local escolhido para a realização do Estágio Curricular Supervisionado foi o Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), situado à QI 25 AE FP, Parque do Cortado S/N, Taguatinga Norte – DF. O HVEP foi criado em 2018, com uma parceria entre o Instituto Brasília Ambiental (IBRAM), do governo do Distrito Federal, e a Associação Nacional de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais (ANCLIVEPA).

Por ser um hospital público, em essência, ele fornece serviços veterinários gratuitos à população como: consultas, exames laboratoriais, exames de imagem (raio-x e ultrassom), cirurgias, administração de medicamentos, dentre outros, com a finalidade de promover o bem-estar dos animais de companhia, cães e gatos. Para isso, são fornecidas 100 vagas diárias para atendimentos, e destas, 70 são para Clínica Médica (50 para atendimentos rotineiros e 20 para emergências), 20 para Clínica Cirúrgica, (10 para consultas de rotina e procedimentos agendados e 10 para emergências) e 10 para consultas ortopédicas.

O HVEP conta com uma equipe muito completa, constituída por 8 Médicos Veterinários atuando na Clínica Médica, 21 na Clínica Cirúrgica, 4 na Ortopedia, 3 no Laboratório de Patologia Clínica e 2 na Sala de Ultrassom. A equipe ainda é composta por 11 enfermeiros, 3 radiologistas, 8 auxiliares de limpeza, 5 recepcionistas, 2 responsáveis pela esterilização e 1 pelo almoxarifado, além de 2 vigilantes.

As instalações (Figura 1) são compostas por: 9 consultórios, 3 centros cirúrgicos, recepção com sala de espera, laboratório de Patologia Clínica, sala de Raio-X, sala de ultrassom, esterilização, copa, almoxarifado, 2 vestiários, 3 canis, 1 gatil, enfermaria, internação, 2 banheiros e lavanderia com freezer para acomodação de cadáveres.

Figura 1: Esquema da planta baixa do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF.



Fonte: Jakeline Ferreira Martins; Beatriz Ferreira Martins, 2021.

O início dos atendimentos é às 07h30, com a entrega das fichas (identificadas com “atendimento normal” e “emergência”), por meio de um processo de triagem, no qual é realizada a avaliação prévia do animal por um Médico Veterinário, a fim de determinar a urgência do caso. O processo de triagem é feito até às 15h00 e o funcionamento do hospital finaliza às 17h00.

Após os tutores passarem pela triagem (Figura 2-A), juntamente com seu *pet* eles são encaminhados para a recepção (Figura 2-B) para cadastro do paciente no sistema. O paciente, após classificado, é colocado na esteira do setor correspondente à classificação, onde aguarda na sala ou área de espera externa (Figura 2-C) e, após isso, é encaminhado para a consulta ou procedimento de que necessita.

Figura 2: Estrutura do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF, com setores iniciais de atendimento ao público. (A) Área de triagem. (B) Recepção. (C) Área de espera externa.



Fonte: (A) e (C) Autora; (B) Instagram® do HVEP-DF (@hvepbrasiliadf).

Em algumas situações, o paciente é encaminhado para a internação, enfermaria, canil ou gatil, de acordo com a necessidade e espécie. Porém, o animal só pode permanecer nessas dependências acompanhado do seu tutor.

A consulta é realizada de acordo com as especificidades de cada área e necessidades do paciente. Geralmente são coletados o sangue e/ou outros materiais biológicos para pesquisa laboratorial, a fim de complementar a avaliação do animal.

O hospital conta com 5 consultórios na área interna (Figura 3-A), e desses, 3 são para a Clínica Médica e 2 para a Clínica Cirúrgica. Após a ampliação do atendimento, ocorrida em abril de 2021, foram instalados mais 4 consultórios no estilo container (Figura 3-B) na área externa, sendo que desses, 3 estão disponibilizados para a Clínica Médica e 1 para a Ortopedia.

Figura 3: Área de consultórios do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF. (A) Consultório da Clínica Médica da área interna. (B) Consultório container da Clínica Médica na área externa.



Fonte: Autora.

Na área de internação (Figura 4-A) e na enfermaria (Figura 4-B) são realizados procedimentos como sondagem uretral (caso o paciente não precise de sedação), coleta de sangue, enema, abdominocentese, curativos, fluidoterapia, administração de medicamentos, transfusão sanguínea e demais procedimentos que forem necessários e de competência dos enfermeiros.

Figura 4: Setores de internação e enfermaria do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF. (A) Internação. (B) Enfermaria.



Fonte: Autora.

Os três canis (Figura 5-A) do HVEP são separados. Um é destinado a pacientes que não possuem doenças infectocontagiosas, outro é para pacientes com parvovirose e o último é para pacientes com cinomose. Nessas instalações os pacientes, assim como na internação, recebem tratamento para estabilização do quadro clínico, porém, são os que não caracterizam estados muito graves.

O gatil (Figura 5-B) tem funcionamento semelhante ao canil, porém, sem diferenciação por doenças infectocontagiosas devido à menor demanda de pacientes.

Figura 5: Infraestrutura de canis e gatis do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF. (A) Canil destinado a pacientes que não possuem doenças infectocontagiosas. (B) Gatil.



Fonte: Autora.

No laboratório de Patologia Clínica (Figura 6-A) são processados exames de rotina, como os hematológicos, bioquímicos, alguns parasitológicos, citologias e raspados de pele, a partir de amostras coletadas no hospital. Nas salas de Ultrassom (Figura 6-B) e Raio-X (Figura 6-C), são realizadas pesquisas de corpo estranho, de metástase, de fraturas, diagnósticos de gestação e, quaisquer outras investigações que esses exames de imagem possam proporcionar.

Figura 6: Setores de auxílio diagnóstico do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF. (A) Laboratório de Patologia Clínica. (B) Sala de Ultrassonografia. (C) Sala de Radiologia.



Fonte: Autora.

O hospital conta com uma copa (Figura 7-A) para a realização de refeições dos funcionários e, caso necessário, para manipular alimentos de pacientes. A sala de esterilização (Figura 7-B) fica próxima aos centros cirúrgicos, possuindo todo o equipamento e parte do material necessário para a realização dos procedimentos.

Figura 7: Setores de apoio técnico do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF. (A) Copa; (B) Sala de Esterilização.



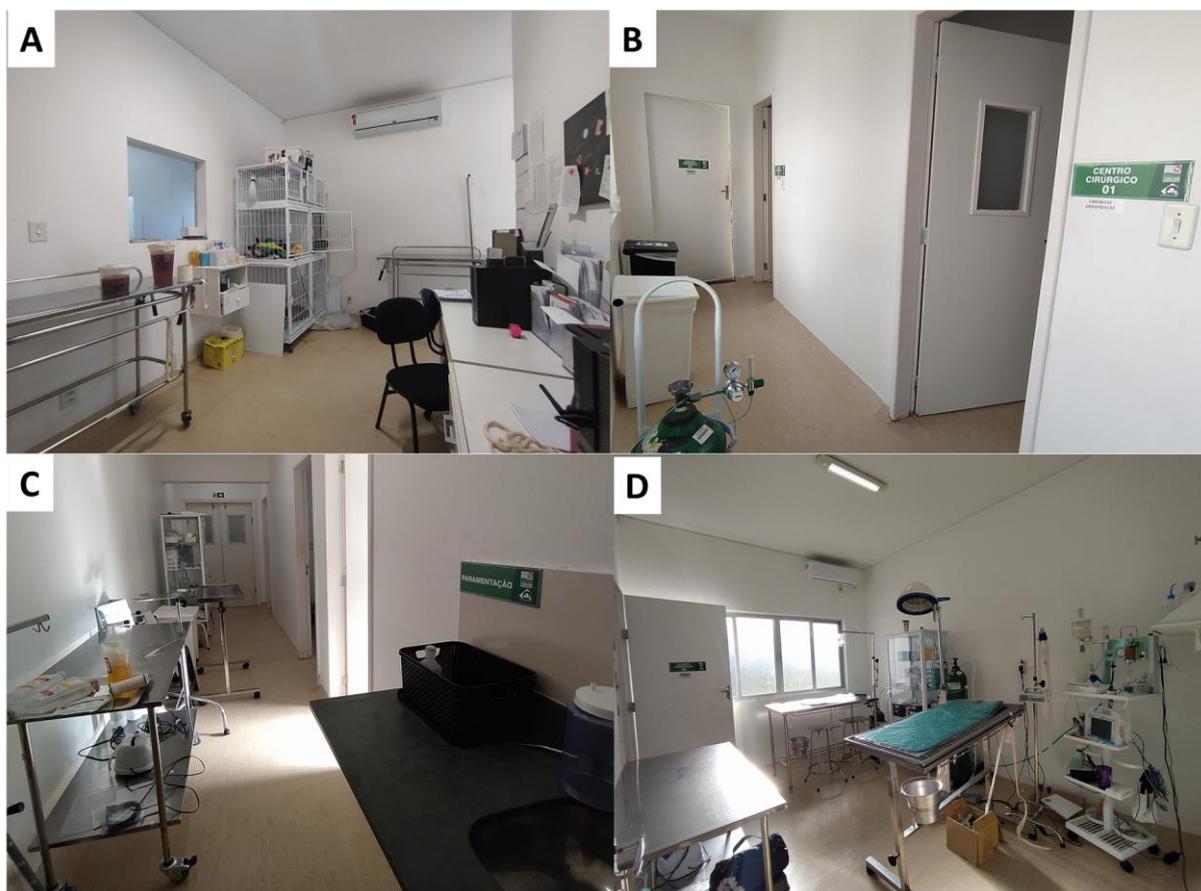
Fonte: Autora.

A ala cirúrgica possui, além da sala de esterilização, um espaço destinado a procedimentos pré- e pós-operatórios (medicação pré-anestésica – MPA; Figura 8-A) em comunicação com a recepção e com os centros cirúrgicos.

Todos os espaços são bem equipados, possuem os materiais essenciais para seus respectivos procedimentos e comunicam-se com 2 corredores, um de passagem da área suja para a área limpa (Figura 8-B) e, o outro que é destinado à paramentação e preparação do material cirúrgico estéril (Figura 8-C).

Os centros cirúrgicos estão dispostos em 3 salas (Figura 8-D) e divididos em: centro cirúrgico 1, que é dedicado às emergências; centro cirúrgico 2, dedicado às cirurgias agendadas; e centro cirúrgico 3, destinado à ortopedia.

Figura 8: Setor de cirurgia do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF. (A) Sala para medicação pré-anestésica. (B) Corredor de comunicação do setor. (C) Sala para paramentação. (D) Centro Cirúrgico.



Fonte: Autora.

Os pacientes que vem a óbito no hospital, podem ser levados pelo tutor ou deixados no local para que sejam encaminhados ao destino correto, mediante a assinatura de um termo de autorização.

### 3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A rotina do HVEP, como mencionada anteriormente, é iniciada com a triagem às 07h30 e finalizada às 17h00, com a liberação dos pacientes. Em caso de cirurgia, esse horário pode se estender devido à variabilidade de tipos de procedimentos, complicações durante o processo e recuperação anestésica, mas de modo geral, o horário de funcionamento é diurno.

A equipe de médicos veterinários, segue uma escala rotativa para os atendimentos de rotina e as emergências. Os estagiários seguem uma escala semelhante em ambos os setores, de Clínica Médica e Cirúrgica. Esse sistema proporciona o acompanhamento de diversos procedimentos e agrega muito aprendizado ao estagiário.

Foi escolhida a divisão do estágio em duas áreas de atuação. Na Clínica Médica, foi possível acompanhar o passo a passo das consultas, aprender as técnicas de coleta de materiais para exames, métodos de contenção, confecção de receituários, aplicação de medicamentos, monitoração de internação, limpezas de feridas e acompanhamento na realização de exames de ultrassom. Sempre que possível, entre uma consulta e outra, discutia-se sobre o caso atendido ou então, interpretação de exames e sinais clínicos, que sempre foi muito valioso.

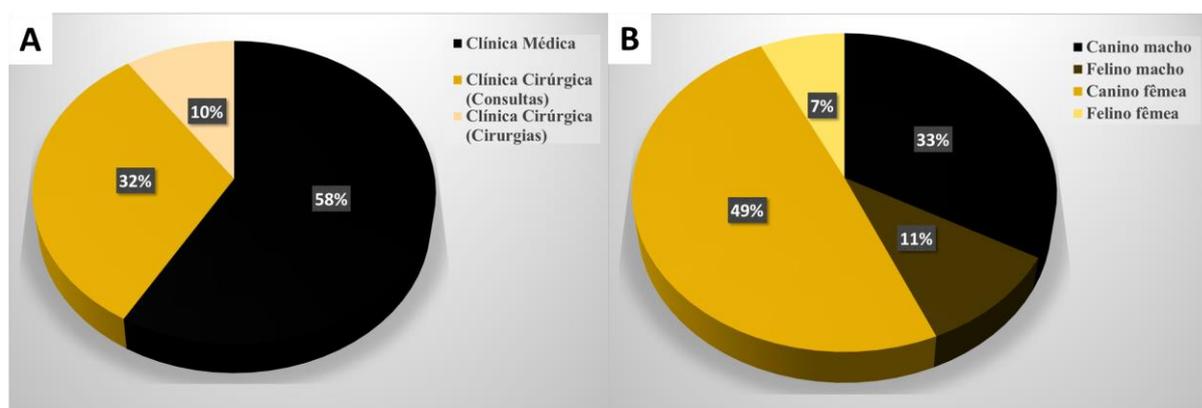
As atividades na Clínica Cirúrgica ficavam intercaladas, semanalmente, com os acompanhamentos no consultório. O último, seguia a mesma rotina da Clínica Médica e, nesse primeiro, foi possível desempenhar funções de auxiliar, instrumentador, bem como ajudar na preparação do animal para os procedimentos, monitorar recuperação anestésica, realizar trocas de curativos e a reposição de materiais e equipamentos. Durante as cirurgias, os Médicos Veterinários sempre explicavam o procedimento em questão, que também era acompanhado de revisão anatomofisiológica básica, com sugestões de estudos complementares após o expediente.

A experiência dos profissionais evidenciava-se na tomada de decisões rápidas e cruciais durante alguma intercorrência nos procedimentos, e acompanhar isso rotineiramente possibilitou o aprendizado de novas técnicas, formas de abordagens cirúrgicas e conduta profissional de modo geral.

#### 4 ATENDIMENTOS E CASUÍSTICA

Durante o período de estágio, foram acompanhados 354 pacientes. Na fase de convivência com a Clínica Médica, foi possível contabilizar o acompanhamento de 207 casos e, na Clínica Cirúrgica, 147 casos, dos quais 113 foram consultas e 34 foram procedimentos cirúrgicos (Gráfico 1-A) Do total de casos acompanhados, a maioria envolveu caninos, com predomínio de fêmeas (Gráfico 1-B).

Gráfico 1: Casuística geral acompanhada durante o Estágio Curricular Supervisionado no Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF. (A) Porcentual do acompanhamento de atendimentos por área. (B) Porcentual do acompanhamento de atendimentos por espécie e sexo.



Fonte: Sistema de prontuários do HVEP-DF.

A demanda de atendimentos no HVEP é bastante alta, o que possibilitou o acompanhamento de muitos casos diferentes. Por dia, eram atendidos em média 12 pacientes por consultório, na Clínica Médica, e 4 em cada Centro Cirúrgico. Na Clínica Médica, as enfermidades que se destacaram entre os gatos foram a obstrução uretral (Tabela 1) e em cães a erliquiose e a cinomose (Tabela 2).

Tabela 1: Afecções por sistema acometido, dos atendimentos de felinos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado na área de Clínica Médica do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF, entre 11/05/2021 e 09/07/2021.

<b>SISTEMA</b>	<b>AFEÇÃO</b>	<b>FÊMEAS</b>	<b>MACHOS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Cardiovascular</b>	Cardiomegalia	-	1	1
<b>Gastrointestinal</b>	Gastroenterite	1	1	2
	Peritonite infecciosa felina	-	1	1
	Ascite	-	1	1
	Giardíase	2	1	3
	Intussuscepção	-	1	1
	Neoplasia em reto	-	1	1
<b>Endócrino</b>	Neoplasia em pâncreas	-	1	1
	Pancreatite	-	1	1
<b>Urinário</b>	Obstrução uretral	-	7	7
	Insuficiência renal aguda (IRA)	-	3	3
	Cistite	-	2	2
<b>Reprodutor</b>	Piometra	1	-	1
<b>Hematopoiético</b>	Imunodeficiência felina (FIV)	1	2	3
	Leucemia viral felina (FeLV)	1	2	3
<b>Musculoesquelético</b>	Fratura em pelve	1	1	2
	Trauma em membro pélvico	-	1	2
	Fratura de mandíbula	1	1	2
	Trauma cervical	-	2	2
	Laceração abdominal	1	1	2
	Lesão em membro torácico	-	1	1
<b>Nervoso</b>	Sinais neurológicos (traumático)	-	1	1
<b>Respiratório</b>	Rinotraqueite infecciosa felina	-	1	1
	Efusão pleural	-	1	1
	Bronquite	1	-	1
	Obstrução nasal	-	1	1
	Gripe	2	-	2
<b>Sensorial</b>	Protusão ocular	1	-	1
<b>Tegumentar</b>	Sarna Demodécica	1	-	1
	Carcinoma de células escamosas	1	1	2
	Dermatofitose	-	1	1
<b>Outros</b>	<i>Check-up</i>	1	-	1
<b>TOTAL</b>		<b>16</b>	<b>39</b>	<b>55</b>

Fonte: Sistema de prontuários do HVEP-DF.

Tabela 2: Afecções por sistema acometido, dos atendimentos de caninos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado na área de Clínica Médica do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF, entre 11/05/2021 e 09/07/2021.

<b>SISTEMA</b>	<b>AFEÇÃO</b>	<b>FÊMEAS</b>	<b>MACHOS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Cardiovascular</b>	Sopro	1	1	2
<b>Gastrointestinal</b>	Corpo estranho	4	1	5
	Inflamação de glândula adanal	2	-	2
	Inapetência	1	-	1
	Parvovirose	1	5	6
	Giardíase	-	1	1
	Coprólito	-	1	1
	Neoplasia em palato	1	-	1
	Gastroenterite	1	1	2
	Neoplasia em reto	-	1	1
<b>Endócrino</b>	Diabetes	1	-	1
<b>Urinário</b>	Prolapso de uretra	-	1	1
	Hematúria	1	-	1
	Uroperitônio	-	1	1
	IRA	-	2	2
	Cistite	-	1	1
<b>Reprodutor</b>	Piometra	6	-	6
	Tumor venéreo transmissível (TVT)	2	1	3
	Pseudociese	1	-	1
	Neoplasia ovariana	2	-	2
	Hiperplasia de próstata	-	1	1
	Retenção fetal	1	-	1
	Criptorquida	-	1	1
	Gestação (suspeita de piometra)	1	-	1
<b>Hematopoiético</b>	Leishmaniose	4	7	11
	Erliquiose	18	16	34
	Babesiose	2	1	3
	Leptospirose	1	-	1
<b>Multissistêmica</b>	Cinomose	8	10	18
<b>Nervoso</b>	Acidente vascular cerebral	1	-	1
	Sinais neurológicos	1	-	1
	Convulsão	-	1	1
<b>Respiratório</b>	Contusão pulmonar	-	1	1
	Broncopatia	-	1	1
	Colapso de traqueia	-	1	1
	Broncopneumonia	-	1	1

Continua.

Continuação da Tabela 2.

<b>Musculoesquelético</b>	Fratura em pelve	1	2	3
	Luxação de patela	-	1	1
	Claudicação	-	2	2
	Trauma em membro pélvico	1	1	2
	Trauma contundente	-	1	1
	Trauma abdominal	1	-	1
	Trauma cervical	-	1	1
	Laceração em pescoço	-	2	2
	Laceração abdominal	1	1	2
	Lesão em membro torácico	2	-	2
	Laceração em membro torácico	-	1	1
<b>Sensorial</b>	Laceração em olho	-	5	5
	Ceratoconjuntivite	-	2	2
	Úlcera de córnea	1	1	2
	Ceratoma	1	1	2
	<i>Cherry eye</i>	1	-	1
	Proptose ocular	-	1	1
	Otite	1	2	3
	Otohematoma	-	1	1
<b>Tegumentar</b>	Nódulo em pescoço	1	-	1
	Nódulo em focinho	1	-	1
	Papiloma	-	1	1
	Nódulo em região axilar	1	1	2
	Nódulo em região pré-escapular	1	-	1
	Nódulo torácico	1	-	1
	Nódulo em membro torácico	1	-	1
	Nódulo em cabeça	1	-	1
	Malassézia	1	-	1
	Sarna Demodécica	4	-	4
	Dermatite	2	1	3
	Neoplasia mamária	5	-	5
<b>Outros</b>	<i>Check-up</i>	2	1	3
<b>TOTAL</b>		<b>91</b>	<b>88</b>	<b>179</b>

Fonte: Sistema de prontuários do HVEP-DF.

Durante o estágio na área de Clínica Cirúrgica, foram realizados tanto acompanhamentos clínicos dos pacientes encaminhados ao setor, quanto procedimentos cirúrgicos.

A maioria dos acompanhamentos clínicos da Clínica Cirúrgica de felinos, envolveu casos de retenção fetal e neoplasias mamárias (Tabela 3). Dentre os felinos acompanhados em cirurgia, a maior casuística do setor envolveu o sistema geniturinário (Tabela 4).

Tabela 3: Afecções por sistema acometido, dos atendimentos clínicos de felinos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado na área de Clínica Cirúrgica do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF, entre 11/05/2021 e 09/07/2021.

<b>SISTEMA</b>	<b>AFEÇÃO</b>	<b>FÊMEAS</b>	<b>MACHOS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Reprodutor</b>	Piometra	1	-	1
	Morte e retenção fetal	4	-	4
<b>Musculoesquelético</b>	Fratura de mandíbula	1	-	1
	Laceração em membro pélvico	-	1	1
<b>Tegumentar</b>	Neoplasia mamária	4	-	4
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>1</b>	<b>11</b>

Fonte: Sistema de prontuários do HVEP-DF.

Tabela 4: Procedimentos cirúrgicos por sistema acometido, de felinos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado na área de Clínica Cirúrgica do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF, entre 11/05/2021 e 09/07/2021.

<b>SISTEMA</b>	<b>PROCEDIMENTO</b>	<b>FÊMEAS</b>	<b>MACHOS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Geniturinário</b>	Penectomia	-	1	1
	Ovariohisterectomia terapêutica	1	-	1
<b>Gastrointestinal</b>	Laparotomia exploratória	-	1	1
<b>Outros</b>	Biópsia excisional	-	1	1
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Fonte: Sistema de prontuários do HVEP-DF.

Na área de Clínica Cirúrgica de caninos, os acompanhamentos clínicos do setor envolveram, em sua maioria, neoplasias mamárias e piometra (Tabela 5). Dentre os caninos acompanhados em cirurgia, a maior casuística do setor envolveu ovariohisterectomia terapêutica (Tabela 6).

Tabela 5: Afecções por sistema acometido, dos atendimentos clínicos de caninos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado na área de Clínica Cirúrgica do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF, entre 11/05/2021 e 09/07/2021.

<b>SISTEMA</b>	<b>AFECÇÃO</b>	<b>FÊMEAS</b>	<b>MACHOS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Gastrointestinal</b>	Gengivite linfoplasmocítica	-	1	1
	Corpo estranho oral	-	1	1
	Nódulo em cavidade oral	-	1	1
<b>Urinário</b>	Obstrução uretral	-	1	1
<b>Reprodutor</b>	Gestação (suspeita de piometra)	5	-	6
	Nódulo em vulva	1	-	1
	Hiperplasia vaginal	1	-	1
	Retenção de placenta	1	-	1
	Piometra	10	-	10
	Morte e retenção fetal	4	-	4
	Prostatite	-	1	1
TVT	1	-	1	
<b>Musculoesquelético</b>	Osteossarcoma	-	1	1
	Lesão em pescoço	1	-	1
	Hérnia perineal	-	1	1
	Hérnia inguinal	1	-	1
	Hérnia umbilical	2	-	2
	Hérnia diafragmática	-	1	1
	Lesão em cauda	-	2	2
<b>Sensorial</b>	Laceração em olho	-	1	1
	Uveíte	1	1	2
	Glaucoma	1	1	2
	<i>Cherry eye</i>	5	-	5
	Proptose ocular	2	5	7
	Entrópio bilateral	1	-	1
	Otohematoma	-	1	1
<b>Tegumentar</b>	Adenoma hepatoide	1	1	2
	Neoplasia mamária	35	-	35
	Nódulo em cabeça	1	-	1
	Nódulo em ânus	-	2	2
	Nódulo torácico	1	4	5
	Nódulo em membro torácico	5	-	5
	Carcinoma de células escamosas	-	1	1
	Carcinoma inflamatório mamário	2	-	2
	Nódulo em membro pélvico	2	-	2
Nódulo em pescoço	-	1	1	
<b>TOTAL</b>		<b>85</b>	<b>28</b>	<b>113</b>

Fonte: Sistema de prontuários do HVEP-DF.

Tabela 6: Procedimentos cirúrgicos por sistema acometido de caninos, acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado na área de Clínica Cirúrgica do Hospital Veterinário Público de Brasília (HVEP), em Brasília, DF, entre 11/05/2021 e 09/07/2021.

<b>SISTEMA</b>	<b>PROCEDIMENTO</b>	<b>FÊMEAS</b>	<b>MACHOS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Gastrointestinal</b>	Gastrotomia	1	-	1
	Enteroanastomose jejuno-jejunal	-	1	1
	Excisão de glândula salivar	-	1	1
	Estafilectomia	-	1	1
	Enterotomia	1	-	1
<b>Hematopoiético</b>	Esplenectomia	1	-	1
<b>Geniturinário</b>	Citostomia	3	-	3
<b>Reprodutor</b>	Cesariana	1	-	1
	Ovariohisterectomia terapêutica	10	-	10
	Orquiectomia	-	2	2
	Laparotomia exploratória	1	-	1
<b>Musculoesquelético</b>	Herniorrafia diafragmática	-	1	1
	Herniorrafia umbilical	-	1	1
	Herniorrafia perineal	-	1	1
	Herniorrafia inguinal	-	1	1
	Amputação de dígito	-	1	1
<b>Respiratório</b>	Rinoplastia	-	1	1
<b>Sensorial</b>	Enucleação	2	-	2
	Reposicionamento de glândula da terceira pálpebra	3	-	3
	Blefaroplastia reconstrutiva	1	-	1
<b>Tegumentar</b>	Nodulectomia	-	1	1
	Mastectomia	2	-	2
<b>Outros</b>	Biópsia incisional	-	2	2
	Biópsia excisional	-	1	1
	Retirada de pontos	1	-	1
<b>TOTAL</b>		<b>27</b>	<b>15</b>	<b>42</b>

Fonte: Sistema de prontuários do HVEP-DF.

## **5 CARCINOMA INFLAMATÓRIO: REVISÃO DE LITERATURA**

Tumores de glândulas mamárias são neoplasias frequentemente presentes em cadelas, totalizando cerca de 70% dos diagnósticos dentre as neoplasias que acometem essa espécie (DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016).

A crescente exigência dos tutores, nos cuidados com seus animais, somado à uma alta incidência desses distúrbios, têm influenciado no aumento de estudos acerca do assunto. Esse despertar de interesse tem agregado positivamente, tanto na medicina veterinária como na humana, considerando que as cadelas, são ótimos modelos comparativos, no que diz respeito ao estudo biológico e molecular da carcinogênese dessas neoplasias em mulheres (DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016; RAPOSO et al., 2017).

### **5.1 Epidemiologia e etiologia**

Segundo Sorenmo (2013, apud GOUVEIA, 2018, p.10), dos tumores mamários que acometem cadelas cerca de 50% são malignos. Um estudo retrospectivo realizado por Perez Alenza et al. em 2001, demonstrou que o carcinoma inflamatório mamário em cadelas tem uma incidência de cerca de 7,6%. O carcinoma inflamatório é um tumor altamente agressivo, que resulta em uma doença progressiva e com alta taxa de mortalidade, que também acomete mulheres, e nas cadelas tem maior incidência por volta dos 11 anos de idade (PEREZ ALENZA et al., 2001).

Os tumores mamários têm maior incidência em cadelas de meia idade a idosas, entre 7 e 12 anos, sendo raramente identificados em cães com menos de 5 anos, principalmente os malignos. Essa média de idade não se mantém quando analisadas raças específicas, já que cães de grande porte tem menor longevidade do que os de pequeno porte. Assim como nos humanos, o tumor mamário pode acometer machos, porém, a incidência não chega a 1% (QUEIROGA; LOPES, 2002; DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016).

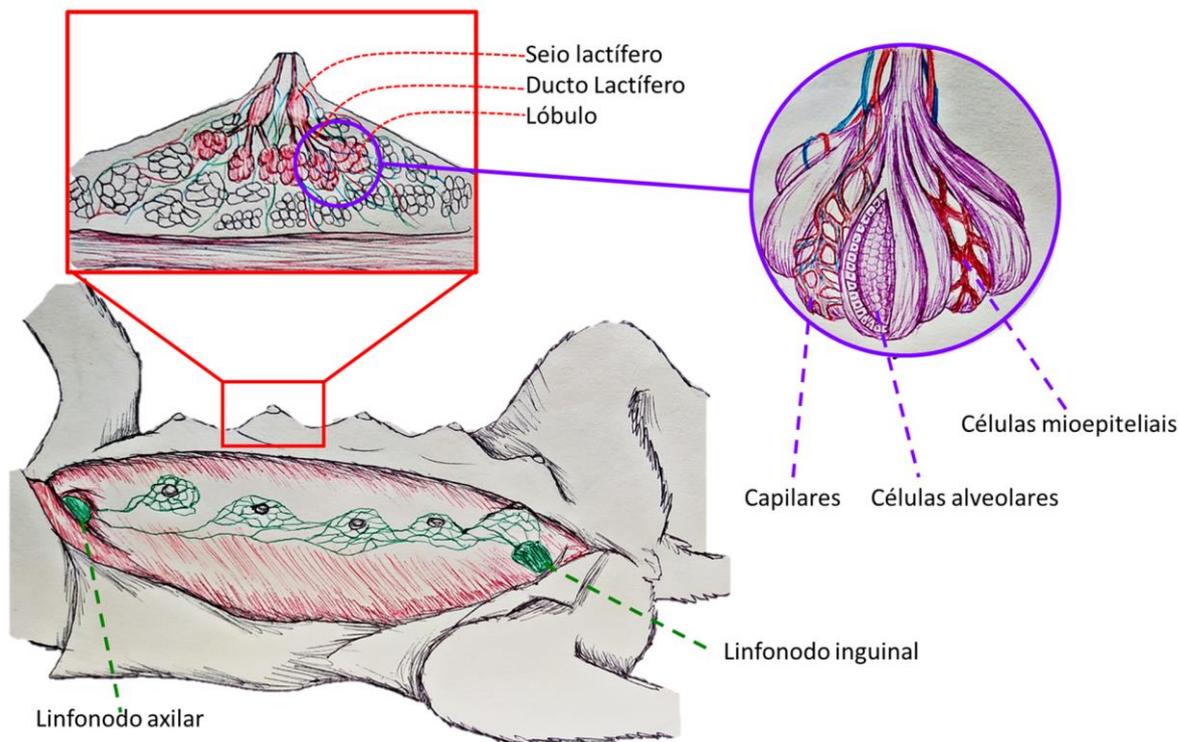
Considerando as raças, é possível observar uma maior incidência em Poodle, Dachshund, Yorkshire Terrier, Cocker Spaniel, Pastor-alemão, Boxer e Fox Terrier, além de animais sem raça definida (SRD). Essa diferença de ocorrência pode ser devido a fatores hereditários e susceptibilidades genéticas a essas neoplasias (DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016).

Os tumores mamários caninos são geneticamente complexos e diversos, eles se desenvolvem mesmo na presença de um sistema imunológico em perfeito funcionamento, possuindo inclusive interações com esse sistema do indivíduo, o que lhes proporciona, entre outros benefícios, a proliferação celular. Essas neoplasias têm heterogeneidade significativa, que pode ser notada tanto no mesmo paciente, de um tumor para o outro, quanto de um indivíduo para outro. Portanto, a resposta do organismo a essas alterações depende de muitos fatores, os quais não estão bem esclarecidos (RAPOSO et al., 2017).

A etiologia do carcinoma inflamatório é multifatorial, tornando possível dizer que é o resultado da combinação de uma série de alterações hormonais, mutações genéticas e, possivelmente, de fatores ambientais, como a obesidade, abordada por Sonnenschein et al. em estudos realizados em 1991 (apud QUEIROGA; LOPES, 2002, p.2), e a alimentação (GOLDSCHMIDT; PEÑA; ZAPPULLI, 2017).

A etiologia endócrina, um dos fatores causais mais bem aceitos e abordado em diversos estudos realizados sobre o assunto, baseia-se na exposição hormonal como predisposição para o desenvolvimento dos tumores mamários. Os hormônios femininos, estrógeno e progesterona, desempenham papel importante no desenvolvimento e maturação natural da glândula mamária, induzindo a proliferação do epitélio ductal intralobular, promovendo o crescimento das glândulas mamárias (Figura 9) (DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016). Esse processo está ligado intrinsecamente a carcinogênese dos tumores mamários, fato comprovado por estudos específicos de detecção da expressão de receptores de estrógeno e progesterona nessas neoplasias (RAPOSO et al., 2017).

Figura 9: Constituição anatômica da glândula mamária, evidenciando a estrutura alveolar e sua íntima relação com o sistema vascular.



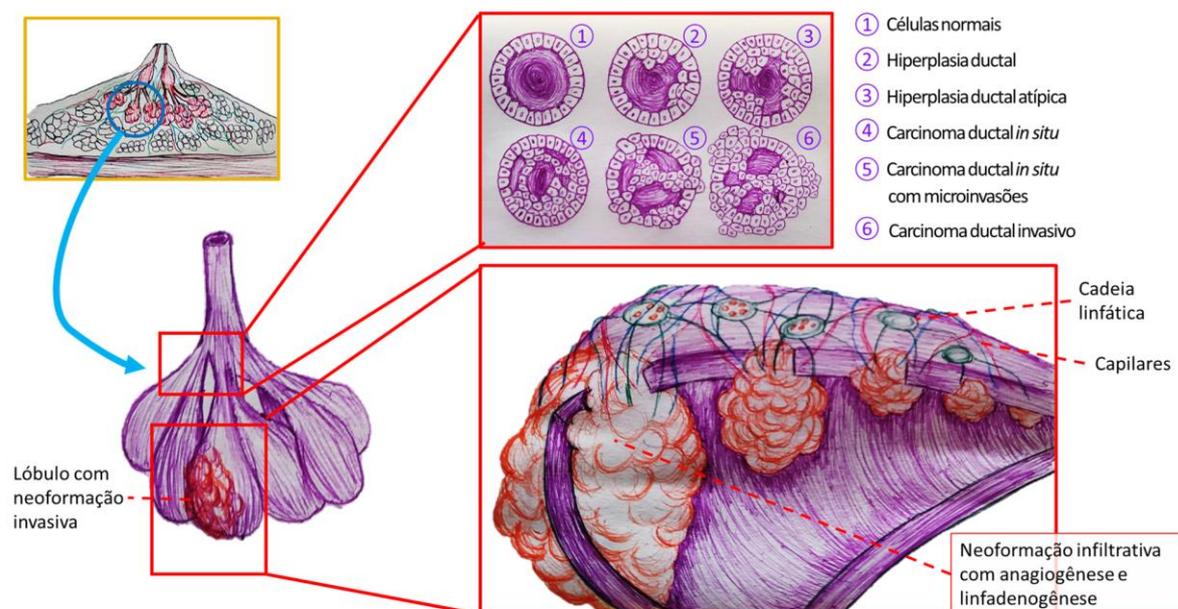
Fonte: Autora.

Os estímulos hormonais, pelo próprio mecanismo endógeno, já conferem um alto risco de desenvolvimento de tumores mamários. Devido a este fato, recomenda-se a castração das fêmeas antes do primeiro ciclo estral. A cada ciclo estral completado o efeito protetor da castração diminui. Enquanto nas fêmeas castradas após o primeiro estro o risco de desenvolvimento de neoplasia mamária é de 8%, nas cadelas castradas após o segundo estro esse risco aumenta para 26% (QUEIROGA; LOPES, 2002; DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016).

O uso de progestágenos injetáveis (hormônios exógenos), popularmente conhecidos como “injeção anti-cio” ou anticoncepcional, também está relacionado com o aumento da incidência de tumores benignos e malignos (GOLDSCHMIDT; PEÑA; ZAPPULLI, 2017). Notavelmente, este último tipo costuma desenvolver-se tardiamente, ou seja, mesmo que o progestágeno seja administrado apenas uma vez, e não seja identificado tumor em período próximo a esta aplicação, não se descarta a possibilidade do desenvolvimento tardio do neoplasma (DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016).

Acredita-se também, que os tumores de mama em pacientes caninos se transformem durante um longo período, evoluindo de tumores benignos para malignos, e que a forma carcinomatosa seja seu processo final (Figura 10), embora alguns tumores possam não sofrer tal alteração, permanecendo benignos e pequenos. O que se afirma, é que durante a carcinogênese a transformação maligna pode resultar de uma sequência de mutações no DNA. Alguns pesquisadores sugerem que o alto nível de inflamação, como ocorre no carcinoma inflamatório, pode contribuir significativamente para o aumento da instabilidade genética e danos ao DNA, propiciando ainda mais o desenvolvimento do fenótipo maligno ao aumentar essas taxas de mutação (RAPOSO et al., 2017).

Figura 10: Alterações celulares na glândula mamária, que podem evoluir da hiperplasia à neoplasia maligna, após sucessivas mutações genômicas.



Fonte: Autora.

Para que a carcinogênese aconteça e o tumor tenha sucesso em sua instalação e proliferação, ou seja, tenha caráter agressivo, como o carcinoma inflamatório, além de fatores inflamatórios e do microambiente favorável, é necessária uma sucessão de eventos para se originar e se estabelecer, que são a iniciação, a promoção e a progressão (LOUREIRO; MASCIO; MEDEIROS, 2001; HORTA; CAMPOS; LAVALLE, 2013).

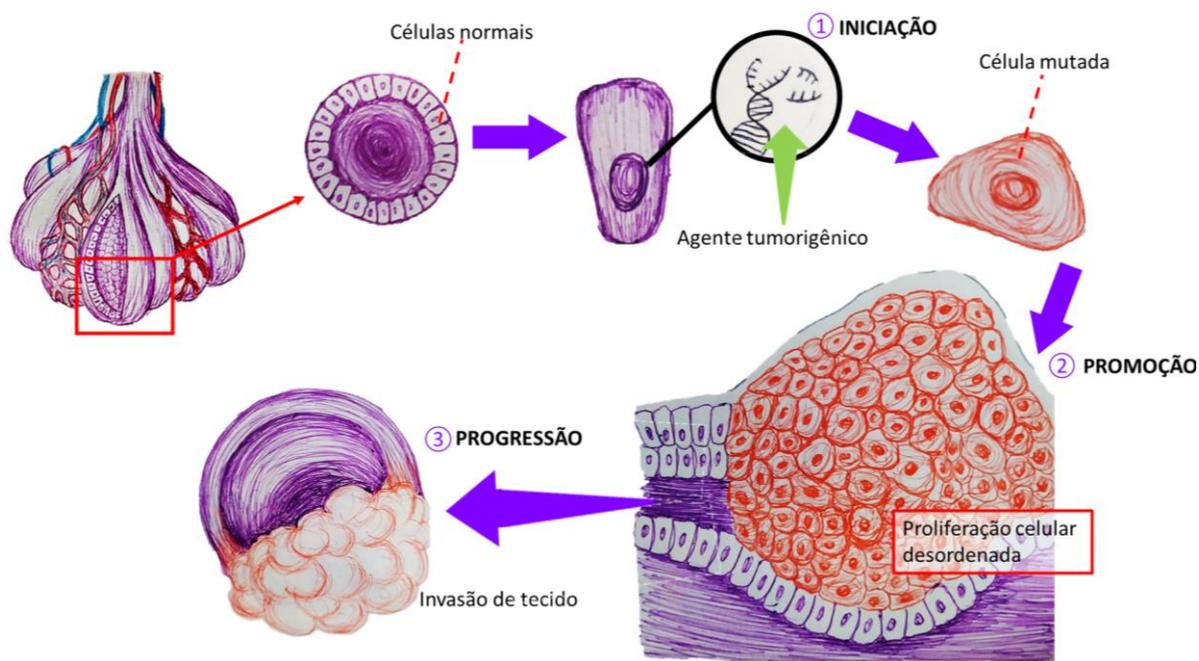
Quando ocorrem falhas na reparação de algumas estruturas celulares, como as bases nitrogenadas de ácidos nucleicos (denominadas de lesões ao DNA), são desencadeadas mutações genéticas irreversíveis nas células, e com elas, a resposta ao ambiente se modifica,

tornando difícil o controle de sua proliferação e diferenciação. O potencial mutagênico do agente iniciador, somado a sua característica promotora, propiciam a proliferação dessas células mutadas. Esses dois eventos combinados são imprescindíveis para a perpetuação da alteração genômica e o conseqüente desenvolvimento da neoplasia (LOUREIRO; MASCIO; MEDEIROS, 2001; HORTA; CAMPOS; LAVALLE, 2013).

Inicialmente, acreditava-se na necessidade de um agente promotor para desencadear a proliferação celular, após a mutação causada pelo iniciador. Entretanto, atualmente se reconhece que iniciadores são também promotores e, portanto, iniciação e promoção são eventos desencadeados por um mesmo agente, na grande maioria dos casos. Enquanto a iniciação promove uma ação irreversível por interferir diretamente com o DNA, a promoção tem propriedades inflamatória e proliferativas, ou seja, são reversíveis e, portanto, determinantes no estabelecimento ou não da neoplasia (LOUREIRO; MASCIO; MEDEIROS, 2001; HORTA; CAMPOS; LAVALLE, 2013).

O último evento é a progressão, e nele, que também pode ser reversível, as células tumorais poderão ou não desenvolver um caráter mais agressivo, tornando-se malignas (Figura 11). Especificamente, é o que ocorre na neoplasia objeto de estudo desse trabalho. A ocorrência de sucessivas mutações somada a heterogeneidade celular, propicia um crescimento desordenado e autônomo do tumor, que se espalha rapidamente deixando sinais clínicos exuberantes e promovendo metástases difusas (LOUREIRO; MASCIO; MEDEIROS, 2001; HORTA, CAMPOS, LAVALLE, 2013).

Figura 11: Aspectos da carcinogênese, demonstrando a ocorrência de mutação genômica e proliferação da célula mutante, com possibilidade de progressão à malignidade.



Fonte: Autora.

Os mecanismos que os tumores desenvolvem para se desvencilharem das defesas do organismo e se estabelecerem permanentemente são o bloqueio de apoptose, a autonomia na sinalização para crescimento celular, insensibilidade aos controles de proliferação celular pelo organismo, replicação ilimitada, angiogênese, linfadenogênese e infiltração tecidual que resulta nas metástases (HORTA; CAMPOS; LAVALLE, 2013; RAPOSO et al., 2017).

## 5.2 Patogenia do carcinoma inflamatório

Neoplasias malignas mamárias geralmente tem alta capacidade de disseminação para outros tecidos, seja por infiltração tecidual local, seja por invasão de vasos sanguíneos e linfáticos com formação de êmbolos que, através do sistema vascular, produzem pequenos infartos em outros órgãos, destacando-se os pulmões, desencadeando o que conhecemos por metástase (FOSTER, 2017). Particularmente, a alta capacidade de produzir invasão em vasos sanguíneos e linfáticos, associada à característica apresentação clínica com intensa manifestação de inflamação local, são as características-chave dos neoplasmas classificados como carcinomas inflamatórios (GOLDSCHMIDT; PEÑA; ZAPPULLI, 2017).

Sua intensa inflamação característica, pode ser creditada à expressão de diversas citocinas e outros mediadores inflamatórios, que são determinantes no curso da doença. A

presença de macrófagos associados a tumores (TAMs) e células T infiltrantes de tumor, já foram identificadas em pesquisas acerca do papel das citocinas e quimiocinas no desenvolvimento de metástases extensas. Sabe-se que esses são elementos favoráveis ao desenvolvimento de um microambiente que possibilite a proliferação celular desses tumores malignos, bem como sua disseminação (RAPOSO et al., 2017; REIS, 2018).

A expressão da cicloxigenase-2 (COX-2), importante enzima mediadora do processo inflamatório, é estimulada por fatores de crescimento, alguns promotores de tumores, hormônios, endotoxinas bacterianas e por estresse. No carcinoma inflamatório canino, a superexpressão dessa enzima já foi relacionada com positividade para receptores de progesterona (RP). Essa superexpressão da COX-2 está intrinsecamente relacionada à intensa reação inflamatória que acompanha o carcinoma inflamatório e à promoção da angiogênese, além do fato de que seu principal metabólito, a prostaglandina E2 (PGE2), ter função mitótica, ou seja, proliferativa, o que faz com que tenha um importante papel na tumorigênese (GOLDSCHMIDT; PEÑA; ZAPPULLI, 2017; RAPOSO et al., 2017).

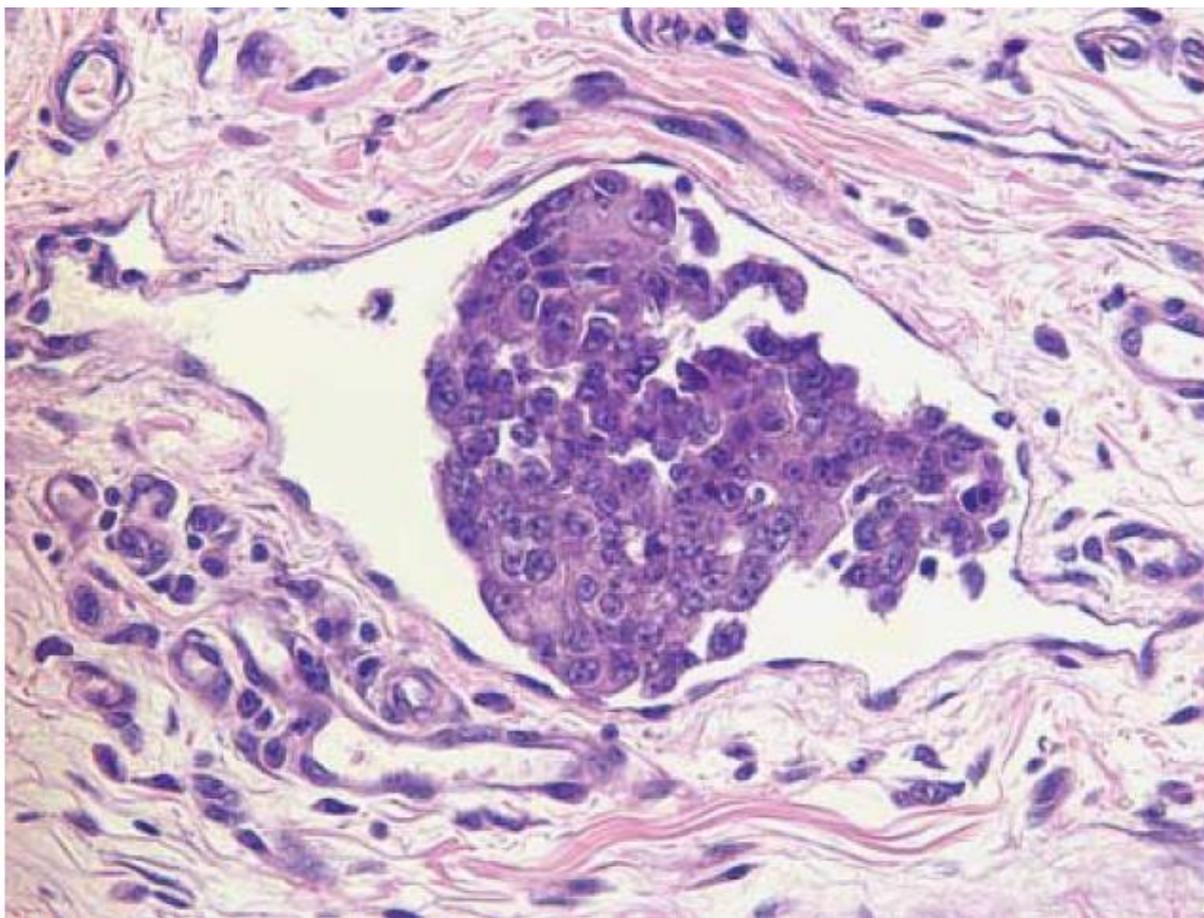
Uma hipótese para a migração celular independente de metástases extensas é a mediação da atividade pela ação da proteína E-Caderina, que tem por função a adesão intercelular, levando principalmente à invasão de vasos linfáticos. O que geralmente ocorre é uma diferenciação com sucessiva superexpressão da E-Caderina nas células tumorais e, por ser uma molécula de adesão celular, resulta na promoção da coesão celular com formação de êmbolos tumorais linfo-vasculares. Convenientemente, as células tumorais têm limitada expressão da proteína Sialyl Lewis<sup>X</sup> (sLex), o que possibilita a maior mobilidade dos êmbolos formados, já que essa molécula é fundamental para o reconhecimento de uma importante glicoproteína relacionada a processos de adesão ao endotélio. Portanto, com a baixa expressão de sLex não há a aderência dessas células tumorais ao endotélio linfo-vascular (RAPOSO et al., 2017).

Os carcinomas inflamatórios, por todos esses mecanismos de adaptação, caracterizam-se por intensa capacidade metastática, disseminando células neoplásicas primeiramente para os linfonodos inguinais e ilíacos internos. A reatividade de linfonodos regionais pode ser identificada rápida e facilmente por meio da inspeção por palpação ao exame físico geral e, em consequência à invasão tumoral sobre os vasos linfáticos aferentes, os animais acometidos apresentam edema em um ou mais membros, levando à uma diminuição na mobilidade. Outros locais de metástases bastante comuns são os pulmões, o fígado, os rins e, mais raramente, os ossos (GOMES, C. et al., 2006; GOLDSCHMIDT; PEÑA; ZAPPULLI, 2017).

### 5.3 Morfologia do carcinoma inflamatório

Histologicamente, os crescimentos tumorais mamários caninos são classificados em oito tipos, sendo que a classificação dos carcinomas engloba 26 subtipos (GOLDSCHMIDT; PEÑA; ZAPPULLI, 2017). A forma de apresentação clínico-patológica denominada carcinoma inflamatório, considerado um subtipo especial de neoplasma epitelial maligno, geralmente envolve as variantes de alta malignidade classificadas histologicamente como carcinoma anaplásico, comedocarcinoma e carcinoma rico em lipídios (secretório). A característica histológica chave para a confirmação do carcinoma mamário inflamatório é, portanto, a ocorrência de invasão vascular linfática dérmica por êmbolos neoplásicos (Figura 12) (GOLDSCHMIDT; PEÑA; ZAPPULLI, 2017).

Figura 12: Carcinoma inflamatório histologicamente caracterizado por diferentes tipos de carcinomas de elevado grau de malignidade, com abundante invasão de vasos linfáticos dermais por células neoplásicas.

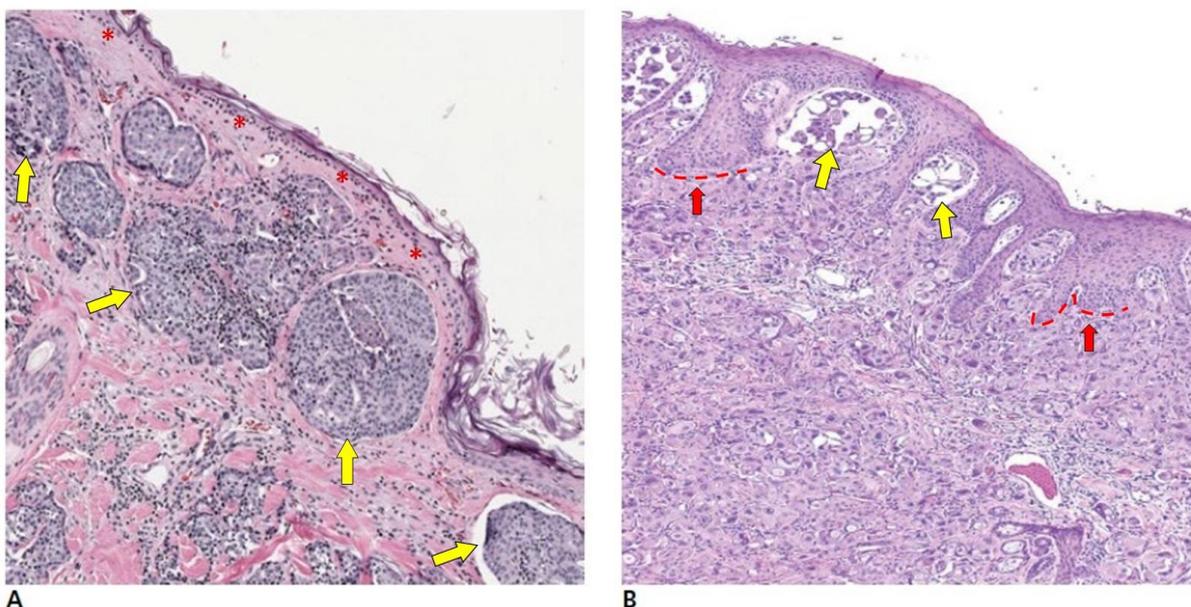


Fonte: Santos e Alessi, 2016.

A heterogeneidade característica desse tipo de neoplasia permite que sejam visualizadas células epiteliais dos ductos e/ou dos alvéolos, células mioepiteliais adjacentes ao epitélio dos ductos e alvéolos ou ainda, células do tecido conjuntivo intersticial, bem como a invasão de vasos linfáticos dérmicos, devido aos êmbolos neoplásicos característicos (Figura 13) (GOMES, C. et al., 2006).

Todas essas alterações microscópicas refletem macroscopicamente no aspecto eritematoso, quente, muitas vezes ulcerado e edemaciado, com a presença ou não de nódulos (Figura 14). O bloqueio dos vasos linfáticos da derme pelas células tumorais é o responsável pelo severo edema que ocorre na região. Estas alterações são tipicamente observadas em cadelas, e raramente em gatas (GOLDSCHMIDT; PEÑA; ZAPPULLI, 2017).

Figura 13: Características histológicas do carcinoma inflamatório canino. (A) Carcinoma inflamatório com extensa invasão de vasos linfáticos dermais por células neoplásicas com diferenciação tubular. Queratinócitos basais (asterisco vermelho) cobrindo as áreas de infiltração linfática (seta amarela) têm núcleos cromáticos, mas nenhuma separação dermoepidérmica é notada. (B) Carcinoma anaplásico infiltrando a derme com marcada invasão superficial de vasos linfáticos. A epiderme mostra-se hiperplásica (tracejado e seta vermelha), espongíotica (seta amarela), com paraqueratose focal e acantose moderada.



Fonte: “adaptado de Goldschmidt, Peña e Zappulli, 2017”.

Figura 14: Carcinoma inflamatório mamário, cão. Nota-se severa dermatite erosiva e ulcerativa envolvendo toda a pele da região inguinal e perivulvar (asteriscos), com intenso eritema e formação de nódulos (seta).

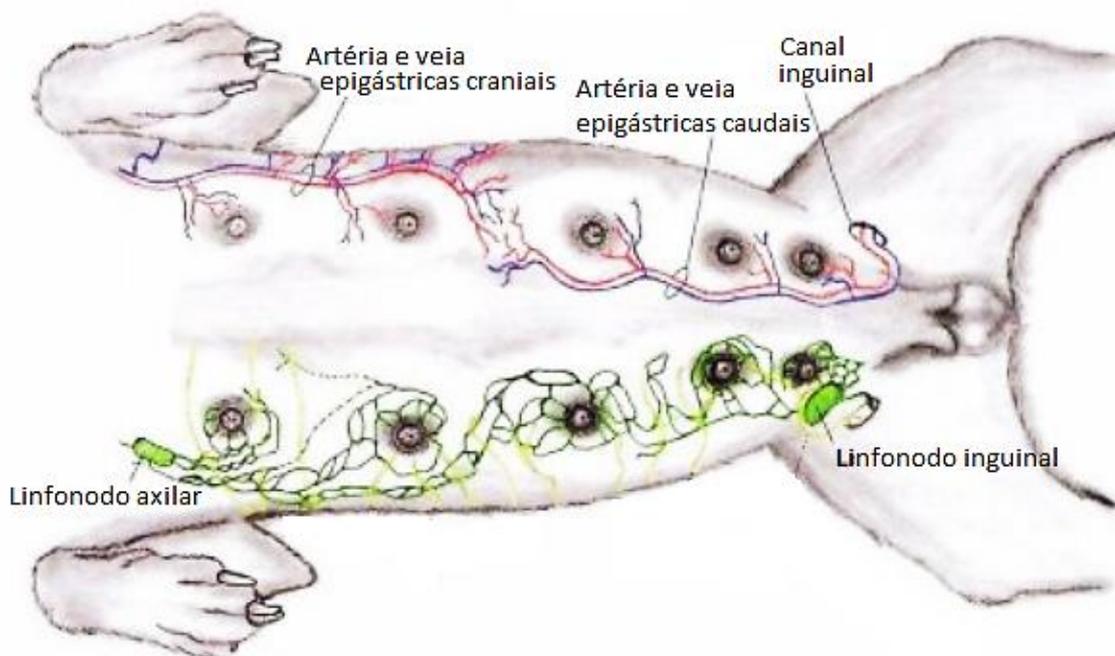


Fonte: “adaptado de Goldschmidt, Peña e Zappulli, 2017”.

#### 5.4 Aspectos clínicos

Anatomicamente, as cadelas comumente apresentam cinco pares de glândulas mamárias, duas mamas torácicas, cranial e caudal (M1 e M2), duas mamas abdominais, cranial e caudal (M3 e M4) e uma mama inguinal (M5). Essas são circundadas por tecido conjuntivo, vasos linfáticos e sanguíneos, essencialmente (Figura 15) (GOLDSCHMIDT; PEÑA; ZAPPULLI, 2017).

Figura 15: Esquema anatômico da disposição das mamas na cadela, com a distribuição da vascularização sanguínea (venosa em azul, arterial em vermelho) e linfática (verde).



Fonte: “adaptado de Cassali et al., 2017”.

Os tumores mamários caninos normalmente caracterizam-se por nódulos circunscritos com diversos tamanhos, podendo ser bastante desenvolvidos. Podem ser regulares ou não, estar ou não ulcerados, inflamados, aderidos à musculatura, bilobulados ou multilobulados, macios ou firmes e com mobilidade variável. Os tumores ulcerados têm o agravante de possibilidade de infecção secundária por microrganismos, sendo comum apresentarem-se necrosados em decorrência disso (CASSALI et al., 2013; KUBOTA et al, 2016).

O carcinoma inflamatório costuma apresentar conformação de placa e distribuição difusa, podendo acometer toda a cadeia mamária, bilateralmente. Porém, apresenta-se mais frequentemente no par inguinal e abdominal caudal. Cerca de 66% das neoplasias encontram-se nessas glândulas por sua maior quantidade de parênquima mamário, fato que propicia maior alteração proliferativa. Tem característica de intensa inflamação, o que lhe confere um aspecto eritematoso, quente ao toque, edemaciado e bastante doloroso ao paciente (Figura 16) (KUBOTA et al, 2016; GOLDSCHMIDT; PEÑA; ZAPPULLI, 2017; RAPOSO et al., 2017).

Figura 16: Carcinoma inflamatório em cadela. Observa-se o acometimento das mamas abdominais craniais e caudais e inguinais direita e esquerda, com apresentação nodular em placa, eritema, espessamento da pele e linfedema dos membros pélvicos.



Fonte: De Nardi, Ferreira e Assunção, 2016.

Não é raro se encontrar linfedema de membros em virtude da obstrução dos vasos linfáticos que drenam essa região e, por ser bastante invasivo, o neoplasma também acomete tecidos adjacentes à glândula mamária, como a pele, musculatura e subcutâneo (CASSALI et al., 2013; KUBOTA et al, 2016; RAPOSO et al., 2017).

## 5.5 Diagnóstico

Para obtenção do diagnóstico de neoplasia mamária, é imprescindível um exame físico geral bem realizado, com palpação minuciosa das mamas, além de observação e caracterização dos aspectos clínicos das alterações. Porém, necessita-se também de exames complementares, como os laboratoriais (hematológico e bioquímico sérico), para avaliação do estado de saúde do animal, pois se este apresentar indícios de outra doença concomitante,

esses resultados direcionarão a conduta terapêutica do caso (CASSALI et al., 2013; DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016).

Uma etapa imprescindível ao diagnóstico, que além de determinar o estado de saúde geral do paciente também verifica a presença de metástases, é o estadiamento tumoral, realizado clinicamente por exames de imagem. O exame radiográfico irá investigar o parênquima pulmonar e linfonodos esternais, cujas lesões acima de 6 mm já podem ser detectadas, para tal fim, ele deve ser realizado nos posicionamentos ventrodorsal e laterolateral direito e esquerdo. Para detecção de lesões menores que 6 mm, ou seja, identificação precoce de metástases, o exame mais indicado é a tomografia computadorizada. O ultrassom investigará alterações em outros órgãos como baço, fígado e rins, principalmente (CASSALI et al., 2013; DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016).

É importante também a realização do exame citológico, bastante indicado para a avaliação de metástases nos linfonodos regionais, chegando a 100% de sensibilidade e 96% de especificidade. Este exame também exclui diagnósticos diferenciais, destacando-se os mais importantes e de maior casuística a mastite, o lipoma e o mastocitoma (DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016).

Os métodos utilizados para essa finalidade são a citologia aspirativa com agulha fina (CAAF) ou a punção biópsia aspirativa (PBA), realizados nos linfonodos palpáveis reativos, contribuindo para a determinação do estadiamento tumoral. Esses métodos também podem ser utilizados na determinação do tipo celular do tumor. Porém, para esta finalidade, o mais fidedigno é o exame histopatológico mediante biópsia incisional, que vai permitir identificar não só o tipo histológico, como também o pleomorfismo nuclear, a taxa de divisão celular e o grau de malignidade (DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016; KUBOTA et al, 2016).

Ademais, é interessante ressaltar que o esfregaço obtido da citologia não deve ser coletado de uma região muito inflamada e ulcerada, e que deve ser fixado em álcool 70% para a preservação do material. O fragmento de tecido oriundo da biópsia deve ser preservado em formalina a 10% e enviado ao laboratório o quanto antes (DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016).

Em conjunto, para o diagnóstico específico do tumor mamário e sua classificação como carcinoma inflamatório, deve-se associar os aspectos da apresentação clínica com as características histopatológicas do neoplasma, determinando-se a ocorrência de invasão vascular linfática na derme, independentemente do subtipo de carcinoma correlacionado, de acordo com Goldschmidt, Peña e Zappulli (2017).

## 5.6 Tratamento

O tratamento do carcinoma inflamatório é paliativo, tendo como objetivo suavizar os sintomas para fornecer uma melhor qualidade de vida ao paciente. Na literatura, é relatado o uso do carprofeno (4,4 mg/kg/VO/SID), do firocoxib (5 mg/kg/VO/SID) e, principalmente, do piroxicam (0,3 mg/kg/VO/SID). O tratamento cirúrgico para esse tipo de neoplasia mamária não é indicado, devido a agressividade desse tumor, que pode desencadear metástases silenciosas (CASSALI et al., 2013; DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016; KUBOTA et al, 2016; RAPOSO et al., 2017).

Esses fármacos são anti-inflamatórios não esteroidais (AINE's) inibidores da cicloxigenase, enzima que medeia o processo inflamatório. Portanto, são utilizados para amenizar os efeitos exacerbados da inflamação, que é bastante característica no carcinoma inflamatório (DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016).

Estudos têm sido realizados com fármacos AINE's inibidores seletivos da COX-2, como os citados anteriormente, visto que outros AINE's não seletivos inibem todos os tipos de COX, o que pode trazer prejuízos ao organismo do paciente, como por exemplo, relacionados à atuação da COX-1 no sistema gastrointestinal. Nessa abordagem, o firocoxib tem sido uma valiosa alternativa, com resultados satisfatórios na diminuição da inflamação ocasionada pelo carcinoma, além do fato de que este pode ser utilizado por um período de tempo maior, sem grandes danos ao paciente (CASSALI et al., 2013; RAPOSO et al., 2017)

## 5.7 Prognóstico

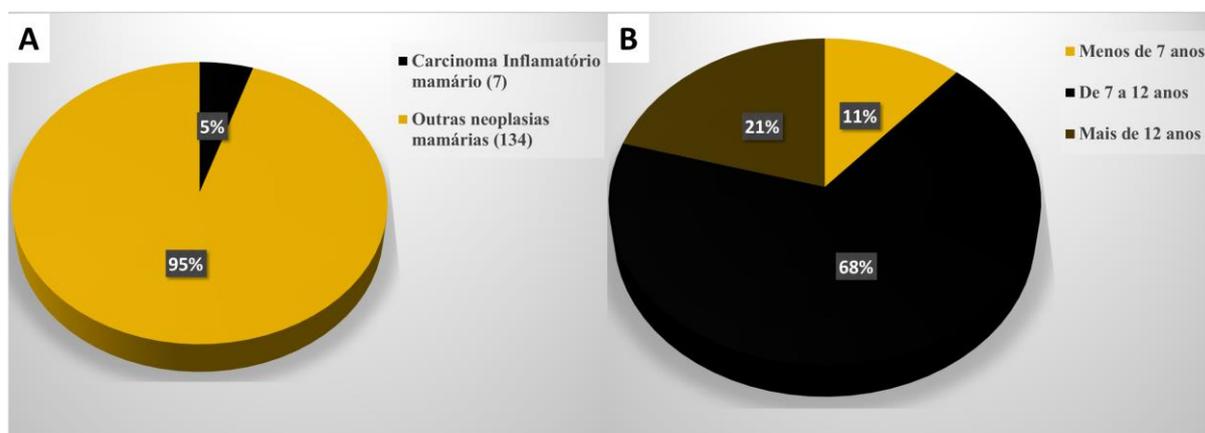
Combinando as alterações imunológicas com a alta capacidade desta neoplasia em promover angiogênese e linfangiogênese, obtém-se o ambiente perfeito para a rápida disseminação com produção de metástase em pulmões e outros órgãos. Sua tendência metastática aliada à impossibilidade de excisão cirúrgica, torna o prognóstico bastante desfavorável (GOMES, C. et al., 2006). Após estabelecido o diagnóstico, principalmente se for tardiamente ou em animal idoso, o período de sobrevivência do paciente pode muitas vezes não chegar a 30 dias (DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016; KUBOTA et al, 2016; GOUVEIA, 2018).

## 6 RELATO DE CASO: CARCINOMA INFLAMATÓRIO EM CADELA

Na escolha do caso, foi levada em consideração a alta casuística de neoplasias mamárias, acompanhadas durante o período de estágio, que foi dedicado à Clínica Cirúrgica. Dentre elas, não foram raros os casos de carcinoma inflamatório mamário atendidos no hospital, considerando valores relativos. Portanto, de modo a ter um melhor levantamento epidemiológico dessa enfermidade, foi realizada uma busca por todos os casos de neoplasias mamárias atendidas no HVEP, durante todo o período de estágio, mesmo enquanto estava acompanhando a Clínica Médica.

No período do estágio, compreendido entre 11 de maio a 9 de julho de 2021, foram atendidas no HVEP 141 pacientes com neoplasias mamárias (Gráfico 2-A). Destas, 7 (5%) foram identificadas com carcinoma inflamatório mamário. Utilizando a classificação por idade, foi possível averiguar que, das 141 pacientes, 16 tinham menos de 7 anos de idade (11%), 96 tinham entre 7 e 12 anos (68%) e 29 (21%) tinham mais de 12 anos (Gráfico 2-B).

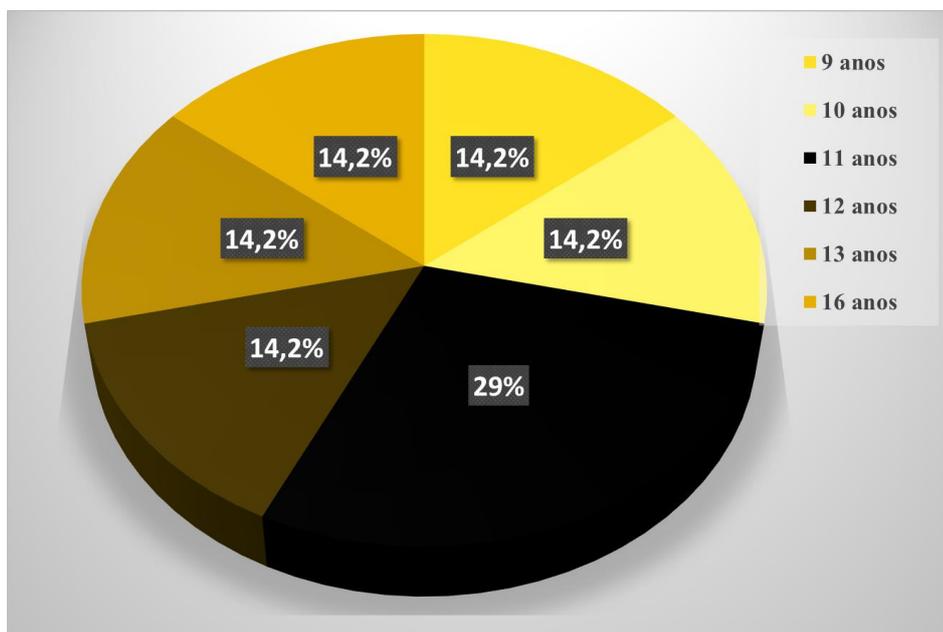
Gráfico 2: Casuística dos tumores mamários e carcinomas inflamatórios em cadelas acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado no Hospital Veterinário Público de Brasília, em Brasília, DF, entre 11 de maio a 9 de junho de 2021. (A) Incidência de carcinoma inflamatório. (B) Incidência de neoplasias mamárias, por faixa etária.



Fonte: Sistema de prontuários do HVEP-DF.

Foi diagnosticado carcinoma em cadelas com idade de 9, 10, 11, 12, 13 e 16 anos, com um caso em cada uma delas, exceto aos 11 anos de idade em que foram atendidos dois casos (Gráfico 3).

Gráfico 3: Incidência de carcinoma inflamatório, por idade, em cadelas acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado no Hospital Veterinário Público de Brasília, em Brasília, DF, entre 11 de maio a 9 de junho de 2021.



Fonte: Sistema de prontuários do HVEP

## 6.1 Resenha

O paciente era um canino, fêmea, não castrada, SRD, 12 anos de idade, pesando 7,2 kg, de nome Docinho, com histórico de neofomações mamárias.

## 6.2 Anamnese

Segundo o histórico da paciente, relatado pela tutora em consulta anterior, o primeiro nódulo mamário foi identificado há cerca de um ano atrás e, este, vinha evoluindo desde então. A paciente já havia sido submetida à administração de progestágenos, por pelo menos três aplicações. A paciente tinha um total de dez nódulos espalhados por ambas as cadeias mamárias, além de não conseguir apoiar o membro pélvico direito.

No dia 09 de junho de 2021 a paciente foi atendida, após uma piora de quadro clínico, com relato de vermelhidão em região inguinal apresentando neofomação de crescimento rápido e progressivo.

Quanto aos hábitos e necessidades fisiológicas, a paciente apresentava normofagia, normodipsia, normúria, normoquesia, negou ocorrência de vômito, diarreia, convulsões ou desmaios. Sua dieta era a base de ração comercial Funny® (FVO©, Planaltina, DF).

### **6.3 Exame Físico**

No exame físico geral, a paciente estava normohidratada, sem linfonodos reativos, com mucosas normocoradas, temperatura de 38,5 °C, alerta, tinha comportamento dócil, pulso arterial forte e concordante, com discreta arritmia sinusal. O estado corporal estava normal e o tempo de preenchimento capilar era de dois segundos.

À palpação, foram notadas 10 neoformações mamárias em ambas as cadeias, com destaque para o lado esquerdo. Neste, já havia nódulos ulcerados nas glândulas mamárias abdominais, com cerca de seis centímetros, aspecto eritematoso e quente à palpação. As características eram semelhantes na região inguinal, exceto pelo formato característico de placa. A paciente continuava sem apoiar o membro pélvico direito, que tinha conformação rígida.

### **6.4 Exames Complementares**

Foi realizada a coleta de sangue para análise hematológica e bioquímica (Figura 16) e solicitados exames de imagem (raio-X e ultrassom) para estadiamento tumoral, além da citologia. Os exames não apresentaram alterações, exceto a citologia, cujo resultado foi mais demorado e, portanto, foi marcado um retorno para 10 dias após a consulta (dia 19 de junho).

Figura 16: Resultado dos exames de hemograma e bioquímica sérica da paciente, realizados em 09 de junho de 2021 no Hospital Veterinário Público de Brasília, em Brasília, DF.

Hemograma			
Data Requisição: 22/06/2021			
Nome: DOCINHO	Espécie: CANINA	Raça: S.R.D. CANINO	
Sexo: Fêmea	Idade: 12 anos, 3 meses e 6 dias	Pelagem: BEGE	
Proprietário: [REDACTED]		Peso: 0,0	
Requisitante: [REDACTED]	Cliente: [REDACTED]		
Material: Sangue total			
Equipamento: Nihon Kohden / MEK 6550	Vir. de Referência		
<b>Eritrograma</b>			
Eritrócitos	5,98 milhões/mm <sup>3</sup>	5,70	a 7,40
Hemoglobina	13,90 g/dl	14,00	a 18,00
Hematócrito	44,60 %	35,00	a 47,00
RDW	0,00 %	0,00	a 0,00
V.C.M	74,83 u <sup>3</sup>	60,00	a 77,00
H.C.M	23,32 pg	21,00	a 26,00
C.H.C.M	31,17 g/dl	31,00	a 35,00
Proteína total	0,00 g/dl	6,00	a 8,00
Eritroblastos	0,00 %		
Observações série vermelha			
Leucograma			
		Vir. Ref. Relativo	Vir. Ref. Absoluto
Leucócitos	23700 /mm <sup>3</sup>		6 a 17
Mielócitos	0 % 0 /mm <sup>3</sup>	0-0 %	0 a 0
Metamielócitos	0 % 0 /mm <sup>3</sup>	0-0 %	0 a 0
Bastonetes	0 % 0 /mm <sup>3</sup>	0-5 %	0 a 1
Segmentados	63 % 14931 /mm <sup>3</sup>	916-470 %	55 a 80
Eosinófilos	1 % 237 /mm <sup>3</sup>	16-52 %	1 a 9
Basófilos	0 % 0 /mm <sup>3</sup>	0-5 %	0 a 1
Linfócitos típicos	29 % 6873 /mm <sup>3</sup>	216-235 %	13 a 40
Linfócitos atípicos	0 % 0 /mm <sup>3</sup>	0-0 %	0 a 0
Monócitos	7 % 1659 /mm <sup>3</sup>	16-35 %	1 a 6
Outros	0 % 0 /mm <sup>3</sup>		
Observações série branca Contagem e diferencial leucocitário automatizado.			
Contagem plaquetária	595 mil/mm <sup>3</sup>	200	a 500
Avaliação plaquetária Contagem plaquetária automatizada.			
Pesquisa de hematozoários			
Brasília, 22 de Junho de 2021			
Assinado eletronicamente por: [REDACTED]			
Setor Comercial Sul, 1 - Asa Sul [REDACTED] Brasília-DF			
Telefone: (11) 0000-00000 E-mail: [REDACTED]			
Bioquímico			
Data da Requisição: 06/07/2021			
Nome: DOCINHO	Espécie: CANINA	Raça: S.R.D. CANINO	
Sexo: Fêmea	Idade: 12 anos, 3 meses e 20	Pelagem: BEGE	
Proprietário: [REDACTED]		Cliente: [REDACTED]	
Requisitante: [REDACTED]			
<b>Albumina</b>			
Material: SORO			
Metodologia:			
Equipamento: BT 3000 plus			
Resultado.....:	2,42	g/dL	Valores de Referência 2,50 a 4,00
<b>ALT</b>			
Material: SORO			
Metodologia:			
Equipamento: BT 3000 plus			
Resultado.....:	37,00	UI/L	Valores de Referência 10,00 a 88,00
<b>Creatinina</b>			
Material: SORO			
Metodologia:			
Equipamento: BT 3000 plus			
Resultado.....:	0,86	mg/dL	Valores de Referência 0,50 a 1,50
<b>Fosfatase Alcalina</b>			
Material: SORO			
Metodologia:			
Equipamento: BT 3000 plus			
Resultado.....:	147,00	UI/L	Valores de Referência 20,00 a 156,00
<b>Proteína Total</b>			
Material: SORO			
Metodologia:			
Equipamento: BT 3000 plus			
Resultado.....:	6,60	g/dL	Valores de Referência 5,50 a 7,70
<b>Ureia</b>			
Material: SORO			
Metodologia:			
Equipamento: BT 3000 plus			
Resultado.....:	23,00	mg/dL	Valores de Referência 15,00 a 65,00
Brasília, 06 de Julho de 2021			
Assinado eletronicamente por: [REDACTED]			
Setor Comercial Sul, 1 - Asa Sul [REDACTED] Brasília-DF			
Telefone: (11) 0000-00000 E-mail: [REDACTED]			

Fonte: Sistema de prontuários do HVEP-DF.

## 6.5 Diagnóstico

O diagnóstico foi baseado, principalmente, nos sinais clínicos e no resultado da citologia (Figura 17). Esta, identificou a heterogeneidade característica de neoplasias de células epiteliais que, somada aos sinais clínicos, direcionaram ao diagnóstico sugestivo de carcinoma inflamatório. A patologista recomendou a realização de biópsia para o fechamento do diagnóstico.

A tutora recebeu orientações sobre a enfermidade e foi encaminhada para fazer o acompanhamento da paciente com um oncologista.

Figura 17: Resultado de citologia aspirativa com agulha fina da paciente, realizada em 09 de junho de 2021 no Hospital Veterinário Público de Brasília, em Brasília, DF.

## CITOLOGIA

### Laudos:

<b>Nome:</b> DOCINHO	<b>Espécie:</b> CANINA	<b>Raça:</b> S.R.D. CANINO
<b>Sexo:</b> Fêmea	<b>Idade:</b> 12 anos, 3 meses e 8 dias	<b>Pelagem:</b> BEGE
<b>Proprietário:</b> [REDACTED]		
<b>Requisitante:</b> [REDACTED]	<b>Cliente:</b> [REDACTED]	

### Citologia

- Histórico: Neoformação com crescimento rápido, região inguinal em placa. Nódulo aderido, ulcerado, irregular, multilobulado, firme, coloração avermelhada.
- Local da punção: Região inguinal (M4 e M5).
- Quantidade de lâminas: 2.
- Coloração: May Grunwald- Giemsa.
- Achados microscópicos: Presença de células poligonais apresentando acentuada anisocitose e pleomorfismo variado. O núcleo é ovalado, anisocariose moderada e amoldamento nuclear é observada, cromatina grosseira, nucléolos grandes e proeminentes, citoplasma indistinto, basofílico, contendo em seu interior pigmentos granulares e discretos vacúolos. Ao fundo, observa-se hemácias e restos celulares.
- Conclusão: Neoplasia de células epiteliais sugerindo malignidade- Sugestivo de Carcinoma.
- Observações: Recomenda-se realizar biópsia para melhor classificação da neoplasia.

Fonte: Sistema de prontuários do HVEP-DF.

## 6.6 Tratamento

O tratamento, tipicamente paliativo, é baseado principalmente em inibidores de mediadores inflamatórios. Para a paciente, foram prescritos amoxicilina com clavulanato de potássio na dose de 20 mg/kg, por via oral (VO) a cada doze horas (BID) durante 10 dias, omeprazol na dose de 1 mg/kg/VO, a cada 24 horas (SID) durante 30 dias, firocoxib na dose de 4 mg/kg/VO/SID, durante 30 dias, além de pomada de colagenase (Kollagenase®, Cristália®, São Paulo), a ser administrada nos nódulos ulcerados.

A paciente foi encaminhada para o oncologista, para que este avaliasse a possibilidade de outros tratamentos e a melhor conduta do quadro, já que é uma enfermidade em que a cirurgia não é uma opção terapêutica.

## 6.7 Prognóstico

O prognóstico para a paciente foi considerado desfavorável, devido à alta invasividade característica dessa neoplasia, que tem alto poder metastático, fato que foi bem esclarecido à tutora. Por isso, foi indicado o tratamento anteriormente citado para melhorar a qualidade de

vida da paciente. Caso a paciente viesse a apresentar dor e sofrimento, com metástases presentes, a eutanásia foi considerada como uma opção para o alívio dessa condição.

Infelizmente, por ser um hospital público, o HVEP possui um perfil de tutores com baixas condições financeiras em sua maioria, e isso dificulta tanto o diagnóstico precoce, como as alternativas de tratamento. Dessa forma, muitos não buscam o oncologista conforme é solicitado pelo médico veterinário do hospital, ou ainda, não seguem a prescrição recomendada para o alívio da dor e desconforto do paciente.

## **6.8 Evolução**

A paciente retornou no dia 07 de julho de 2021, apresentando piora nas lesões, os tumores em placa estavam ascendendo às cadeias mamárias torácicas e o membro pélvico direito permanecia com as alterações anteriormente observadas. A tutora não levou a paciente para consulta com o oncologista, portanto, recebeu novo encaminhamento. No tratamento foram mantidos o firocoxib e a pomada de collagenase, e acrescentada a gabapentina (5 mg/kg/VO/BID durante 30 dias).

## 7 DISCUSSÃO

A alta incidência de neoplasias mamárias em cadelas, principalmente entre os 7 e 12 anos, como consta na literatura, foi possível de ser constatada durante o acompanhamento na Clínica Cirúrgica, visto que foi a enfermidade mais recorrente (QUEIROGA; LOPES, 2002; DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016).

Corroborando com Goldschmidt, Peña e Zapulli (2017), a influência de fatores endócrinos se mostraram presentes, pois as cadelas assistidas majoritariamente não eram castradas. Em muitos desses casos, ainda, ou a paciente havia recebido aplicação de progestágenos, e o tutor relatava o fato, ou por ser um animal de adoção ou resgate, não se conhecia o histórico.

A faixa etária é um ponto extremamente relevante no caso, por permitir uma definição de perfil dos pacientes e assim, direcionar melhor tanto uma abordagem preventiva quanto terapêutica, mesmo que paliativa. Os tutores também têm se mostrado bem-informados e mais cuidadosos com a saúde do seu *pet*, o que tem proporcionado maior longevidade aos animais, bem como, uma maior frequência em consultas, fato que pode ser determinante no prognóstico.

Das 7 pacientes com carcinoma inflamatório acompanhadas, duas tinham 11 anos de idade, única faixa etária observada com múltiplos casos, correlacionando com Perez Alenza et al. que, em 2001, identificou maior incidência em animais com essa idade.

O exame físico geral, associado ao histórico do paciente e exames complementares, como foi possível comprovar no caso relatado, são indispensáveis na determinação do diagnóstico. O aspecto característico da neoplasia (eritema, calor, conformação de placa, linfedema, ulcerações), também foi verificado, cabendo destacar a ulceração, importante porta de entrada para infecções secundárias de microrganismos. Ademais, o acometimento das mamas abdominais e inguinais também foram bem concordantes, visto que a paciente atendida apresentou, no retorno, a disseminação cranialmente, acometendo assim as mamas torácicas (CASSALI et al., 2013; DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016).

O estadiamento, efetuado por exames de imagem (Raio-X e ultrassom), apesar de ter sido realizado no caso relatado, por impossibilidade de acesso aos resultados, não foram apresentados, mas vale destacar que essa é uma etapa muito importante para determinar o curso dessa enfermidade, bem como para instituir um tratamento.

O diagnóstico do relato de caso foi estabelecido como, sugestivo de carcinoma inflamatório, devido, como a própria patologista sugeriu no laudo da citologia, ser necessária

a realização de um exame histopatológico por meio de uma biópsia incisional para, então, fechar o diagnóstico. Esse exame é imprescindível, uma vez que permite identificar não só o tipo histológico presente na neoplasia, como também o pleomorfismo nuclear, a taxa de divisão celular e o grau de malignidade (DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016; KUBOTA et al, 2016).

O que ainda limita certos aspectos da abordagem ao carcinoma inflamatório mamário é a sua imprevisibilidade, além de certos aspectos imunológicos não tão bem esclarecidos. A imunologia é uma das áreas de conhecimento mais complexas e fascinantes, e que pode ser uma boa aliada na predição de enfermidades ou mesmo, na sua evolução.

Como mencionado anteriormente, os mediadores inflamatórios tem uma participação muito importante no desenvolvimento de alguns tipos de neoplasias, destacando-se o carcinoma inflamatório (RAPOSO et al., 2017). Essas neoformações também são capazes de desenvolver mecanismos para se esquivarem do sistema imune intacto e, dessa forma, conhecer tais fenômenos permite uma infinidade de possibilidades de novas condutas e desenvolvimento de novos tratamentos.

O tratamento paliativo, com AINE's inibidores da cicloxigenase, é decorrente dos avanços proporcionados por essas pesquisas, e atualmente já são utilizados fármacos mais seletivos da COX-2, como o firocoxib. Sendo esta enzima, uma das principais envolvidas no processo inflamatório exacerbado, a utilização de tais inibidores, têm apresentado resultados bastante satisfatórios, na melhora da apresentação clínica dessa enfermidade (RAPOSO et al., 2017).

Outra informação muito valiosa, obtida através da realização de estudos específicos, é a da correlação existente entre a influência hormonal e o desenvolvimento tumoral. Com isso, a adesão à castração de animais jovens tem sido um bom aliado na prevenção de enfermidades neoplásicas, visto que, com a diminuição dos estímulos hormonais precocemente, há a possibilidade de que o animal não desenvolva o tumor (DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016).

Infelizmente, o prognóstico para o carcinoma inflamatório ainda é bastante desfavorável. Por ser uma neoplasia de caráter tão agressivo, sua progressão é muito rápida, e sua manifestação além de muito incômoda, causa danos irreversíveis quando adquire seu potencial metastático. Isso, somado ao diagnóstico tardio, que não é raro, condena o paciente a um tempo de vida curto e com sofrimento (DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2016; KUBOTA et al, 2016; GOUVEIA, 2018).

Com a realização desse trabalho foi possível estudar sobre as novas alternativas de tratamento para essa enfermidade, bem como entender melhor a biologia tumoral, os fatores predisponentes, as manifestações clínicas e métodos de diagnósticos, que são informações cruciais na determinação da conduta do caso. Para tal, cabe ressaltar a importância de se considerar as particularidades não só da espécie, mas também do indivíduo.

Cada clínica e hospital veterinário tem sua própria conduta, rotina, casuística, serviços específicos, e poder acompanhar os atendimentos em um hospital público possibilitou conhecer um pouco de cada abordagem, de cada enfermidade, e vivenciar muita dedicação dos profissionais, mesmo com as limitações de um local que presta serviço público.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Realizar o estágio no HVEP foi uma experiência muito enriquecedora. Poder vivenciar diariamente a rotina de um Médico Veterinário torna palpável o futuro profissional, proporciona uma infinidade de aprendizados, além de testar todas as habilidades adquiridas durante a graduação.

Foi uma feliz surpresa poder contar com tanta prestatividade e paciência de uma equipe que trabalha incansavelmente, atendendo uma demanda tão alta de pacientes por dia. Não faltaram conversas, dicas, e verdadeiras aulas de Clínica Médica e Cirúrgica nesse período. Apesar de ser um hospital novo, o HVEP já presta muitos serviços veterinários importantes, e já possui uma equipe bem completa.

Poder acompanhar de perto essa demanda de animais, com enfermidades que, até então, só havia visto nos livros e na internet, foi muito interessante. Com a escolha desse relato de caso, foi possível também aprofundar os estudos na Patologia. Essa área é extremamente abrangente e, portanto, essencial para a Clínica (e para tantas outras áreas), visto que conecta diversas ciências, como anatomia, fisiologia, farmacologia e imunologia.

A biologia tumoral foi alvo de grande interesse durante a confecção desse trabalho, devido sua sucessão de eventos que, concomitantemente, parecem ser tão precisos e tão desordenados, e que tem a capacidade de se camuflar por anos e se manifestar em questão de dias. Essa imprevisibilidade que a biologia tem, fascina, intriga e instiga a busca por respostas, e o resultado disso é muita pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- CASSALI, G.D. et al. **Consensus for the Diagnosis, Prognosis and Treatment of Canine Mammary Tumors** - 2013. *Brazilian Journal of Veterinary Pathology*, 2014. 7(2), p. 38 – 69.
- DE NARDI, A. B.; FERREIRA, T. M. M. R.; ASSUNÇÃO, K. A. **Neoplasias Mamárias**. Roca (Ed.). *Oncologia em cães e gatos*. 2ª ed. Rio de Janeiro, 2016. Cap. 40, p. 727-757.
- FOSTER, R. A. **Female Reproductive System and Mammae**. In: ZACHARY, J. F. (Ed.). *Pathologic Basis of Veterinary Disease*. 6<sup>th</sup> ed. Saint Louis: Elsevier, 2017. Cap. 18, p. 1147-1193.
- GOLDSCHMIDT, M. H.; PEÑA, L.; ZAPPULLI, V. **Tumors of the Mammary Gland**. In: MEUTEN, D. J. (Ed.). *Tumors in Domestic Animals*. 5<sup>th</sup> ed. Ames: John Wiley & Sons, 2017. Cap. 17, p. 723-765.
- GOMES, C. et al. **Carcinoma inflamatório mamário canino**. *Acta Scientiae Veterinariae*. Pub 670. Porto Alegre, 2006.
- GOUVEIA, B. A. **Caracterização Clínico-Patológica do carcinoma inflamatório mamário canino e análise de sobrevida**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/24808>>. Acesso em: 29 jul. 2021
- HORTA, R. S.; CAMPOS C. B.; LAVALLE, G. E. **Biologia tumoral**. HEINEMANN, M. B. (Ed.). *Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia*. Nº 70. Belo Horizonte, 2013. Cap. 2, p. 11-28.
- KUBOTA, L. E.; MAGALHÃES, G. M.; CINTRA, P. P.; CALAZANS, S. G.; ELIAS, F.; FONSECA-ALVES, C. E. **Carcinoma inflamatório de mama – uma abordagem comparada**. *Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR, Umuarama*, v. 19, n. 3, p. 187-194, jul./set. 2016.
- LOUREIRO, A. P. M.; DI MASCIO, P.; MEDEIROS, M. H. G. **Formação de adutos ecocíclicos com bases de DNA: Implicações em mutagênese e Carcinogênese**. 2001. 17 f. Departamento de Bioquímica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/qn/a/rYqqv9DThVfdPKkTp99WHzf/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2021
- OLIVEIRA FILHO, J.C. et al. **Estudo retrospectivo de 1.647 tumores mamários em cães**. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. v. 30, n. 2, p. 177-185, 2010.
- PÉREZ-ALENZA, M.D.; TABANERA E.; PEÑA, L. **Inflammatory mammary carcinoma in dogs: 33 cases (1995–1999)**. *Journal of American Veterinary Medical Association*, v. 219, p. 1110–1114, 2001.
- QUEIROGA, F.; LOPES, C. **Tumores mamários caninos – Novas perspectivas**. Congresso de Ciências Veterinárias. pp. 183-190, 2002.