

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE VETERINÁRIA**

**LINFOMA INTESTINAL DE GRANDES CÉLULAS EM UM GATO**

**Aluna: Zenilda Ávila Figini**

**PORTO ALEGRE**

**2020/2**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE VETERINÁRIA**

**LINFOMA INTESTINAL DE GRANDES CÉLULAS EM UM GATO**

**Autor: Zenilda Ávila Figini**

**Trabalho apresentado à Faculdade de Veterinária como requisito parcial para a obtenção da graduação em Medicina Veterinária.**

**Orientador: Anelise Bonilla Trindade Gerardi**

**Coorientador: Laura Ver Goltz**

**PORTO ALEGRE**

**2020/2**

#### CIP - Catalogação na Publicação

Figini, Zenilda Ávila  
Linfoma intestinal de grandes células em um gato /  
Zenilda Ávila Figini. -- 2020/2.  
49 f.  
Orientadora: Anelise Bonilla Trindade Gerardi.

Coorientadora: Laura Ver Golts.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade  
de Veterinária, Curso de Medicina Veterinária, Porto  
Alegre, BR-RS, 2020/2.

1. Felino . 2. Linfócitos grandes granulares. 3.  
Diagnósticos. 4. Ultrassonografia. 5. Tratamentos. I.  
Gerardi, Anelise Bonilla Trindade, orient. II. Golts,  
Laura Ver, coorient. III. Título.

Zenilda Ávila Figni

LINFOMA INTESTINAL DE GRANDES CÉLULAS EM UM GATO

Aprovado em

APROVADO POR:

---

Prof. Dr. Anelise Bonilla Trindade Gerardi  
Orientadora e Presidente da Comissão

---

Ma. Laura Ver Goltz  
Coorientadora

---

Ma. Luciana Oliveira  
Membro da Comissão

---

Prof. Dr. Márcio Poletto Ferreira  
Membro da Comissão

Dedico este trabalho aos meus filhos  
Vitório, Giordano e esposo Antônio, que muito  
incentivaram a busca de um sonho adormecido.

## RESUMO

Linfomas ou linfossarcomas são doenças neoplásicas que afetam grande número de felinos domésticos, classificam-se em quatro categorias e, dentre essas, destaca-se ao linfoma alimentar, encontrado em 70% dos gatos. Histologicamente dividem-se em: baixo grau; grau intermediário ou alto grau e linfócitos grandes granulares, este último mais agressivo, curso rápido, pouca ou nenhuma remissão, mesmo com a adoção de protocolo quimioterápico. A expectativa de vida é curta e os sinais clínicos são inespecíficos e se confundem com as doenças inflamatórias intestinais o que contribui para o avanço da neoplasia sem a adoção de tratamento adequado. O presente trabalho apresenta inicialmente, breve revisão bibliográfica sobre os linfomas ou linfossarcomas e, na sequência o relato de caso clínico de linfoma alimentar do tipo linfócitos grandes granulares em um felino macho, sem raça definida, castrado, 13 anos de idade, positivo para imunodeficiência felina, com histórico de inapetência, vômito frequente de alimentos semidigeridos misturados a bolas de pelos, diarreia e desconforto na palpação abdominal. A primeira avaliação clínica hematológica e ultrassonográfica (dia 0) direcionou o diagnóstico para doença inflamatória intestinal e, somente no segundo atendimento (dia 85), é que foram detectadas na ultrassonografia abdominal espessamento da parede do estômago e a presença de estrutura hiperecoica com áreas nodulares hipoecoicas em abdômen caudal direito, sugestivo de neoplasia, abscesso ou peritonite; a médica veterinária, responsável pelo atendimento, indicou laparotomia exploratória. A tutora buscou segunda opinião em hospital veterinário (dia 90) neste, os exames confirmaram a necessidade de laparotomia exploratória. O procedimento cirúrgico deixou de ser realizado, em dois momentos distintos, por decisão do cirurgião oncológico. Somente no dia 130, em uma terceira clínica médica veterinária foi realizado o procedimento cirúrgico, com o envio do material colhido para diagnóstico histopatológico o qual concluiu tratar-se de linfoma intestinal de grandes células. Os objetivos deste trabalho foram, em primeiro lugar, realizar revisão bibliográfica sobre linfomas ou linfossarcomas em felinos domésticos e, em segundo lugar, o relato de caso de linfoma alimentar de grande células em um gato, ambos com o sentido de alertar médicos veterinários sobre a ocorrência desse tipo de neoplasia, altamente agressiva, de curso rápido, óbito em 45 a 75 dias, com sinais clínicos inespecíficos e diagnóstico diferencial amplo para diversas doenças.

**Palavras-chave:** Linfoma intestinal de grandes células, felinos, diagnóstico precoce, neoplasia.

## ABSTRACT

Lymphomas or lymphosarcomas are neoplastic diseases that affect a large number of domestic cats, fall into four categories and, among these, stands out for food lymphoma, found in 70% of cats. Histologically, they are divided into low grade, intermediate or high grade and large granular lymphocytes, the latter more aggressive, fast course, little or no remission, even with the adoption of a chemotherapy protocol. Life expectancy is short, and the clinical signs are nonspecific and are confused with inflammatory bowel diseases, which contributes to the advance of the neoplasia without the adoption of appropriate treatment. The present work initially presents a brief bibliographic review on lymphomas or lymphosarcomas and, following, the clinical case report of food lymphoma of the type granular large lymphocytes in a male feline, mixed breed, neutered, 13 years old, positive for immunodeficiency feline, with a history of lack of appetite, frequent emesis of semi-digested food mixed with hairballs, diarrhea and discomfort on abdominal palpation. The first hematological and ultrasound clinical evaluation (day 0) directed the diagnosis to inflammatory bowel disease and, only on the second visit (day 85), did abdominal ultrasound detect thickening of the stomach wall and the presence of hyperechoic structure with nodular areas hypoechoic in the right caudal abdomen, suggestive of neoplasia, abscess or peritonitis; the veterinarian, responsible for the care, indicated exploratory laparotomy. The tutor sought a second opinion in a veterinary hospital (on the 90th) in this one, the exams confirmed the need for exploratory laparotomy. The surgical procedure was no longer performed, at two different times, by the oncology surgeon's decision. Only on day 130, at a third veterinary medical clinic, the surgical procedure was performed, with the material collected for histopathological diagnosis, which concluded that it was large cell intestinal lymphoma. The objectives of this work were, firstly, to perform a bibliographic review on lymphomas or lymphosarcomas in domestic cats and, secondly, the case report of large cell food lymphoma in a cat, both with the purpose of alerting veterinarians about the occurrence of this type of neoplasia, highly aggressive, of rapid course, death in 45 to 75 days, with nonspecific clinical signs and broad differential diagnosis for various diseases.

**Keywords:** large cell intestinal lymphoma, felines, early diagnosis, neoplasm.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1** - Imagem ultrassonográfica de segmento intestinal acentuadamente espessado com camadas não preservadas, medindo 0,7 cm, sugerindo processo neoplásico infiltrativo ou inflamatório severo, em um felino, SRD com 13 anos de idade..... 32
- Figura 2** - Imagem da ultrassonografia abdominal de um felino, SRD com 13 anos de idade, referente ao cólon descendente que se apresenta dilatado por conteúdo líquido e gasoso, medindo 1,39 cm de diâmetro..... 34
- Figura 3** - Imagem da ultrassonografia abdominal de um felino, SRD com 13 anos de idade da US abdominal referente a segmento do duodeno medindo cerca de 0,28 cm de espessura, compatíveis com processo inflamatório/neoplásico..... 34
- Figura 4** - Imagem da US abdominal referente ao cólon descendente mostrando a parede do órgão com 1,39 cm de diâmetro..... 35
- Figura 5** - Imagem da US abdominal Imagem da ultrassonografia abdominal de um felino, SRD com 13 anos de idade, referente ao jejuno mostrando a parede do órgão com 0,30 cm de espessura, compatível com processo inflamatório / neoplásico. .... 35
- Figura 6** - Imagem ultrassonográfica da região hipogástrica direita de um felino, SRD com 13 anos de idade, com queixa de apatia, inapetência, vômito, diarreia e algia abdominal, apresentando estrutura hipoecogênica de contornos arredondados de cisto/abscesso, medindo 1,09 cm de diâmetro..... 37



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> –	Sinais clínicos dos diferentes estágios do linfoma alimentar em felinos domésticos de acordo com o órgão acometido e o tipo do linfoma.....	17
<b>Tabela 2</b> –	Sistema de estadiamento TNM para Caninos e Felinos com linfoma.....	23
<b>Tabela 3</b> –	Protocolo COP (ciclofosfamida, vincristina, prednisona) em cães e gatos para o tratamento de linfoma alimentar de alto grau.....	25
<b>Tabela 4</b> –	Protocolo CHOP em gatos.....	26

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS, SÍMBOLOS E UNIDADES

**cap.** – cápsula

**CHOP** - ciclofosfamida, vincristina, prednisona, L-asparaginase, doxorubicina

**COP** - ciclofosfamida, vincristina, prednisona.

**cm** – centímetros

**DII** - doença inflamatória intestinal

**dL** - decilitros;

**FeLV** - vírus da leucemia felina

**FIV** – vírus da imunodeficiência felina

**fPLI** - lipase pancreática específica felina

**fL** – fentolitros

**g/L** – Grama por litro

**h** – Hora

**HCM** – hemoglobina corpuscular média

**HCV** – Hospital de clínicas veterinário

**IV**- Intravenoso

**Kg** – quilograma

**LLGG** - linfoma de linfócitos grandes granulares

**M** – Manhã

**MD** – Madrugada

**mg** – miligramas

**mg/m<sup>2</sup>** - miligramas por metro quadrado

**min** – Minutos

**mm** – milímetros

**mm<sup>3</sup>**- milímetros cúbicos

**mm/Hg** – milímetros de mercúrio

**N** – Noite

**NCIWF** - *National Cancer Institute Working Formulation*

**NK** - *Natural killer*

**OMS** - Organização Mundial da Saúde

**PAAF** - punção aspirativa por agulha fina

**PAS** – pressão arterial sistólica

**pg** - picograma

**RD** – rim direito

**RE** – rim esquerdo

**REAL** - *The Revised European American Lymphoma Classification*

**SC** – Subcutâneo

**SID** – uma vez ao dia

**Sistema de estadiamento TNM** – **T**: tumor primário; **N**: linfonodo do órgão em que o tumor se localiza; **M**: presença ou ausência de metástases.

**SNC** - Sistema Nervoso Central

**SRD** – sem raça definida

**T**- Tarde

**U.I.** - Unidades Internacionais

**UICC** - União Internacional para o Controle do Câncer

**US** – Ultrassonografia

**USA** – *United States of America*

**VCM** – volume corpuscular médio

**VO** - Via oral

**μl** – microlitro;

**≥** - maior ou igual

**≤** - menor ou igual

**%** - percentual

**°C** – graus centígrados

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	12
2 REVISÃO DE LITERATURA .....	14
<b>2.1 Linfomas em felinos domésticos</b> .....	14
<b>2.2 Classificação dos linfomas</b> .....	15
2.2.1 Tipos anatômicos .....	15
2.2.2 Histopatologia .....	15
2.2.3 Imunofenotípica .....	15
<b>2.3 Epidemiologia/fatores de risco</b> .....	16
<b>2.4 Sinais clínicos</b> .....	16
<b>2.5 Diagnósticos</b> .....	18
2.5.1 Exames laboratoriais (hematológicos) .....	18
2.5.2 Ultrassonografia .....	18
2.5.3 Citologia .....	19
2.5.4 Endoscopia .....	19
2.5.5 Biópsias .....	20
2.5.6 Histopatologia .....	21
<b>2.6 Diagnósticos diferenciais</b> .....	22
<b>2.7 Estadiamento</b> .....	22
<b>2.8 Tratamentos</b> .....	23
2.8.1 Quimioterapia .....	23
2.8.2 Protocolo quimioterápico no linfoma de baixo grau .....	24
2.8.3 Protocolo quimioterápico no linfoma de alto grau .....	24
2.8.4 Protocolo quimioterápico nos linfócitos grandes granulares .....	25
2.8.5 Tratamento de suporte .....	27
<b>2.9 Prognóstico</b> .....	27
3 RELATO DE CASO .....	29
<b>3.1 Primeiro atendimento – dia 0</b> .....	29
<b>3.2 Segundo atendimento – dia 85</b> .....	30
<b>3.3 Terceiro atendimento - dia 90</b> .....	31
<b>3.4 Quarto atendimento – dia 119</b> .....	32
<b>3.5 Quinto atendimento – dia 128</b> .....	39
4 DISCUSSÃO .....	41
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	44
REFERÊNCIAS .....	45

## 1 INTRODUÇÃO

O aumento na expectativa de vida dos animais domésticos, em especial a espécie felina doméstica, neste início do século XXI, é uma realidade constante nas clínicas veterinárias, com possibilidades de diagnósticos, exames e tratamentos mais avançados e de ponta, semelhantes aos da medicina humana e, isso vem sendo analisado e ponderado como realidade promissora no avanço da medicina veterinária. Como consequências do avanço tecnológico inúmeras doenças de etiologias diversas, antes não identificadas e diagnosticadas, em especial as neoplásicas, causadoras de número expressivo de óbitos entre os animais de estimação (SALVADO, 2010), começam a ser analisadas sob novo ponto de vista: o da remissão parcial ou total, gerando consequências benéficas como a elevação na expectativa de vida e com qualidade. Assim, cabe ao Médico Veterinário o diagnóstico da neoplasia com base no histórico, anamnese, sinais clínicos e exames complementares, devendo desta maneira dominar o assunto a fim de transmitir e explicar ao tutor qual o significado deste achado na saúde e bem-estar de seu animal de estimação, respondendo ainda, a todos os questionamentos quanto as possíveis origens, fatores desencadeadores, monitoramentos, possibilidades de tratamentos com o objetivo de remissão, estadiamento, cura ou simplesmente o tratamento de suporte adequado na qualidade de vida do paciente (VAIL; OGILVIE, 2003).

Dentre as doenças neoplásicas, os linfomas ou linfossarcomas em felinos domésticos correspondem a 70% de ocorrências (NORSWORTHY *et al.*, 2013); localizam-se principalmente nas células linfoides do organismo representadas pelo timo, medula óssea, fígado, baço e linfonodos (RODASKI; PIEKARZCH, 2009; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016) e, instalam-se em qualquer um desses órgãos, sendo os linfonodos o local mais comum. Em decorrência da característica comum da migração fisiológica das células neoplásicas pelos tecidos do organismo, poderá ainda haver a instalação dessas, em qualquer outro órgão (RODASKI; PIEKARZCH, 2009; BARRIGA, 2013; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

Os linfomas são classificados em categorias conforme forma anatômica e local de ocorrência: linfoma mediastinal ou tímico; linfoma multicêntrico; linfoma extranodal e linfoma alimentar ou gastrointestinal. Linfomas mediastinal e alimentar são muito comuns em felinos, sendo este último, encontrado em 70% dos gatos com essa neoplasia (NELSON; COUTO, 2006), percentual estatístico americano e europeu, na era pós-FeLV, não sendo realidade no Brasil, onde os mediastinais são maioria.

Nos felinos, o linfoma alimentar atinge principalmente os órgãos do trato gastrointestinal e maior comprometimento se dá no intestino em primeiro lugar; em segundo, no estômago e, em menor frequência, nos linfonodos mesentéricos. A partir de estudos realizados pelo Instituto Nacional do Câncer dos Estados Unidos (*National Cancer Institute Working Formulation - NCIWF*), para a medicina humana e, posteriormente, adaptados à veterinária, os tipos histológicos dos linfomas em felinos domésticos foram agrupados em: baixo grau; grau intermediário/alto grau; linfócitos grandes granulares (VALLI *et al.*, 2000; FERREIRA, 2017).

A ocorrência da doença nos felinos domésticos é frequente em gatos sem raça definida, machos, idade entre dez a 13 anos e teste positivo para o vírus da leucemia felina (FeLV) (CHANDLER; GASKELL; GASKELL, 2006). Há, ainda, relatos da patologia em felinos expostos à fumaça de cigarro (BERTONE; SNYDE; MOORE, 2002) e à inflamação intestinal crônica (AMORIM *et al.*, 2006; CHANDLER; GASKELL; GASKELL, 2006; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

Dentre os principais sinais clínicos destacamos: inapetência, anorexia, diarreia, êmese e perda de peso, além de grande desconforto abdominal. Ainda pode ocorrer obstrução intestinal ou peritonite em consequência de possível rompimento da massa linfomatosa presente nesse local (NELSON; COUTO, 2006).

A localização, as formas anatômicas, a classificação histológica, associadas aos sinais clínicos e exames complementares serão de fundamental importância para resposta ao tipo de tratamento e possível estadiamento da neoplasia (BADO, 2011; BARRIGA, 2013; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

O presente trabalho tem por objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre linfoma alimentar bem como relatar um caso clínico de linfoma intestinal de grandes células em felino doméstico, analisando e detalhando os sinais clínicos específicos.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Linfomas em felinos domésticos

Linfomas são neoplasias proliferativas clonais de linfócitos malignos (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016). Em felinos, representam 50 a 90% de todas as neoplasias hematopoiéticas. Originam-se nos órgãos linfoides como: timo, medula óssea, fígado, baço e linfonodos (RODASKI; PIEKARZCH, 2009; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016), instalam-se em qualquer um desses órgãos, sendo os linfonodos o local mais comum. Devido a migração fisiológica das células neoplásicas, através dos tecidos do organismo, os linfomas poderão também ocorrer em qualquer outro órgão (RODASKI; PIEKARZCH, 2009; BARRIGA, 2013; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

Os linfomas são classificados anatomicamente em categorias conforme a forma de apresentação: linfoma mediastinal ou tímico; linfoma multicêntrico; linfoma extranodal e o linfoma alimentar ou gastrointestinal (NELSON; COUTO, 2006; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

Os linfomas alimentares originam-se através da infiltração das células linfoides dos órgãos do trato gastrointestinal como intestino, estômago, linfonodos regionais e em alguns casos no fígado e baço (ROCHA, 2013), podendo haver o comprometimento, ou não, dos linfonodos mesentéricos adjacentes (WILSON, 2008; LINGARD *et al.*, 2009).

Dentre as classificações para os linfomas alimentares, as mais utilizadas no diagnóstico são aquelas que correlacionam o tipo de célula presente na neoplasia com o grau de agressividade do tumor e resposta ao tratamento (NORTH, BANCKS, 200; BADO, 2011).

As apresentações histológicas do linfoma alimentar são: Pequenas células, linfocítica, de baixo grau, bem diferenciadas, originadas dos linfócitos T; Grandes células, linfoblástico, de alto grau, originada nos linfócitos B ou T e o Linfoma de grandes grânulos classificado como subtipo caracterizado pela presença de linfócitos T *natural killer*, que possuem grânulos intracitoplasmáticos (RICHTER *et al.*, 2003; BADO, 2011; BARRS; BEATTY, 2012; BARRIGA, 2013; NOGUEIRA; MELO, 2020).

Durante o exame físico de palpação abdominal poderão ser encontrados achados anormais como espessamento intestinal difuso, presença de massa abdominal devido ao alargamento de linfonodos mesentéricos ou massa intestinal focal (ARAUJO, 2009).

## 2.2 Classificação dos linfomas

Classificam-se em três tipos: quanto à forma anatômica; o padrão histopatológico e a determinação imunofenotípica (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

### 2.2.1 Tipos anatômicos

Os linfomas são divididos e classificados em mediastinal ou tímico (linfadenopatia), multicêntrico (medula óssea e baço), extranodal (SNC, cavidade nasal, rins, olhos, cutâneo e pulmões) e linfoma alimentar ou gastrointestinal. O linfoma alimentar afeta principalmente os órgãos do trato gastrointestinal (porção do jejuno e íleo do intestino delgado e a transição íleo-ceco-cólica) (RICHTER, 2003; WILSON, 2008; BARRS; BEATTY, 2012). Importante destacar a ocorrência do comprometimento de outros órgãos como estômago, fígado, pâncreas e linfonodos mesentéricos (BRISCOE *et al.*, 2011).

### 2.2.2 Histopatologia

O Instituto Nacional do Câncer dos Estados Unidos (NCIWF), no ano de 1982, idealizou modelo de classificação histológica baseada na medicina humana visando normatizar e ordenar os três principais tipos de linfomas, conforme a periodicidade de ocorrências das mitoses e agressividade. A apresentação histológica divide-se em três categorias importantes: 1- Baixo grau; 2- Grau intermediário - Alto grau e 3- Linfócitos grandes granulares (MORRIS; DOBSON, 2007; BARRS; BEATTY, 2012).

As células coletadas por biópsias em pacientes felinos com linfoma de linfócitos grandes granulares (LLGG) são classificadas morfológicamente pelo seu tamanho, apresentam o citoplasma volumoso com grânulos proeminentes azurofílicos, havendo, desta forma a associação entre a morfologia de linfócitos grandes granulares com as células *natural killer* (NK) e linfócitos T citotóxicos (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

### 2.2.3 Imunofenotípica

Conforme diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS) e *The Revised European American Lymphoma Classification (REAL)*, os linfomas podem ser classificados de acordo com a sua imunofenotipagem, cuja principal finalidade é a diferenciação das células morfológicamente semelhantes, mas com fenótipos distintos entre si, exemplo disso são as



células originadas de linfócitos T citotóxicos comparadas às células NK (VALLI *et al.*, 2000; BARRS; BEATTY, 2012;).

A partir dessa diferenciação teremos dois tipos: linfomas intestinais de células T que se localizam principalmente no intestino delgado e os linfócitos de células B, geralmente múltiplos, comprometendo o estômago, intestino grosso e a junção ileocecólica ao mesmo tempo (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

### **2.3 Epidemiologia/fatores de risco**

A incidência de linfomas está associada às seguintes características dos gatos domésticos: sem raça definida (SRD), machos, com idade entre dez e 13 anos, portadores do vírus da leucemia felina (FeLV), cuja ocorrência ainda é elevada no Brasil, apesar de constar nos programas de vacinação anual das clínicas veterinárias. Por outro lado, os felinos com imunodeficiência felina (FIV) também estão susceptíveis a apresentar indução indireta de linfomas através do sistema imune debilitado pela ação conjunta de outros vírus oncogênicos presentes (MAGDEN; QUACKENBUSH; VANDEWOUD, 2011). Assim, principalmente a FIV como a FeLV são patologias predisponentes ao linfoma (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

Dois outros fatores descritos na literatura fazem referência a predisposição ao linfoma que são: a exposição à fumaça de cigarro (BERTONE; SNYDER; MOORE, 2002; VAIL, 2007; CASTILLO; DALIA, 2012), que representam riscos de 2,4 a 3,2 vezes a mais para desenvolver o linfoma e a inflamação intestinal crônica (VAIL, 2007; BRYAN, 2010; BARRS; BEATTY, 2012).

### **2.4 Sinais clínicos**

Felinos domésticos irão apresentar os seguintes sinais clínicos, de acordo com a forma de apresentação, conforme demonstrado na Tabela 1, (BARRIGA, 2013; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016):

- Linfomas de baixo grau apresentam duração dos sinais clínicos prolongada, demorando meses antes de serem diagnosticados. É menos agressivo, crônica e os sinais duram meses. Atingem células maduras e a doença se instala de forma lenta e progressiva apresentando anorexia com perda de peso; emagrecimento, em mais de 80% dos casos; hipoproteinemia decorrente da má absorção; êmese; diarreias crônicas ou constipação; desidratação; na palpação discreto espessamento das alças intestinais e massa abdominal discretamente palpável ou

inexistente (WILSON, 2008; NORTH; BANKS, 2009; RECHE JR. *et al.*, 2010; BARRS; BEATTY, 2012; BARRIGA, 2013; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

- Linfomas intermediários, classificados como de alto grau ou de grandes células apresentam rápida evolução dos sinais gastrointestinais – vômitos, diarreia, anorexia aguda, perda de peso e icterícia; hipoproteinemia; desidratação; na palpação: espessamento das alças intestinais, abdômen massa focal palpável. A apresentação é aguda ou grave e de curso rápido, atingindo os mesmos órgãos do linfoma de baixo grau (GIEGER, 2011; BARRS; BEATTY, 2012; BARRIGA, 2013).

- Linfócitos grandes granulares apresentam massa focal intestinal, alças intestinais espessadas e facilmente palpáveis, esplenomegalia, hepatomegalia, linfonodo mesentérico, massas nos rins e fígado. Anemia, eritrocitose, leucocitose, neutrofilia, linfocitose, eosinofilia, trombocitopenia, linfoblastos periféricos, hipoalbuminemia. Seu curso é rápido e a forma agressiva com sinais que variam de grave a gravíssimo (GIEGER, 2011; BARRS; BEATTY, 2012; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

**Tabela 1:** Sinais clínicos dos diferentes estágios do linfoma alimentar em felinos domésticos de acordo com o órgão acometido e o tipo do linfoma.

Tipos linfomas	Baixo grau	Alto grau - intermediário	Linfócitos Grandes Granulares
<b>Localização</b>			
<b>Abdômen</b>	Massas/nódulos: inexistentes ou discretamente palpável.	Massas: focal intestinal.	Massas: focal intestinal, linfonodomegalia mesentérico.
<b>Alças intestinais</b>	Discretamente espessadas.	Espessadas, palpáveis, no US com $\leq 0,27$ cm.	Espessadas, palpáveis, no US com $\geq 0,28$ cm.
<b>Baço</b>	Normal	Discretamente aumentado.	Esplenomegalia.
<b>Fígado</b>	Normal	Pode ou não ocorrer presença massa.	Presença massa.
<b>Rins</b>	Normal	Pode ou não ocorrer presença massa.	Presença massa.

**Fonte:** Elaborada pela autora com base em Barriga, 2013; Calazans; Daleck; De Nardi, 2016.

## 2.5 Diagnósticos

Felinos com linfoma alimentar apresentam alterações nos exames laboratoriais (hemograma, sorologia, teste de função hepática e renal) e exames de imagens (ultrassonografia abdominal, ressonância magnética ou tomografia computadorizada), sendo conclusivos as biópsias e os exames histopatológicos (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

### 2.5.1 Exames laboratoriais (hematológicos)

Quando da suspeita do acometimento de linfoma alimentar em felinos a realização de exames laboratoriais completos são fundamentais, pois além de demonstrarem as possíveis alterações hematológicas em decorrência da doença disponibiliza ao médico veterinário uma visão geral do estado clínico do paciente, necessário e imprescindível para correções nutricionais. Essa visão geral do estado nutricional possibilita, no início da terapia oncológica e/ou pré-cirúrgica, uma garantia de sobrevivência do gato enquanto não houver o estadiamento da doença neoplásica, bem como o bem-estar geral do paciente (CALAZANS, DALECK; DE NARDI, 2016).

Os resultados esperados quando da avaliação laboratorial, através do hemograma completo e bioquímica sérica em felinos acometidos pelo linfoma alimentar, são na maior parte dos pacientes caracterizados pela anemia e suas variáveis, eritrocitose, leucocitose, neutrofilia, linfocitose, eosinofilia, trombocitopenia, linfoblastos periféricos, hipoalbuminemia nos linfomas de alto grau. Nos linfomas de baixo grau pode ocorrer a hipocobalaminemia e alterações na lipase pancreática específica felina (fPLI) (BARRS; BEATTY, 2012; BARRIGA, 2013; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016; BOTELHO, 2019). Importante a realização do exame coproparasitológico com o objetivo de descartar infecções por verminoses diversas (WILLARD, 2001; BARRS; BEATTY, 2012).

### 2.5.2 Ultrassonografia

Em pacientes felinos que apresentam a suspeita clínica do linfoma alimentar, o exame de ultrassonografia é fundamental porque além de fornecer informações quanto ao local, mensuração e grau de comprometimento da doença sobre os órgãos, fazem com que haja o direcionamento quanto às possíveis linhas de abordagem da doença com os respectivos protocolos de tratamento (NELSON; COUTO, 2006; BARRIGA, 2013; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016; BOTELHO, 2019).

Os principais achados encontrados nos exames de ultrassonografia em felinos com suspeita do linfoma alimentar são: espessamento das paredes do estômago igual ou superior a 0,5 cm; espessamento das paredes do intestino em mais de dois locais distintos, cujas medidas são igual ou superior a 0,28 cm ou, em um único local, com medidas iguais ou superiores a 0,30 cm; presença de massa(s) na região abdominal; hipomotilidade intestinal; redução da ecogenicidade da parede intestinal e ascite (GROOTERS *et al.*, 1994; PENNINCK *et al.*, 1994).

Em alguns casos, conforme o comprometimento da doença, poderá haver outras alterações quanto ao tamanho e ecogenicidade do fígado, baço, rins e linfonodos (NELSON; COUTO, 2006). Ainda, quando se tratar do linfoma alimentar de baixo grau, as camadas intestinais poderão se apresentar preservadas no exame ultrassonográfico o que pode dificultar a distinção entre o processo neoplásico e o inflamatório; por outro lado, quando se tratar de linfoma alimentar de alto grau, a ultrassonografia revelará perda de estratificação das camadas intestinais, bem como alteração da muscular do intestino (ZWINGENBERGER *et al.*, 2010).

### 2.5.3 Citologia

A realização de exames citológicos através da punção aspirativa com agulha fina (PAAF), guiada por ultrassonografia, não apresenta confiabilidade nos casos de linfoma alimentar de baixo grau no tocante à dificuldade de coleta, tende a ser difuso quanto a diferenciação das características morfológicas dos linfócitos neoplásicos quando cotejados com as enterites em geral; ocasionando confusão nos resultados, fazendo-os parecerem normais ao exame citológico, o que não condiz com a realidade, desencadeando atraso no início do tratamento adequado da doença (NELSON; COUTO, 2006; VAIL, 2007; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016; WEBER, 2016). Por outro lado, nos demais casos de linfoma alimentar, a pesquisa citológica é essencial e justificável, pois, ela apresentará como um dos prováveis resultados a presença de linfócitos com grânulos intracitoplasmáticos nas células (KRICK *et al.*, 2008) o que evidencia, neste caso o linfoma de linfócitos grandes granulares (LLGG), possibilitando a diferenciação de forma definitiva dos demais tipos de linfomas, orientando o médico veterinário a conduta adequada quanto a tratamento e prognóstico (VAIL, 2007; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

### 2.5.4 Endoscopia

A endoscopia é técnica utilizada na coleta de tecidos e células no trato gastrointestinal com a finalidade de detecção das mais diversas patologias em especial as neoplasias (JERGENS, 2005; BOTELHO, 2019).

Esse tipo de exame possui algumas características como: facilidade e rapidez de execução; não invasivo; período curto de internação; sem protocolos de cuidados prévios (jejum) e/ou pós-procedimento. Quando houver a suspeita de linfoma alimentar a endoscopia poderá ser realizada associada à biópsia incisional de menor complexidade (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

Dentre as desvantagens da técnica, há as limitações quanto ao alcance anatômico do equipamento até o intestino delgado, sendo útil apenas para a detecção de linfoma a nível gástrico, duodeno proximal e, quando realizada a endoscopia digestiva baixa, permite a detecção de linfoma no intestino grosso com alcance até a porção distal do íleo. Pode ser considerada inapropriada para fins de coleta de material nos locais de maior incidência do linfoma alimentar (EVANS *et al.*, 2006). Outro aspecto importante a destacar, quanto ao diagnóstico por endoscopia, é que esta técnica não é a apropriada para distinguir doença inflamatória intestinal (DII) crônica de linfoma alimentar uma vez que as amostras coletadas no epitélio são predominantemente superficiais incluindo mucosa, submucosa e raramente uma pequena porção da muscular (SIQUEIRA, 2012; COSTA *et al.*, 2018).

#### 2.5.5 Biópsias

A biópsia, incisional ou excisional, é o exame padrão ouro utilizado na obtenção de amostras de tecidos e células para avaliação e classificação histopatológica. Os dois principais métodos utilizados para a realização da coleta de material são através da videolaparoscopia ou da laparotomia exploratória (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

Inicialmente, quando da decisão de biópsia, os seguintes sinais clínicos deverão ser considerados: perda de peso do animal, o felino deverá ter perda de peso igual ou superior a 0,5 Kg nos últimos seis meses; ocorrência de vômitos crônicos, mais de três vezes ao mês, nos últimos três meses e quadro diarreico nas últimas três semanas (AMORIM, *et al.*, 2006).

Uma das técnicas utilizadas na laparoscopia consiste em introduzir um fino tubo de fibras óticas na região a ser examinada, através do qual se visualizam os órgãos internos, retirando-se amostras de tecidos da região intestinal e linfonodos mesentéricos. Esta técnica é pouco invasiva quando comparada a laparotomia exploratória, uma vez que proporciona rápido reestabelecimento do paciente (EVANS *et al.*, 2006; BADO, 2011).

A laparotomia exploratória é uma técnica que consiste em uma incisão cirúrgica na região do abdômen mais extensa que a laparoscopia, dá acesso aos órgãos internos desta região, em especial o trato gastrointestinal, apresenta um tamanho variável, de acordo com o

procedimento cirúrgico a ser executado e, terá por finalidade a coleta de fragmentos de tecidos em no mínimo três locais onde haja um maior espessamento das alças intestinais e linfonodos mesentéricos, abrangerá todas as camadas intestinais inclusive as mais profundas que a muscular da mucosa, visando especificamente o diagnóstico por parte do patologista (LEIBMAN; LARSON; OGILVE, 2003; RICHTER, 2003; EVANS *et al.*, 2006; WILSON, 2008; KLEINSCHMIDT *et al.*, 2010; SMITH *et al.*, 2011).

Os principais instrumentais utilizados pelo cirurgião são: o bisturi; o *punch* de 4 mm ou o *punch* de 6 mm, sendo os dois últimos considerados os de melhor qualidade para a avaliação uma vez que mantém a arquitetura tecidual imprescindível para a amostra celular. Amostras de tecidos do fígado, pâncreas e linfonodos também poderão ser colhidas durante o procedimento para fins de análise dessas regiões (BARRIGA, 2013; NORSWORTHY *et al.*, 2015; BOTELHO 2019).

Tanto a videolaparoscopia quanto a laparotomia exploratória, por ser procedimento no qual o paciente necessita de protocolo anestésico profundo, deverão obedecer a critérios avaliativos prévios relativos a condição de saúde do felino, dentre eles: hemograma completo, leucograma, bioquímico, urinálise, teste rápido de FIV/FeLV, eletrocardiograma, radiografia de tórax, ultrassonografia para verificar o espessamento nas paredes do estômago, alças intestinais e presença de massa na região abdominal, proporcionando segurança ao paciente, ao cirurgião e ao anestesista por ocasião do ato cirúrgico (BADO, 2011).

#### 2.5.6 Histopatologia

Os estudos histopatológicos são uma das principais chaves para o diagnóstico definitivo nos casos de neoplasias, fundamentam-se em exames criteriosos dos tecidos coletados durante a biópsia, que classificam os linfomas conforme o grau de malignidade presente nos fragmentos de tecidos coletados, descrevendo as diversas alterações celulares como a ocorrência de pleomorfismo, anisocariose, frequência de figura de mitose aumentadas, mitoses atípicas e nucléolos evidentes durante a divisão celular (CHEVILLE, 2006).

O modelo de avaliação histopatológica dos linfomas alimentares é o idealizado pelo NCIWF, conforme a periodicidade de ocorrências das mitoses e a agressividade apresentada nos tecidos e células examinadas (MORRIS; DOBSON, 2007; BARRS; BEATTY, 2012).

Quanto ao grau de malignidade os linfomas de baixo grau são caracterizados como sendo linfocíticos e os de alto grau classificados como linfoblásticos (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016). Quanto à determinação do imunofenotipo de origem T ou B para felinos

não é considerado um fator prognóstico seguro (BARRIGA, 2013; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

As células, coletadas por biópsias em pacientes felinos com LLGG, são classificadas morfológicamente pelo tamanho, apresentam o citoplasma maior em volume com grânulos proeminentes azurofílicos, havendo, desta forma a associação entre a morfologia de linfócitos grandes granulares com as células NK e os linfócitos T citotóxicos (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

## **2.6 Diagnósticos diferenciais**

No linfoma intestinal os diagnósticos diferenciais são de extrema relevância porque incluem outras doenças que afetam os felinos, devendo o grau de importância ser considerado. Os diagnósticos diferenciais nos linfomas de baixo grau são a tríade felina, as enterites linfoplasmocitárias, os corpos estranhos, as gastrites, as úlceras, a intolerância ou hipersensibilidade alimentar, principais causas da doença inflamatória intestinal (DII); com relação aos linfomas de alto grau destaque às neoplasias como o mastocitoma intestinal e o carcinoma intestinal (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

## **2.7 Estadiamento**

A partir do diagnóstico deve-se iniciar a avaliação do estágio clínico da neoplasia, conforme a gravidade em que se encontra o paciente. O estadiamento não se refere só a taxa de crescimento e a extensão da doença, mas principalmente ao tipo de neoplasia e a relação com o paciente (JERICO; NETO; KOGIKA, 2015; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

O sistema de estadiamento clínico recomendado pela União Internacional para o Controle do Câncer (UICC) e a OMS, classificam as neoplasias malignas de acordo com as principais características e extensão anatômica da doença, são elas: tumor primário (T); linfonodos do órgão em que o tumor se localiza (N) e presença ou ausência de metástases à distância (M) (NELSON; COUTO, 2006). São regramentos pré-estabelecidos e a utilização é admitida nos diagnósticos das espécies canina e felina. Cães e gatos apresentam maior frequência nos estádios III, IV e V devido à ausência de observação por parte dos tutores dos estádios iniciais I e II (NELSON; COUTO, 2006; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016), conforme tabela 2.

**Tabela 2:** Sistema de estadiamento TNM para caninos e felinos com linfoma.

<b>ESTADIO</b>	<b>ASPECTOS CLÍNICOS</b>
<b>I</b>	Envolvimento limitado a um linfonodo ou tecido linfoide.
<b>II</b>	Presença de tumor extranodal com envolvimento dos linfonodos regionais.
<b>III</b>	Comprometimento generalizado dos linfonodos.
<b>IV</b>	Mesmos achados do estágio III acrescido de hepatomegalia e/ou esplenomegalia.
<b>V</b>	Qualquer um dos acima listados, acrescido do comprometimento extranodal ou da medula óssea.
<b>Subestádio a:</b>	Assintomático.
<b>Subestádio b:</b>	Doente.

**Fonte:** Nelson; Couto, Medicina Interna de Pequenos Animais (2006), p.1090.

TNM: T - tumor, N - linfonodo, M- metástase.

## 2.8 Tratamentos

Os tratamentos para o linfoma alimentar são constituídos de protocolos quimioterápicos, ressecção cirúrgica ou radioterapia, conforme o estágio, o tipo de linfoma, o grau de agressividade e a apresentação neoplásica em um ou mais órgãos. Importante destacar, neste momento, os cuidados com relação às condições de saúde em geral do felino, sob o risco de perda do mesmo por precipitação ou conduta inadequada (BARRIGA, 2013; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

### 2.8.1 Quimioterapia

A partir do diagnóstico conclusivo de linfoma alimentar um dos possíveis tratamentos a ser instituído em felinos será o da quimioterapia. Esta obedecerá a um protocolo baseado nas taxas das respostas positivas; no tempo de remissão e no grau de apresentação do linfoma (WILSON, 2008). Mas, antes de iniciar qualquer protocolo quimioterápico, é importante verificar as condições clínicas de saúde do paciente com hemograma completo, bioquímicos e urinálise. Destacamos, ainda, que antes do início do tratamento deve-se ter cuidado quanto a administração de fármacos que possam causar resistência cruzada com os componentes do protocolo quimioterápico, um exemplo disso é o uso da prednisona. Este fármaco induz resistência às drogas componentes do protocolo quimioterápico em consequência disso causa a



redução do tempo de sobrevida do paciente felino (AMORIM, 2008; STEIN *et al.*, 2010; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

A adoção do protocolo quimioterápico antineoplásico está baseada em três etapas distintas entre si. A primeira, é a indução, caracterizada pela administração de doses maiores em intervalos de tempo menores da combinação farmacológica, espera-se ao final, a remissão da neoplasia; a segunda prevê a manutenção com a administração de doses menores em intervalos de tempo maiores cujo objetivo principal é a remissão clínica da patologia; a terceira etapa caracteriza-se pela reindução da remissão, também chamada de terapia de resgate, cujo objetivo é a tentativa de uma segunda ou terceira remissão do processo neoplásico (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

A cada sessão do tratamento quimioterápico será realizado: 1- monitoramento quanto a remissão completa, desaparecimento do tumor; 2- verificação da remissão parcial com redução do tamanho do tumor, sem comprometimento de outros órgãos; 3- a estabilidade, com a redução ou aumento em no máximo cinquenta por cento do tumor, sem desenvolvimento de outros focos em outros órgãos; 4- a progressividade da neoplasia, com aumento de pelo menos 50% do tamanho ou mais; 5- o surgimento de novos tumores em outros lugares e órgãos (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

### 2.8.2 Protocolo quimioterápico no linfoma de baixo grau

Nos linfomas de baixo grau em felinos a terapia quimioterápica a ser adotada consiste na associação do clorambucil com a prednisona, via oral e, para a etapa de resgate ou manutenção o uso da ciclofosfamida (NELSON; COUTO, 2006; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016; NOGUEIRA; MELO, 2020), conforme demonstrado na tabela 3.

### 2.8.3 Protocolo quimioterápico no linfoma de alto grau

Nos linfomas de alto grau o uso da terapia com ciclofosfamida, vincristina e prednisona (COP), conforme tabela 3, proporciona tempo médio de sobrevida ao felino de até cinquenta dias (MAHONY *et al.*, 1995), por outro lado o uso da doxorubicina associada com a ciclofosfamida, vincristina e prednisona (CHOP) apresenta taxas de 38% de remissão completa e nove meses de sobrevida (ZWAHLEN *et al.*, 1998).

Apesar dos poucos estudos realizados, com a espécie felina, que comprovem a eficácia de protocolos quimioterápicos na etapa de resgate dos linfomas de alto grau, a lomustina está sendo empregada como opção quimioterápica e, se caracteriza por não causar resistência

cruzada com outros agentes e as taxa de resposta são parciais, entre 40 e 50% (RASSNICK *et al.*, 1999; NORSWORTHY, 2015; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016; SILVA; SILVA, 2019; NOGUEIRA; MELO, 2020).

**Tabela 3:** Protocolo COP (ciclofosfamida, vincristina, prednisona) em cães e gatos para o tratamento de linfoma alimentar de alto grau.

Semana	Ciclofosfamida	Vincristina	Prednisona 1 a 2 mg/kg, VO
Indução			
1 <sup>a</sup>	300 mg/m <sup>2</sup> , VO ou IV	0,75 mg/m <sup>2</sup> , IV	1 a 2 mg/kg, VO
2 <sup>a</sup>		0,75 mg/m <sup>2</sup> , IV	1 a 2 mg/kg, VO
3 <sup>a</sup>		0,75 mg/m <sup>2</sup> , IV	1 a 2 mg/kg, VO
4 <sup>a</sup>	300 mg/m <sup>2</sup> , VO ou IV	0,75 mg/m <sup>2</sup> , IV	1 a 2 mg/kg, VO
Manutenção (1 ano)			
7 <sup>a</sup>	300 mg/m <sup>2</sup> , VO ou IV	0,75 mg/m <sup>2</sup> , IV	1 a 2 mg/kg, VO
10 <sup>a</sup>	300 mg/m <sup>2</sup> , VO ou IV	0,75 mg/m <sup>2</sup> , IV	1 a 2 mg/kg, VO
13 <sup>a</sup>	300 mg/m <sup>2</sup> , VO ou IV	0,75 mg/m <sup>2</sup> , IV	1 a 2 mg/kg, VO
16 <sup>a</sup>	300 mg/m <sup>2</sup> , VO ou IV	0,75 mg/m <sup>2</sup> , IV	1 a 2 mg/kg, VO
19 <sup>a</sup>	300 mg/m <sup>2</sup> , VO ou IV	0,75 mg/m <sup>2</sup> , IV	1 a 2 mg/kg, VO
22 <sup>a</sup>	300 mg/m <sup>2</sup> , VO ou IV	0,75 mg/m <sup>2</sup> , IV	1 a 2 mg/kg, VO

**Fonte:** Calazans; Daleck; De Nardi, *Oncologia em cães e gatos* (2016), p. 943.

#### 2.8.4 Protocolo quimioterápico nos linfócitos grandes granulares

Os linfomas alimentares do tipo LLGG, caracterizam-se pela alta agressividade, curso rápido, prognóstico ruim e baixa resposta a tratamentos quimioterápicos (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

O principal tratamento instituído em felinos com linfoma de grau intermediário ou alto é o protocolo CHOP, constituído pelos fármacos: ciclofosfamida, vincristina, prednisona, L-

asparaginase e doxorrubicina (MORRIS; DOBSON, 2007; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016), conforme tabela 4.

Além do protocolo CHOP, há na literatura o protocolo Madison -Wiscosin, desenvolvido na Universidade de Wisconsin (USA), que reúne os fármacos ciclofosfamida, vincristina, prednisona, L-asparaginase, doxorrubicina, clorambucil e metotrexato para o tratamento de linfomas em gatos (BOTELHO, 2019).

**Tabela 4:** Protocolo CHOP em gatos.

Semana	Ciclofosfamida	Vincristina	Prednisona	L-asparaginase	Doxorrubicina
1 <sup>a</sup>		0,5 a 0,7mg/m <sup>2</sup> , IV	2 mg/kg/ dia, VO	400 UI/Kg, SC	
2 <sup>a</sup>	50mg/m <sup>2</sup> , SID,4dias, VO		1,5 mg/kg/ dia, VO		
3 <sup>a</sup>		0,5 a 0,7mg/m <sup>2</sup> , IV	0,5 a 0,7mg/kg/ dia, VO		
4 <sup>a</sup>			0,5 mg/kg/ dia, VO		1 mg/kg, IV
5 <sup>a</sup>			0,5 mg/kg/ dia, VO		
6 <sup>a</sup>		0,5 a 0,7mg/m <sup>2</sup> , IV	0,5 mg/kg/ dia, VO		
7 <sup>a</sup>	50mg/m <sup>2</sup> , SID, 4 dias, VO		0,5 mg/kg/ dia, VO		
8 <sup>a</sup>		0,5 a 0,7mg/m <sup>2</sup> , IV	0,5 mg/kg/ dia, VO		
9 <sup>a</sup>			0,5 mg/kg/ dia, VO		1 mg/kg, IV
10 <sup>a</sup>			0,5 mg/kg/ dia, VO		
11 <sup>a</sup>		0,5 a 0,7mg/m <sup>2</sup> , IV			
13 <sup>a</sup>	50mg/m <sup>2</sup> , SID, 4 dias, VO				
15 <sup>a</sup>		0,5 a 0,7mg/m <sup>2</sup> , IV			
17 <sup>a</sup>					1 mg/kg, IV
19 <sup>a</sup>		0,5 a 0,7mg/m <sup>2</sup> , IV			
21 <sup>a</sup>	50mg/m <sup>2</sup> , SID, 4 dias, VO				
23 <sup>a</sup>		0,5 a 0,7mg/m <sup>2</sup> , IV			
25 <sup>a</sup>					1 mg/kg, IV

**Fonte:** Calazans; Daleck; De Nardi, Oncologia em cães e gatos (2016), p .945.

Apesar de ser composto de drogas altamente efetivas no combate às neoplasias de grau intermediário ou alto grau o CHOP apresenta pouca resposta positiva em relação ao LLGG. O

tempo médio de sobrevida do felino acometido por este grupo específico de linfoma é de 45 dias (VAIL *et al.*, 1998; VAIL, 2007; KRICK *et al.*, 2008; WILSON, 2008) e, poucos são os relatos da terapia de resgate (MAHONY *et al.*, 1995; AUGUST, 2011).

### 2.8.5 Tratamento de suporte

O tratamento de suporte do paciente, a partir do diagnóstico de linfoma alimentar, visa assegurar o bem-estar, a qualidade de vida e a longevidade do felino e deverá ser rigorosamente acompanhado antes, durante e após a ocorrência de cirurgias, biópsias e protocolos do tratamento quimioterápico, pois é o padrão ouro na garantia de sobrevida (ORTIZ *et al.*, 2019).

A conduta no tratamento de suporte consta de: 1- fluidoterapia para os casos de desidratação, transfusão de sangue para hemorragias ou anemias profundas; 2- analgésicos para a dor; 3- antieméticos em diferentes horários; 4- antiácidos; 5- antibiótico; 6- nutrição enteral, via sonda (GIEGER, 2011; NOGUEIRA; MELO, 2020) ou parenteral (FERREIRA *et al.*, 2017); 6- estimulantes de apetite e 7- suplementação com cobalamina e folato (AMORIM, 2008; BARRIGA, 2013; ORTIZ *et al.*, 2019).

O uso de drogas opioides sempre deve ser considerado como conduta de suporte ao bem-estar animal; na medicina humana é usada como padrão nas crises da dor crônica decorrente do processo neoplásico. A associação, ainda, com a acupuntura poderá proporcionar bons resultados com relação ao controle da dor (YIN, *et al.*, 2007; LOONEY, 2010).

## 2.9 Prognóstico

O prognóstico favorável, desfavorável ou reservado, para os linfomas em geral é complexo, depende de diversos fatores como o grau da neoplasia; a localização; os sinais clínicos para as condições de saúde do felino; os protocolos quimioterápicos adotados; a remissão, ou não; a testagem positiva para FIV e/ou FeLV; a resposta individual apresentada por cada paciente na terapia (CUNHA, 2018).

O estado nutricional precário do paciente interfere diretamente no prognóstico, em face dos efeitos colaterais dos protocolos quimioterápicos adotados, promovendo acentuada redução na expectativa de vida. Felinos negativos para FeLV e FIV são os pacientes ideais no alcance da remissão dos linfomas de baixo grau, quando submetidos a protocolo quimioterápico e apresentam tempo de sobrevida maior (SANTOS; POENTE; BROMBINI, 2013).

Linfomas de baixo grau apresentam prognóstico favorável, com elevado período de remissão e tempo de sobrevida maior, quando há associação quimioterápica da prednisolona

com o clorambucil. O tempo médio de sobrevida neste caso, está entre 19 e 29 meses. Nas neoplasias por linfomas de alto grau ou grau intermediário utiliza-se o protocolo quimioterápico CHOP que induz período de sobrevida médio, estimado entre sete e dez meses, período menor quando comparado ao linfoma de baixo grau (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

Quando diagnosticado o felino com LLGG o prognóstico é totalmente desfavorável e o tempo médio de vida fica compreendido entre 17 e 45 dias (VAIL *et al.*, 1998; VAIL, 2007; KRICK *et al.*, 2008), por ser neoplasia altamente agressiva nos tecidos afetados; de curso rápido e ocorrência da hipoalbumemia (KRICK *et al.*, 2008), fatores de agravamento do quadro clínico do paciente.

### 3 RELATO DE CASO

#### 3.1 Primeiro atendimento – dia 0

Um felino, sem raça definida (SRD), 13 anos de idade, castrado, pesando 4,2 Kg, vermifugado, positivo para imunodeficiência felina (FIV) e vacina quántupla em dia, foi atendido na clínica geral de pequenos animais com queixa de apatia e inapetência há dois dias.

Foi relatado que o animal apresentava vômitos de alimento semidigerido contendo bolas de pelos.

No exame físico, foi constatado mucosas normocoradas, aferido em 2s o tempo de preenchimento capilar (TPC), linfonodos palpáveis semiologicamente sem alterações, escore corporal 3 (1-5), temperatura retal 39°C, desidratação leve (6%), demais parâmetros dentro da normalidade para a espécie.

A médica, responsável pelo atendimento, optou pela internação do felino para fluidoterapia, coleta de sangue para hemograma completo, bioquímicos, pesquisa de hemocitozoários e a realização de ultrassonografia abdominal.

Foram realizados exames laboratoriais de sangue. O hemograma revelou anemia macrocítica normocrômica e bioquímicos como alanina aminotransferase (ALT: 101 U.I./L, valor de referência 10 a 80 U.I.), fosfatase alcalina (FA: 36 U.I./L, valor de referência 10 a 96 U.I./L), ureia (86 mg/L, valor de referência 35 a 60 mg/L) e creatinina (1,6mg/dL, valor de referência 0,7 a 1,8mg/dL), sendo que apenas a ALT e a ureia resultaram em valores acima da referência, conforme hemograma e bioquímicos. O exame de pesquisa de hemocitozoário apresentou resultado negativo.

O laudo ultrassonográfico abdominal apresentou as seguintes alterações: Fígado - Arquitetura vascular aumentada, imagem sugestiva de congestão hepática, sobrecarga hepática, hepatopatia leve; Alças Intestinais - Presença de conteúdo hiperecótico amorfo e discreta coleção de gás em lúmen. Duodeno ondulado, com parede hiperecótica, imagem sugestiva de duodenite; Rim Direito e Rim Esquerdo - Imagem sugestiva de nefropatia incipiente; Vesícula Urinária - preenchida por conteúdo anecótico, com presença de muito sedimento hiperecótico flutuante, imagem pode estar associada a cistite; Pâncreas - levemente espessado, hiperecótico, imagem sugestiva de pancreatite, demais órgãos dentro da normalidade.

Durante a internação o felino apresentou estado alerta e, após o período da fluidoterapia mostrou-se mais ativo com expressiva melhora no quadro clínico, alimentando-se e bebendo água espontaneamente, sem episódios de febre ou vômito, defecou e urinou normalmente.

Com os resultados dos exames complementares o felino foi liberado (alta hospitalar), com diagnóstico de hepatopatia leve, pancreatite e nefropatia insipiente. Recomendações observação e retorno para fluidoterapia subcutânea em três dias. A médica responsável prescreveu o uso oral de:

1. Omeprazol, um comprimido a cada 24h, pela manhã em jejum, durante dez dias;
2. Metronidazol + sulfadimetoxina, um comprimido a cada 12h, durante dez dias;
3. Meloxicam, um comprimido a cada 24h, durante quatro dias;
4. Ondansetrona, um comprimido a cada 8h por três dias;
5. acetilmetionina, 1mL a cada 12h, por dez dias;
6. Sulfato ferroso, 2 mL a cada 24h, durante 30 dias;
7. Silimarina 40 mg, um comprimido a cada 12h, durante 30 dias.

### **3.2 Segundo atendimento – dia 85**

Tutora relatou febre na noite anterior temperatura retal de 39,9°C; inapetência há dois dias; episódios de vômito de alimento semidigerido misturado a bola de pelos, a cada três dias, por mais de uma semana; intolerância ao toque na região abdominal, apatia, diarreia contendo pelos, há um dia, urinando normal.

Quando do exame físico na clínica veterinária, foi constatada apatia; frequência respiratória, frequência cardíaca e temperatura retal, dentro dos padrões normais para a espécie e idade do felino (30 mrm, 200 bpm e 38°C respectivamente); mucosas normocoradas; linfonodos palpáveis semiologicamente sem alterações; escore corporal 3 (1-5); desidratação moderada (8%); algia ao toque na região abdominal; alças intestinais discretamente palpáveis e rim direito palpável.

O felino foi internado para fluidoterapia intravenosa (IV), por 24 horas, coleta de sangue (hemograma e bioquímicos), bem como ultrassonografia da região abdominal.

Nos exames laboratoriais de sangue, o hemograma evidenciou trombocitopenia e hipoproteinemia e, com relação aos bioquímicos não foram constatadas alterações nos resultados quanto aos parâmetros de normalidade para a idade e a espécie. Ainda, foi realizada ultrassonografia abdominal a qual revelou fígado com parênquima levemente heterogêneo,

hiperecótico, sugestivo de hepatopatia leve e lipidose. Estômago com parede apresentando espessamento das camadas e rins apresentando cortical hiperecoica sugestivo de nefropatia. Além disso, foi observada presença de estrutura hiperecoica com áreas nodulares hipoecoicas em abdômen caudal direito, não mensurada no exame, apresentando mesentério reativo, imagem sugestiva de neoplasia, abscesso, peritonite. Demais órgãos dentro da normalidade.

Durante a internação ocorreu episódio febril, sendo administrado três gotas de dipirona via oral. O felino permaneceu em fluidoterapia por 24h, ativo, com expressiva melhora no quadro clínico; ingesta de ração e água espontaneamente, sem episódios de febre ou vômito, defecou e urinou normalmente.

Com os resultados dos exames complementares a médica responsável indicou à tutora a realização de laparotomia exploratória com a coleta de material para pesquisa histopatológica.

A tutora não quis decidir pela cirurgia, preferiu consultar outro profissional. O paciente recebeu alta após 24h de internação.

### **3.3 Terceiro atendimento - dia 90**

A tutora buscou novo atendimento para o felino em hospital veterinário de pequenos animais com a finalidade de confirmação do diagnóstico ultrassonográfico, bem como realização da laparotomia exploratória sugerida no atendimento anterior, **dia 85**. Apresentou todos os exames de sangue e ultrassonográficos realizados anteriormente. Relatou que o felino está com inapetência; perda aparente de peso; êmese, há mais de três dias; algia ao toque na região abdominal; apatia e episódios de diarreia. No exame físico ficou constatado grau de desidratação moderada (8%); apatia; frequência respiratória (28 movimentos por minuto) e cardíaca (170 batimentos por minuto) ambos dentro dos parâmetros normais para a espécie felina; temperatura retal 39°C; mucosas hipocoradas; linfonodos palpáveis semiologicamente sem alterações; escore corporal 2 (1-5), algia ao toque na região do abdômen, alças intestinais levemente palpáveis. Realizadas coletas de sangue e exames de imagens, ultrassonografia. Resultado dos exames laboratoriais de sangue como hemograma revelou anemia microcítica normocrômica e linfocitopenia, e bioquímicos sem alterações para a idade e espécie. Ainda, foi realizada uma ultrassonografia abdominal a qual revelou fígado com dimensões aumentadas e a vesícula biliar repleta por conteúdo anecogênico com presença de pequena quantidade de material amorfo, ecodenso depositado (lama biliar). Estômago com paredes normoespessas, medindo 0,15 cm. Duodeno com as paredes espessadas, medindo 0,24 cm; jejuno com parede



espessadas, medindo entre 0,26 cm e 0,47 cm, onde no segmento mais espessado há uma perda de definição focal da estratificação das suas camadas, imagem sugestiva de neoformação ou doença inflamatória intestinal. Cólon com paredes normoespessas, medindo 0,09 cm. Baço com dimensões aumentadas, contornos discretamente irregulares, diminutas áreas hipocogênicas difusas pelo parênquima (aspecto rendilhado) e ecotextura ligeiramente grosseira, imagem sugestiva de neoplasia, esplenite, hematopoiese extramedular. Os rins apresentando sombra acústica (mineralização). Observado, ainda, presença de massa em topografia de abdômen caudal direito, heterogênea, arredondada, limites parcialmente definidos, com cavitações preenchidas por conteúdo anecogênico, medindo aproximadamente 3,69 cm x 2,53 cm e, altamente vascularizada ao estudo Doppler colorido, imagem sugestiva de neoformação. Presença de discreta quantidade de líquido livre em região cranial ao rim esquerdo e ao redor de fígado direito. Demais órgãos dentro da normalidade. Foi realizada, ainda, avaliação cardiológica com exames de imagens (ecocardiograma) do felino que revelou: "...discreta insuficiência em valvar pulmonar e padrão anormal de relaxamento no ventrículo esquerdo, compatível com a idade". Com o resultado dos exames o veterinário, responsável pelo atendimento clínico, prescreveu a administração, via oral, de ciproptadina 4 mg, meio comprimido a cada 24h, por 5 dias. A conduta cirúrgica, laparotomia exploratória, foi agendada para o dia 10 de dezembro de 2019 (dia 96), a qual resultou suspensa por decisão do cirurgião oncológico. Remarcada para 23 de dezembro de 2019 (dia 109), também foi suspensa, pelo cirurgião, sem previsão de uma nova data.

### **3.4 Quarto atendimento – dia 119**

A tutora, em face das suspensões e adiamentos da laparotomia exploratória; a falta de previsibilidade de atendimento clínico-cirúrgico-oncológico; o estado e a condição clínica do felino, sem suporte terapêutico com medicamentos e fármacos para dor, vômitos e diarreia, buscou atendimento junto a outra clínica veterinária em caráter de emergência. Apresentou as cópias de todos os exames de sangue (hemogramas e bioquímicos), ultrassonografias e ecocardiograma já realizados, relatando que o felino apresenta há aproximadamente três dias êmese diária, com conteúdo de ração semidigerida e bolas de pelo. Informou temperatura retal elevada (40,2°C) durante a madrugada anterior (4h da manhã), sendo administrada três (03) gotas de dipirona, via oral. No exame clínico foi observado, nível de consciência prostrado, temperatura 37,4 °C, pesando 3,270 kg, mucosas normocoradas, na palpação abdominal fez

ânsia de vômito, ausculta torácica dificultada devido ao ronronado do paciente, frequência cardíaca: 100 batimentos por minuto (bpm), frequência respiratória 28 movimentos respiratórios por minuto (mrm), pressão arterial sistólica (PAS) de 130 mmHg, glicemia 136 mg/dL, desidratação severa (11%), gânglios sem alterações, cavidade oral sem alteração, ausência do canino superior direito. Internado para fluidoterapia em face do estado de desidratação. No exame laboratorial de sangue o hemograma detectou moderada anisocitose, eritrócitos em *rouleaux*, discreta icterícia, neutrófilos hipersegmentados, linfocitopenia e trombocitopenia. Os exames bioquímicos apresentaram hipocalcemia, hypoalbumemia, creatinina elevada, ureia elevada, hiponatremia e azotemia. Ainda, foi realizada ultrassonografia abdominal que revelou vesícula biliar com vias extra-hepáticas tortuosas e levemente dilatadas. Estômago acentuadamente dilatado por conteúdo líquido. Baço com contornos levemente irregulares e ecotextura grosseira. Rins com corticais delgadas e ecogenicidade elevada, sugerindo nefropatia. Aumento de ecogenicidade das pelves renais, sugerindo fibrose. Segmentos intestinais dilatados por conteúdo líquido e paredes espessadas, medindo 0,55 cm (enterite), sendo um dos segmentos acentuadamente espessado com camadas não preservadas, medindo 0,7 cm, indicativo de processo neoplásico infiltrativo ou inflamatório severo. Ainda, observou-se aumento de ecogenicidade do mesentério e discretíssimo líquido livre abdominal. Linfonodos mesentéricos aumentados de volume, sugerindo inflamação.

**Figura 1:** Imagem ultrassonográfica de segmento intestinal acentuadamente espessado com camadas não preservadas, medindo 0,7 cm, sugerindo processo neoplásico infiltrativo ou inflamatório severo, em um felino, SRD com 13 anos de idade.



Fonte: Eduardo M. Sousa – Médico Veterinário

Em face dessa condição clínica do paciente; resultados dos exames físicos; exames de laboratório (hemograma e bioquímicos) e a ultrassonografia abdominal total, foi realizada a internação hospitalar do felino para fins de correções na hidratação, na nutrição e administração de medicação. O tratamento, a medicação e a alimentação, administradas diariamente, no período compreendido entre os **dias 119 e 124** foram constituídas por : Ringer, 20 ml/h (primeiro dia), 7 mL (dias seguintes), IV, QID; Maropitant, 0,32 ml, IV, SID; Ondasetrona, 0,32 ml, IV, BID; Amoxicilina sódica + clavulonato de potássio, 0,26 ml, SC, BID; Cloridrato de tramadol, 0,06ml, SC, BID; Água, alimento pastoso hipercalórico - A/D, de forma facilitada ou através da sonda esofágica 5 a 10 g, TID e Microenteral, 0,5 ml, VS, QID; Ranitidina, 0,4 ml, SC, BID; Água; alimento pastoso hipercalórico -A/D, 10g, VS, TID e Microenteral, 1,5 ml, VS, SID. Os parâmetros clínicos de acompanhamento do felino desse período, foram os seguintes: noite do dia 119, durante a madrugada, aceitou 10 g da quantidade de alimentação, A/D Hill's® *Prescription Diet* A/D, facilitada; dia 120, apresentou episódio de diarreia líquida, aceitou pouco alimento hipercalórico, 5g de A/D Hill's® *Prescription Diet* na forma facilitada. À noite, apresentou parâmetros estáveis, prostrado, urinou, não defecou, difícil aceitação da alimentação, em fluidoterapia com reposição de cloreto de potássio e acesso viável; dia 121, no turno da manhã foi realizado exame ultrassonográfico abdominal completo de acompanhamento do quadro clínico do paciente, conforme imagens detalhadas nas figuras 2, 3, 4 e 5. Rins apresentando discreta perda da definição corticomedular (compatível com senilidade/nefropatia). Aumento de ecogenicidade em recessos pélvicos, indicando mineralização. Vesícula biliar com o ducto dilatado, medindo cerca de 0,44 cm de diâmetro. Cavidade gástrica dilatada por conteúdo líquido e gasoso, paredes espessadas, medindo cerca de 0,37 cm de espessura, imagem sugestiva de processo inflamatório/neoplásico. Alças intestinais com peristaltismo reduzido. Íleo com paredes preservadas em relação a estratificação de camadas espessura de parede e demais segmentos apresentando paredes espessadas e com estratificação parietal preservada. Duodeno e cólon descendente dilatados por conteúdo líquido e gasoso, medindo 1,02 cm e 1,39 cm de diâmetro, respectivamente. Em abdômen médio/caudal do lado direito visualiza-se porção de alça intestinal com maior espessamento e perda da estratificação de camadas focal, medindo cerca de 0,40 cm de espessura, sugestivo de neoformação/processo inflamatório. Segmentos passíveis de avaliação medindo cerca de 0,28 cm (duodeno), 0,30 cm (jejuno), 0,29 cm (íleo) e 0,30 cm (cólon ascendente) de espessura. Imagens compatíveis com processo inflamatório/neoplásico. Mesentério com aumento de ecogenicidade, compatível com reatividade. Ainda, presença de discreta quantidade de líquido

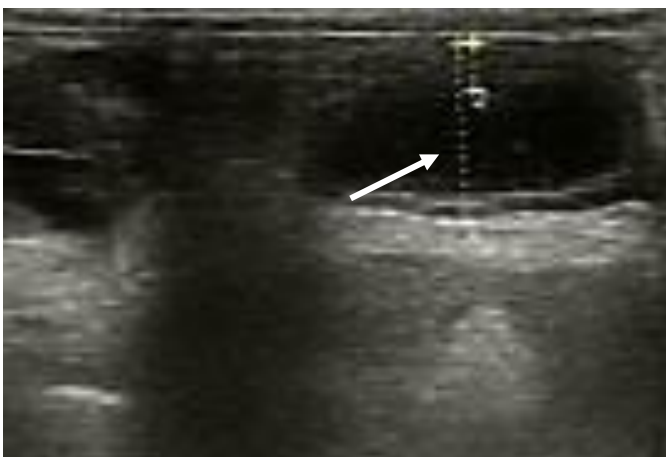
livre anecogênico em abdômen caudal do lado direito. Linfonodos mesentéricos evidentes e aumentados.

**Figura 2:** Imagem da ultrassonografia abdominal de um felino, SRD com 13 anos de idade, referente ao cólon descendente que se apresenta dilatado por conteúdo líquido e gasoso, medindo 1,39 cm de diâmetro.



Fonte: Gabriela Appel.

**Figura 3** – Imagem da ultrassonografia abdominal de um felino, SRD com 13 anos de idade da US abdominal referente a segmento do duodeno medindo cerca de 0,28 cm de espessura, compatíveis com processo inflamatório/neoplásico.



Fonte: Gabriela Appel.

**Figura 4** – Imagem da ultrassonografia abdominal de um felino, SRD com 13 anos de idade, abdômen médio/caudal do lado direito onde se visualiza porção de alça intestinal com maior espessamento e perda da estratificação de camadas focal, medindo cerca de 0,40 cm de espessura (sugestivo de neoformação/processo inflamatório).



Fonte: Gabriela Appel.

**Figura 5** – Imagem da US abdominal Imagem da ultrassonografia abdominal de um felino, SRD com 13 anos de idade, referente ao jejuno mostrando a parede do órgão com 0,30 cm de espessura, compatível com processo inflamatório/neoplásico.



Fonte: Gabriela Appel.

Após, devido ao estado de anorexia, inapetência e perda considerável de peso do felino, o médico veterinário responsável optou por realizar procedimento cirúrgico para colocação de sonda esofágica, com o objetivo de melhorar a parte nutricional do paciente. O procedimento foi realizado sem qualquer tipo de intercorrência cirúrgica ou anestésica, iniciando-se a alimentação do paciente via sonda; dia 122, apresentou consciência alerta, parâmetros estáveis, alimentação via sonda, fluidoterapia, mucosas rosadas, diarreia pela manhã; dia 123, paciente prostrado parâmetros estáveis, urinou, não defecou. Realizado o esvaziamento do estômago em 75ml, observou-se que o líquido apresentava coloração verde; restante do dia permaneceu prostrado, parâmetros normais, sem urinar e defecar. Realizada limpeza dos pontos da sonda com clorexidina. À noite esvaziamento de 150 ml de conteúdo esverdeado do estômago, após apresentou episódios de náuseas, administrado infusão de plasil e reposição de potássio. Demais alimentações canceladas, ficando em jejum até manhã seguinte, seguindo somente em fluidoterapia; dia 124, prostrado, porém responsivo à estímulos, sem náuseas e vômitos. Esvaziados 60 ml de conteúdo estomacal com coloração amarelada. Não urinou e não defecou, limpeza dos pontos da sonda, com clorexidina. Iniciada fluidoterapia microenteral às 13h; com a melhora do quadro clínico, estado de consciência alerta, paciente ativo e hidratado. Exames de sangue e bioquímicos sem alterações, demonstrando grande melhora clínica. Liberada a alta hospitalar no final do dia, com orientações à tutora quanto a prescrição de medicamentos, abaixo, e recomendações de cuidados e manejo em geral:

#### **Uso interno:**

1. Amoxicilina + clavulanato de potássio, 50 mg, um comprimido a cada 12h, durante 7 dias;
2. Omeprazol, meio comprimido a cada 24h, sempre pela manhã em jejum, durante 14 dias;
3. Cloridrato de metoclopramida 4 mg/mL, 0,25ml a cada 8h, durante cinco dias;
4. Ciproeptadina 4 mg, uso humano, meio comprimido a cada 12h, durante 5 dias;
5. Domperidona 1 mg/ml, 0,2 ml a cada 24 h, durante sete dias.

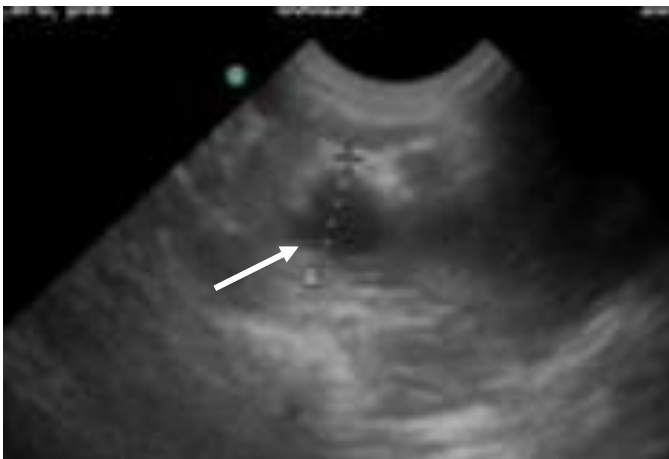
#### **Recomendações:**

- Monitorar: disposição geral, temperatura, aspecto das fezes e urina;
- Recomendações da sonda: Promover o esvaziamento gástrico a cada 6h. Passar a sonda “Levine número 6” por dentro da sonda esofágica e esvaziar estômago com seringa de 20 ml;
- Indicado retorno em 48h para avaliação clínica;
- Indicado laparotomia exploratória para diagnóstico e biopsia intestinal;

- Ração sugerida: Premier® Pet: gatos sênior ambientes internos;
- Frente a qualquer alteração, RETORNAR.

Com a alta hospitalar, prosseguiu-se o monitoramento com medicação e acompanhamento dos principais sinais clínicos em casa. O felino apresentou comportamento ativo, utilizando a caixa de areia (urinando bem e sem defecar), mostrou interesse por alimentos pastosos, saches e água, ingerindo de forma espontânea e pouca quantidade, um episódio de vômito com coloração escura e fétida, mucosas normocoradas, e sem episódio de temperatura retal elevada (febre). Tutora realizou esvaziamento gástrico a cada 6h, de aproximadamente 20ml de líquido, na cor marrom e odor de alimento. Grau de desidratação moderado, ativo, mucosas normocoradas, realizada limpeza da sonda e troca do curativo uma vez ao dia com clorexidina. Ainda, foi realizada uma ultrassonografia abdominal a qual revelou estômago: acentuadamente dilatado por conteúdo líquido e peristaltismo elevado. O baço com dimensões diminuídas sugerindo desidratação/hipovolemia. Rins com as corticais delgadas e ecogenicidade elevada, sugestivo de nefropatia. Aumento de ecogenicidade das pelves renais, sugestivo de fibrose. Os segmentos intestinais dilatados por conteúdo líquido e paredes espessadas com presença de conteúdo hiperecogênico formador de sombra acústica em segmento intestinal da região mesogástrica, sugerindo bola de pelo/alimento sólido não digerido. Ainda, observou-se estrutura hipocogênica de contornos arredondados, localizada em região hipogástrica direita medindo 1,09 cm, sugestivo de cisto/abscesso, figura 6.

**Figura 6** – Imagem ultrassonográfica da região hipogástrica direita de um felino, SRD com 13 anos de idade, com queixa de apatia, inapetência, vômito, diarreia e algia abdominal, apresentando estrutura hipocogênica de contornos arredondados de cisto/abscesso, medindo 1,09 cm de diâmetro.



Fonte: Eduardo M. Sousa – Médico Veterinário

### 3.5 Quinto atendimento – dia 128

Retorno à clínica em face do agravamento do estado de saúde do paciente, tutora observou felino prostrado, episódio de vômito de conteúdo esverdeado fétido, não defecou nos dois últimos dias, rigidez dos membros, extremidades frias e respirando com dificuldade. No exame físico foi constatado que o paciente apresentava extensão rígida dos membros, desidratado, pupilas pouco reativas, anisocoria, temperatura retal 36,7°C, hipotenso, mucosas hipocoradas, imediatamente internado e colocado em fluido e oxigenioterapia, estabilizou o quadro com pressão arterial sistólica em 90 mmHg. Submetido a coleta de sangue para os exames de hemograma e bioquímico. No hemograma foram constatadas discreta anisocitose, hipocromasia, linfocitopenia e trombocitopenia; já o exame bioquímico apresentou hipocalcemia, hipoalbumemia, creatinina elevada, ureia elevada, hiponatremia e azotemia. No dia 129, prostrado, mas responsivo, parâmetros se mantendo, exceto a pressão arterial sistólica (PAS) que estava em 80 mmHg, realizada prova de carga elevou para 100 mmHg, aceitou bem a alimentação pela sonda. O esvaziamento da sonda resultou em 1 ml de conteúdo amarelado; Dia 130: estado delicado. Pressão arterial sistólica com oscilações e se mantendo em nível inferior. Jejum pré-operatório a partir das 9h, com um episódio de vômito em jato com conteúdo e odor fétidos. Após a verificação das condições clínicas do paciente de normalidade da PAS (120 mmHg), FR (40 mrm) e FC (180 bpm), no turno da tarde, às 18h, foi realizado procedimento cirúrgico: laparotomia exploratória, indicada no dia 85, com a finalidade de diagnóstico e biópsia intestinal, cujo resultado identificou um nódulo intestinal medindo 2,0 x 1,0 x 1,0 cm, com superfície interna acastanhada, macia e irregular e, microscopicamente, uma neoplasia ulcerando a mucosa e invadindo a submucosa e a camada muscular, caracterizada por células redondas formando arranjos densos homogêneos de células com núcleos amplos, vesiculosos com moderado pleomorfismo e nucléolo amplo central; citoplasma escasso, eosinofílico e presença de numerosas figuras de mitose, diagnosticando desta forma um linfoma intestinal de grandes células. Na descrição do procedimento cirúrgico, Laparotomia exploratória, foi encontrado muito conteúdo líquido e fétido parado no estômago; o intestino bem reativo, com porção de jejuno com nódulo de aproximadamente 1,5 cm causando obstrução. Intestino parcialmente rompido com aderência de omento, após realizada a enterectomia e coleta de fragmento de linfonodo mesentérico. Sutura com nylon 4,0. Sem intercorrência anestésica, com hipotensão importante ao fim do procedimento. No pós-cirúrgico o paciente apresentou, no retorno anestésico, temperatura de 35,2°C, PAS de 70 mmHg, frequência cardíaca de 72 batimentos por minuto e, respiratória de 20 movimentos por minuto.



Decorridos 10min. desse retorno anestésico, ocorreu uma primeira parada cardiorrespiratória, sendo revertida, seguindo-se mais duas, também revertidas e, após 3h da primeira parada, deu-se o óbito.

## 4 DISCUSSÃO

O paciente do presente caso clínico representa o perfil típico do felino com linfoma intestinal de grandes células, apresentando todas as principais características já descritas na literatura para a espécie: gato macho, castrado, sem raça definida, idoso (13 anos), com sintomatologia de doenças inflamatória intestinal (DII) crônica e recorrente; episódios de êmese por períodos superiores a três meses (WILSON, 2008; NORTH; BANKS, 2009; RECHE JR. *et al* 2010; BARRS; BEATTY, 2012; BARRIGA, 2013; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016), composto de alimentos semidigeridos misturados a pelos; desconforto e intolerância ao toque abdominal; anorexia com perda de peso devido à má absorção da mucosa intestinal - insuficiência nutricional, elevados índices de desidratação decorrentes da êmese, diarreia e ausência da ingestão de água; episódios de constipação alternados com diarreias, ambos contendo pelos misturados às fezes (SMITH, 2011; BARRIGA, 2013). No exame de palpação apresentam massa ou massas focais com as alças intestinais espessadas e facilmente palpáveis e esplenomegalia (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016).

Nos exames hematológicos, o gato apresentou quadro anêmico, eritrocitose, leucocitose, neutrofilia, linfocitose, trombocitopenia, hipoalbuminemia, hipocobalaminemia, sinais característicos descritos na literatura que versa sobre os linfomas alimentares que acometem a espécie felina (BARRS; BEATTY, 2012); (BARRIGA, 2013; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016; BOTELHO, 2019).

Quanto aos exames de ultrassonografia, destaque à importância da análise, avaliação e comparação das imagens quanto à progressão cronológica da patologia, em especial quanto às alterações nas camadas das paredes do estômago, das alças intestinais e a presença de massas, a cada tomada de imagens, verificando o quadro evolutivo do linfoma intestinal de grandes células ao longo de curto período de tempo, amplamente descritos na literatura que envolve as neoplasias.

O felino do presente relato apresentou camadas do estômago e intestinais preservadas no seu primeiro exame ultrassonográfico (dia 0), o que dificulta a distinção entre o processo neoplásico inicial e o inflamatório naquele momento, conforme foi descrito por Zwingenberger *et al.* (2010).

O laudo do segundo exame ultrassonográfico (dia 85) revelou ao descrever "...presença de estrutura hiperecoica com áreas nodulares hipoecoicas em abdômen caudal direito...", indícios da presença de massa tumoral nessa região, possivelmente linfoma alimentar, de acordo com Calazans, Daleck e De Nardi (2016).

No terceiro exame ultrassonográfico (dia 90), ficou evidenciada as seguintes alterações “ ..estômago repleto por conteúdo gasoso (paredes normoespessas); duodeno com conteúdo gasoso intraluminal (paredes discretamente espessadas); jejuno com perda na definição focal da estratificação das suas camadas (paredes espessas); cólon com paredes normoespessas; presença de massa em topografia de abdômen caudal direito, heterogênea, arredondada, com limites parcialmente definidos, com cavitações preenchidas por conteúdo anecogênico e altamente vascularizada...” sinais que corroboram o quadro clínico descrito na literatura a respeito de linfoma intestinal de grandes células (GROOTERS *et al.*, 1994; PENNINGCK *et al.*, 1994; NELSON; COUTO, 2006; BARRIGA, 2013; CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016; BOTELHO, 2019).

A indicação de laparotomia exploratória, sugerida no segundo atendimento, a partir dos achados na ultrassonografia confere com o preconizado em literatura (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016), atrasar ou postergar este procedimento, considerado padrão ouro na detecção de linfomas intestinais, gera consequências negativas como o insucesso do próprio procedimento cirúrgico e adoção de protocolo quimioterápico (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016). Com a evolução rápida da doença há o definhamento do felino (VAIL *et al.*, 1998; VAIL, 2007; KRICK *et al.*, 2008). Procedimentos como a colocação de sonda gástrica foi, no presente relato, tentativa de reestabelecer a condição nutricional do felino, a neoplasia já se encontrava em estágio avançado.

Atualmente, clínicas oncológicas e profissionais da oncologia, nos protocolos quimioterápicos COP - para cães e gatos, CHOP - para felinos e Madison-Wiscosin, utilizam o fármaco prednisolona e não a prednisona referida na literatura básica de oncologia.

A testagem positiva para o vírus da imunodeficiência felina (FIV), no felino do relato de caso, também contribuiu para o agravamento do quadro clínico do paciente promovendo a queda da imunidade que já ocorre mesmo na ausência de neoplasias (CHANDLER; GASKELL; GASKELL, 2006). Esse agravamento deve-se a indução indireta dos linfomas através do sistema imune debilitado do felino pela ação conjunta de outros fatores oncogênicos presentes (MAGDEN; QUACKENBUSH; VANDEWOUDE, 2011).

O tratamento de suporte instituído no felino do caso clínico foi o mais adequado possível dado a condição clínica com a colocação da sonda gástrica, imprescindível para a manutenção do aporte nutricional dentro de parâmetros adequados para a espécie, prevenindo desta forma a perda acentuada de peso e massa muscular (MAHONY *et al.*, 1995; VAIL; 2007; KRICK *et al.*, 2008; BARRIGA, 2013).

No tratamento do paciente em questão foram corretamente administrados os medicamentos de correção dos distúrbios gástricos em geral (AMORIM, 2008; GIEGER, 2011; BARRIGA, 2013; ORTIZ *et al.*, 2019; NOGUEIRA; MELO, 2020); a antibioticoterapia, o uso de fármacos opioides para controle da dor (YIN, et al., 2007; LOONEY, 2010), bem como o uso de estimulantes de apetite e a suplementação da cobalamina em face da hipocobalaminemia apresentada pelo felino, condição descrita na literatura como frequente em casos de linfoma alimentar em felinos (WILSON, 2008; BARRS; BEATTY, 2012; BARRIGA, 2013).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A medicina veterinária felina vem alcançando avanços importantes dentro da clínica de pequenos animais e duas especialidades vem se destacando: a oncológica e a de imagens, onde tratamentos e procedimentos se tornam mais eficazes e seguros quando associados ao uso da tecnologia no diagnóstico prévio, visando o estadiamento de muitos tipos de patologias neoplásicas.

A elaboração do presente trabalho teve por escopo uma breve revisão bibliográfica a respeito dos diversos tipos de linfomas, seus diagnósticos, sinais clínicos relevantes, tratamentos quimioterápicos, seus prognósticos e o relato de um caso clínico clássico de linfoma alimentar de células grandes em felino doméstico.

Infelizmente vários fatores associados: atraso na realização do procedimento cirúrgico, idade avançada do felino, estado nutricional debilitado, a positividade para FIV e o tipo de linfoma, agressivo e de curso rápido, inviabilizaram a ressecção do tecido neoplásico e talvez, possível ou remota, tentativa de aplicação de protocolo quimioterápico apropriado, garantindo um período de sobrevida ao felino do relato de caso. Ainda, quanto ao bem-estar animal, verificamos no prontuário médico do felino que não houve a adoção de fármaco para dor, indicação recomendada na bibliografia como tratamento de suporte.

A dinâmica no diagnóstico precoce e o tratamento adequado é uma realidade constante na medicina animal. Na clínica de pequenos animais, o médico veterinário quando se deparar com os mais diversos tipos de doenças neoplásicas deve buscar o diagnóstico o mais preciso possível, sem postergar ou adiar o início de procedimentos e protocolos, sob o risco de perda do paciente por outros fatores que não o neoplásico.

Espera-se que os profissionais da medicina veterinária de pequenos animais continuem estudando o tema das neoplasias em geral, aprimorando as técnicas e os protocolos no tocante aos exames de imagens e quimioterapias.

## REFERÊNCIAS

- AMORIM, F. V.; ANDRADE, V. V.; SOUZA, H. J. M.; FERREIRA, A. M. R. Linfoma mediastinal em gato FIV e FeLV negativo – relato de caso. **Clínica Veterinária**. Guará. N. 63, p. 68 – 74, 2006.
- AMORIM, R. L. Imunoistoquímica em oncologia veterinária. Em: DALECK, C. R.; DE NARDI, A.B.; RODASKI, S. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, p.136 – 148, 2008.
- AUGUST, John R. **Medicina Interna de Felinos**, 6ª edição, Ed. Elsevier, p. 652-655, 2011.
- ARAUJO, G. G. **Linfoma Felino**, Monografia (Graduação). Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, BR, 45p., 2009.
- BADO, A. S. **Linfoma Alimentar em Gatos**. Monografia (Graduação). Universidade federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina Veterinária, Porto Alegre, RS, BR, 38 p., 2011.
- BARRIGA, V. M. **Avaliação citológica, histológica e imunoistoquímica do linfoma alimentar em felinos domésticos**. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo. 87 p., 2013.
- BARRS, V.; BEATTY, J. Feline alimentary lymphoma. Further diagnostics, therapy and prognosis. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 14, p. 191 - 202, 2012.
- BERTONE, E.R.; SNYDER, L.A.; MOORE, A.S. Environment tobacco smoke and risk of malignant lymphoma in pet cats. **American Journal of Epidemiology**, v. 156, n. 3, p. 268-273, 2002.
- BOTELHO, L. S. **Linfoma alimentar em Gatos**, Trabalho de conclusão de curso (especialização) Faculdade de Medicina Veterinária, curso de especialização em Clínica Médica de Felinos Domésticos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, BR. 39 p., 2019.
- BRISCOE, K. A.; KOCKENBERGER, M.; BEATTY, J. A.; CROWLEY, A.; DENNIS, M.M.; CANFIELD, P. J.; DHAND, N.; LINGARD, A. E.; BARRS, V. R. Histopathological and immunohistochemical evaluation of 53 cases of feline lymphoplasmacytic enteritis and low-grade alimentary lymphoma. **Journal of Comparative Pathology**, v. 145, p. 187 – 198, 2011.
- BRYAN. J. N. Tumors of the hematopoietic system. In: HENRY, C. J.; HIGGINBOTHAM. M. L. **Cancer management in small animal practice**. Saint Louis: Sanders Elsevier. p. 348 – 353, 2010.
- CALAZANS, S. G.; DALECK, C.; DE NARDI, A. B. Linfomas *In: Oncologia em cães e gatos*, 2ª ed., Ed. Roca, São Paulo – SP. Cap. 49, p. 930 – 954, 2016.
- CASTILLO, J.J; DALIA, S. Cigarette smoking is associated with a small increase in the incidence of non-Hodgkin lymphoma: a meta-analysis of 24 observational studies. **Leukemia & lymphoma**. 2012. Disponível em: <http://informahealthcare.com/does/abs/10.3109/10428194.2012.673225>>. Acesso em: 23, mar, 2021.
- CHANDLER, E. A.; GASKELL, C. J.; GASKELL, R. M. **Clínica terapêutica em felinos**. 3ª ed. Ed. Rocca, São Paulo, SP, BR. 590 p., 2006.

CHEVILLE, N. F. **Introduction to veterinary pathology**, 3 ed. Ames: Blackwell Publishing, p. 169 – 189, 2006.

COSTA, F.V.A.; VIDOR, S.B.; SCHAEFER, G.C.; DUDA, N.C.B.; FETT, R.; DA SILVEIRA, E. Clinical profile of cats with lymphoma in southern Brazil and its association with feline leukemia virus infection. **Journal of Feline Medicine and Surgery**; v. 20, p. 55-60, 2018.

CUNHA, M. C. R. **Linfoma Alimentar em Felino Positivo para FIV: Relato de Caso**. Trabalho de conclusão de curso (especialização). Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba – BR. 36 p., 2018.

EVANS, S. E.; BONCZYNSKI, J. J.; BROUSSARD, J. D.; HAN, E.; BAER, K. E. Comparison of endoscopic and full-thickness biopsy specimens for diagnosis of inflammatory bowel disease and alimentary tract lymphoma in cats. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v 229, n. 9, p. 1447 – 1450, 2006.

FERREIRA, M. **Contribuição do exame ultrassonográfico para o diagnóstico das neoplasias gastrointestinais em felinos**. Dissertação (Mestrado em ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 105 p., 2017.

FERREIRA, V. F.; SILVA, V. L. D.; FERRAZ, H. T.; BUENO, P. C., VIU, M. A. O. **Nutrição Clínica de Cães Hospitalizados** (revisão), v. 11, n.9, p. 901-9012, 2017.

GIEGER, T. Alimentary lymphoma in cats and dogs. **Veterinary Clinics of North America – Small Animal Practice**, v. 41, p. 419 – 432, 2011.

GROOTERS, A. M.; BILLER, D. S.; WARD, H.; MIYABAYASHI, T.; COUTO, G. Ultrasonographic Appearance of Feline Alimentary Lymphoma. **Veterinary Radiology & Ultrasound**; v. 35, n. 6, p. 468-472, 1994.

JERGENS, A. E. Chronic diarrhea. In: HALL, E. J.; SIMPSON, J. W.; WILLIAMS, D. A. **BSAVA Manual of canine and feline gastroenterology**. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, p. 82 – 86, 2005.

JERICÓ, M. M.; NETO, J. P.; KOGIKA, M. M., **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**, 1ª edição, Ed. Roca, p. 889 – 910 e 1781 – 1791, 2015.

KLEINSCHMIDT, S.; HARDER, J.; NOLTE, I.; MARSILIO, S.; HEWICKERTRAUTWEIN, M. Chronic inflammatory and non-inflammatory diseases of gastrointestinal tract in cats: diagnostic advantages of full-thickness intestinal and extraintestinal biopsies. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 12, p. 97 – 103, 2017.

KRICK, E.L.; LITTLE, L.; PATEL, R.; SHOFER, F. S.; SORENMO, K.; CLIFFORD, C.A.; BAEZ, J. L. Description of clinical and pathological findings, treatment and outcome of feline large granular lymphocyte lymphoma (1996-2004). **Veterinary and Comparative Oncology**, v. 6, n.2, p. 102- 110, 2008.

LEIBMAN, N. F.; LARSON, V. S.; OGLVE, G. K. oncologic diseases of the digestive system. In: TAMS, T.R> **Handbook of small animal gastroenterology**. Saint Louis: Saunders, p. 391 – 394, 2003.

- LINGARD, A. E.; BRISCOE, K.; BEATTY, J. A.; MOORE, A. S.; CROWLEY, A. M.; KROCKENBERGER, M.; CHURCHER, R. K.; CANFIELD, P.J.; BARRS, V. R. Low-grade alimentary lymphoma: clinicopathological findings and response to treatment in 17 cases. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 11, p. 692 – 720, 2009.
- LOONEY, A. Oncology Pain in Veterinary Patients. **Topics in Companion Animal Medicine Journal**; v. 25, n. 1, p. 32-44, 2010.
- MAGDEN, E.; QUACKENBUSH, S. L.; VANDEWOUDE, S. FIV associatiated neoplasms – A mini review. **Veterinary Immunology and immunopathology**, v 143, p. 227 – 234, 2011.
- MAHONY, O. M.; MOORE, A. S.; COTTER, S. M.; ENGLER, S. J.; BROWN, D.; PENNINCK, D. G. Alimentary lymphoma in cats: 28 cases (1988 – 1993). **Journal of America Veterinary Medical Association**, v. 207, n. 12, p. 1593 – 1597, 1995.
- MORRIS, J.; DOBSON, J. Sistema Hematopoiético. Linfoma. In: **Oncologia em pequenos animais**. São Paulo, SP. Rocca. p. 229 – 251, 2007.
- NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de pequenos animais**, 3ª ed., Ed. Elsevier. Rio de Janeiro RJ. BR. cap. 82. p. 1087 – 1096, 2006.
- NORSWORTHY, G. D.; ESTEP, J. S.; KIUPEL, M.; OLSON, J. C.; GASSLER, L.N. The feline patient. **Journal of America Veterinary Medical Association** v. 243, n. 10, P. 1455 – 1461, 2013.
- NORSWORTHY, G.D.; ESTEP, J. S.; HOLLINGER, C.; STEINER, J. M.; LAVALLEE, J. O.; GASSLER, L. N.; RESTINE, L. M.; KIUPEL, M. Prevalence and underlying causes of histologic abnormalities in cats suspected to have chronic small bowel disease: 300 cases (2008–2013). **Journal of the American Veterinary Medical Association**; v. 247, n. 6, p. 629-635, 2015.
- NORTH, S.; BANKS, T. Feline Lymphoma. In: **Small Animal Oncology. An induction**. Saint Louis; Saunders Elsevier, p. 231 – 232, 2009.
- NOGUEIRA, M. M.; MELO, M. M. **Linfoma Alimentar linfocítico em felino**, Revisão de literatura, Universidade federal de Minas Geais, Departamento de Clínica e Cirurgia, Escola de Veterinária da Universidade de Minas Geais, Belo Horizonte, BR. 14p., 2020.
- ORTIZ, B.C.; SOARES, C.A.; GOMES, V. R.; SECCHI, Priscila; Júnior, Francisco Jorge Schulz; WITZ, Maria Inês; SEBERINO, Gisele Barcelos Linfoma alimentar linfocítico em um felino: terapia com lomustina e prednisona – Relato de Caso, **PUBVET - Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.13, n.6, ano 351, p. 1-5, jun., 2019
- PENNINCK, D. G.; MOORE, A. S.; TIDWELL, A. S.; MATZ, M. E.; FREDEN, G. O. **Ultrasonography of alimentary lymphosarcoma in the cat**. *Veterinary Radiology and Ultrasound*. V. 35, n. 4, p. 299 – 306, 1994.
- RASSNICK, K. M.; MAULDIN, G. N.; MOROFF, S.D.; MAUDING, G. E.; MC ENTEE, M. C.; MOONEY, S. C. Prognostic value of Argyrophilic Nucleolar Organizer Region (AgNOR) staining in feline intestinal lymphoma. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 13, p. 187 -190, 1999.



- RODASKI, S.; PIEKARZCH, C.H. Epidemiologia e etiologia do câncer in: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B.; RODESKI, S. **Oncologia em cães e gatos**, Ed. Roca, São Paulo, SP, cp. 1 p. 02 – 21, 2009.
- RECHE JUNIOR, A.; CHALITA, M.C.C.; WANG, L.; GERALDO JUNIOR, C. A.; SANTOS, C. F.; FREITAS, M. F. Uso da L- asparaginase, Prednisona e Clorambucil no tratamento de gatos com linfoma alimentar: 32 casos (2004 – 2009). **A Hora Veterinária.**, n. 173 p. 9 – 16, 2010.
- RICHTER, K. P. Feline gastrointestinal lymphoma. **The Veterinary Clinics – Small Animal Practice**, n. 33, p. 1083 – 1098, 2003.
- ROCHA, J. M. N. **Linfoma Alimentar Felino**. Monografia (Especialista no curso de Pós-Graduação, especialização em felinos) Equalis, São Paulo, SP. 29 p., 2013.
- SALVADO, I.S.D. **Estudo retrospectivo das neoplasias em canídeos e felídeos domésticos, analisadas pelo laboratório de Anatomia e Patologia da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa, no período 2000 e 2009**, Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa. PT. 109 p., 2010.
- SANTOS, I. F. C.; POENTE, M. D.; BROMBINI, G. C. **Linfoma Digestivo em gato doméstico (*felis catus*): relato de caso**. Periódico: Ciência Animal, 23 (1): p. 31-36, 2013.
- SILVA, S. C.; SILVA, P.T.G. **Abordagem terapêutica do paciente felino com linfoma alimentar** – Relato de caso, anais do 18º Simpósio de TCC e 15º Seminário do IC do Centro Universitário ICESP. p 1828 – 1836, 2019.
- SIQUEIRA, F. P. **Doença Inflamatória Intestinal Felina**. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária). Faculdade de Veterinária. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, BR. 32 p., 2012.
- SMITH, A. L.; WILSON, A. P.; HARDIE, J.; KRICK, E. L.; SCHMIEDT, C. W. Perioperative Complications after full-thickness gastrointestinal surgery in cats with alimentary lymphoma. **Veterinary Surgery**, v. 40, p. 849 – 852, 2011.
- STEIN, T. J.; PELLIN, M.; STEINBERG, H.; CHUN, R. Treatment of feline gastrointestinal small-cell lymphoma with chlorambucil and glucocorticoids. **Journal of America Animal Hospital Association**, v. 46, n. 6, p. 413 – 417, 2010.
- VAIL, D.M. Feline lymphoma and leukemia. In: WITHOW, S. J.; VAIL, D. M. **Small animal clinical oncology**, 4 editions. Saint Louis; Saunders Elsevier. p. 733 – 748, 2007.
- VAIL, D. M.; OGILVIE, G. K. Neoplasias linfoides. In: BRICHRD, S.J.; SHERDING, R. G. **Manual Saunders – Clínica de Pequenos Animais**. 2ª ed., editora Rocca, cap. 25, p. 227 236. São Paulo - SP, 2003.
- VAIL, D. M.; MOORE, A. S.; OGILVIE, G. K.; VOLK, L. M. feline lymphoma (145 cases). Proliferation indices, cluster of differentiation 3 immunoreactivity, and their association with prognosis in 90 cats. **Journal of veterinary Internal Medicine**. V. 12, p. 349 – 354, 1998.
- VALLI, V. E. JACOBS, R.M.; NORRIS, A.; COUTO, C. G.; MORRISON, W. B.; MCCAWE, 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**, v. 12, n. 4, p. 295-306, 2000.

WEBER, H. A. **Estudo retrospectivo da ocorrência de linfoma nos felinos domésticos atendidos no Hospital Veterinário da UNB entre os anos de 2015 – 2016**. Trabalho de conclusão de curso de graduação em Veterinária, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília. 68 p., 2016.

WILLARD, M. O Sistema digestivo. Em NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**, 2 ed. Koogan. p. 274 – 307, 2001.

WILSON, H. M. Feline alimentary lymphoma: Demystifying the enigma. **Topics in companion animal medicine**, v. 23. n. 4, p. 177 – 184, 2008.

YIN, L.; CHEN, C.Q.; PENG, C.H.; CHEN, G.M.; ZHOU, H.J.; HAN, B.S.; LI, H.W. Primary Small-bowel Non-Hodgkin's Lymphoma: The Study of Clinical Features, Pathology, Management and Prognosis. **The Journal of International Medical Research**; v.35, n. 3, p. 406-415, 2007.

ZWAHLEN, C. H.; LUCROY, M. D.; KRAEGEL, S.A.; MADEWELL, B. R. Results of chemotherapy for cats with alimentary malignant lymphoma: 21 cases (1993 – 1997). **Journal of American Veterinary Medical Association**, v. 213, n. 8, p. 1144 – 1149, 1998.

ZWINGENBERGER, A.L; MARKS, S.L; BAKER, T.W; MOORE, P.F. **Ultrasonographic evaluation of the muscularis propria in cats with diffuse small intestinal lymphoma or inflammatory bowel disease**. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.24, n.2, p. 289-292, 2010.