



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CAMPUS II – AREIA-PB  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE MEDICINA VETERINARIA**

**MARCEL CRISTIANO ROLIM DA CUNHA**

**LINFOMA ALIMENTAR EM FELINO POSITIVO PARA FIV: RELATO  
DE CASO**

**AREIA**

**2018**

**MARCEL CRISTIANO ROLIM DA CUNHA**

**Linfoma Alimentar em Felino Positivo para FIV: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária, pela Universidade Federal da Paraíba.

**Orientador:** Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Débora Monteiro Navarro Marques de Oliveira

**AREIA**

**2018**

**Catálogo na publicação Seção de Catalogação  
e Classificação**

C9721 Cunha, Marcel Cristiano Rolim da.

Linfoma Alimentar em Felino Positivo para FIV: Relato de  
Caso / Marcel Cristiano Rolim da Cunha. - Areia, 2018.

38 f. : il.

Orientação: Dr<sup>a</sup> Débora Monteiro Navarro de Oliveira  
Oliveira.

Monografia (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Neoplasia, Gatos, Diagnóstico, Gastrointestinal. I.  
Oliveira, Dr<sup>a</sup> Débora Monteiro Navarro de Oliveira. II. Título.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINARIA**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**MARCEL CRISTIANO ROLIM DA CUNHA**

**LINFOMA ALIMENTAR EM FELINO POSITIVO PARA FIV: RELATO  
DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial para  
obtenção do título de Bacharel em  
Medicina Veterinária, pela Universidade  
Federal da Paraíba.

Apresentado em: 28/11/2018

Resultado:

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Débora Monteiro Navarro Marques de Oliveira

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Gisele Castro Menezes

---

Dr.<sup>a</sup> Ivana Fernandes Vidal

## DEDICATORIA

*A base de tudo o que eu sou,  
Meu pai José Irenaldo e minha mãe Maristela dos Santos,  
Por todo o amor e apoio que me deram durante toda a minha vida.*

*Aos meus amigos e amigas,  
Principalmente aos que moraram comigo durante a minha jornada aqui,  
Államy Luciano, Antônio Rodrigues, Cleyson Soares, Danilo Linhares, David  
Kessuane, Felipe Alcântara, Igor Mariz, em especial aos dois que mais tempo  
dividiram morada comigo Eduardo Mariz e Esli Jansen que nos sempre nós  
ajudamos e permanecemos unidos.*

*Aos meus amigos da minha cidade natal Campina Grande que sempre torceram por  
mim, Erylyson Gonçalves, Igor Filipe, Ítalo Alcântara e Reidson Radib.*

*A todos os meus familiares,  
Em especial a minha avó Josefa e ao meu tio Ivan que infelizmente já não estão  
mais entre nós.*

## **OFEREÇO**

*A Deus por em sua sabedoria suprema  
Tem me guiado pelo caminho do aprendizado  
Sempre com muita saúde  
E cercado de pessoas maravilhosas.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me ajudado a trilhar o melhor caminho e ter sempre me protegido e me dado forças nos momentos de necessidade.

A minha mãe Maristela dos Santos, por ser essa mulher guerreira, incansável e exemplar que sempre deu o seu máximo por mim e por todas as pessoas que precisão dela de alguma forma.

Ao meu pai José Irenaldo, que nunca mediu esforços para que eu chegasse onde eu estou hoje.

A minha irmã Marcelly Rolim, que sempre nos entendemos e nós gostamos do nosso jeito.

Agradeço também aos irmãos que a vida aqui em Areia me deu, Eduardo Mariz, Esli Jansen, David Kessuane, Államy Luciano, Antônio Rodrigues, Pedro Stipp, Lucas Barbosa, Isaac Lucena, Xavier Neto, Bruno de Sousa, José Alexandre, Roberto Hugo, Alysson Gurjão, Daniel Teixeira, Igor Mariz, Kaliane Costa, Gabriela Santana, Lorena Monteiro, Renata Souto e Cremilson Souza (*in memoriam*).

Agradeço também a Eros Jofily por me ajudado da forma que podia a escrever esse trabalho.

Agradeço a Dr. Ivana Vidal por ter me disponibilizado o caso clínico exposto aqui nesse trabalho e pelos vários ensinamentos que tive no período estagiei na sua clínica.

Agradeço a todos os funcionários dessas da UFPB, em especial a seu Expedito que como secretário da coordenação sempre fez tudo que tinha ao alcance dele para ajudar a mim e a todos os meus colegas e a seu Osmario Wanderley pelas aulas de história.

A minha orientadora do trabalho de Conclusão de Curso, a Dr. Debora Navarro, pela atenção dispensada durante a orientação em relação a esse trabalho. A todos os professores e técnicos dos demais setores da UFPB – Campus Areia, pois cada um desempenha papel importante para o bom funcionamento dessa instituição.

## RESUMO

O linfoma é a neoplasia hematopoiética de maior incidência entre os felinos correspondendo a 90% desses tumores e representando de 30 a 50% das neoplasias malignas que afetam os felinos. O linfoma afeta os linfonodos ou outros órgãos viscerais sólidos, como o baço, fígado ou timo, podendo também afetar tecidos não linfóides. Um dos fatores predisponentes ao surgimento desse tipo de neoplasia é a presença dos vírus da leucemia viral felina e da imunodeficiência felina (FeLV e FIV, respectivamente). No presente relato foi descrito um caso de linfoma alimentar em um felino macho, castrado, SRD, de 9 anos, pesando 3,9 kg, vacinado contra raiva e vermifugado, com sorologia negativa para leucemia felina (FeLV) e positiva para imunodeficiência felina (FIV). Durante os exames iniciais foi constatado que o paciente sofria de anorexia, vômitos, inapetência, gengivite e no hemograma a presença de eosinofilia o que levantou a suspeita inicial de gastroenterite eosinofílica, sendo instituído tratamento para a afecção. Mas com o retorno do paciente após alguns dias de tratamento foi relatada a persistência de alguns sintomas e no exame físico foi constatado desconforto na região abdominal próxima ao estômago, optando-se pela realização de exame ultrassonográfico. Foi observada esplenomegalia, espessamento da parede do estômago, perda de estratificação, aumento dos linfonodos gástricos e esplênicos, achados sugestivos de linfoma alimentar. Posteriormente foi realizada uma laparotomia exploratória seguida de uma biópsia dos linfonodos reativos e da parede do estômago para que fosse feito um estudo histopatológico, sendo então confirmado o desenvolvimento de linfoma alimentar. A neoplasia foi tratada com quimioterapia utilizando o protocolo COP, no qual o paciente apresentou remissão do linfoma após a etapa intensiva do tratamento. Foi iniciada a etapa de manutenção de quimioterapia a cada 3 semanas, devendo persistir durante o período de um ano, no entanto o paciente veio a óbito por causas desconhecidas alguns dias após a segunda sessão de manutenção.

**Palavras-chaves:** Neoplasia, Gatos, Diagnóstico, Gastrointestinal, Imunodeficiência felina.

## ABSTRACT

Lymphoma is a largest hematopoietic neoplasm incidence among felines accounting for 90% of these tumors and accounting for 30 to 50% of malignancies that affect felines. Lymphoma affects lymph nodes or other solid visceral organs, such as the spleen, liver or thymus, and may affect non-lymphoid tissues. One of the predisposing factors to the development of this type of neoplasm is the presence of feline viral leukemia and feline immunodeficiency virus (FeLV and FIV, respectively). In the present report, a case of food lymphoma was described in a male, castrated, nine year old SRD, weighing 3.9 kg, vaccinated against rabies and worming, with negative serology for feline leukemia (FeLV) and positive for feline immunodeficiency (FIV). During the initials examinations it was found that the patient suffered from anorexia, vomiting, inappetence, gingivitis and on the blood count the presence of eosinophilia, which raised the initial suspicion of eosinophilic gastroenteritis, and treatment was instituted for the condition. But with the return of the patient after a few days of treatment the persistence of some symptoms was reported and physical examination revealed discomfort in the abdominal region near the stomach, being chosen to perform ultrasonographic examination. Splenomegaly was observed, thickening of the stomach wall, loss of stratification, enlargement of the gastric and splenic lymph nodes, findings suggestive of alimentary lymphoma. An exploratory laparotomy followed by a biopsy of the reactive lymph nodes and the wall of the stomach was performed to make a histopathological study, and the development of alimentary lymphoma was confirmed. The neoplasm was treated with chemotherapy using the COP protocol, in which the patient presented lymphoma remission after the intensive treatment stage. The chemotherapy maintenance step was started every 3 weeks and should persist for a period of one year, however, the patient died of unknown causes a few days after the second maintenance session.

**Keywords:** Neoplasm, Cats, Diagnosis, Gastrointestinal, Feline immunodeficiency.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1:** Imagem ultrassonográfica obtida em corte transversal do estômago do paciente, demonstrando preservação das camadas do órgão, porém com aumento de espessura do mesmo.....**24**
- Figura 2:** Linfonodo esplênico reativo demonstrando perda de padrão anatômico e aumento de ecogenicidade.....**24**
- Figura 3:** Linfonodo gástrico e com textura homogênea e ecogenicidade preservada, mas demonstrando aumento de diâmetro, imagem sugestiva de linfoma.....**25**
- Figura 4:** (A) Linfonodo esplênico reativo adjacente a topografia de cauda do baço, demonstrando perda de padrão anatômico; (B) Visibilização de intensa vascularização periférica ao modo Color Doppler.....**25**
- Figura 5: Estômago.** Imagem visualizada com objetiva de 4x onde nota-se um aspecto microscópico indiferenciado. Há uma hiper celularidade com aspecto difuso.....**26**
- Figura 6: Estômago.** Imagem visualizada com objetiva de 40x onde nota-se um pleomorfismo celular intenso, juntamente com anisocitose e anisocariose. As células apresentam binucleações, nucléolos evidentes e cromatina frouxa. Observa-se um estroma denso separando vários conjuntos dessas células neoplásicas (setas pretas). Há também algumas figuras de mitose (setas brancas) .....**26**

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1:** Sistema de Estadiamento TNM para Cães e Gatos com Linfoma.....**19**
- Tabela 1:** Estadiamento Clínico do Linfoma Felino de acordo com as características do paciente.....**20**
- Tabela 3:** Protocolo COP para felinos, com descrição de medicamentos utilizados e suas respectivas doses e intervalos de administração.....**21**

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**BID** – Medicamento administrado de 12 em 12 horas

**OP** – Oncovin e Prednisona

**OPA** – Oncovin, Prednisona e Adriblastina

**COP** – Ciclofosfamida, Oncovin e Prednisona

**CHOP** - Ciclofosfamida, Hidroxidoxorubicina, Oncovin e Prednisona

**DNA** – Ácido Desoxidorribonucleico

**FeLV** – Vírus da leucemia felina

**FIV** – Vírus da imunodeficiência Felina

**GEE** – Gastroenterite Eosinofílica

**IV** – Intravenoso

**OMS** – Organização Mundial de Saúde

**SC** – Subcutâneo

**SID** – Medicamento administrado a cada 24 horas

**SRD** – Sem Raça Definida

**TGI** – Trato Gastrointestinal

**TNM** – Classification of Malignant Tumours

**WF** – Working Formulation

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>14</b>
2.1 Neoplasias em Felinos.....	14
2.2 Linfoma .....	14
2.3 Epidemiologia .....	14
2.4 Etiologia .....	14
2.5 Classificação anatômica do linfoma e aspectos clínicos relacionados .....	15
2.6 Linfoma Alimentar .....	16
2.7 Diagnóstico .....	16
2.8 Estadiamento .....	19
2.9 Tratamento .....	20
2.10 Prognóstico.....	21
<b>3 RELATO DE CASO</b> .....	<b>23</b>
<b>4 DISCUSSÃO</b> .....	<b>28</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>31</b>
<b>6 REFERENCIAS</b> .....	<b>32</b>
<b>7 ANEXOS</b> .....	<b>35</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Na sociedade as neoplasias têm surgido em grande quantidade, não somente entre os humanos, mas também entre os animais, sendo considerada uma das maiores causas de óbitos de animais de estimação (SALVADO, 2010).

O linfoma ou também chamado, linfossarcoma, é a neoplasia que mais acomete os felinos, representando cerca de 70% das neoplasias dos felinos (NORSWORTHY et al, 2009). Essas neoplasias vão se originar principalmente em órgãos linfoides, como o timo, a medula óssea, o fígado, o baço e os linfonodos (DALECK, DE NARDI, RODASKI, 2008). O local mais comum para ocorrência deste tumor são os linfonodos, mas as células do linfoma, assim como os linfócitos, podem crescer em qualquer parte do corpo. Na maioria dos cães e gatos com esta doença, as células cancerosas estão presentes em múltiplos linfonodos e tecidos. (VAIL, 2004). A prevalência da viremia em gatos com linfoma varia de acordo com a forma anatômica da apresentação, jovens são geralmente positivos para o vírus da leucemia felina que vai ser transmitido através das secreções de animais infectados, tais como a saliva, secreções nasais, fezes e leite, enquanto gatos mais velhos são negativos para o mesmo. Gatos infectados com o vírus da imunodeficiência felina que é transmitida através da mordida de animais infectados, tem o risco de desenvolvimento de linfoma aumentado em aproximadamente seis vezes, enquanto gatos coinfectados com FeLV e FIV são mais do que 75 vezes mais suscetíveis do que gatos não infectados (NELSON, COUTO, 2010).

O vírus da FeLV apresentava uma correlação direta com o desenvolvimento dessa neoplasia, sendo descrito que aproximadamente 70% dos gatos com linfoma eram positivos para FeLV (NORTH & BANKS, 2009). Nos Estados Unidos essa realidade vem mudando nos últimos anos, e hoje estudos afirmam que apenas 25% dos felinos com linfoma são positivos para FeLV (BADO, 2011). Essa mudança significativa nas estatísticas atribui-se a aplicação de vacinas imunizantes para o vírus da leucemia felina. No Brasil ainda não existem dados referentes à relação entre linfoma e o vírus da leucemia em felinos (WILSON, 2008 & NORSWORTHY et al., 2009).

Em pequenos animais existem quatro formas de apresentação anatômica desse linfoma, a multicêntrica, mediastinal, alimentar e extranodal, sendo a alimentar a mais comum em gatos (NELSON, COUTO, 2010). O linfoma alimentar pode acometer regiões como o trato gastrointestinal, mais frequentemente o intestino, estômago, linfonodos regionais e, em alguns casos, até o fígado e baço (VAIL, 2004). Existe ainda uma classificação clínica instituída pelo Instituto Nacional do Câncer dos Estados Unidos para classificar histologicamente os linfomas. Essa classificação vai diferenciar o linfoma de acordo com o seu grau, alto, médio ou baixo, de acordo com o tipo celular que pode ser de células grandes, clivadas ou imunoblastos, também de acordo com o padrão celular do linfoma podendo ser difuso ou folicular e também em relação ao grau de mitose (VALLI et al, 2000; FERREIRA 2017). Esses fatores, como localização anatômica, classificação histológica, imunofenótipos e estágio clínico, podem influenciar na resposta ao tratamento e devem ser consideradas na escolha do protocolo a ser utilizado (DALECK, DE NARDI, RODASKI, 2008).

Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de linfoma alimentar em um felino positivo para FIV, abordando os conceitos sobre a doença, sua relação com as infecções por FIV e FeLV, formas de diagnóstico, estadiamento, tratamento e suas variações de protocolo, assim como os fatores que influenciam no prognóstico dos animais acometidos por essa neoplasia.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Neoplasias em Felinos**

As neoplasias consistem em massas anormais de células que se desenvolvem de forma descoordenada em relação ao tecido normal adjacente, ocorrendo por diversos fatores, que envolvem acúmulos de alterações ou “erros” na reprodução do genoma celular (SALVADO, 2010). Originando-se nos mais variados tipos de tecido, as neoplasias podem apresentar as mais diversas morfologias, com diversas classificações. A abordagem do paciente felino varia de acordo com a identificação da formação neoplásica através da avaliação completa do paciente e dos exames complementares necessários, seja essa uma formação solitária, com lesões metastáticas ou uma formação mediastinal (SALVADO, 2010; NELSON e COUTO, 2010).

### **2.2 Linfoma**

Linfomas também conhecidos como linfossarcoma ou linfoma maligno são caracterizados pela proliferação clonal de linfócitos malignos. Essas neoplasias constituem uma das mais comuns oncologias a cometerem os felinos, sendo responsável de 30 a 50% de todas as neoplasias felinas e 90% das neoplasias hematopoiéticas na espécie (CAPÚA, 2005; MESTRINHO, 2007; BARRIGA, 2013; FERREIRA, 2018). Elas vão se originar principalmente em órgãos linfoides, como o timo, a medula óssea, o fígado, o baço e linfonodos ou em qualquer outro tipo de órgão devido a migração fisiológica dessas células através dos tecidos do organismo (DALECK, DE NARDI, RODASKI, 2008; BARRIGA, 2013). Nos felinos essa neoplasia acomete com frequência os linfonodos e órgãos internos (AMORIM, 2006).

### **2.3 Epidemiologia**

O linfoma pode ocorrer em gato de todas as idades geralmente variando em 4 meses a 19 anos de idade e podendo variar entre duas formas de surgimento da neoplasia, a primeira possui uma ocorrência em torno dos 3 anos de vida e já a segunda pode surgir por volta dos 10 a 12 anos de idade (COSTA et al, 2017). Normalmente o primeiro grupo é composto por felinos positivos para FeLV e o segundo grupo por felinos negativos para FeLV (BALHETEROS, 2006).

### **2.4 Etiologia**

Sua etiologia nos cães ainda é desconhecida, mas nos gatos está muito associada a presença dos vírus da imunodeficiência viral felina e da leucemia viral felina (FIV e FeLV, respectivamente) (CAPÚA, 2005). Atualmente a prevalência de infecção por FIV e FeLV em gatos com linfoma atendidos na rotina clínica de pequenos animais têm diminuído bastante devido as práticas de vacinação implementadas nos últimos anos (FERREIRA, 2018). Essas duas enfermidades ainda são consideradas fatores predisponentes muito importantes para o linfoma (MESTRINHO, 2007). O vírus causador da FIV vai agir indiretamente na oncogênese, pois ele vai atuar sendo um imunossupressor assim impedindo o sistema imune de combater as células malignas possivelmente neoplásicas,

aumentando em cinco vezes a incidência de linfomas em felinos positivos para essa enfermidade (DALECK, DE NARDI, RODASKI, 2008; ROCHA, 2013). O vírus da FeLV também pode ser um grande fator para predisposição de desenvolvimento do linfoma, onde 25% dos felinos positivos para linfoma também são positivos para FeLV, pois o vírus causador da FeLV é um retrovírus que vai se integrar ao DNA da célula contaminada alterando o crescimento da mesma, e assim podendo levar a uma transformação maligna (DALECK, DE NARDI, RODASKI, 2008; BADO, 2011).

Relatos afirmam que 70% dos gatos com linfomas possuem infecção pelo vírus da FeLV, gatos jovens que o apresentam são geralmente FeLV-positivos, enquanto os mais velhos são FeLV-negativos (CAPÚA, 2005). O vírus da FIV também aumenta o risco de desenvolvimento de linfoma em gatos, ao serem infectados por este vírus esses animais ficam até cinco vezes mais propensos a desenvolver linfoma quando comparados a gatos não infectados, enquanto gatos infectados com FeLV e FIV são mais do que 75 vezes mais suscetíveis do que os não infectados (NELSON, COUTO, 2010).

Outro fator que vai aumentar a predisposição dos felinos a desenvolverem um quadro de linfoma é a exposição deles no ambiente em que vivem a fumaça do cigarro que pode aumentar em 2,4 vezes as chances de terem um linfoma e se a exposição for maior que 5 anos as chances aumentam em 3,2 vezes (COSTA et al, 2017). As localizações mais comuns para o surgimento dos linfomas associados a fumaça do cigarro e poluição são o trato respiratório e alimentar, devido a ingestão na hora da higienização por lambadura de partículas cancerígenas que vão se depositam na pele e na pelagem dos felinos (ROCHA, 2013).

Mais um fator que pode influenciar o surgimento de uma neoplasia é o gene p53 (Tp53), considerado como o gene guardião do ciclo celular que é localizado no braço curto do cromossomo 17, é um gene supressor de tumor, devido à sua função reguladora da proliferação celular ele tem função de bloquear a divisão celular, através de uma proteína por ele produzida, atuando como mediador da apoptose, quando da ocorrência de alterações no genoma (TEIXEIRA, 2007).

## 2.5 Classificação anatômica do linfoma e aspectos clínicos relacionados

O surgimento dos sinais clínicos ocorre de acordo com a localização e o tipo do linfoma. Felinos com linfoma aparentemente localizados muitas vezes vão ter envolvimento de outras partes do organismo e por esse motivo os linfomas devem ser considerados como uma doença de nível sistêmico (COSTA et. Al, 2017). Geralmente os sinais clínicos são inespecíficos como dor e desconforto, apatia, febre, hiporexia a anorexia, efusão torácica, ascite, vômito, êmese, diarreia, perda de peso e desconforto abdominal (ROCHA, 2013).

Nos felinos, são conhecidas quatro formas de apresentação anatômica de um linfoma e os achados clínicos estão diretamente relacionados com o tipo de linfoma, que podem ser do tipo:

- I. **Multicêntrico ou generalizado** – Caracterizado pelo aumento generalizado dos linfonodos superficiais onde vai levar os tutores dos animais nas clínicas como das principais queixas, além dos sinais clínicos inespecíficos, como histórico de perda de peso, febre, letargia e anorexia, podendo ter envolvimento hepático, esplênico, da medula óssea ou de uma combinação destes em estágios mais avançados (BALHESTEROS, 2006). Os linfonodos afetados por essa enfermidade podem aumentar de cinco a quinze vezes em relação ao tamanho normal,

permanecendo indolores e com mobilidade. Nos felinos pode ocorrer uma síndrome de linfadenopatia reativa que pode esconder as características clinicopatológicas do linfoma multicêntrico (COSTA et al, 2017).

- II. **Mediastinal** - Caracterizado pela linfadenopatia mediastinal, com ou sem infiltração na medula óssea, o que geralmente vai chamar a atenção do tutor é o quadro de sinais respiratórios, mas o paciente também pode apresentar efusão pleural, compressão de lobos pulmonares ou síndrome da veia cava cranial, que se caracteriza por edema e tumefação simétrica da cabeça, pescoço e membros torácicos (BALHESTEROS, 2006). Também pode ocorrer a síndrome de Horner uni ou bilateral que é uma síndrome neurológica onde as lesões vão interferir na inervação simpática do olho causando miose, ptose da pálpebra superior, enoftalmia e protrusão de terceira pálpebra, em felinos com esse tipo de linfoma (NELSON, COUTO, 2010; COSTA et al, 2017).
- III. **Extranodal** - pode afetar qualquer órgão ou tecido do corpo, devido a isso os sinais clínicos são muito variáveis e vão depender da localização e da formação do linfoma. Geralmente os sinais clínicos vão estar associados a alguma compressão ou alteração celular neoplásica causando alguma perda de função do órgão afetado. Os linfomas extranodais em felinos geralmente localizam-se nos globos oculares, na nasofaringe, nos rins e/ou no sistema nervoso (NELSON, COUTO, 2010).
- IV. **Alimentar** - É considerado o mais comum dos tipos de linfoma a acometer os felinos, podendo chegar a mais de 70% dos casos. É caracterizado pela infiltração solitária, difusa ou multifocal do TGI, com ou sem linfadenopatia intra-abdominal (COSTA et al, 2017). Os animais com esse tipo de linfoma podem apresentar sinais gastrentéricos como anorexia, vômito, diarréia, melena e perda de peso secundária à síndrome da má-absorção/má-digestão (BALHESTEROS, 2006). Já os exames físicos geralmente vão demonstrar a presença de uma ou mais formações intra-abdominais e alças intestinais espessadas (COSTA et al, 2017).

## 2.6 Linfoma Alimentar

Entre os linfomas que mais acometem os felinos o alimentar é o de maior incidência (FERREIRA, 2017). A maioria dos felinos acometidos por essa enfermidade são geriátricos e este tipo de apresentação anatômica dessa neoplasia dificilmente está associado com o vírus da Felv (ARAUJO, 2009). O linfoma alimentar geralmente acomete o trato gastrointestinal, mais frequentemente intestino e estômago, linfonodos regionais e em alguns casos o fígado e baço (ROCHA, 2013).

O linfoma alimentar pode vir a manifestar de duas formas a linfocítica que vai possuir células pequenas e pouco diferenciadas e a forma linfoblástica que vai apresentar células grandes e muito diferenciadas (BADO, 2011).

No exame físico de palpação pode se encontrar achados anormais como espessamento intestinal difuso, presença de massa abdominal devido ao alargamento de linfonodos mesentéricos ou massa intestinal focal (ARAUJO, 2009).

## 2.7 Diagnóstico

Diagnosticar o linfoma alimentar pode ser algo desafiador, apresentando maior prevalência em gatos geriátricos. Os sinais clínicos são inespecíficos, propiciando ao clínico uma vasta lista de enfermidades que provocam os mesmos sinais clínicos (BADO, 2011). Os exames complementares são de grande

importância para a avaliação do estadiamento clínico e na obtenção de informações sobre a extensão da doença no organismo paciente (DALECK, DE NARDI, RODASKI, 2008). Os resultados dos exames complementares vão estar diretamente relacionados com a localização anatômica do linfoma e a gravidade dos danos sistêmicos causados pelo mesmo (ARAUJO, 2009).

Os linfomas podem ser diagnosticados citologicamente em 70 a 75% dos felinos avaliados e, geralmente, em 25 a 30% destes felinos se faz necessário uma avaliação histopatológica, para confirmação do diagnóstico e do grau (NELSON, COUTO, 2010).

Realizar exames complementares é de grande importância para se avaliar o estado clínico e fornecer dados em relação a extensão da enfermidade do paciente. Nesses casos, os exames complementares mais utilizados são o hemograma, o teste de função hepática e renal, mielograma, proteinograma, ultrassonografia abdominal, radiografias do tórax e, nos felinos indispensavelmente, testes sorológicos para FIV e FeLV (DALECK, DE NARDI, RODASKI, 2008). Nelson e Couto (2010) também falam da importância da realização de pelo menos um hemograma completo, do perfil bioquímico sérico e da urinalise em cães e gatos com linfoma cujos proprietários estejam considerando a terapia.

A presença de uma anemia do tipo normocítica normocrômica não regenerativa é comumente de caráter crônico ou, com menor frequência, pode haver uma anemia hemolítica imunomediada e pode se observar também uma leucocitose com o aumento no número de neutrófilos do tipo bastonetes com uma frequência maior em relação à leucopenia, o que pode indicar infecções secundárias (DALECK, DE NARDI, RODASKI, 2008).

Já o exame bioquímico sérico dos pacientes com linfoma geralmente vai se mostrar alterado. Um aumento no nível das enzimas hepáticas pode ser indicativo de que o fígado também está sendo afetado pelo linfoma, mas só o que irá realmente comprovar que esse órgão está sendo afetado é uma avaliação histopatológica e outro fator que deve se avaliar nos pacientes com os níveis de proteínas totais altos, o que é muito comum no caso de linfomas alimentares, ou os pacientes que apresentem evidências de fração globulínicas altas no bioquímico, mediante eletroforese sérica. (DALECK, DE NARDI, RODASKI, 2008).

- **Exames hematológicos**

Como nas neoplasias uma das alterações mais comuns são as hematopoiéticas é necessário que se faça hemogramas completos dos pacientes para se avaliar eritrograma, leucograma e contagem plaquetária (ARAUJO, 2009). Um dos exemplos mais comuns dessas alterações é a anemia que pode ter diferentes origens e pode interferir diretamente no tratamento do paciente, demonstrando a grande importância para que se faça um monitoramento e um controle frequente desse parâmetro durante o tratamento (COSTA et al, 2017). Mas existem vários outros motivos que podem levar a uma anemia, como uma anemia hemolítica imunomediada no linfoma que está diretamente relacionada à neoplasia. Ao decorrer da quimioterapia a anemia também pode ser provocada pela interferência direta dos quimioterápicos na medula óssea, que é sensível à maioria das drogas antineoplásicos, e por consequência diminui a hematopoese (LANORE & DELPRAT, 2004). Além da anemia, outras alterações secundárias à produção de moléculas e substâncias neoplásicas podem ser encontradas, como eritrocitose,

leucocitose, neutrofilia, eosinofilia e trombocitopenia (JERICÓ, KOGIKA, NETO, 2017).

Nelson e Couto (2010) falam das anormalidades hematológicas detectadas em cães e gatos com linfoma como sendo inespecíficas, resultantes da infiltração da medula óssea por células neoplásicas, hipofunção ou hiperfunção esplênica, doença crônica ou anormalidades paraneoplásicas imunomediadas. Essas alterações incluem uma anemia não regenerativa, leucocitose, neutrofilia, monocitose, trombocitopenia, citopenias isoladas ou combinadas e reações leucoeritroblásticas.

- **Exames imagiológicos**

O principal objetivo dos exames imagiológicos no diagnóstico das neoplasias é identificar, localizar e mensurar as neoplasias primárias e possíveis metástases presentes no paciente, os exames de ultrassonografia e raio-x são as técnicas mais usadas na rotina, mas também é possível utilizar ressonância magnética e tomografia computadorizada que são técnicas de maior precisão no diagnóstico (BALHESTEROS, 2006). Esses exames também podem ser utilizados para identificar alterações clínicas secundárias às neoplasias. Os exames de imagem são indispensáveis para o diagnóstico de uma neoplasia para a avaliação do estadiamento dos tumores, permitindo também acompanhar as respostas dos pacientes à terapia e também acompanhar a evolução da neoplasia (JERICÓ, KOGIKA, NETO, 2017).

Geralmente as radiografias da região torácica são utilizadas para se averiguar a presença de alguma massa mediastinal, efusão pleural ou uma metástase pulmonar. No caso de um linfoma pulmonar em felinos eles vão ser identificados com a presença de massas ou nódulos (FARROW, 2005; NORSWORTHY et al, 2009). As radiografias abdominais podem confirmar a presença de uma massa anormal em um terço dos felinos com linfoma gastrointestinal, mas o exame de eleição para esta região é a ultrassonografia (NORSWORTHY et al, 2009). O ultrassom abdominal pode ser utilizado para avaliar se há algum acometimento em todo o TGI do paciente. Em 60 a 90% dos pacientes pode ser identificada a presença de alterações nos estudos ultrassonográficos, que variam de espessamento de alças ou parede gástrica, hipomotilidade, perda de definição das camadas da parede do trato gastrointestinal, acúmulo de líquido livre, até alterações em tamanho ou ecogenicidade de órgãos como fígado, baço, rins e linfonodos (NELSON, COUTO, 2010). Qualquer alteração suspeita deve ser confirmada através de uma biópsia ou uma punção aspirativa que podem ser guiados através do ultrassom (ROCHA, 2013; COSTA et al, 2017).

- **Biópsia**

A obtenção de uma amostra para que se possa fazer uma biópsia, pode ser obtida através de uma endoscopia ou de uma laparotomia exploratória e uma biópsia intestinal guiada por ultrassom e em ambas as técnicas vai se fazer necessário a utilização de anestesia, apresentando suas vantagens e desvantagens, devendo ser selecionadas de acordo com a situação de cada paciente (BADO, 2011).

O diagnóstico final vai ser obtido através de uma amostra coletada por biópsia para histopatológico, que pode ser por laparotomia exploratória ou endoscopia em alguns casos, mas muitas vezes a citologia guiada por ultrassom que vai ser um

método bem menos invasivo e podem ser conclusivas, chegando a diagnosticar 70 – 75% dos casos, principalmente em casos de massas tumorais grandes, não precisando de métodos invasivos como biópsia por laparotomia exploratória, mas para obter o grau e o imunofenótipos (células B ou T) o histopatológico se faz necessário (ROCHA, 2013).

Uma biópsia feita através de uma endoscopia não tem a capacidade de diferenciar uma doença inflamatória intestinal crônica de um linfoma alimentar, pois a amostra que vai ser obtida do epitélio é muito superficial (SIQUEIRA, 2012; COSTA et al, 2017). É recomendado que em todos os casos de doença inflamatória intestinal crônica não responsiva a tratamentos, seja feita uma laparotomia exploratória para coleta de material biológico (DALECK, DE NARDI, RODASKI, 2008).

## 2.8 Estadiamento

Costuma-se estadiar a doença para que se obtenha um prognóstico. Um sistema de estadiamento delineado pela OMS foi utilizado para estadiar cães e gatos com linfoma (ROCHA, 2013). Esse sistema é derivado do sistema de estadiamento TNM para neoplasias em humanos, onde as informações clínicas e clinicopatológicas do paciente servem para determinar a extensão da enfermidade e relacioná-la ao prognóstico (BALHESTEROS, 2006).

**Tabela 2:** Sistema de Estadiamento TNM para Cães e Gatos com Linfoma

ESTADIO	ASPECTOS CLINICOS
I	Comprometimento de um linfonodo solitário
II	Mais de um linfonodo aumentado, mas apenas de um lado do diafragma (i.e., cranial ou caudal)
III	Comprometimento generalizado dos linfonodos
IV	Os mesmos achados do estágio III mais hepatomegalia e/ou esplenomegalia
V	Qualquer um acima, mais comprometimento extranodal ou da medula óssea
Subestádio a:	Assintomático
Subestádio b:	Doente

*TNM*, tumor, linfonodo, metástase.

Fonte: NELSON e COUTO. Medicina Interna de Pequenos Animais, 2010.

Outro sistema de estadiamento que proporciona alguma informação prognóstica em gatos com linfoma leva em consideração o volume tumoral e o status de FeLV, porém é aconselhável determinar o prognóstico com base nas condições clínicas gerais do paciente, o status de FeLV (em gatos) e quaisquer outros sinais ou anormalidades hematológicas e bioquímicas que o mesmo venha a apresentar (NELSON, COUTO, 2010).

**TABELA 3:** Estadiamento Clínico do Linfoma Felino de acordo com as características do paciente.

ESTÁGIO	CARACTERÍSTICAS DO PACIENTE
I	Tumor solitário (extranodal) ou área anatômica localizada (linfonodos) Inclui tumores intratorácicos primários
II	Tumor solitário (extranodal) com envolvimento de linfonodos regionais Dois ou mais linfonodos do mesmo lado do diafragma Dois tumores extranodais com ou sem envolvimento de linfonodos regionais no mesmo lado do diafragma Tumor gastrointestinal primário cirurgicamente retirável, geralmente na área ileocecal, com ou sem envolvimento apenas de linfonodos mesentéricos associados
III	Dois tumores extranodais em lado opostos do diafragma Dois ou mais linfonodos craniais e caudais ao diafragma Todos os tumores primários intra-abdominais não retiráveis cirurgicamente Todos os tumores epidurais ou paraespinhais, independente do da presença de outro(s) tumor(es)
IV	Estágios 1 a 3 com envolvimento hepático e/ou esplênico
V	Estágios 1 a 4 com envolvimento inicial do sistema nervoso central ou medula óssea

Fonte: COSTA et al. Oncologia Felina, 2017.

## 2.9 Tratamento

Quando o linfoma alimentar é devidamente diagnosticado deve se esperar o paciente ter condições de saúde adequadas para que se inicie o tratamento (BADO, 2011).

Na instituição do protocolo terapêutico, a quimioterapia associada pode permitir com que ocorra a eliminação das células tumorais por vários mecanismos diferentes aumentando a eficiência do tratamento (DALECK, DE NARDI, RODASKI, 2008). Tratamentos com fármacos isolados em altas doses podem provocar uma maior taxa de efeitos colaterais, então ao se optar por um tratamento associado com a utilização de doses menores, pode-se diminuir a incidência de efeitos colaterais (COSTA et al, 2017).

Os fármacos utilizados na quimioterapia podem ser administrados por via intravenosa ou por via oral em casa. Deve ser realizado um hemograma antes de uma dose do tratamento e também uma semana após até que se identifique que os fármacos que estão sendo usados no tratamento são seguros à saúde do paciente ou que seus efeitos colaterais são toleráveis. Caso ocorra algum efeito colateral considerado grave, deve se diminuir de 10 - 15% as dosagens da respectiva droga responsável por esses efeitos (NORSWORTHY et al, 2009).

A remissão do linfoma nos felinos tratados com vários protocolos gira em torno de 65 - 75% e a expectativa de vida dos que são tratados com protocolos utilizando múltiplos agentes é de 6 a 9 meses, onde só 20% dos gatos vivem mais de um ano (NELSON, COUTO, 2010). É provável que a razão para o tempo de sobrevivência dos felinos ser tão curto é associado aos retrovírus (FIV e FeLV.) Que geralmente infectam os gatos acometidos pelo linfoma também vão contribuir para um tempo de sobrevivência menor.

O ponto principal do tratamento de um felino com linfoma é a quimioterapia, pois os linfomas devem ser tratados sempre como uma neoplasia sistêmica. As duas

abordagens de tratamento em felinos com linfoma são a terapia de indução acompanhada por uma manutenção e reindução se necessário caso a remissão para e os sintomas da neoplasia retornem, ou pode se utilizar uma quimioterapia bem mais agressiva utilizando doses maiores ou associações com mais medicamentos por um período de tempo determinado, não se fazendo neste último caso, nenhuma terapia de manutenção (LANORE, DELPRAT, 2004).

Nós felinos os protocolos mais eficazes são os baseados no protocolo de Cotter e suas variáveis como os protocolos OP, OPA, COP e CHOP (LANORE, DELPRAT, 2004).

A primeira abordagem de tratamento quimioterápico vai usar um protocolo mais leve que pode ser o OP ou COP pois eles são menos agressivos e produzem efeitos colaterais menores (NELSON, COUTO, 2010).

O protocolo do COP vai possuir um período de indução de quatro semanas e uma terapia de manutenção de três em três semanas ao decorrer do período de um ano que vai culminar com o fim do tratamento.

**Tabela 3:** Protocolo COP para felinos, com descrição de medicamentos utilizados e suas respectivas doses e intervalos de administração

FARMACOS E DOSAGENS	SEMANAS						
	1	2	3	4	7	10	13
Vincristina(0,75 mg/m <sup>2</sup> IV)	x	X	x	X	x	x	X
Ciclofosfamida (50mg/m <sup>2</sup> P0 por 4 dias consecutivos)	x			X	x	x	X
Prednisona (10 mg P0 SID todo o protocolo)	x	—————→					

Fonte: COSTA et al. Oncologia Felina, 2017.

É incomum o linfoma alimentar se restringir apenas ao trato intestinal sem o envolvimento de linfonodos ou outros órgãos, o que leva a presença de anorexia, magreza e vômito crônico, sintomas que vão ser agravados devido ao tratamento de quimioterapia fazendo com que seja de extrema importância um tratamento de suporte até que a neoplasia diminua de tamanho e o animal volte a se alimentar normalmente, podendo esse tratamento ser realizado através de sondas esofágicas, jejunais ou gástricas ou até mesmo por via parenteral, também pode ser necessário o uso de estimulantes de apetite e antieméticos dependendo da situação do paciente, mas geralmente quando a neoplasia começa a regredir esses sintomas tendem a diminuir ou até mesmo desaparecer (COSTA et al, 2017).

## 2.10 Prognóstico

O prognóstico dos felinos é estipulado de acordo com a localização e a estação do linfoma, mas também os felinos geralmente apresentam um prognóstico pior devido à presença do vírus FIV e FeLV que são agravantes da doença além de serem fatores que predispõem o surgimento da mesma, animais infectados apresentam sobrevida de três a quatro meses enquanto gatos negativos apresentam sobrevida de nove a dezoito meses. (ROCHA, 2013; SANTOS, 2013).

Já os felinos negativos a FeLV e FIV e que alcançam remissão utilizando protocolos combinados de quimioterapia, vão possuir uma expectativa de sobrevida maior, podendo variar entre cinco a sete meses (SANTOS, 2013).

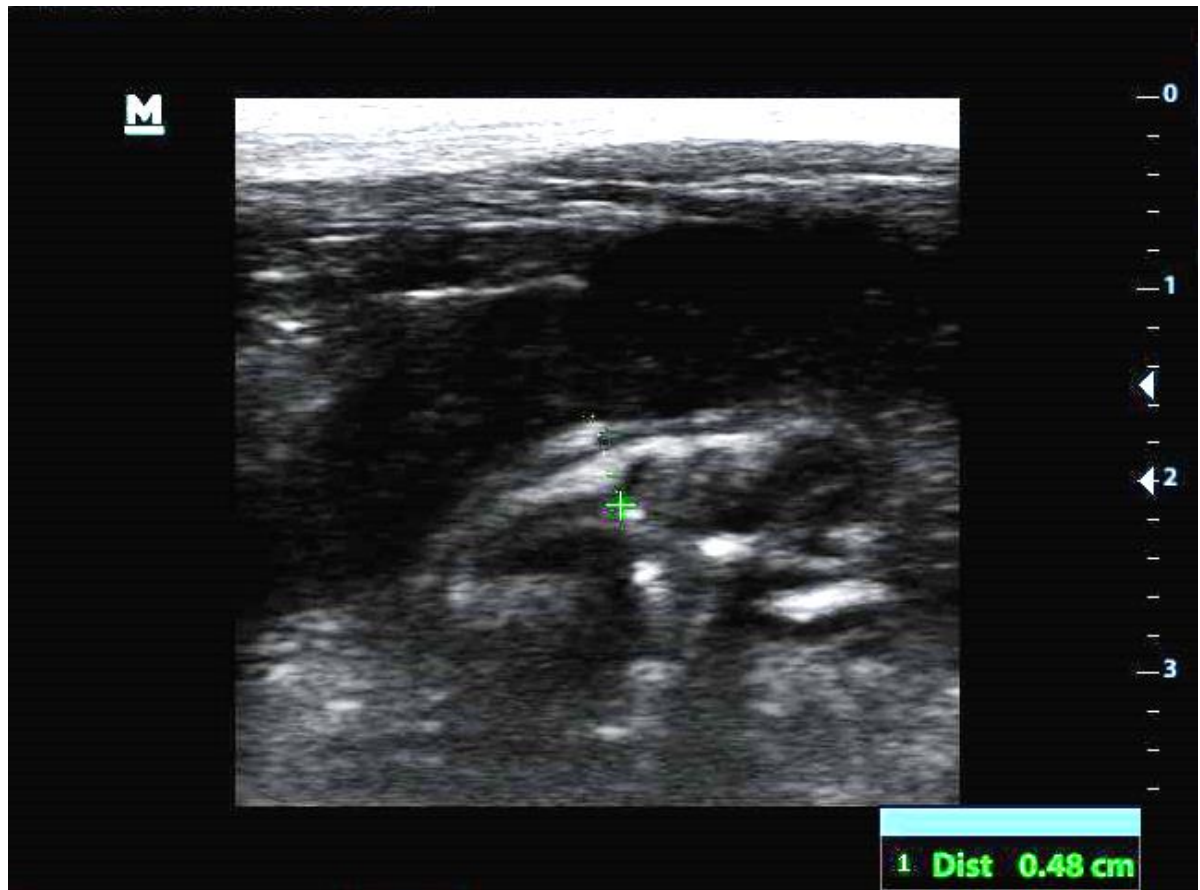
Mas o prognóstico do linfoma alimentar também é considerado bem subjetivo, pois depende da resposta individual de cada paciente e a terapia adotada é importante esclarecer aos tutores que mesmo os sinais clínicos deixando de ser visíveis não significa que o paciente está curado e a recidiva é sempre uma possibilidade, principalmente se o tratamento não é feito de forma adequada. (SIQUEIRA, 2012).

### 3 RELATO DE CASO

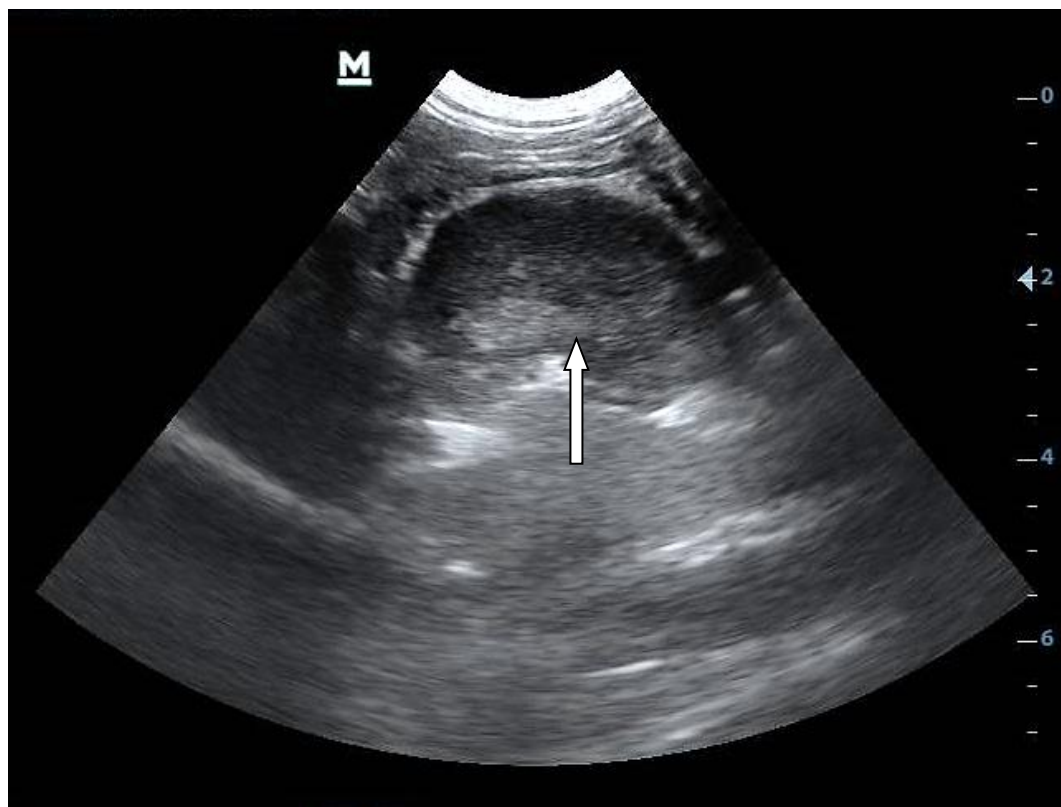
No dia 29 de abril de 2018 foi atendido por um médico veterinário na clínica CLIMEV na cidade de Campina Grande, um felino macho, castrado, SRD, de 9 anos, pesando 3,9 kg, vacinado contra raiva e vermifugado. O paciente apresentava queixa que há cerca de um mês apresentou inapetência e que há 3 dias passou a apresentar anorexia, além de episódios de vômitos, disfagia, praticamente não defecava e não observaram o mesmo urinando. No exame físico o paciente se apresentava ativo, com uma frequência cardíaca de 150 bpm e uma frequência respiratória de 24 mpm, uma temperatura de 37,5°C, mucosas normocoradas, linfonodos submandibulares reativos, escore corporal 2 (1-3), ausência de dor a palpação abdominal, presença de gengivite severa, placas dentárias, inflamação das fauces e presença de ferimento na região da escápula oriunda da aplicação de medicações.

De exames complementares foi realizado hemograma onde foi observado como principal alteração hematológica eosinofilia o que levantou suspeita inicialmente para uma gastrite eosinofílica. Como opção de tratamento o paciente foi internado durante 3 dias na clínica, onde foi empregado metronidazol 20mg/kg, enrofloxacina 5mg/kg, tramadol 4mg/kg, complexo B, digluconato de clorexidina spray nos dentes e gengiva e acetato de metilprednisolon 15mg/kg em dose única. O paciente recebeu alimentação através de seringa e o ferimento que ele possuía era higienizado e feito o curativo com pomada de alantoína uma vez ao dia. Ao final do período dos três dias de internamento o paciente recebeu alta.

No dia 14 de maio o paciente novamente deu entrada na clínica com queixa de vômitos frequentes de cor amarelada a mais de um dia, mas ainda preservando o apetite normal. O tutor relatou que o animal bebia muita água, identificando-se na palpação a presença de dor abdominal próximo ao estômago. Neste momento foi sugerida a suspeita clínica de gastrite eosinofilia imunomediada, baseado na história clínica do mesmo, ou o desenvolvimento de um linfoma alimentar, em virtude da idade do paciente. Diante das possibilidades diagnósticas, a tutora preferiu optar inicialmente pelo tratamento da gastrite, onde foi iniciado um protocolo com o uso de Omeprazol 1mg/kg, Ranitidina 2mg/kg e Maropitant 1mg/kg. Após 15 dias (29 de maio de 2018) o paciente veio para um retorno onde foi relatado a diminuição dos vômitos e foi realizado o primeiro exame ultrassonográfico para análise do estado geral dos órgãos abdominais, assim como uma avaliação mais criteriosa acerca do TGI. Sendo identificada área de perda de estratificação da parede do estômago e espessamento da parede estomacal com um diâmetro de 0,48 cm (figura 1), além de esplenomegalia e aumento do linfonodo esplênico perda de padrão anatômico e aumento sua ecogenicidade. Diante dos novos achados imagiológicos foi então, sugerida a realização de um laparotomia exploratória para coleta de material biológico e sucessiva avaliação histológicas das lesões.

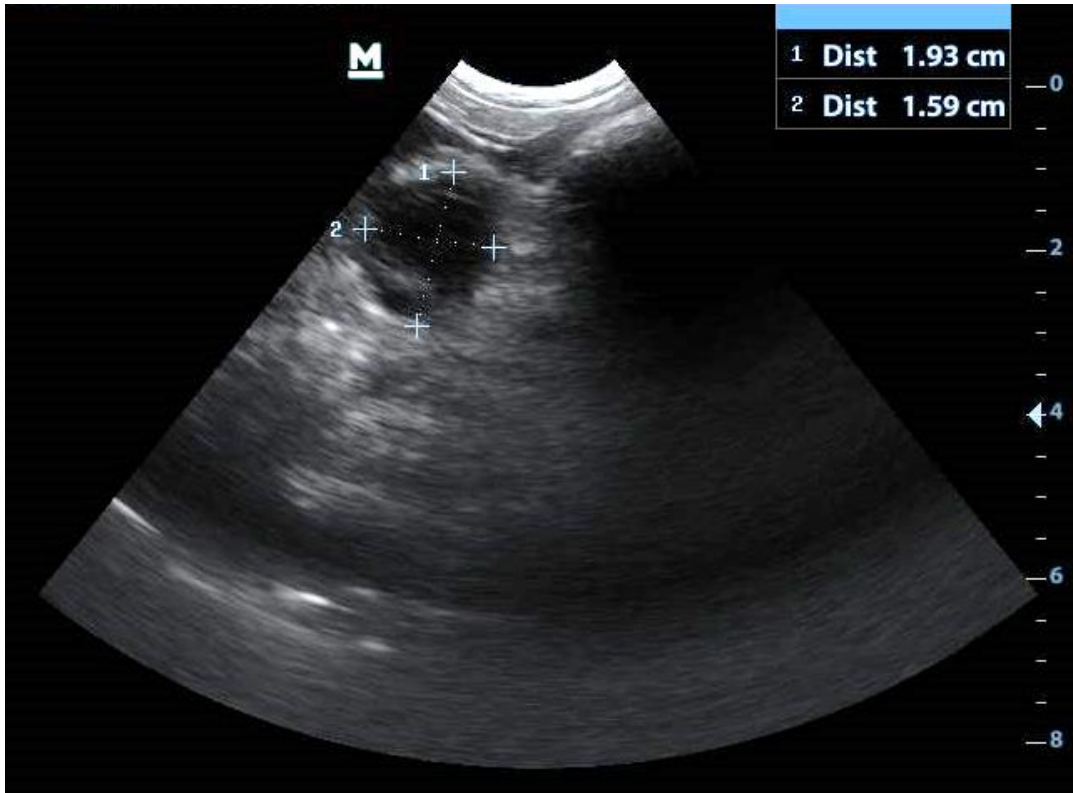


**Figura 1:** Imagem ultrassonográfica obtida em corte transversal do estômago do paciente, demonstrando preservação das camadas do órgão, porém com aumento de espessura do mesmo.

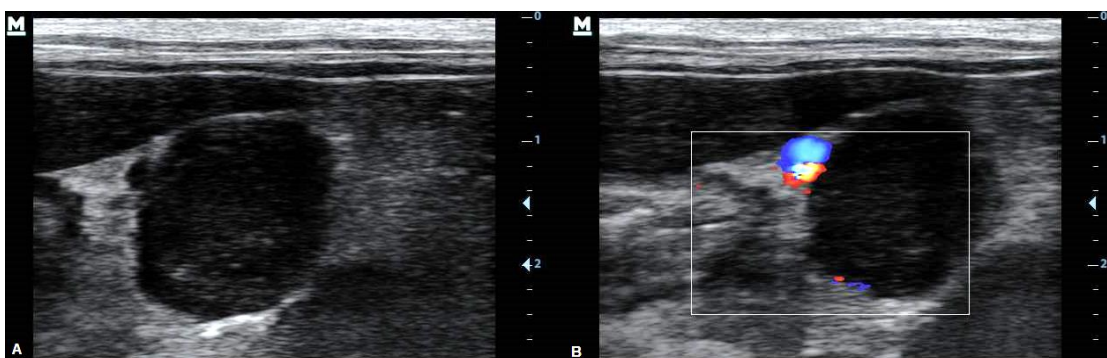


**Figura 2:** Linfonodo esplênico (Seta branca) reativo demonstrando perda de padrão anatômico e aumento de ecogenicidade.

No início de junho o paciente foi novamente internado para realização de um novo exame ultrassonográfico e posterior laparotomia exploratória visando a coleta de material biológico. O paciente, que ainda fazia o uso de maropitant 2mg/kg e ranitidina 2mg/kg, demonstrou ao exame de ultrassom a presença de linfonodos reativos próximos ao estômago e ao baço sendo respectivamente, os linfonodos gástricos e esplênicos. (Figura 3 e 4).

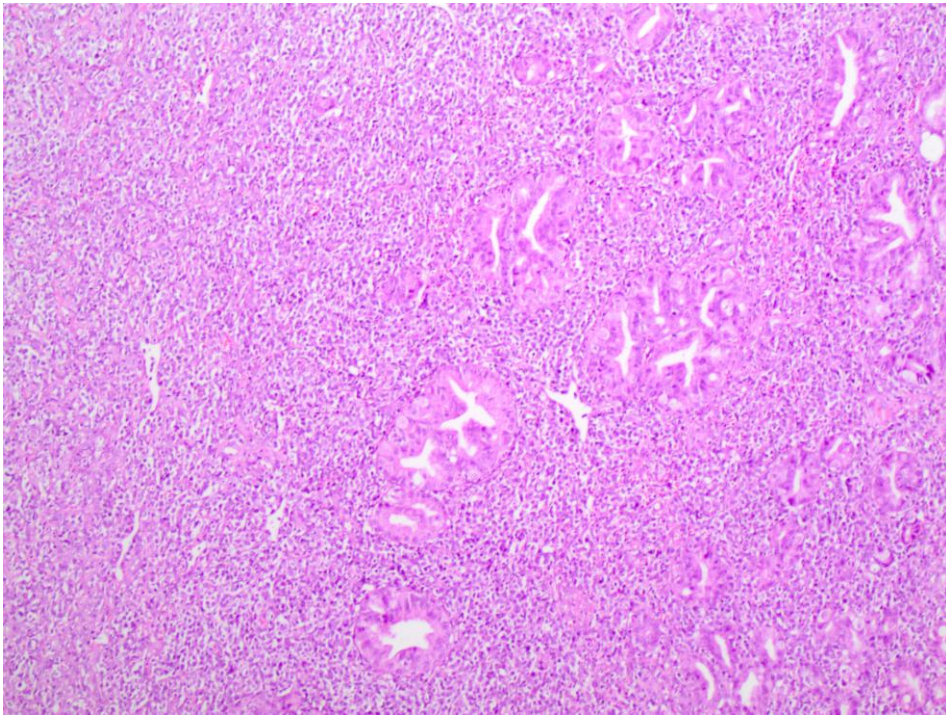


**Figura 3:** Linfonodo gástrico e com textura homogênea e ecogenicidade preservada, mas demonstrando aumento de diâmetro, imagem sugestiva de linfoma.

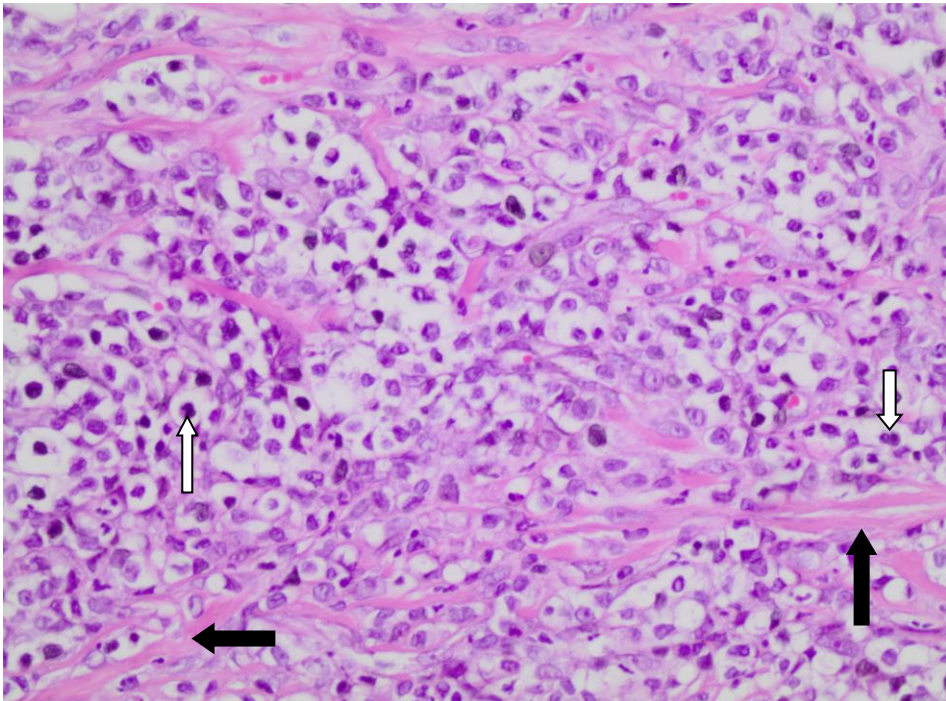


**Figura 4:** (A) Linfonodo esplênico reativo adjacente a topografia de cauda do baço, demonstrando perda de padrão anatômico; (B) Visibilização de intensa vascularização periférica ao modo Color Doppler.

Com base nos achados imaginológicos, foi realizada a laparotomia exploratória seguida de uma biópsia para que as amostras coletadas da parede do estômago e dos linfonodos gástrico e esplênico fossem submetidas a exames histopatológicos. A análise dos fragmentos confirmou a presença de neoplasia de células redondas, caracterizado como linfoma linfoblástico de alto grau padrão difuso (Figura 5 e 6).



**Figura 5: Estômago.** Imagem visualizada com objetiva de 4x onde nota-se um aspecto microscópico indiferenciado. Há uma hiper celularidade com aspecto difuso.



**Figura 6: Estômago.** Imagem visualizada com objetiva de 40x onde nota-se um pleomorfismo celular intenso, juntamente com anisocitose e anisocariose. As células apresentam binucleações, nucléolos evidentes e cromatina frouxa. Observa-se um estroma denso separando vários conjuntos dessas células neoplásicas (setas pretas). Há também algumas figuras de mitose (setas brancas).

Após o procedimento cirúrgico o paciente passou todo o período do pós-operatório internado devido a condição delicada de saúde na qual ele se encontrava, onde o protocolo adotado para a sua recuperação foi Tramadol 2mg/kg, Ceftriaxona 25mg/kg, Meloxicam 0,1mg/kg, Maropitant 2mg/kg, curativos utilizando pomada a

base de Alantoína e tratamento de suporte até a retirada dos pontos. No dia 12 de junho ainda durante o período de pós-operatório o paciente fez um teste rápido para FIV e FeLV no qual deu positivo para FIV, já no 13 de junho no exame de hemograma o hematócrito do paciente estava em 10,9 % e as plaquetas  $46 \times 10^3 \text{uL}$ , o que caracterizou um quadro grave de anemia sendo instituída uma transfusão sanguínea, para reversão do quadro.

O tratamento de quimioterapia, iniciado no dia 18 do mesmo mês, foi realizado com o animal internado utilizado o protocolo do tipo COP, Meropenem 8,5mg/kg, Tramadol 2mg/kg e tratamento de suporte. No caso de febre era administrado dipirona 25 mg/kg e no caso da ocorrência de vômito era aplicado Maropitant 1 mg/kg. Uma vez por semana era realizado hemograma para avaliar principalmente o hematócrito do paciente que no dia 11 de julho, onde o paciente foi submetido a uma segunda transfusão sanguínea pois seu hematócrito estava 18,5%. O paciente ficou internado na clínica sob esse tratamento até o dia 22 de julho quando recebeu alta devido a remissão dos tumores em resposta ao tratamento, sendo orientado seu retorno a cada 3 semanas para realização de um hemograma seguido de quimioterapia de manutenção durante o período de um ano.

Mas após duas seções de manutenção da quimioterapia, o paciente veio a óbito subitamente por causas desconhecidas e a tutora optou por não realizar a necropsia.

## 4 DISCUSSÃO

O paciente citado neste relato de caso era um felino macho, com linfoma que de acordo com Ferreira (2018), das neoplasias que acometem os felinos em geral, o linfoma é a que tem uma maior prevalência, não demonstrando propensão por raça ou sexo, apesar de alguns estudos demonstrarem que machos castrados são ligeiramente mais acometidos pelos linfomas, principalmente o alimentar (NORSWORTHY et al, 2009). Como descrito por Mestrinho et al. (2007), usualmente os linfomas de grau baixo ocorrem em felinos com idade superior a 10 anos, ao passo que os de grau alto tendem a ocorrer em felinos com idade inferior a seis anos, diferente do observado no presente relato em que o paciente apresentava 9 anos com um linfoma de grau alto.

Segundo Barriga (2013) e Ferreira (2017), o linfoma alimentar é a forma anatômica mais frequente desta afecção na espécie felina, podendo apresentar manifestações clínicas inespecíficas, o que pode tornar essa enfermidade bastante semelhante clinicamente à doença inflamatória intestinal idiopática. No presente relato foram identificados os mesmos achados pouco específicos como anorexia, episódios de vômitos, disfagia. O paciente apresentou ainda redução da frequência de defecação, fato este descrito por Mestrinho et al. (2007) e Rocha (2013) como um sinal observado em apenas 10% dos casos de linfoma alimentar, pois os sinais clínicos do linfoma dependem da sua localização e extensão da doença.

De acordo com Barros (2013) e Ferreira (2017), os exames complementares laboratoriais trazem como principal achado em casos de doenças gastrointestinais a eosinofilia, achado esse presente também no hemograma do paciente do presente relato, sinal esse que pode indicar uma possível reação de hipersensibilidade do tipo I contra algum antígeno presente no lúmen gastrointestinal, mas esse achado ainda é inconsistente pela grande variedade de doenças intestinais onde ele se faz presente, como a infestação parasitária, a hipersensibilidade alimentar, a síndrome hipereosinofílica e a neoplasia que foi a principal suspeita clínica no presente relato junto com a Gastroenterite Eosinofílica (GEE), então é necessário a realização de diagnósticos através de ultrassom para auxiliar na detecção de possíveis alterações abdominais assim como foi realizado por duas vezes no paciente relatado, mas tendo como diagnóstico definitivo a biopsia, como descrito também no relato aqui discutido.

Como opção de tratamento para a suspeita inicial de GEE, foi administrado Metronidazol, medicamento este que segundo Barros (2013), é utilizado na medicina veterinária isoladamente no tratamento da GEE e a sua eficácia pode não só estar relacionada isoladamente com a sua atividade antibacteriana, mas também aos seus efeitos imunomoduladores sobre a imunidade mediada por células.

Como a resposta clínica do paciente não foi positiva, o mesmo retornou e ao analisa-lo ultrassonograficamente identificou-se aumento de espessura da parede do estômago (0,48 cm), corroborando com o descrito por Ferreira (2017) que afirma que tal espessura em felinos não deve ultrapassar 0,2 cm.

Foi visibilizada também a perda de estratificação da parede do órgão sugerindo o desenvolvimento de processo neoplásico em estômago, como já descrito por Machado et al (2002), que afirmou em seus estudos que o espessamento difuso das pregas gástricas com perda da estratificação em camadas sugere linfoma. Nesse mesmo exame também puderam ser visibilizados os linfonodos gástricos e esplênicos aumentados, que de acordo com Ferreira (2017), os linfonodos normais têm sua identificação dificultada e os linfonodos alterados

geralmente apresentam-se reativos facilitando sua identificação no exame, com perda de padrão anatômico, hipoecogênicos e arredondados. Segundo Balhasteros (2006), várias outras alterações podem ser detectadas através do exame de ultrassom em felinos com linfoma alimentar, como por exemplo hepatomegalia, esplenomegalia, alterações que também foram visualizadas no ultrassom realizado no relato, espessamento intestinal, massas esplênicas, alterações na ecogenicidade do fígado ou baço e efusão.

Para elucidação diagnóstica, optou-se pela coleta de material biológico, via laparotomia exploratória, para que o mesmo fosse analisado histopatologicamente. A instituição deste protocolo baseou-se em demais trabalhos que descreveram a laparotomia exploratória como o tratamento de escolha para biópsia ou excisão cirúrgica da porção gastrointestinal afetada, bem como para coleta de material dos órgãos acometidos por metástases (BADO, 2011; BARRIGA, 2013; BARROS, 2013; ROCHA, 2013; FERREIRA, 2017).

No presente caso, a histopatologia relatou a presença de neoplasia de células redondas, caracterizado como linfoma de células grandes de alto grau com padrão difuso, sendo classificado pela Working Formulation (WF), que é uma classificação feita pelo Instituto Nacional do Câncer dos Estados Unidos e estabelece relações e semelhanças do tipo histológico do linfoma, em seres humanos, com o prognóstico. Esse método vai classificar o linfoma em baixo grau, grau intermediário ou alto grau, de acordo com o padrão do tumor, que pode ser difuso ou folicular, tipos celulares, que podem ser células pequenas clivadas, células grandes e imunoblastos, e de acordo com o grau de mitoses (VALLI et al., 2000; FERREIRA, 2017).

Durante o período de pós-operatório, obteve-se o resultado positivo de FIV do paciente, fator este que sugere uma maior predisposição ao desenvolvimento de um linfoma em relação a um felino negativo para FeLV e FIV, como já descrito por diferentes autores (VALLI, 2000; CAPUÁ, 2005; ARAUJO, 2009; BADO, 2011; SANTOS, 2013). Esse vírus, conhecido como o vírus da imunodeficiência felina, aumenta a probabilidade de um gato desenvolver um linfoma em aproximadamente cinco vezes comparado a gatos não infectados, interferindo de forma indireta na oncogênese, pois ele vai atuar sendo um imunossupressor assim impedindo o sistema imune de combater as células malignas possivelmente neoplásicas (DALECK, DE NARDI, RODASKI, 2008; NELSON, COUTO, 2010; BARRIGA, 2013).

De acordo com o sistema de estadiamento de linfomas em felinos descrito por Costa et al (2017), as características do linfoma alimentar identificadas nesse paciente levam conclusão que o linfoma tinha um estadiamento do segundo ou terceiro estágio, devido ao envolvimento esplênico característico de um estadiamento entre o primeiro e o terceiro estágio, o envolvimento de dois linfonodos de um mesmo lado do diafragma sendo uma característica do segundo estágio e um tumor gastrointestinal não retirável que é característica de terceiro estágio de estadiamento.

Levando em conta o que foi descrito por Barriga (2013) e Costa (2017), mesmo o paciente tendo demonstrado uma remissão do linfoma em resposta ao tratamento e ganho de peso, o prognóstico ainda se mostrava reservado devido ao estágio de estadiamento do linfoma e a presença do vírus da FIV.

O protocolo quimioterápico COP, instituído no paciente deste relato, é amplamente utilizado nos casos de linfoma, apresentando destaque principalmente no tratamento de linfoma alimentar de grau intermediário ou alto em felinos (BARRIGA, 2013). Alguns trabalhos, porém, apontaram que o protocolo COP possui um baixo índice de remissão e baixa expectativa de vida em relação a outros

protocolos, inclusive ao protocolo de tratamento CHOP (BARRIGA, 2013). O protocolo COP possui uma maior acessibilidade de acesso aos medicamentos e custo menor em relação a outros protocolos e ainda assim apresentando bons resultados de remissão, além do seu baixo índice de efeitos colaterais em relação a outros protocolos como por exemplo o CHOP (LANORE, DELPRAT, 2004). Devido a esses fatores ele foi o protocolo de escolha no tratamento desse paciente.

Segundo Araújo (2009), o período de manutenção do protocolo COP é a cada 3 semanas durante o período de um ano assim como estava sendo realizado no paciente descrito no relato, no entanto o paciente veio a óbito por causas desconhecidas alguns dias após a segunda sessão de manutenção.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esse trabalho expôs a importância do linfoma como uma neoplasia de grande representatividade na oncologia felina correspondendo de 30 a 50% das neoplasias malignas que afetam os felinos e por esse motivo é indispensável conhecer mais sobre os possíveis prognósticos dessa enfermidade. Os fatores que podem agravar o prognóstico da doença relacionam-se a obtenção de diagnóstico tardio da mesma e a presença dos vírus da FeLV e FIV, estes últimos também descritos como fatores que aumentam a predisposição dos felinos ao desenvolvimento do linfoma. Outros pontos importantes sobre esta enfermidade relaciona-se a possibilidade de remissão da neoplasia em resposta aos seus tratamentos, os possíveis exames complementares e a importância dos mesmos para elucidação diagnóstica, que quando obtida precocemente pode contribuir para uma maior possibilidade de sobrevida do paciente.

## 6 REFERENCIAS

AMORIM, F.V.; ANDRADE, V.M.; SOUZA, H.M. Linfoma mediastinal em gatos – relato de caso. *Clín Vet.*, v.63. pp. 68-74, 2006.

ARAUJO, Gabriela Garcia. Linfoma Felino. 2009. 45 p. Monografia (Gradu) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

BADO, Aline Semeler. Linfoma Alimentar em Gatos. 2011. 38 p. Monografia (graduação em medicina veterinária) - Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

BALHESTEROS, Michelle. Linfoma de Cães e Gatos. 2006. 84 p. Monografia (graduação em medicina veterinária) - Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2006.

BARRIGA, Viviana Molero. Avaliação citológica, histológica e imunohistoquímica do linfoma alimentar em felinos domésticos. 2013. 108 p. Dissertação (Pós-Graduação em Clínica Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

BARROS, P.A.B. et al. Gastroenterite eosinofílica canina: revisão de literatura. *PUBVET*, Londrina, V. 7, N. 16, Ed. 239, Art. 1575, agosto, 2013.

CÁPUA, M.L.B. et al. Linfoma mediastinal em felino persa – relato de caso. *ARS Veterinária*. Jaboticabal, SP, Vol. 21, nº3, 311-314, 2005.

COSTA, Fernanda Vieira Amorim da et al. *Oncologia Felina*. 1º edição. ed. Rio de Janeiro: L.F. Livros, 2017. 640 p.

DALECK, Carlos Roberto; NARDI, Andriago Barboza De; RODASKI, Suely. *Oncologia em cães e gatos*. 1º edição. ed. São Paulo: ROCA, 2008. 612 p.

FARROW, CHARLES S. *Veterinária- Diagnóstico por Imagem do cão e gato*. São Paulo, Editora Roca, 2005.

FERREIRA, Mariana. Contribuição do exame ultrassonográfico para o diagnóstico das neoplasias gastrintestinais em felinos. 2017. 106 p. Dissertação (Pós-Graduação em Clínica Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

FERREIRA, Maria Bárbara de Farias. *ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS, RADIOGRÁFICOS E CLÍNICO-PATOLÓGICOS DE LINFOMA METASTÁTICO RENAL EM FELINO – RELATO DE CASO*. 2018. 34 p. Monografia (graduação em medicina veterinária) - Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2018.

JERICÓ, Marcia Marques; NETO, João Pedro de Andrade; KOGIKA, Marcia Mery. *Tratamento de medicina interna de cães e gatos*. 1º edição. ed. Rio de Janeiro: ROCA, 2017. 2464 p. v. 1.

LANORE, Didier; DELPRAT, Christel. *Quimioterapia Anticancerígena*. 1º edição. ed. São Paulo: ROCA, 2004. 191 p.

LINGARD, A. E.; BRISCOE, K.; BEATTY, J. A.; et al. Low-grade alimentary lymphoma: clinicopathological findings and response to treatment in 17 cases. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. v. 11, p. 692-700, 2009.

NELSON, Richard W.; COUTO, C. Guillermo. *Medicina Interna de Pequenos Animais*. 4<sup>o</sup> edição. ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2010. 1468 p.

NORSWORTHY, Gary D. et al. *O Paciente Felino*. Terceira edição. ed. São Paulo: ROCA, 2009. 801 p.

MACHADO, Márcio. Ultrassonografia Endoscópica (USE) do Esôfago, Estômago, Cólon e Reto, *Radiol Bras*, São Paulo, Vol. 35, nº 4, 219–223, 2002.

MESTRINHO, L.A.; ALVES, A.C.; PARREIRA, P.; ONÇA, R.J.; SOUSA, M.J. Linfoma de células B localizado na cavidade oral em um felídeo – caso clínico. *Rev Lus Ciên Med Vet.*, v.1. pp. 16-20, 2007. NORTH, SM.; BANKS, T.A. *Small Animal Oncology*. Philadelphia: Elsevier. pp. 121- 145, 2007.

MORRIS, J.; DOBSON, J. *Small animal oncology*. Londres: Blackwell science, 2001. 315 p.

ROCHA, Juliana Maria Naves. *Linfoma Alimentar Felino*. 2013. 29 p. Monografia (Especialista no Curso de Pós-Graduação, especialização em Felinos) - Equalis, São Paulo, 2013.

SALVADO, I. S. S. Estudo retrospectivo das neoplasias em canídeos e felídeos domésticos, analisadas pelo Laboratório de Anatomia Patologica da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa, no período compreendido entre 2000 e 2009. 2010. 109 p. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.

SANTOS, Ivan Felismino Charas. LINFOMA DIGESTIVO EM GATO DOMÉSTICO (*Felis catus*): RELATO DE CASO. *Ciência Animal*, São Paulo, V. 23 (1), p. 31 – 36, 2013.

SIQUEIRA, Fernanda Pereira. *Doença Inflamatória Intestinal Felina*. 2012. 32 p. Monografia (graduação em medicina veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

TEIXEIRA, MARIA JULIANA COELHO DIAS DA SILVA. MUTAÇÃO E SUPEREXPRESSÃO DE p53 EM NEOPLASIAS MAMÁRIAS DE CADELAS. 2007. 89 p. Tese (Doutor em medicina veterinária) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2007.



VAIL David M. Tumores hematopoiéticos. *Tratado de Medicina Interna Veterinária: doenças do cão e gato*, 5. Ed, vol. 1, ano 2004, p. 538 – 555.

VALLI, V. E.; JACOBS, R. M.; NORRIS, A.; COUTO, C. G.; MORRISON, W. B.; McCAW, D.; COTTER, S.; OGILVIE, G.; MOORE, A. The histologic classification of 602 cases of feline lymphoproliferative disease using the National Cancer Institute working formulation. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, Thousand Oaks, v. 12, n. 4, p. 295-306, jul., 2000.

WILSON Heather M. Feline Alimentary Lymphoma: Demystifying the Enigma. *Topics in Companion Animal Medicine*, vol. 23, n. 4, mês novembro, ano 2008, p. 177 – 184.

WITHROW et al<sup>1</sup>. *Small animal clinical oncology*. 5ª edição, ano 2012. In *Why worry about cancer in companion animals*, p. XV – XVI.

## 7 ANEXOS

 <b>HERMES PARDINI</b> Medicina, Saúde e Bem-estar	End. Matriz: R. Aímoreá, 66 - Funcionários Belo Horizonte-MG CEP: 30140-070 RT-Dra. Vânia da Fonseca Amaral Telefone Geral/Atend. Domiciliar: (31) 3228-6200	CNPJ: 19.378.769/0001-76 CRM-MG: 356-16 CRM-MG: 12935 CNES: 2695014	 0 5 5 4 1 4 5 5 3 7
	Cliente <b>MINGAU (FELINO)</b>	Data de Nascimento	Data de entrada 12/06/2018
Solicitante <b>CLIMEV</b>	<input type="button" value="Enviar"/>		

## RELATÓRIO DE ANATOMO PATOLÓGICO

Data de Impressão: 13/06/2018  
 N° Requisição: 0432314598001

Informações clínicas disponibilizadas

Macroscopia:

1) Estômago

Fragmento de tecido, medindo 1,1 x 1,0 x 0,4 cm, marrom-brancacento e macio. (1-4F/1B/P)  
 Cassete 1 - 2018002195 Todo material é submetido a exame histológico

2) Linfonodo

Dois fragmentos irregulares de tecido pardo-claro e macio medindo 1,2 x 0,6 x 0,5 cm em conjunto. (2-3F/2B/P)  
 Cassete 1 - 2018002285 Todo material é submetido a exame histológico  
 Cassete 2 - 2018002373 Todo material é submetido a exame histológico

Microscopia e parecer diagnóstico

1) Estômago

Fragmentos de parede estomacal apresentando formação neoplásica densa, pobremente delimitada, infiltrativa, transmural e não encapsulada. As células neoplásicas são tipo redondas, grandes, com citoplasma escasso e núcleo grande, com cromatina frouxa e nucléolo evidente. Pleomorfismo moderado e índice mitótico elevado (>10 mitoses em 10 campos de 40x). As células dispõem-se em padrão sólido, com ulceração / erosão, extensas e intensas.

**Conclusão:** Achados histopatológicos compatíveis com neoplasia de células redondas - Linfoma de células grandes de alto grau padrão difuso.

**Observação:** Não há margem de segurança, lateral e profunda, nos fragmentos avaliados. A imuno-histoquímica nos tecidos avaliados pode ser contributiva para o prognóstico em casos dessa natureza.

2) Linfonodo

Fragmentos de linfonodo apresentando formação neoplásica densa, pobremente delimitada, infiltrativa e não encapsulada, com perda do limite córtico-medular. As células neoplásicas são tipo redondas, grandes, com citoplasma escasso e núcleo grande, com cromatina frouxa e nucléolo evidente. Pleomorfismo moderado e índice mitótico elevado (>10 mitoses em 10 campos de 40x). As células dispõem-se em padrão sólido, com infiltrado neutrofilico, multifocal, discreto.

**Conclusão:** Achados histopatológicos compatíveis com neoplasia de células redondas - Linfoma de células grandes de alto grau padrão difuso.

**Observação:** Não há margem de segurança, lateral e profunda, nos fragmentos avaliados. A imuno-histoquímica nos tecidos avaliados pode ser contributiva para o prognóstico em casos dessa natureza.

Este laudo corresponde a uma análise interpretativa, com componentes subjetivos dos elementos morfológicos expressos na(s) amostra(s) analisada(s). A interpretação e conclusão final podem variar na dependência de vários fatores, dentre eles, do anátomo-patologista examinador, da disponibilidade de informações prévias na requisição do exame, das imagens complementares enviadas anexas ao material, do emprego de técnicas especiais e da evolução do conhecimento científico. Qualquer discordância ou dúvida do médico assistente deve ser imediatamente comunicada, postergando-se medidas terapêuticas até que o caso tenha sido reavaliado e as dúvidas sanadas completamente. A sensibilidade e especificidade do método histopatológico não são absolutas, podendo requerer nova investigação.



**HERMES  
PARDINI**  
Medicina, Saúde  
e Bem-estar

End. Matriz: R. Almorés, 66 - Funcionários  
Belo Horizonte-MG CEP: 30140-070  
RT-Dra. Vânia da Fonseca Amaraí  
Telefone Geral/Atend. Domiciliar: (31) 3228-6200

CNPJ: 19.378.769/0001-76  
CRM-MG: 356-16  
CRM-MG: 12935  
CNES: 2695014



Cliente	MINGAU (FELINO)		Data de Nascimento	Enviar
Solicitante	CLIMEV		Data entrada	Pedido
			12/06/2018	0554145537

RELATÓRIO DE ANATOMO PATOLÓGICO

B. L. c. HE

*Taismara Simas de Oliveira*

Dr<sup>a</sup>. Taismara Simas de Oliveira  
CRMV-MG: 7476  
assinatura eletrônica

Este laudo corresponde a uma análise interpretativa, com comentários subjetivos dos elementos morfológicos expressos na(s) amostra(s) analisada(s). A interpretação e conclusão final podem variar na dependência de vários fatores, dentre eles: do anatomicopatologista examinador, da disponibilidade de informes clínicos, na realização do exame, das imagens complementares enviadas, anexas ao material, do emprego de técnicas especiais e da evolução do conhecimento científico. Qualquer discordância ou dúvida do médico assistente deve ser imediatamente comunicada, peticionando-se medidas terapêuticas até que o caso tenha sido revisto e as dúvidas sanadas completamente. A sensibilidade e especificidade do método histopatológico são absolutas, podendo requerer nova investigação.