

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**JULIANA PIERANGELI FONSECA  
LERRANIA LIMA ALVES**

**LAVRAS-MG  
2021**

**JULIANA PIERANGELI FONSECA  
LERRANIA LIMA ALVES**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de graduação em Medicina Veterinária.

**ORIENTADOR**

Prof. Dr. Nelson Henrique de Almeida Curi

**LAVRAS-MG  
2021**

**JULIANA PIERANGELI FONSECA  
LERRANIA LIMA ALVES**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de graduação em Medicina Veterinária.

Aprovado em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**ORIENTADOR**

Prof. Dr. Nelson Henrique de Almeida Curi

**LAVRAS-MG  
2021**

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento Técnico da  
Biblioteca Central do UNILAVRAS

A474f Fonseca, Juliana Pierangeli.  
Epúlíde fibromatoso em cão - relato de caso e linfoma  
mediastinal em felino - relato de caso; orientação de Nelson  
Henrique de Almeida Curi. -- Lavras: Unilavras, 2021.  
57 f.; il.

Portfolio acadêmico apresentada ao Unilavras como  
parte das exigências do curso de graduação em Medicina  
Veterinária.

1. Epúlíde. 2. Lesão oral. 3. Linfoma. 4. FeLV. I. Alves,  
Lerrania Lima. II. Curi, Nelson Henrique de Almeida  
(Orient.). III. Título.

## LISTA DE IMAGENS

### CASO 1: EPÚLIDE FIBROMATOSO EM CÃO – RELATO DE CASO

<b>Foto 1:</b> Epúlidade fibromatosa de origem do ligamento periodontal.....	16
<b>Foto 2:</b> Epúlidade fibromatosa de origem do ligamento periodontal.....	16
<b>Foto 3:</b> Exame histopatológico identificando a lesão como epúlidade fibromatosa.....	20
<b>Foto 4:</b> Hemograma do animal avaliado.....	21
<b>Foto 5:</b> Exames bioquímicos do animal avaliado.....	21
<b>Foto 6:</b> Epúlidade fibromatosa no retorno do animal 3 meses após biópsia.....	22

### CASO 2: LINFOMA MEDIASTINAL EM FELINO – RELATO DE CASO

<b>Foto 1:</b> Paciente felino admitido na clínica veterinária.....	37
<b>Foto 2:</b> Teste SNAP Combo Plus FeLV Ag/ FIV Ac da Idexx reagente para FeLV.....	41
<b>Foto 3:</b> Laudo citológico de paciente FeLV+ com linfoma .....	46
<b>Foto 4:</b> Imagem de ultrassonografia torácica de paciente com efusão pleural secundária a linfoma mediastinal .....	48
<b>Foto 5:</b> Paciente internado .....	50

## LISTA DE TABELAS

### **CASO 2: LINFOMA MEDIASTINAL EM FELINO – RELATO DE CASO**

<b>Tabela 1:</b> Resultado dos exames de hemograma bioquímica sérica.....	40
---	----

## SUMÁRIO

<b>CASO I: EPÚLIDE FIBROMATOSO EM CÃO – RELATO DE CASO.....</b>	<b>7</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>2 DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>15</b>
2.1 Apresentação das atividades desenvolvidas.....	15
2.2 Epúlide Canino.....	15
2.2.1 Características dos epúlides.....	15
2.2.2 Métodos diagnósticos e Conduta médica veterinária.....	17
<b>3 AUTOAVALIAÇÃO.....</b>	<b>24</b>
<b>4 CONCLUSÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>26</b>
<b>CASO II: LINFOMA MEDIASTINAL EM FELINO – RELATO DE CASO.....</b>	<b>29</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>36</b>
<b>2 DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>37</b>
2.1 Vírus da Leucemia Felina.....	37
2.2 Utilização do teste SNAP Combo Plus FeLV Ag/ FIV Ac da Idexx para diagnóstico da infecção pelo FeLV.....	40
2.3 Alterações hematológicas e bioquímicas na infecção pelo Vírus da Leucemia Felina.....	43
2.4 Utilização de exames citológicos no diagnóstico de linfoma.....	45
2.5 Utilização da ultrassonografia torácica no diagnóstico de efusão pleural e linfoma mediastinal.....	47
2.6 Tratamento e prognóstico de linfoma associado a FeLV.....	50
<b>4 AUTO AVALIAÇÃO.....</b>	<b>53</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>54</b>
<b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>55</b>

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**EPÚLIDE FIBROMATOSO EM CÃO – RELATO DE CASO**

**JULIANA PIERANGELI FONSECA**

**LAVRAS-MG  
2021**

**JULIANA PIERANGELI FONSECA**

**EPÚLIDE FIBROMATOSO EM CÃO – RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de graduação em Medicina Veterinária.

**ORIENTADOR**

Prof. Dr. Nelson Henrique de Almeida Curi

**LAVRAS-MG**  
**2021**

**JULIANA PIERANGELI FONSECA**

**EPÚLIDE FIBROMATOSO EM CÃO – RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de graduação em Medicina Veterinária.

Aprovado em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**ORIENTADOR**

Prof. Dr. Nelson Henrique de Almeida Curi

**LAVRAS-MG**  
**2021**

Dedico a minha família,  
amigos, e ao meu amor pelos  
animais.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço aos meus pais, Toca e Regina, à minha irmã Fernanda e à Patrícia, pelo amor incondicional e por também acreditarem neste sonho, que foi motivado pelo meu amor aos animais e pelo desejo de fazer deste mundo um lugar melhor para todos os seres vivos. Agradeço à minha família e amigos pelo apoio, compreensão, amor e carinho. Sem vocês, nada disso seria possível.

Meus sinceros agradecimentos à Unilavras, aos professores e ao curso de Medicina veterinária por ampliar meus conhecimentos.

Um agradecimento especial ao Prof. Dr. Nelson Henrique de Almeida Curi, pela orientação, dedicação e ensinamentos.

"Antes de ter amado um animal, parte da nossa alma permanece desacordada".  
Enfim, Médica Veterinária! Por todos os que estão presentes e aos que já passaram pela minha vida. Por amor e paixão à vida desses seres de luz e por você, Chiquinho!

“O amor por todas as criaturas vivas é  
o mais nobre atributo de um homem.”

Charles Darwin

## **LISTAS DE ABREVIATURAS**

**SRD** - sem raça definida

**MPA** - medicação pré anestésica

**ECG** - eletrocardiograma

**IM** - intra muscular

**IV** - intra venoso

## **1 INTRODUÇÃO**

Este portfólio relata um dos casos clínicos que me marcou durante o período de estágio obrigatório .

Trata-se de um caso de epúlide fibromatoso canino em que pude acompanhar o diagnóstico, a evolução e a conduta médica veterinária.

Tornar-me médica veterinária sempre foi um sonho que se prolongou por anos da minha vida. Bióloga, formada pela mesma instituição, e mestre em ciências veterinárias pela UFLA, encontrei na veterinária a oportunidade de alcançar a realização profissional e pessoal em nome do meu amor aos animais.

Ao longo dos semestres tive a oportunidade de aumentar meus conhecimentos através de diversos textos, artigos, metodologias ativas em sala de aula, congressos, minicursos, resenhas, aulas práticas, entre outros conhecimentos e a cada dia passando a amar mais a profissão e seus objetivos de cuidar e proteger as espécies animais. Após minha formação tenho o propósito de especializar em clínica médica de pequenos animais, anestesiologia e medicina integrativa.

Relatarei minha vivência realizada em um consultório veterinário situado na cidade de Lavras-MG, com o objetivo de apresentar a ocorrência de um caso de epúlide fibromatoso canino, objetivando-se conhecer mais sobre esta lesão responsável por 30% dos casos de neoplasias orais em cães e mostrar a importância do diagnóstico clínico e histopatológico para determinação da conduta clínica e cirúrgica visando o bem estar e qualidade de vida do animal.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Apresentação das atividades desenvolvidas**

O presente portfólio acadêmico teve por meta observar e fotografar imagens que mostram o diagnóstico e a conduta médica veterinária de um caso de epúlide fibromatoso canino, a fim de correlacionar a figura exposta com citações de artigos.

Este trabalho é justificado pelo fato de aprimorar os conhecimentos relacionados à lesão oral em questão e tem por relevância observar como é realizada a conduta de diagnóstico clínico e histopatológico de epúlide canino, bem como o seu devido tratamento médico veterinário.

No primeiro contato com o paciente, foram obtidas as informações para sua anamnese e realizado exame físico. Na anamnese foi visto que trata-se de um Canino SRD, 10 anos, macho, castrado, domiciliado, porém com acesso livre ao “campo”, sem relatos de doenças prévias, hígido no momento da consulta, ativo mas com relato de perda de apetite e com histórico de aparecimento de lesão oral há mais ou menos 7 meses, aparentemente com dor e apresentando sangramento local. No exame físico pode-se perceber mucosas normocoradas, linfonodo mandibular reativo, órgãos palpáveis sem alteração, apresentando uma tumoração na região gengival direita a nível de dentes molares com aproximadamente 3cm de diâmetro, apresentando intensa reação inflamatória local, sangramento discreto local, halitose, porém sem sinais de infecção secundária.

Com o acompanhamento, avaliação e intervenções sugeridas pela Médica veterinária responsável pelo caso, pude acompanhar toda a conduta clínica desde a anamnese, exame físico, coleta de exames complementares e histopatológicos, bem como o tratamento estipulado e retorno do paciente.

As vivências e ações descritas neste estudo se correlacionam com muitas disciplinas do curso. A partir do embasamento teórico das aulas presenciais e práticas e a prática nos estágios pude acompanhar de maneira mais assertiva e segura o atendimento ao paciente portador da lesão.

### **2.2 Epúlide Canino**

#### **2.2.1 Características dos epúlides**

Nas fotos 1 e 2 pode se observar a presença de uma massa tumoral, que posteriormente foi diagnosticada, através do exame histopatológico, evidenciado na foto 3 , como epúlide fribomatoso de origem do ligamento periodontal , em arcada dentária , localizado na mandíbula direita de um canino.

**Fotos 1 e 2 :** epúlide fribomatoso de origem do ligamento periodontal



Fonte: a autora, 2020.

É possível correlacionar as imagens com as seguintes disciplinas: Anatomia I e II, semiologia, histologia, patologia, e clínica e cirurgia de pequenos animais. A Anatomia proporcionando conhecimento sobre a região anatômica acometida. Semiologia colocando em prática a realização da anamnese, exame físico e conduta com o paciente. A disciplina de Histologia e a Patologia capacitando para realizar a coleta adequada do fragmento para realização do exame histopatológico e análise do laudo histopatológico e as disciplinas e clínica e cirurgia de pequenos animais em que pude correlacionar a patologia em questão com a conduta a ser realizada, tanto clínica quanto cirurgicamente.

De acordo com LIPTAK et al., (2007) e GENDLER et al., (2010), na cavidade oral pode ocorrer diversos tipos de tumores, tanto benignos quanto malignos. Neoplasias estas são classificadas conforme a origem dos tecidos embrionários, sendo observados como exemplos mais comuns de neoplasias benignas: papiloma oral e o epúlide (BOJRAB, 1990) . Os epúlides são as neoplasias orais benignas mais comuns, representando 30% de todas as neoplasias orais caninas (GENDLER et al., 2010). Possuem etiologia ainda desconhecida e apresentam desenvolvimento lento,

apresentam-se como massa firme e rígida, geralmente com superfície macia e cobertos por um epitélio intacto. Possuem predileção pela maxila rostral na região dos terceiros pré-molares. (MORRIS; DOBSON, 2007; YOSHIDA et al., 1999; FIANI, et al., 2011). Se mostra firmemente preso à gengiva e ao perióstio da arcada dentária e cresce para o exterior, com frequência, de base, relativamente estreita (MORRIS; DOBSON, 2007).

Estudos relatam que os epúlides, envolvem tecidos dos ligamentos periodontais, e são mais comuns nos cães do que em felinos (BRUIJN et al., 2007). Foi relatado que em cães, as raças mais acometidas são: Boxer e o Bulldog (GIOSO, 2007). Há relatos que os cães machos são mais afetados do que as fêmeas FERRO et al., 2004).

O epúlide fibromatoso, que pode ser observado nas foto 1 e 2, recebe também a denominação de tumor odontogênico epitelial, sendo esta a forma mais encontrada em cães e considerado como sendo pouco invasivo (DUBIELZIG, 1979, FERRO et al., 2004 e LUCENA et al., 2003). E conforme observou ROZA (2004), se apresentam como uma massa firme, caracterizada como uma superfície lisa, que percorre pelo sulco gengival, podendo ocorrer envolvimento de dentes, serem únicas ou múltiplas, e raras vezes generalizadas, se apresentando similar ao próprio tecido gengival, entretanto, com seu volume aumentado e de apresentação pendulado ou séssil. Se ocorrer de os epúlides se apresentarem como grandes massas podem interferir na mastigação e causar sangramento por traumatismo (DIAS et al., 2013, BORISSOV et al., 1998 CARVALHO, 2004 e BRUIJN et al., 2007).

Os principais sinais clínicos observados são: dificuldade para se alimentar, dor local excessiva, halitose, perda de dentes, salivação excessiva, hemorragia oral podendo ser persistente ou esporádica, assimetria de face, emagrecimento, presença de tumoração (NELSON et al., 2015, WITHROW et al., 2014 e BOJRAB et al., 1990).

## **2.2.2 Métodos diagnósticos e Conduta médica veterinária**

A neoplasia oral em questão pode ser diagnosticada baseando-se nos exames cito e/ou histopatológico (SMITH, 2004 e CLINKENBEARD, 1994). No caso em questão optou-se pela realização do exame histopatológico conforme pode ser visto

na foto 3. A Realização da cito e/ou histopatologia é de grande importância para se definir a classificação e os estágios da patologia, visando estabelecer o diagnóstico, o prognóstico e as diretrizes para as formas de tratamento (MEUTEN, 2016).

É possível correlacionar a imagem com as seguintes disciplinas: histologia, patologia, e clínica e cirurgia de pequenos animais. A disciplina de Histologia e a Patologia proporcionando conhecimentos para a análise do laudo histopatológico e as disciplinas e clínica e cirurgia de pequenos animais capacitando para relacionar patologia em questão com a conduta a ser realizada, tanto clínica quanto cirurgicamente.

A citologia aspirativa por agulha fina não fornece diagnóstico definitivo para esse tipo de lesão, mas pode permitir diferenciação entre maligno e benigno, porém é necessária confirmação histopatológica (CLINKENBEARD, 1994 e HARVEY, 1992).

O exame histopatológico é de grande importância devido ao fato de que os sintomas clínicos não são suficientes para indicar a natureza e o comportamento das neoplasias (MEUTEN, 2016, GIOSO, 2007, SMITH, 2004 e CLINKBEARD, 1994).

Os epúlides são classificados em três padrões: epúlide fibromatoso, epúlide ossificante e epúlide acantomatoso (COLGIN, 2001, BAKER et al., 1993, VAN KRUININGEN, 1998 e DUBIELZIG, 1979). Os tipos fibromatosos são semelhantes de acordo com os aspectos clínicos e histológicos e frequentemente não são invasivos. Foi observado que os tipos acantomatosos, tem maior poder infiltrativo mesmo sendo considerados benignos (OAKES et al., 1993; GARDNER, 1993; FERRO, 2004 e LUCENA, 2003).

De acordo com padrões histológicos os epúlides são densos com estroma vascularizado, não encapsulado, apresentando células estreladas com alta quantidade de colágeno fibrilar, muito similar ao ligamento periodontal. As células neoplásicas observadas apresentam bordas indistintas e pequena quantidade de eosinófilos. Os núcleos celulares se apresentam irregulares e com fina porção de cromatina e raras figuras mitóticas (COLGIN et al., 2001).

Nas fotos 4 e 5 é possível observar os exames complementares dentro da normalidade, tanto hemograma quanto bioquímicos, possibilitando a realização segura da sedação do animal para coleta do fragmento e bem como posterior realização de procedimento cirúrgico caso seja indicado.

As imagens em questão se relacionam com as disciplinas: laboratório clínico, anestesiologia e clínica e cirurgia de pequenos animais. A disciplina de Laboratório Clínico Veterinário proporcionou conhecimentos para a interpretação correta do hemograma e exames bioquímicos, as disciplinas de clínica e cirurgia de pequenos animais pode associar com a conduta clínica e cirúrgica a ser realizada diante do caso e anestesiologia para realização correta do procedimento de sedação para coleta do fragmento suspeito.

Como exames complementares podem ser realizados hemograma, exames bioquímicos, exame de urina, ECG e a avaliação radiográfica para auxílio na avaliação do estado geral do paciente, bem como estadiamento do epúlido, e na extensão da ressecção no caso de indicação para cirurgia (WITHROW et al., 2007, BOJRAB et al., 1990, GENDLER et al., 2010 e LIPTAK et al., 2007). É relatado que a avaliação radiográfica oral pode fornecer dados relevantes quanto a extensão do comprometimento ósseo e dentário (FREEMAN et al., 1997).

Existem algumas modalidades terapêuticas para as neoplasias orais em cães e gatos: excisão cirúrgica, quimioterapia sistêmica e/ou intralesional, radioterapia, criocirurgia, imunoterapia, e outras, porém é considerado a cirurgia como a mais comumente utilizada e que apresenta melhores resultados (WITHROW et al., 2014, SCHWARZ et al., 1991, SMITH, 2004, WHITE, 2004, FREEMAN et al., 1997, GIOSO, 2007 e WHITE, 1991).

**Imagem 3:** exame histopatológico identificando a lesão como epúlide fibromatoso

**HISTÓRICO CLÍNICO** (incluindo resultados laboratoriais): Massa em arcada dentaria com evolução há 7 meses, ulcerada de aspecto firme e irregular, localizada na mandíbula direita.

**SUSPEITA / DIAGNÓSTICO CLÍNICO:** Epulide/melanoma.

**ACHADOS MACROSCÓPICOS:**

Recebidos três fragmentos de aproximadamente 0,3-0,5cm, de formato irregular, de coloração amarela acastanhada, consistência firme com superfície de corte homogêneo.

**ACHADOS HISTOPATOLÓGICOS:**

Gengiva: proliferação de células fusiformes por vezes com núcleo arredondado, ao fundo com uma densa matriz de colágeno, e áreas de formação óssea. Proliferação de células da epiderme em direção à derme e focos de discreto infiltrado inflamatório misto além de vasos dilatados.

**DIAGNÓSTICO(S) DO PATOLOGISTA:** Epúlide fibromatoso de origem do ligamento periodontal.

**COMENTÁRIOS:**

**Patologista**  
Mary S. Varaschin  
CRMV MG 4624

Fonte: a autora, 2020.

**Imagem 4** : hemograma do animal avaliado

ERITROGRAMA			Valor de referência
Hemácias:	6,36	milhões/mm <sup>3</sup>	5,50 a 8,50
Hemoglobina:	14,6	g/dL	12,0 a 18,0
Hematócrito:	42,9	%	37,0 a 65,0
V.C.M.:	67,5	fL	60,0 a 72,0
H.C.M.:	23,0	pg	19,0 a 23,0
C.H.C.M.:	34,0	%	31,0 a 37,0
RDW:	10,9	%	
Eritroblastos:	0	%	
LEUCOGRAMA			Valor de referência
Leucócitos:	6,0	mil/mm <sup>3</sup>	5,5 a 16,5 mil/mm <sup>3</sup>
Bastonetes:	0	0,00	0 a 3 %
Segmentados:	60	3,60	35 a 75 %
Linfócitos:	34	2,04	20 a 55 %
Linfócitos atípicos:	1	0,06	0
Monócitos:	3	0,18	1 a 4 %
Eosinófilos:	2	0,12	2 a 12 %
Basófilos:	0	0,00	0 a 1 %
Plaquetas:			Valor de referência
	127	mil/mm <sup>3</sup>	200 a 500 mil/mm <sup>3</sup>

Fonte: a autora, 2020.

**Imagens 5:** exames bioquímicos do animal avaliado

<b>TGP - TRANSAMINASE PIRÚVICA (ALT) - VETERINÁRIO</b>			<b>25 U/L</b>
Material: Sangue	Coleta: 25/11/2019	Liberação: 25/11/2019	
Método: Cinético UV IFCC			
Valores de referência: Canino.....: 10 a 88 U/L Felino.....: 10 a 80 U/L Equino.....: 24 a 133 U/L Bovino.....: 14 a 38 U/L Rato Wistar: 55 a 75 U/L			
Observações: Amostra entregue ao laboratório como pertencente ao referido paciente.			
<b>URÉIA - VETERINÁRIO</b>			<b>29 mg/dL</b>
Material: Sangue	Coleta: 25/11/2019	Liberação: 25/11/2019	
Método: Enzimático Ultra Violeta			
Valores de referência: Canino.....: 12 a 25 mg/dL Felino.....: 10 a 30 mg/dL Equino.....: 10 a 24 mg/dL Bovino.....: 20 a 30 mg/dL Rato Wistar: 28 a 49 mg/dL			
Observações: Amostra entregue ao laboratório como pertencente ao referido paciente.			
<b>CREATININA - VETERINÁRIO</b>			<b>0,8 mg/dL</b>
Material: Sangue	Coleta: 25/11/2019	Liberação: 25/11/2019	
Método: Cinético			
Valores de referência: Cão.....: 0,6 a 1,6 mg/dL Gato.....: 0,8 a 1,8 mg/dL Equino.....: 1,2 a 1,9 mg/dL Bovino.....: 1,0 a 2,0 mg/dL Rato Wistar: 0,3 a 0,6 mg/dL			
Observações: Amostra entregue ao laboratório como pertencente ao referido paciente.			
<b>TGO - TRANSAMINASE OXALACÉTICA (AST) - VETERINÁRIO</b>			<b>26 U/L</b>
Material: Sangue	Coleta: 25/11/2019	Liberação: 25/11/2019	
Método: Cinético UV IFCC			
Valores de referência: Canino.....: 10 a 88 U/L Felino.....: 10 a 80 U/L Equino.....: 226 a 366 U/L Bovino.....: 78 a 132 U/L Rato Wistar: 241 a 372 U/L			
Observações: Amostra entregue ao laboratório como pertencente ao referido paciente.			

Fonte: a autora, 2020.

A sedação e anestesia geral pode-se tornar necessária para a realização do exame cito e histopatológico e é normalmente recomendada para se realizar a biópsia devido a ocorrência de hemorragia subsequente (GENDLER et al., 2010; FREEMAN

et al., 1997 e FOX, 1997). O protocolo utilizado para MPA e sedação foi realizado conforme citado por FANTINI (2010) e MASSONE (2011): fármacos e doses utilizadas: acepromazina 0,025ml – 0,1ml/ kg, midazolam: 0,1mg – 0,3mg/ kg e cetamina: 0,15ml – 0,2 ml/kg via IM e soro ringer lactato via IV para manter o paciente hidratado e com acesso venoso disponível. O animal recebeu monitoramento dos parâmetros fisiológicos durante todo o procedimento e recuperou-se bem da anestesia utilizada.

**Imagem 6:** epúlide fibromatoso no retorno do animal 3 meses após biópsia



Fonte: a autora, 2020.

Podemos perceber na imagem 6 que o epúlide em questão mostrou aumento de tamanho no retorno do animal 3 meses após a realização da biópsia, apresentando aproximadamente 6cm, portanto, confirmando os relatos que indicam a cirurgia como melhor opção de tratamento do epúlide fibromatoso canino. É possível correlacionar as imagens com as seguintes disciplinas: patologia, histologia e clínica e cirurgia de pequenos animais. Patologia e histologia proporcionando embasamento teórico-prático para entendimento da evolução da patologia em questão e clínica e cirurgia de pequenos animais proporcionando conhecimento para entender a melhor conduta a ser tomada diante do caso.

O prognóstico dos tumores orais dependerá do tipo de tumor, do seu comportamento biológico e seu estágio. Sendo considerado prognósticos excelentes para tumores benignos, bons para carcinomas de células escamosas, regulares para fibrossarcomas e osteossarcomas e desfavoráveis para o melanoma (GENDLER et

al., 2010 e FREEMAN et al., 1997). A chance de cura ou controle de tumores orais tanto malignos quanto benignos é mediante a realização da ressecção cirúrgica e reconstrução caso necessário. No caso em questão tutor optou pela não realização do procedimento cirúrgico (LIPTAK et al., 2012 e GENDLER et al., 2010).

As principais técnicas para a realização da remoção desse e outro tumores são a mandibulectomia e a maxilectomia, que permitem um bom controle local do tumor e são bem tolerados pelos cães. Em neoplasias benignas com menores diâmetros, como no caso em questão, uma ressecção da mandíbula em que o córtex ventral é preservado pode ser realizada sem perder totalmente a continuidade mandibular (LIPTAK et al., 2012 e GENDLER et al., 2010).

### **3 AUTOAVALIAÇÃO**

Frente ao objetivo proposto para a elaboração desse portfólio, foi possível adquirir conhecimentos na prática da atuação do médico veterinário frente a um paciente que necessita de cuidados específicos diante da lesão oral em questão.

A vivência proposta pela disciplina me fez admirar e valorizar ainda mais a profissão, confirmando o desejo de seguir na área de clínica de pequenos animais, este é um dos pontos positivos do trabalho.

Pontos negativos também puderam ser observados: tratamento sem resposta terapêutica, ausência de opções de tratamento clínico, discordância entre médico veterinário e tutor na conduta indicada, etc.

Para a vida profissional, focarei no trabalho humanizado e interdisciplinar, onde a prioridade deve ser sempre o bem-estar e a qualidade de vida do paciente.

## **4 CONCLUSÃO**

Por meio dessa vivência consegui correlacionar a teoria aprendida durante todo o curso com a prática da medicina veterinária, mostrando o caminho a ser seguido.

Chegar neste ponto do curso nos traz sentimentos à tona, que vai desde felicidades á incertezas sobre como será a próxima etapa de nossa vida profissional.

A conduta acompanhada foi de imensa importância para obter mais conhecimentos e iniciar o caminho profissional.

Este portfólio relatou o acompanhamento de uma lesão pouco conhecida na prática diária mas que representa 30% das neoplasias orais em cães.

Neste contexto, pode-se concluir que foi de grande importância a realização das vivências práticas e a elaboração deste portfólio, sendo possível dessa forma, correlacionar o referencial teórico com as atividades desenvolvidas durante o período de estágio, atingindo os objetivos pessoais, profissionais e acadêmicos.

## 5 REFERÊNCIAS

- BOJRAB, M.J. & THOLEN, M. **Small animal oral medicine and surgery**. Philadelphia: Lea & Febiger, p. 33-98, 1990.
- BORISSOV, I, et al,. **Mandibulectomy as a method of treatment of a mandibular canine tooth retention and secondary fibrous epulis in a dog**. Veterinarski Arhiv – Journal of Faculty of Veterinary Medicine University of Zagreb, Iugoslavia, v. 68, n. 2, p. 63-70, 1998.
- CARVALHO, V. G. G. **Neoplasias benignas da cavidade oral de cães e gatos**. Boletim Informativo – ANCLIVEPA - S.P., São Paulo, n. 37, p.11-13, Nov/Dez, 2004.
- DIAS, G. G. F.; PEREIRA, F. L.; CINTRA, A. C.; HONSHO, S. C.; DIAS, G. G. G. L.; **Papilomatose Oral em Cães**. Enciclopédia Biosfera. Centro Científico Conhecer - Goiânia. V.9, n.17, p.2008, 2013.
- DUBIELZIG, R. R, et al,. **The nomenclature of periodontal epulides in dogs**. Veterinary Pathology, v.16, n. 2, p. 209-214, 1979.
- CLINKENBEARD, K. D. & COEWELL, R. L. **Características citológicas de lãs neoplásicas malignas**. Walthan Internacional Focus, London, v. 4, n. 3, p. 2-8, 1994.
- BARKER, I.K, et al,. **The Alimentary System**. In: JUBB, K.V.F.; KENNEDY. P.C.; PALMER, N. **Pathology of Domestic Animals**. 4.ed. California: Academic Press, cap.1, 2v., p.1-318, 1993.
- BOJRAB, M.J. & THOLEN, M. **Small animal oral medicine and surgery**. Philadelphia: Lea & Febiger , p. 33-98, 1990.
- COLGIN, L. M. A, et al,. **Multiple epulides in 13 cats**. Veterinary Pathology, Washington, v. 38, n. 2, p. 227-229, 2001.
- DUBIELZIG, R. R, et al,. **The nomenclature of periodontal epulides in dogs**. Veterinary Pathology, v.16, n. 2, p. 209-214, 1979.
- FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. **Anestesia em cães e gatos**. 2.ed. São Paulo: Roca, 620p, 2010.
- FIANI, N, et al,. **Clinicopathologic characterization of odontogenic tumors and focal fibrous hyperplasia in dogs: 152 cases (1995-2005)**. Journal of the American Veterinary Medical Association, [S.l.], v. 238, n. 4, p. 495- 500, 2011.
- FREEMAN, K, et al,. **Treatment of dogs with oral melanoma by hypofractionated radiation therapy and platinum-based chemotherapy (1987-1997)**. J Vet Int Med. 17(1):96,2003.

FERRO, D. G, et al,. **Prevalência de neoplasias da cavidade oral de cães atendidos no Centro Odontológico Veterinário Odontovet® entre 1994 e 2003.** Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, Umuarama, Universidade Paranaense, Cascavel, v. 7, n. 2, p. 123-128, Jul/Dez, 2004.

FOX, L. E, et al,. **Owner satisfaction with partial mandibulectomy or maxilectomy for treatment of oral tumors in 27 dogs.** J. Am. Anim. Hosp. Assoc., v. 33, p. 25-31, 1997.

GENDLER, A, et al,. **Computed tomographic features of oral squamous cell carcinoma in cats: 18 cases (2002-2008).** J Am Vet Med Assoc.; 236:319, 2010.

GIOSO, M. A. **Odontologia para o clínico de pequenos animais. 2. ed.** São Paulo: Manole, Cap. 10. p. 91-100, 2007.

LIPTAK, J. M. & WITHROW, S. J. **Cancer of the gastrointestinal tract: oral tumors.** In: WITHROW, S. J. & VAIL, D. M. Small animal clinical oncology. 4. Ed. St. Louis: W. B. Saunders. Elsevier, Cap.21, p. 455-475, 2007.

LIPTAK, J. M, et al,. **Oral tumors.** In: KUDNING, S. T.; SEGUIN, B. Veterinary Surgical Oncology. Chichester: Wiley- Blackwell, p. 119-178, 2012.

LUCENA, F. P, et al,. **Epúlide canino: importância e aspectos clínico-histológicos.** Revista Brasileira de Ciências Veterinárias, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 31-33, Jan/Abr, 2003.

MEUTEN, D. J. **Tumors in domestic animals.** John Wiley & Sons. 2016

MASSONE, F,. et al,. **Anestesiologia veterinária: farmacologia e técnicas : texto e atlas colorido.** [S.l: s.n.], 2011.

MORRIS, J.; DOBSON, J. **Oncologia em Pequenos Animais.** São Paulo: Editora Rocca,. p 105-118, 2007.

NELSON, R. W,. et al,. **Medicina interna de pequenos animais.** Elsevier Editora,Amsterdan. 2015.

OAKES, M.G.; LEWIS, D.D.; HEDLUNG, C.S. et al. **Canine Oral Neoplasia. The Compendium,** v. 15, n. 1, p. 15-30, jan. 1993.

ROZA, M.R. **Odontologia em Pequenos Animais.** Rio de Janeiro: L.F. Livros, p. 304, 2004.

RUIJN, N. D, et al,. **A clinicopathological study of 52 feline epulides.** Veterinary Pathology, Washington, v. 44, n. 2, p. 161-169, 2007.

SCHWARZ, P. D, et al.,. **Mandibular resection as a treatment for oral cancer in 81 dogs.** Journal of the American Animal Hospital Association, Colorado, v. 27, p. 601-610, Nov/Dec, 1991.

SMITH, M. M.**Distúrbios bucais e das glândulas salivares.** In: ETTINGER, S. J. & FELDMAN, E. C. (Ed.). **Tratado de Medicina Interna Veterinária. 5. ed.** São Paulo: Manole,Cap. 131, v. 2, p. 1176-1184, 2004.

VAN KRUININGEN, H.J. **Sistema Gastrointestinal.** In: CARTON, W.W.; Me GAVIN, M.D. (Eds.) Patologia Veterinária Especial de Thomson. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 672 p. cap. 1, p. 13-94, 1998.

WHITE, R. A. S. **Mandibulectomy and maxillectomy in the dog: long term survival in 100 cases.** Journal of Small Animal Practice, Oxford, v. 32, p. 69-74, 1991.

WITHROW, S.J. & VAIL, D.M. **Small animal clinical oncology.** Missouri: Saunders-Elsevier, p. 457-467, 2007.

WITHROW, S. J,et al.,. **Withrow and MacEwen's small animal clinical oncology.** Elsevier Health Sciences, St. Louis. 2014.

YOSHIDA, K et al. **Clinicopathological study of canine oral épulides,** Journal of Veterinary Medical Science, [S. l.], v. 61, n. 8, p. 897-902, 1999.

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
LINFOMA MEDIASTINAL EM FELINO - RELATO DE CASO**

**LERRANIA LIMA ALVES**

**LAVRAS-MG  
2021**

**LERRANIA LIMA ALVES**

**LINFOMA MEDIASTINAL EM FELINO - RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de graduação em Medicina Veterinária.

**ORIENTADOR**

Prof. Dr. Nelson Henrique de Almeida Curi

**LAVRAS-MG**  
**2021**

**LERRANIA LIMA ALVES**

**LINFOMA MEDIASTINAL EM FELINO - RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de graduação em Medicina Veterinária.

Aprovado em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**ORIENTADOR**

Prof. Dr. Nelson Henrique de Almeida Curi

**LAVRAS-MG**  
**2021**

Dedico este portfólio à Deus que esteve comigo em todos os momentos e a minha cachorrinha Lilo, saudades eternas!

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, o orientador da minha vida. Ele nunca me abandonou, sempre esteve ao meu lado nessa jornada me dando sabedoria, força de vontade e perseverança. Sem Ele, este grande sonho não seria possível.

Aos meus pais, que são os pilares da minha formação como ser humano. Em especial a minha mãe Silvana, que me incentivou e me apoiou desde o início, sem medir esforços. A minha irmã Rayana pelo apoio e incentivo.

Ao meu namorado Rafael, que esteve ao meu lado, me incentivando e motivando a dar sempre o melhor de mim.

Aos meus professores, que tenho enorme gratidão. Em especial ao professor Nelson e a professora Claudine.

Aos meus colegas de classe, pelo companheirismo e por toda a ajuda durante a graduação.

A todos os profissionais da área que me deram a oportunidade da convivência e crescimento profissional.

A minha estrelinha Lilo, que hoje não está mais entre nós, mas creio que está ao lado do Criador. Cuidar dela que despertou em mim o amor incondicional aos animais e a minha vocação: ser médica veterinária.

“Portanto, tudo quanto pedirdes em meu nome, Eu o farei, para que o Pai seja glorificado no Filho.”  
João 14:13-14

## LISTA DE SIGLAS

- ALT** – Alanina aminotransferase
- BID** – Duas vezes ao dia
- EDTA** – Ácido etilenodiamino tetra-acético
- ELISA** – Ensaio de Imunoabsorção Enzimática
- FeLV** – Vírus da Leucemia Felina
- FIV** – Vírus da Imunodeficiência Felina
- FA** – Fosfatase alcalina
- IFA** – Imunofluorescência indireta
- IV** – Intravenoso
- PCR** – Reação em Cadeia de Polimerase
- PIF** – Peritonite Infecciosa Felina
- SID** – Uma vez ao dia
- SRD** – Sem raça definida
- VO** – Via oral

## **1 INTRODUÇÃO**

No ano de 2015 realizei o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, e com a nota obtida concorri a uma bolsa estudantil pelo Programa Universidade Para Todos – PROUNI, onde através deste ingressei no curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS em agosto de 2016 contemplada com a bolsa no valor integral.

Meu interesse pela Medicina Veterinária surgiu logo na infância. Sempre tive animais de estimação em casa, de várias as espécies. Porém, o meu amor em cuidar dos animais veio no início da minha adolescência, quando iniciei um trabalho voluntário no Parque Francisco de Assis. Ajudei no resgate de vários animais abandonados e em todo esse tempo, tive a certeza do meu amor pelos animais e da minha vocação em atuar cuidando do bem-estar e saúde deles.

Pretendo após a graduação ingressar em um programa de Residência na área de clínica médica de animais de companhia, seguido de mestrado em área de pesquisa da clínica médica de animais de companhia.

O presente trabalho relata atividades acompanhadas durante o período do Estágio Supervisionado II, em uma Clínica Veterinária de animais de companhia localizada na cidade de Lavras-MG. A vivência realizada foi de suma importância para o meu desenvolvimento profissional, pois me permitiu agregar conhecimentos práticos e teóricos para a minha carreira profissional.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

As vivências abaixo descritas foram realizadas em uma Clínica Veterinária, situada em Lavras, Minas Gerais, durante todo o período de estágio supervisionado II. A clínica conta com atendimento veterinário 24 horas e é composta por consultórios, centro cirúrgico, internação para felinos, caninos e animais com doenças infecciosas, além de equipamentos para exames complementares de hemograma e dosagens bioquímicas. A equipe é composta por duas veterinárias que atuam na área clínica de pequenos animais, uma veterinária atuante na área clínica de animais silvestres, um cirurgião de tecidos moles e ortopedia de pequenos animais, além de dois veterinários que atuam como prestadores de serviço terceirizado na área de exames complementares como a ultrassonografia e ecocardiograma.

### **3.1 Vírus da Leucemia Felina**

A foto 1 está representando um paciente recebido na clínica veterinária para atendimento clínico.

Foto 1: Paciente admitido na clínica veterinária.



Fonte: A autora, 2021.

Foi recebido na clínica, um felino, macho, SRD, com idade estimada de 4 anos, pesando 4kg. O responsável pelo animal relatou que se trata de um animal de rua, que vive próximo a sua casa juntamente com outros gatos. A queixa principal foi de que o gato foi encontrado prostrado e com salivação excessiva.

No exame físico, o paciente se encontrava em alerta, apresentava mucosas pálidas, temperatura retal de 39,9°C e linfonodos mandibulares reativos. Demais parâmetros avaliados estavam dentro da normalidade.

Correlacionando o histórico do paciente e os sinais clínicos apresentados, sugere-se uma variedade de afecções que poderiam levar a sintomatologia observada, portanto, foram solicitados exames complementares para chegar a um diagnóstico definitivo. O paciente foi submetido a coleta de 3mL de sangue por punção de veia cefálica, que foi armazenado em tubo com EDTA e tubo sem anticoagulante para realização do hemograma e avaliação do perfil de enzimas hepáticas e renais séricas. Além disso, pelo histórico do paciente e exposição a fatores de risco, foi solicitado o teste para triagem de FIV e FeLV (SNAP Combo Plus FeLV Ag/ FIV Ac, da Idexx).

Pude correlacionar essa vivência com as disciplinas de Semiologia Veterinária, Clínica de Pequenos Animais e Laboratório Clínico Veterinário. A primeira, me proporcionou o embasamento teórico-prático de como deve ser feita a anamnese do paciente, o exame clínico e físico. Na disciplina de clínica de pequenos animais pude relacionar o caso clínico do paciente com possíveis diagnósticos diferenciais, além dos métodos diagnósticos e tratamento. E a terceira, pude relacionar o estado clínico com as possíveis alterações esperadas para os exames complementares solicitados.

O Vírus da Leucemia Felina (FeLV) é um retrovírus, pertencente ao gênero *Gammaretrovirus* e foi descrito pela primeira vez em 1964 por William Jarret, que identificou partículas virais em um gato com linfoma (LOPES, 2021). O vírus possui capacidade de replicação em vários tipos de tecidos, incluindo a medula óssea. A infecção por FeLV pode levar ao desenvolvimento de tumores, principalmente o linfoma e a leucemia, além de supressão da atividade da medula óssea e do sistema imunológico (COSTA et al., 2017).

A infecção por FeLV em gatos ocorre em todo o mundo (LITTLE et al., 2020), e a prevalência varia de acordo com a área geográfica analisada (GREENE, 2015). Uma

pesquisa feita com 18.038 gatos nos Estados Unidos e Canadá, relatou a prevalência de 2,3% de gatos soropositivos para FeLV. Uma outra pesquisa, realizada no Canadá com 11.144 gatos, relatou a prevalência de 3,4% para FeLV (BURLING et al, 2017). No Brasil, a prevalência é variável, um estudo realizado em Minas Gerais observou a prevalência de 19,4% (COBBUCI et al, 2019), enquanto um estudo feito em São Paulo detectou 6,2% de casos (JORGE et al., 2011), e um outro levantamento em Minas Gerais apresentou 32,5% (TEIXEIRA et al., 2007).

Estima-se que 17,7% dos domicílios do Brasil possuem pelo menos um gato. A população estimada é de 22,1 milhões de gatos que representa 1,9 gato por domicílio (IBGE, 2015). O nível de conhecimento da população de um país sobre a guarda responsável está relacionado a prevalência das doenças infectocontagiosas (BIEZUS et al, 2018).

A prática da posse responsável ocorre por meio de cuidados essenciais ao animal como alimentação, vacinação, vermifugação, castração, higiene, segurança e conforto. O crescimento na população de gatos no país, demonstra a necessidade da orientação da população a guarda responsável associada a políticas que trabalhem a cidadania, cultura e educação (PEDRASSANI e KARVAT, 2017).

Os fatores de risco para o FeLV incluem gatos machos, não castrados, que vivem ou possuem acesso à rua e animais convivem com outros gatos (BURLING et al, 2017). Gatos adquirem o FeLV pelo contato direto entre gatos, sendo a principal via de contato a oronasal ou por meio de mordidas e ferimentos. A transmissão ocorre pelo contato com fluidos como a saliva, secreções nasais, urina ou fezes. Também pode ocorrer de forma vertical por meio do leite materno, via transplacentária e transfusão sanguínea (LITTLE et al., 2020).

Os sinais clínicos da doença são inespecíficos e incluem febre, anorexia, letargia, perda de peso, mucosas pálidas, linfadenomegalia, estomatite e gengivite (DIAS, 2018). O vírus pode cursar com alterações hematológicas como anemia, neoplasias principalmente linfoma e leucemia, e a imunossupressão. A imunossupressão está relacionada ao surgimento de infecções secundárias como a peritonite infecciosa felina (PIF), micoplasmose e infecções do trato respiratório. O potencial oncogênico do FeLV está relacionado a ação do vírus diretamente no genoma, induzindo ao surgimento de neoplasias (GONÇALVEZ, 2019).

Existem três fases de infecção classificadas como infecção abortiva, infecção regressiva e infecção progressiva. Animais com infecção progressiva não tiveram a infecção contida em sua fase inicial, portanto ocorre a replicação viral em tecidos linfoides, medula óssea, mucosa glandular e tecidos epiteliais. Nessa fase os animais eliminam o vírus principalmente por secreções como a saliva (LITTLE et al., 2020). Ocorre com maior frequência em filhotes e gatos mais jovens, o paciente tem maior propensão a desenvolver doenças associadas ao FeLV e tempo de vida mais reduzido (WESTMAN et al., 2019).

Na infecção regressiva, ocorre a replicação viral, porém o vírus não é excretado pelo animal. Apesar de não eliminar o vírus por secreções o paciente pode transmiti-lo via transfusão sanguínea. Os níveis de anticorpos neutralizantes do FeLV nas infecções regressivas são altos, por isso o risco de desenvolvimento de doenças associadas ao vírus é baixo (LITTLE et al., 2020). É um tipo de infecção comum em animais mais velhos (WESTMAN et al., 2019).

Na infecção abortiva o paciente apresenta anticorpos indicativos da infecção pelo FeLV, porém não possuem evidências de RNA viral, DNA proviral ou antígeno (LITTLE et al., 2020). A viremia não ocorre nesse tipo de infecção, pois os animais conseguem eliminar o vírus antes que ele progrida para o tecido de replicação local, no tecido orofaríngeo. Ocorre na maioria das vezes em gatos expostos ao vírus em idade mais avançada (WESTMAN et al., 2019).

### **3.2 Utilização do teste SNAP Combo Plus FeLV Ag/ FIV Ac da Idexx para diagnóstico da infecção pelo FeLV.**

Foto 2: Teste SNAP Combo Plus FeLV Ag/ FIV Ac da Idexx positivo para Antígeno FeLV.



Fonte: A autora, 2021.

O método mais rápido e eficiente no diagnóstico do FeLV é o teste sorológico ELISA, que identifica o antígeno viral p27 livre no plasma sanguíneo ou no soro. Pode ser feita a Imunofluorescência indireta (IFA) por esfregaço sanguíneo ou de medula óssea, onde é detectada a presença do antígeno p27 intracelular. A Reação em Cadeia Polimerase (PCR) também pode ser utilizada no diagnóstico da FeLV, e é a técnica mais sensível para detecção do DNA viral (LITTLE et al., 2020).

Testes rápidos baseados na detecção do antígeno viral são muito utilizados na rotina clínica para o diagnóstico do FeLV no sangue total, soro ou plasma (MEDEIROS et al, 2019). O teste SNAP Combo Plus FeLV Ag/ FIV Ac da Idexx é considerado padrão ouro e possui sensibilidade e especificidade 100% (LITTLE et al., 2020).

O paciente do caso foi submetido ao teste de FIV e FeLV para triagem, por se tratar de um gato de rua, exposto a fatores de risco importantes para ambas doenças. Foi feita a coleta de 1mL de sangue em veia cefálica, que foi posteriormente armazenado em tudo com EDTA. A amostra foi devidamente preparada como indica o kit do teste, e apresentou o resultado reagente para FeLV (positivo).

Nesse método diagnóstico utilizado para a confirmação da afecção pode relacionar disciplinas já cursadas durante a graduação como Semiologia Veterinária,

Laboratório Clínico Veterinário, Doenças infecciosas e Clínica de Pequenos Animais. A disciplina de Semiologia Veterinária me permitiu aplicar conhecimentos teóricos e práticos na contenção do paciente respeitando seu bem-estar, bem como a coleta de sangue. A disciplina de Laboratório Clínico Veterinário, na coleta e armazenamento sanguíneo adequado da amostra sanguínea e pôr fim a disciplina de Clínica de Pequenos Animais no conhecimento teórico sobre as afecções por retrovirus em felinos e a utilização do teste diagnóstico de FIV e FeLV.

A medida mais importante para o controle do FeLV é a identificação e isolamento de gatos infectados. Por isso, é recomendado que seja feito o teste de triagem em todos os gatos adquiridos ou se o paciente apresentar sinais clínicos sugestivos da doença (GONÇALVES, 2019).

É importante diferenciar os tipos de infecção do FeLV, para instruir métodos diagnósticos adequados a cada uma delas. Na infecção abortiva, o paciente apresenta anticorpos indicativos da infecção pelo FeLV, porém não possuem evidências de RNA viral, DNA proviral ou antígeno. Portanto, testes rápidos de triagem nesse caso são ineficientes (LITTLE et al., 2020).

Na infecção regressiva o vírus se replica, mas não é excretado pelo animal, portanto, o DNA viral pode ser detectado em ensaios de PCR (WESTMAN et al., 2019). Nesse caso, os testes de triagem não detectam o antígeno após o cessar da viremia (GONÇALVES, 2019; LITTLE et al., 2020).

Na infecção progressiva, o teste de triagem é eficaz, porém a fase da doença é caracterizada após a retestagem, que ocorre 16 semanas após a primeira testagem, pois animais progressivos podem fazer transição para fase de infecção regressiva nesse período de tempo (GONÇALVES, 2019).

É recomendado que os gatos sejam testados sob várias circunstâncias, portanto, um teste único não é recomendado para todos os gatos (LAPPIN et al, 2010), exceto em casos onde o paciente apresenta teste reagente e quadro clássico do FeLV. Um segundo teste é recomendado para esclarecer o estado de infecção do paciente reator em um primeiro momento. Portanto, recomenda-se que pacientes FeLV positivos no primeiro teste, sejam retestados utilizando outro meio diagnóstico, para a sua confirmação e/ou atualização da fase de infecção. Pacientes FeLV negativos devem ser retestados em 30 dias (LITTLE et al., 2020).

O paciente foi caracterizado em fase de infecção progressiva do FeLV, pois o resultado do teste de triagem para pesquisa do antígeno foi reagente, entretanto é recomendada a retestagem em 16 semanas (GONÇALVES, 2019).

### 2.3 Alterações hematológicas e bioquímicas na infecção pelo Vírus da Leucemia Felina

Tabela 1: Resultado dos exames de hemograma bioquímica sérica.

Exame	Resultado	Intervalo de referência
Hemácias	5,12 M/UI	5,30 – 10,60
Hematócrito	22,4%	29,7 – 44,5
Hemoglobina	11,1 g/dL	9,2 – 15,4
VGM	43,8 fL	38,1 – 53,9
CHCM*	49,55 g/dL	29,9 – 38,6
Reticulócitos	98,4 K/uL	3,0 – 50,0
Leucócitos	16,00 K/uL	5,50 – 19,50
Neutrófilos	9,47 K/uL	2,50 – 12,50
Linfócitos	4,27 K/uL	0,40 – 6,80
Monócitos	1,98 K/uL	0,15 – 1,70
Eosinófilos	0,25 K/uL	0,10 – 0,79
Basófilos	0,03 K/uL	0,00 – 0,10
Plaquetas	37,0 K/uL	175 - 600
Creatinina	0,9 mg/dL	0,8 – 2,4
Ureia	12mg/dL	16 – 36
ALT	748 U/L	12 - 130
FA	41 U/L	14 - 111
Proteínas Totais	7,5 g/dL	5,7 – 8,9
Albumina	2,7 g/dL	2,2 – 4,0

Fonte: A autora, 2021.

Após a coleta do sangue do paciente, os tubos foram devidamente identificados e enviados para a análise. Os resultados estão descritos na tabela acima.

As disciplinas que posso relacionar com o caso, são Semiologia Veterinária colocando em prática os conhecimentos teórico-práticos da contenção e coleta de sangue de forma correta, a disciplina de Laboratório Clínico na interpretação do exame e suas alterações e Clínica de Pequenos Animais, na relação das alterações no exame de hemograma e bioquímicos com o estado clínico geral do paciente.

Na infecção por FeLV pode ocorrer a supressão da atividade da medula óssea e também a replicação viral ativa em células hematopoiéticas, portanto os pacientes poderão apresentar alterações hematológicas (COSTA et al., 2017). As alterações incluem anemia, leucopenia, anormalidades plaquetárias ou panleucopenia. Pode ocorrer leucocitose ou monocitose em alguns casos, causadas pela própria infecção ou por patógenos oportunistas (LAPPIN et al, 2010). A anemia ocorre pelo efeito do vírus na medula óssea ou em decorrência a infecções secundárias (LITTLE et al., 2020).

O paciente do caso, apresentou alterações hematológicas. No eritrograma, foi possível identificar anemia normocítica normocrômica regenerativa, caracterizada pela presença de reticulocitose (SILVA, 2017). No leucograma pudemos observar monocitose, e trombocitopenia. As alterações hematológicas apresentadas são esperadas em pacientes com infecção pelo FeLV (COSTA et al., 2017; LAPPIN et al, 2010; LITTLE et al., 2020).

Apesar da trombocitopenia estar relacionada a FeLV, deve ser levada em consideração uma alteração denominada pseudotrombocitopenia. Após a lesão no vaso sanguíneo provocado pela agulha, ocorre uma vasoconstrição local que ocasiona a agregação plaquetária, diminuindo a contagem de plaquetas na amostra sanguínea. Os felinos sofrem agregação plaquetária rápida, portanto, é necessário sempre considerar esse fator na interpretação do hemograma (BERNARDO, 2017).

Alterações nos exames bioquímicos podem ocorrer em pacientes com FeLV, como o aumento de GGT e ALT (LITTLE et al., 2020). O aumento da ALT ocorre devido a hipóxia, secundária à anemia ou em casos de envolvimento hepático correlacionados a neoplasias (SGARIONI, 2019).

Para a triagem do perfil renal as enzimas de escolha foram ureia e creatinina, e para o perfil hepático do paciente foi a enzima Transaminase Pirúvica (ALT). O paciente apresentou aumento nos valores de ALT e diminuição na concentração de

ureia. O aumento de ALT ocorreu provavelmente pela hipóxia secundária à anemia. A diminuição da concentração sérica de ureia provavelmente ocorreu secundária a dieta do paciente, que não era balanceada por se tratar de um animal errante. Dietas com baixos teores de proteína podem cursar com diminuição dos níveis de ureia (GONZÁLEZ e SILVA, 2006).

É importante que os pacientes positivos para FeLV passem por um monitoramento semestral, repetindo exames hematológicos e bioquímica sérica, além da urinálise e urocultura, que deve ser feita anualmente. Os exames são utilizados para o monitoramento do estado clínico geral do paciente, principalmente por se tratarem de gatos potencialmente imunossuprimidos, que tem maiores chances do desenvolvimento de doenças secundárias (LITTLE et al., 2020).

Foi prescrito S-Adenosil-Metionina (SAME), um fármaco hepatoprotetor com capacidade antioxidante (ARAUJO, 2017). Foi utilizada a dose de 90mg/gato, VO, SID. Por estar em boas condições clínicas o paciente foi liberado para casa e foi agendado um retorno para reavaliação.

Em poucos dias, o paciente retornou apresentando piora clínica muito significativa. A responsável alegou que a 2 dias ele não se alimentava normalmente. No exame físico o paciente apresentava apatia, mucosas pálidas, linfadenopatia de linfonodos superficiais, taquipneia, dispneia e desidratação 5%. Foi coletado material do linfonodo poplíteo e cervical superficial pelo método de punção aspirativa por agulha fina para o envio à análise citológica. A suspeita clínica era de linfoma mediastinal por se tratar de um paciente FeLV+ em fase progressiva da doença e pela sintomatologia observada.

O diagnóstico do linfoma pode ser confirmado através de estudos citológicos ou histológicos. O exame citológico é menos invasivo, mais econômico e rápido (LOPES, 2021), e por isso foi o método de escolha para o caso.

## **2.4 Utilização de exames citológicos para o diagnóstico de linfoma**

**Foto 3: Laudo citológico de paciente FeLV+ com linfoma.**

**TIPO DE MATERIAL ENVIADO:** Quatro lâminas citológicas identificadas como linfonodo poplíteo e cervical.

**SUSPEITA/DIAGNÓSTICO CLÍNICO:** Linfoma.

**MICROSCOPIA: Linfonodo poplíteo:** Amostra citológica com celularidade elevada composta por linfócitos médios a grandes. Os núcleos são redondos a ovais, nucléolos por vezes múltiplos e evidentes. Anisocariose e anisocitose moderadas. Raras figuras de mitose. Notam-se ainda hemácias ao fundo e debris celulares.

**Linfonodo cervical:** Amostra citológica com celularidade elevada composta por linfócitos médios a grandes. Os núcleos são redondos a ovais, nucléolos por vezes múltiplos e evidentes. Anisocariose e anisocitose moderadas. Raras figuras de mitose. Há hemácias ao fundo, por vezes sobrepostas.

**DIAGNÓSTICO E COMENTÁRIOS:**

**Linfonodo poplíteo:** Compatível com linfoma linfoblástico.

**Linfonodo cervical:** Compatível com linfoma linfoblástico.

**OBSERVAÇÃO:** O exame citológico, apesar de sua praticidade e rapidez, apresenta limitações, pelo fato de avaliar apenas uma amostra reduzida de material, sendo mais confiável a biópsia incisional ou excisional com exame histológico.

Fonte: A autora, 2021.

Animais infectados pelo FeLV tem um risco potencial maior de desenvolverem neoplasias como o linfoma (LITTLE et al., 2020). Os linfomas são neoplasias, que apresentam uma diversidade de padrões histopatológicos, e é muito comum em gatos (LEITE-FILHO et al.) Até a década de 1980, a associação da infecção por FeLV e a ocorrência de linfoma era de 70%, porém essa porcentagem diminuiu em decorrência a adoção de medidas profiláticas como a vacinação. Os tipos de linfoma mais correlacionados ao FeLV é o linfoma multicêntrico e o mediastinal (CRISTO, et al, 2019).

Pude correlacionar as disciplinas de Clínica de Pequenos Animais, Laboratório Clínico Veterinário e Patologia Veterinária com essa vivência, aplicando o conhecimento teórico-prático, no caso. A disciplina de Clínica de Pequenos, pode correlacionar com a doença do paciente, associando o quadro apresentado às possíveis suspeitas clínicas. A disciplina de Laboratório Clínico Veterinário, pode associar à coleta adequada do exame de citologia aspirativa por agulha fina. E a disciplina de Patologia Veterinária, na análise do laudo citológico.

Neste caso, suspeitou-se de linfoma mediastinal em decorrência aos sinais clínicos apresentados pelo paciente que são fortemente sugestivos.

O linfoma mediastinal é uma neoplasia hematopoiética, originada de células-tronco hematopoiéticas, que se diferenciam em células anormais de linhagem linfoide resultando em linfócitos atípicos. Ocorre com maior frequência no timo, mediastino e nos linfonodos esternais. Acomete principalmente os gatos jovens, com idade de dois a três anos de vida (SGARIONI, 2019).

Os sinais clínicos mais frequentes dessa neoplasia são a perda de peso, anorexia, dispneia, taquipneia, efusão pleural e presença de massa intratorácica. A efusão pleural é na maioria das vezes de conteúdo serossanguinolento e quiloso (LOPES, 2021). As anormalidades relacionadas à cavidade torácica ocorrem em consequência ao deslocamento pulmonar e cardíaco causado pela presença da neoplasia e efusão pleural (SGARIONI, 2019).

O diagnóstico pode ser confirmado através de estudos citológicos ou histológicos. Apesar de o exame citológico ser menos invasivo, mais econômico e rápido, o exame histológico fornece informações mais completas e relacionadas a estrutura e organização dos tecidos. No diagnóstico imunohistoquímico é possível identificar o tipo de célula neoplásica em expansão, podendo ser os linfócitos B ou T. (LOPES, 2021).

Ao dar entrada na clínica, o paciente apresentava dispneia e taquipneia, e foi encaminhado à ultrassonografia torácica, para a confirmação da suspeita de efusão pleural secundária ao linfoma mediastinal.

## **2.5 Utilização da ultrassonografia torácica no diagnóstico de efusão pleural e linfoma mediastinal**

Foto 4: Imagem de ultrassonografia torácica de paciente com efusão pleural secundária a linfoma mediastinal.

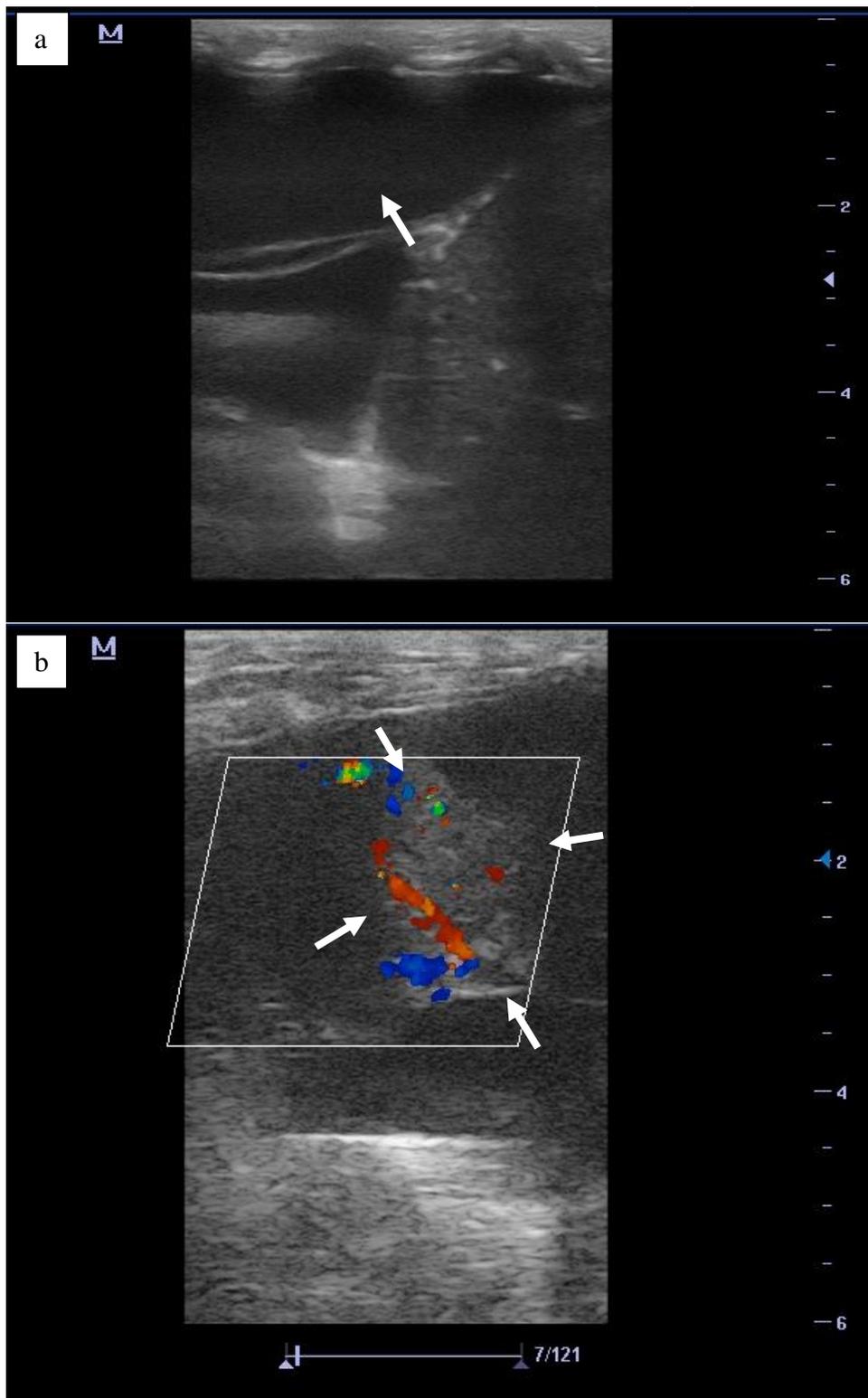


Imagem a: representando na ponta da seta conteúdo hipoeicoico, que caracteriza efusão pleural. Imagem b: massa de conteúdo discretamente hipereicoico demarcado pelas setas, caracterizando o linfoma mediastinal e a visualização do fluxo sanguíneo por doppler.

Fonte: A autora, 2021.

Doenças pleurais e pulmonares podem ser identificadas por meio do ultrassom torácico, pela visualização direta da lesão ou de artefatos que alteram os aspectos fisiológicos do ultrassom (SIMONETTA et al, 2017). Para cães e gatos com dispneia, a ultrassonografia pulmonar é um método útil e fácil, para avaliação inicial de emergência (LIN et al, 2020).

Pude correlacionar as disciplinas de Diagnóstico por Imagem, Clínica de Pequenos Animais e Semiologia Veterinária. Todas as matérias me proporcionaram embasamento teórico e prático, desde a contenção adequada do paciente na realização do exame ultrassonográfico, até sua interpretação e correlação com a apresentação clínica do paciente.

A partir da ultrassonografia torácica, o Médico Veterinário pode evidenciar alterações como a presença de artefatos tipo cauda de cometa, que sugerem várias condições de emergência como a contusão pulmonar, pneumotórax, edema pulmonar cardiogênico (LIN et al, 2020), além de efusão pleural, nódulos subpleurais, massas pulmonares, consolidações, atelectasia e rompimento de diafragma (SIMONETTA et al, 2017).

A efusão pleural é uma alteração patológica, caracterizada pelo acúmulo de fluido no espaço pleural muito comum em felinos (RUIZ et al, 2018). É uma alteração que coloca a vida do paciente em risco se tratando de atendimento com caráter emergencial. Estudos relatam que as principais causas base da efusão pleural são neoplasias, piotórax, peritonite infecciosa felina e doenças cardíacas (KÖNIG et al, 2018). A neoplasia mediastinal é a principal causa de efusão pleural dentre as neoplasias (TADEU, 2017).

Na ultrassonografia torácica do paciente foi possível visualizar quantidade moderada de fluido no espaço pleural caracterizando a efusão pleural e a presença de massa irregular discretamente hiperecoica confirmando a suspeita de linfoma mediastinal.

A toracocentese é um procedimento baseado na punção do tórax, para drenagem de conteúdo líquido ou gasoso. No procedimento é utilizado uma agulha butterfly calibre 19 a 23, torneira de três vias, seringa de 10 ou 20mL e um extensor de equipo para descarte do fluido. O decúbito esternal é o mais indicado. O local da

punção deve passar por tricotomia e antissepsia, e o acesso é feito entre o 6º a 8º espaço intercostal, caudal a costela (TADEU, 2017).

Após a realização do exame, o paciente foi encaminhado para a drenagem imediata da efusão pleural, para alívio da dispneia. Inicialmente, o campo de acesso foi tricotomizado e passou por antissepsia com clorexidina a 2% e clorexidina alcóolica a 0,5%. O animal foi posicionado em decúbito esternal, e o acesso foi feito no 7º espaço intercostal com scalp 23g. O scalp foi acoplado a uma torneira de três vias, juntamente a um equipo por onde o líquido é eliminado.

Foi drenado 60ml de conteúdo do lado esquerdo e 80ml do lado direito. O líquido tinha aspecto serosanguinolento, porém não foi enviado a análise, para redução de custos ao responsável, por se tratar de um animal de rua. Após a toracocentese o paciente apresentou melhora no quadro de dispneia, e foi internado para monitoramento e manejo terapêutico adequado.

## **2.6 Tratamento e prognóstico de linfoma associado a FeLV**

A foto a seguir mostra o paciente internado para o monitoramento.

Foto 5: Paciente internado.



Fonte: a autora, 2021.

Não existe tratamento específico para FeLV, o tratamento utilizado é suporte de acordo com a sintomatologia clínica manifestada. Por estar correlacionada a imunossupressão, o retrovírus pode contribuir para o surgimento de doenças secundárias, e o tratamento a essas doenças devem ser instruídos de acordo com os protocolos padrões, baseado sempre nas condições clínicas do paciente (LITTLE et al., 2020).

Pode relacionar a essa vivência as disciplinas de Semiologia Veterinária colocando em prática os conhecimentos no manejo do paciente, a disciplina de Clínica de Pequenos Animais, na observação da conduta adequada ao caso específico e a disciplina de Farmacologia Veterinária, no conhecimento de fármacos, seus mecanismos de ação e indicações.

Além do tratamento suporte, existem algumas terapias que estão sendo estudadas. A azidotimidina é um fármaco anti-retroviral, utilizado no tratamento do HIV em humanos, e trouxe bons resultados de redução da carga viral e efeitos clínicos do FeLV (LITTLE et al., 2020), porém, a *Portaria de nº 344, de 12 de maio de 1998*, do Ministério de Saúde, veda a prescrição dessa classe de medicamentos por médicos veterinários no Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998).

Terapias imunoestimulatórias também vem sendo estudadas para o tratamento do FeLV. O Interferon- $\alpha$  humano vem sendo utilizado para estimulação do sistema imune e na resposta contra o agente infeccioso, porém ensaios clínicos ainda não conseguiram confirmar os benefícios terapêuticos. O interferon- $\omega$  felino está disponível apenas em alguns países da Europa, e mostrou resultados satisfatórios no aumento da expectativa de vida dos felinos tratados, porém mais estudos precisam ser feitos para comprovação de sua eficácia (LUTZKE et al., 2020).

No tratamento suporte pode ser feito se necessário fluidoterapia, suplementação nutricional, controle de infecções oportunistas, uso de imunoestimulantes e transfusão sanguínea (COUTINHO, 2012).

Para tratamento suporte o paciente foi colocado em fluidoterapia com NaCl 0,9% para correção da desidratação, e foi acrescentado 5mL de bionew, um complexo vitamínico do complexo B. Também foi prescrito mirtazapina (2 mg/gato, VO, cd 48 h), para estimulação do apetite. O manejo nutricional foi feito com ração para felinos de boa qualidade e patê hipercalórico.

A abordagem terapêutica de escolha para o tratamento do linfoma mediastinal, é a quimioterapia sistêmica, pois se trata de uma neoplasia bem responsiva ao tratamento quimioterápico. Atualmente, o método mais comum de quimioterapia para o linfoma mediastinal é a quimioterapia combinada, que tem como objetivo induzir a remissão da massa neoplásica e trazer qualidade de vida ao paciente (SGARIONI, 2019).

O período de remissão varia entre 4-5 meses, e o tempo de sobrevida para o paciente é de até 6-8 meses. Gatos que atingem a remissão completa da massa neoplásica tem um tempo de sobrevida maior, podendo chegar a 2 anos (SGARIONI, 2019).

Existem vários protocolos descritos na literatura e a escolha varia de acordo com caso clínico e conduta do médico veterinário. Um protocolo muito utilizado é o OP, que consiste na associação de vincristina e prednisolona. O protocolo de escolha foi o OP, devido à baixa toxicidade aliado ao baixo custo (LISBOA, 2021). O protocolo consiste na administração de prednisolona 40mg/m<sup>2</sup> VO SID na primeira semana, seguido de 20mg/m<sup>2</sup> VO SID nas semanas seguintes, associado a quimioterapia sistêmica com vincristina 0,70mg/m<sup>2</sup> IV em doses semanais (SGARIONI, 2019).

Após a administração de Vincristina, alguns pacientes podem apresentar queda na contagem de leucócitos e plaquetas, em decorrência a terapia ou a própria doença que reduziu a função da medula óssea. É recomendado que seja feita uma análise hematológica antes da administração de cada dose do fármaco (COUTINHO, 2012).

O paciente respondeu bem a primeira sessão quimioterápica, porém no dia seguinte à quimioterapia teve alguns episódios de vômito. Foi prescrito ondasetrona (2mg/kg IV BID), além disso foi incluído na prescrição médica também a ceftriaxona (mg/kg IV BID), utilizada como medida profilática a infecções oportunistas.

Na segunda semana o paciente passou por mais uma sessão de quimioterapia, pois apresentava um bom estado clínico geral. Infelizmente, dias após a sessão quimioterápica o paciente apresentou piora clínica muito significativa, e veio ao óbito.

O linfoma mediastinal, apesar de ser a forma da doença mais responsiva ao tratamento quimioterápico possui prognóstico reservado a desfavorável, e o melhor indicador do prognóstico é a resposta ao tratamento quimioterápico (SGARIONI, 2019).

### **3 AUTO AVALIAÇÃO**

#### **3.1 Desenvolvimento Profissional**

As atividades vivenciadas no período do Estágio Supervisionado II me proporcionaram um vasto desenvolvimento e crescimento profissional. Pude acompanhar muitos casos clínicos dentro da clínica médica de pequenos animais e na área cirúrgica de pequenos animais, colocando em prática toda a teoria vivenciada na graduação. A vivência e a oportunidade de aprender com os profissionais também me permitiu aprimorar e agregar conhecimentos para minha carreira profissional.

#### **3.2 Desenvolvimento Pessoal**

Tive a oportunidade e o prazer de conviver com pessoas de várias personalidades, o que me fez crescer e aperfeiçoar relações interpessoais, além de melhorar meu trabalho em equipe. Foi uma vivência que me fez enxergar com muito estudo, dedicação, amor aos animais e paciência conseguimos chegar ao lugar que tanto almejamos.

#### **3.3 Perspectivas de formação continuada**

Essa vivência me trouxe ainda mais motivação a seguir o caminho em que estou e buscar os objetivos que almejo. A necessidade de sempre buscar conhecimento e aperfeiçoamento se destacou para mim, e fortaleceu ainda mais a vontade de ingressar em um programa de Residência em Clínica Médica de Pequenos Animais, buscando ser sempre uma profissional qualificada, atualizada e realizada profissionalmente.

#### **4 CONCLUSÃO**

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária foi um período de constante aprendizado que me permitiu desenvolver um vasto conhecimento profissional e pessoal. A aplicação da teoria na prática, algumas vezes é desafiadora, porém é a partir dela que nos surpreendemos com a capacidade profissional desenvolvida no decorrer da graduação.

Foi relatado um caso de linfoma mediastinal em um felino FeLV+, e a vivência me permitiu adquirir conhecimento não só da doença em questão, mas de situações vivenciadas na rotina diária do médico veterinário de como lidar com o tutor e de como trabalhar em situações de urgência e emergência. Pude agregar muito conhecimento devido a troca de experiência com os médicos veterinários que convivi.

Por fim, aos colegas leitores do trabalho, aprimorem-se em sua área de interesse e aproveitem todas as oportunidades de vivência na graduação. Lembrem-se, de tratar os pacientes com muito respeito e de dar o seu máximo a fim de proporcionar qualidade de vida e bem-estar a eles. O paciente é sempre o amor da vida de alguém!

## **5 REFERÊNCIAS**

ARAUJO, M. C. R. **Intoxicações por medicamentos em felinos. Monografia – Bacharel em Medicina Veterinária.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2017.

BERNARDO, C. M. **Estudo comparativo do efeito da ambientação e dos anticoagulantes EDTA e citrato de sódio sobre a agregação plaquetária em amostras sanguíneas de gatos domésticos.** Monografia – Bacharel em Medicina Veterinária. Universidade Federal da Paraíba. Areia, 2017.

BIEZUS, G. et al. **Ocorrência de doenças infecciosas em gatos do Planalto Catarinense.** Revista de Ciências Agroveterinárias 17(2): 2018.

BURLING, A. N. et al. **Seroprevalences of feline leukemia virus and feline immunodeficiency virus infection in cats in the United States and Canada and risk factors for seropositivity.** Jornal da American Veterinary Medical Association, Vol 251 • nº. 2 • July 15, 2017.

COBUCCI, G. C. et al. **Fatores de risco e sintomatologia clínica associados à infecção pelo felv: estudo caso-controle em um hospital escola veterinário.** Ciênc. anim. bras. 20 • 2019.

CRISTO, T. G. et al. **Feline Lymphoma and a High Correlation with Feline Leukaemia Virus Infection in Brazil.** J. Comp. Path., Vol. 166, 20e28, 2019.

COSTA, F. V. A. **Hematological findings and factors associated with feline leukemia virus (FeLV) and feline immunodeficiency virus (FIV) positivity in cats from southern Brazil.** Pesq. Vet. Bras. 37(12):1531-1536, dezembro 2017.

DIAS, D. B. **Ocorrência de Imunodeficiência felina (FIV) e Leucemia Viral Felina (FeLV) em animais internados de uma clínica veterinária no município de Boa Vista – RR.** Monografia – Bacharel em Medicina Veterinária. Universidade Federal de Roraima. Boa Vista, 2018.

GONÇALVEZ, R. J. **Vírus da imunodeficiência felina e vírus da leucemia felina.** Monografia – Bacharel em Medicina Veterinária. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. Distrito Federal, 2019.

GONZÁLEZ, F. H. D., SILVA, S.C. **Introdução à bioquímica clínica veterinária.** Porto Alegre: Gráfica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 357p. 2006.

GREENE, C. E. **Doenças infecciosas em cães e gatos.** 4.ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 1404 p. 2015.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saúde 2013: Acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências. Brasil, grandes regiões e unidades da federação.** Rio de Janeiro: 100p. 2015. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94074.pdf>>.

JORGE J. J, FERREIRA F, HAGIWARA M. K. **Risk factors for feline leukemia vírus (FeLV) infection in cats in São Paulo, Brazil.** Braz J Vet Res An Sci.;48(5):392-98. 2011.

KÖNIG, A. et al. **Retrospective analysis of pleural effusion in cats.** Journal of Feline Medicine and Surgery, Vol. 21(12) 1102–1110, 2019.

LAPPIN, M. R. et al. **Doenças virais polissistêmicas. Medicina Interna de Pequenos Animais.** 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier. Cap 97. p 1336-1350, 2010.

LEITE-FILHO, R. V. et al. **Epidemiological, pathological and immunohistochemical aspects of 125 cases of feline lymphoma in Southern Brazil.** Vet Comp Oncol. 2020; 18:224 –230. 2019.

LIN, C. et al. **Usefulness of Chest Ultrasonography in Diagnosis in Non-emergency Small Animal Patients With Lung Parenchymal and Pleural Disease.** Small Animal Chest Ultrasonography, vol 7. December, 2020.

LITTLE, S. et al. **2020 AAFP Feline Retrovirus Testing and Management Guidelines.** Journal of Feline Medicine and Surgery 22, 5–30, 2020.

LOPES, I. N. **Comparação de características histológicas e fenotípicas de linfoma entre gatos com e sem infecção retroviral (FIV e/ou FeLV).** Dissertação – Mestre em Ciências Veterinárias. Universidade de Lisboa. Lisboa, 2021.

LUTZKE, D. et al. **Leucemia viral felina: aspectos gerais e terapia antiviral.** Tópicos Especiais em Ciência Animal IX, p. 62-81. 2020.

MEDEIROS, S. O. et al. **Avaliação de dois testes sorológicos comerciais para diagnóstico das infecções pelo FIV e pelo FeLV.** Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.71, n.2, p.447-454, 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 344, de 12 de maio de 1998.** Disponível em:<[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0344\\_12\\_05\\_1998\\_rep](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0344_12_05_1998_rep)>

PEDRASSANI, D.; KARVAT, D. C. **Conhecimento sobre bem-estar e guarda responsável de cães e gatos domiciliados e semi-domiciliados.** Rev. Ciênc. Ext. v.13, n.4, p.55-63, 2017.

SGARIONI, A. Z. **Linfoma mediastinal em um felino: relato de caso.** Monografia – Bacharel em Medicina Veterinária. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2019.

SILVA, M. N. **Hematologia Veterinária.** Belém: EditAedi, 2017. E-book (110 p.). Disponível em: <https://livroaberto.ufpa.br/jspui/handle/prefix/734>. Acesso em.: 07 de julho de 2021.

SIMONETTA, C. et al. **Thoracic Ultrasound: A Method for the Work-Up in Dogs and Cats with Acute Dyspnea.** Journal of Animal Science and Research. Volume 1. Nov, 2017.

RUIZ, M. D. et al. **Characterization of and factors associated with causes of pleural effusion in cats.** *Jornal da American Veterinary Medical Association*, vol 253 • No. 2 • July 15, 2018.

TADEU, J. M. **Efusões Pleurais em Felinos.** Monografia – Bacharel em Medicina Veterinária. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2017.

TEIXEIRA B. M. et al. **Ocorrência do vírus da imunodeficiência felina e do vírus da leucemia felina em gatos domésticos mantidos em abrigos no município de Belo Horizonte.** *Arq Bras Med Vet Zootec.* 59(4):939-42. Brazil. 2007.

WESTMAN, M. E. et al. **Diagnosing feline immunodeficiency virus (FIV) and feline leukaemia virus (FeLV) infection: an update for clinicians.** *Australian Veterinary Journal* Volume 97 No 3, March 2019.