

# ALTERAÇÕES ULTRASSONOGRÁFICAS DE LINFOMAS INTESTINAIS EM FELINOS: RELATO DE CASO

Laura Valle Bellei<sup>1</sup>  
Lívia Krepke da Silva Araujo<sup>1</sup>  
Samuel Oseias de Paula<sup>1</sup>  
Thaislaine Ferreira Alvim<sup>1</sup>  
Guilherme Campos de Castro<sup>2</sup>  
Fausto Moreira da Silva Carmo<sup>3</sup>

## 1 - Resumo

Podemos caracterizar o linfoma ou linfossarcoma como a neoplasia maligna que mais acomete felinos, principalmente os de meia-idade a idosos. Estudos comprovam que 90% das formações neoplásicas em felinos são linfomas. Os linfomas podem acometer os felinos das seguintes formas: alimentar, multicêntrico, mediastinal e extranodal. Entre elas, a forma alimentar é a de maior incidência, responsável por mais de um terço de todos os tumores diagnosticados em gatos e o mais frequente dos tumores intestinais. O linfoma alimentar pode envolver somente o sistema gastrointestinal ou se estender a linfonodos mesentéricos e outros órgãos, seu prognóstico varia de reservado a desfavorável. Em caso de suspeita de linfoma alimentar o exame ultrassonográfico é o exame mais utilizado para diagnóstico. Além de ser um exame não invasivo permite avaliação de outras estruturas do trato gastrointestinal e demais órgãos abdominais. Com a ultrassonografia podemos avaliar espessura e estratificação da parede intestinal, também realizar avaliação dos linfonodos.

**Palavras – chave:** linfoma alimentar; felinos; diagnóstico; tratamento, ultrassonografia.

<sup>1</sup>BELLEI, Laura Valle. Acadêmica de Medicina Veterinária, do Centro Universitário Salgado de Oliveira – Universo, Juiz de Fora – MG;

<sup>1</sup>ARAUJO, Lívia Krepke da Silva. Acadêmica de Medicina Veterinária, do Centro Universitário Salgado de Oliveira – Universo, Juiz de Fora – MG;

<sup>1</sup>PAULA, Samuel Oseias de. Acadêmico de Medicina Veterinária, do Centro Universitário Salgado de Oliveira – Universo, Juiz de Fora – MG;

<sup>1</sup>ALVIM, Thaislaine Ferreira. Acadêmica de Medicina Veterinária, do Centro Universitário Salgado de Oliveira – Universo, Juiz de Fora – MG;

<sup>2</sup>CASTRO, Guilherme Campos de Orientador do TCC, Médico Veterinário na empresa Ultracare, Juiz de fora – MG;

<sup>3</sup>CARMO, Fausto Moreira da Silva, Coorientador – Prof. Dr. do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Salgado de Oliveira – Universo, Juiz de Fora – MG;

## 2 - Introdução

A ultrassonografia do trato gastrointestinal já se consolidou como modalidade diagnóstica complementar em pequenos animais. Atualmente, sabe-se da real aplicabilidade, quando e como utiliza-la para obter-se maior sucesso diagnóstico. Até mesmo nos processos obstrutivos intestinais tem se mostrado valiosa, já que, além de ser uma confirmação diagnóstica, muitas vezes a técnica possibilita revelar a sua causa, extensão, prever o melhor passo terapêutico, respostas ideais e desejáveis (FROES, 2014). Em caso de suspeita de linfoma alimentar o exame ultrassonográfico é o exame mais utilizado para diagnóstico.

Além de ser um exame não invasivo, permite também a avaliação de outras estruturas do trato gastrointestinal e demais órgãos abdominais. O trato gastrointestinal é composto de cinco camadas ultrassonográficas, sendo elas, a partir do lúmen para a superfície serosa: a mucosa hipoeoica, submucosa hiperecoica, camada muscular hipoeoica e subserosa e serosa hiperecoicas (PENNINCK, 2011). Com a ultrassonografia podemos avaliar espessura e estratificação da parede intestinal, bem como realizar avaliação dos linfonodos.

Podemos caracterizar o linfoma ou linfossarcoma como a neoplasia maligna que mais acomete felinos, principalmente os de meia-idade a idosos, afirmam Barrs & Beatty (2012). Existe um apontamento que gatos siameses têm mais predisposição a adquirirem linfomas, principalmente pelo tipo mediastinal, podendo ser hereditário. Estudos comprovam que 90% das formações neoplásicas em felinos são linfomas. Os linfomas podem acometer os felinos das seguintes formas: alimentar, multicêntrico, mediastinal e extranodal. Entre elas, a forma alimentar é a de maior incidência, sendo responsável por mais de um terço de todos os tumores diagnosticados em gatos e o mais frequente dos tumores intestinais. O linfoma alimentar pode envolver somente o sistema gastrointestinal ou se estender a linfonodos mesentéricos e outros órgãos, seu prognóstico varia de reservado a desfavorável. A maioria dos linfomas alimentares felinos são histopatologicamente classificados como linfomas de pequenas células, de baixo grau, a maioria com células T de origem. Outros tipos menos frequentes incluem linfoma de grandes células B e linfoma de grandes linfócitos granulares. Estes mais frequentes afetam o estômago e o intestino grosso, são agressivos e crescem muito rápido.

Os sinais clínicos mais frequentes em gatos acometidos com linfoma são perda de peso gradual, vômitos, anorexia, diarreia. Sinais menos frequentes envolvem letargia, polidipsia, poliúria e polifagia (KISELOW et al., 2008; WILSON, 2008; LINGARD et al., 2009; BARRS & BEATTY, 2012; POPE et al., 2015). No exame físico, o paciente apresenta baixo escore

corporal e desidratação (GONDIM et al., 2020). A palpação abdominal encontra-se anormal em 70% dos casos, sendo mais comum o espessamento das alças intestinais. É mais raro encontrar-se massa abdominal, devido à linfadenomegalia mesentérica e mais raramente massa em área focal intestinal. Este trabalho traz como objetivo descrever os achados ultrassonográficos das alterações observadas em felinos (CARVALHO, 2021).

### **3 - Metodologia**

O trabalho realizado foi elaborado com auxílio de relato de caso específico de um felino, macho, SRD, 10 anos que recebeu diagnóstico e tratamento no período de setembro de 2022 à janeiro de 2023. Foram coletados estudos baseados em registros disponíveis em bancos de dados eletrônicos como Google Academy, Sage Journals, BMC Veterinary Research, e PubVet, incluindo artigos de 2009 à 2022. Esta pesquisa foi desenvolvida no período de março de 2023 a junho de 2023. As palavras chaves utilizadas foram: linfoma, linfonodo e ultrassonografia do trato gastrointestinal. Também utilizamos livros especializados sobre o tema e outros exames, além dos ultrassonográficos na busca pela definição da doença. Com este auxílio elaboramos uma melhor exposição e esclarecimento dos fatos.

### **4 - Desenvolvimento**

As alterações que são observadas diante ao exame ultrassonográfico, são a fim de determinar uma possível diferenciação entre neoplasia e inflamação, buscando estabelecer marcadores nos segmentos intestinais e linfonodos que pudessem auxiliar no diagnóstico de tumor.

Além disso, o estabelecimento desses marcadores favoreceria a criação de diretrizes para a realização do exame ultrassonográfico de trato intestinal, com a intenção de orientar o profissional quanto à indicação de procedimentos intervencionistas para o diagnóstico de neoplasias. (FREITAS, 2018).

A capacidade de examinar o intestino depende da quantidade e do tipo de material no lúmen. O duodeno descendente pode ser identificado no abdome cranial direito à medida que se estende de forma caudal a partir do estômago. A parede intestinal tem 2 a 3 mm de espessura, chegando a 5 mm em cães de raças grandes. A parede duodenal mede até 5 a 6 mm. Medidas realizadas em cortes transversais são mais confiáveis. A motilidade intestinal é facilmente identificável, com os conteúdos movendo-se para lá e para cá. Os conteúdos variam

desde hiperecoicos (gás) até anecoicos (líquido) (PENNINCK, 2011).

Tumores intestinais podem ser infiltrativos ou lesões sólidas. Lesões infiltrativas causam espessamento leve a moderado da parede intestinal. As camadas normais não aparecem nítidas ou estão obliteradas. Massas intestinais, como o linfoma, geralmente apresentam aparência hipoecoica. As lesões sólidas têm margens serosas bem definidas, e podem ser circunscritas ou excêntricas. As camadas da parede estão geralmente obliteradas. Na periferia da lesão, as camadas da parede podem estar intactas ou parcialmente indefinidas. O lúmen do intestino aparece como uma faixa brilhante, irregular e hiperecoica, dentro da massa. O intestino proximal à lesão pode estar dilatado se a massa causar um íleo obstrutivo. Em geral, há aumento moderado a acentuado dos linfonodos locais. A gordura mesentérica e omental adjacente podem aparecer hiperecoicas. Tumores de músculo liso possuem uma ecogenicidade mista e geralmente são localizados excentricamente. Pode haver retenção proximal de líquido ou alimento. Frequentemente o peristaltismo está interrompido no segmento acometido. Se a lesão for intraluminal, pode ser delimitada pelo líquido. Massas extramurais podem romper o contorno externo do intestino e podem causar inflamação localizada e agrupamento dos intestinos. Se alças preenchidas por gás forem visibilizadas passando dentro e através de uma massa, a massa pode envolver o mesentério ou a parede intestinal (KEALY, 2012).

## 5 - Caso clínico

Foi atendido um paciente felino, SRD, macho, 10 anos, sendo relatados episódios semanais de vômitos com conteúdo alimentar, perda de peso, apesar de apresentar alimentação normal, eventualmente presença de fezes amolecidas, porém sem evidências de sangue. Na anamnese o paciente se encontrava desidratado, com baixo escore corporal, a palpação abdominal anormal, com espessamento das alças intestinais. Os demais parâmetros estavam normais (frequência respiratória, cardíaca, pulso, glicemia e temperatura). Foram requisitados exames ultrassonográficos, hemograma completo, coproparasitológico, coprológico com citologia, histopatológico, imunoistoquímico e teste Fiv/Felv. No hemograma foram observados os seguintes parâmetros:

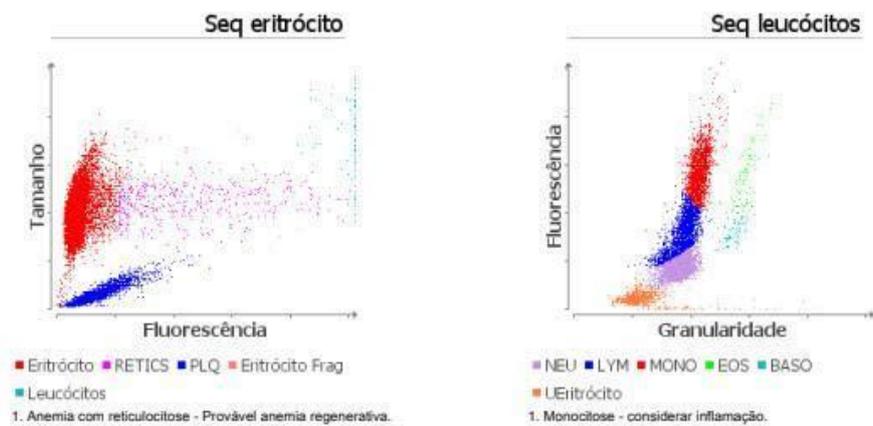
Aumento de reticulócitos 79,0 k/ul (3,0-50,0) indicando anemia; Monócitos 0,76k/ul (0,05- 0,67) indicando infecção; Aumento do GGT 12U/L (0-4) indicando alteração hepática; Níveis de eosinófilos baixos 0,08K/ul (0,17-1,57) indicando infecção bacteriana;

Níveis de eritrócitos 5,70M/ul (6,54-12,20), HCT 25,6% (30,3-52,3) e HGB 8,6g/dl

(9,8-16,2) abaixo dos níveis de referência, indicando anemia. Nas figuras 1 e 2 a seguir constam os exames:

**Figura 1:** A diminuição dos Eritrócitos, HCT e HGB, indicando anemia; Eosinófilos indicando uma infecção bacteriana; Baixa dos níveis de Reticulócitos indicando anemia e Monócitos indicando presença de infecção.

| Exame                                    | Resultados | Intervalo de referência | BAIXO | NORMAL | ALTO  |
|--|------------|-------------------------|-------|--------|-------|
| ProCyte Dx (13 de Janeiro de 2023 10:19) |            |                         |       |        |       |
| Eritrócito                               | 5,70 M/μL  | 6.54 - 12.20            | BAIXO |        |       |
| HCT                                      | 25,6 %     | 30.3 - 52.3             | BAIXO |        |       |
| HGB                                      | 8,6 g/dL   | 9.8 - 16.2              | BAIXO |        |       |
| MCV                                      | 44,9 fL    | 35.9 - 53.1             |       |        |       |
| MCH                                      | 15,1 pg    | 11.8 - 17.3             |       |        |       |
| MCHC                                     | 33,6 g/dL  | 28.1 - 35.8             |       |        |       |
| RDW                                      | 21,8 %     | 15.0 - 27.0             |       |        |       |
| %RETIC                                   | 2,2 %      |                         |       |        |       |
| RETIC                                    | 123,1 K/μL | 3.0 - 50.0              |       |        | ALTO  |
| RET-He                                   | 17,3 pg    | 13.2 - 20.8             |       |        |       |
| Leucócitos                               | 11,67 K/μL | 2.87 - 17.02            |       |        |       |
| %NEU                                     | 60,3 %     |                         |       |        |       |
| %LYM                                     | 19,8 %     |                         |       |        |       |
| %MONO                                    | 18,6 %     |                         |       |        |       |
| %EOS                                     | 0,7 %      |                         |       |        |       |
| %BASO                                    | 0,6 %      |                         |       |        |       |
| NEU                                      | 7,04 K/μL  | 2.30 - 10.29            |       |        |       |
| LYM                                      | 2,31 K/μL  | 0.92 - 6.88             |       |        |       |
| MONO                                     | 2,17 K/μL  | 0.05 - 0.67             |       |        | ALTO  |
| EOS                                      | 0,08 K/μL  | 0.17 - 1.57             |       |        | BAIXO |
| BASO                                     | 0,07 K/μL  | 0.01 - 0.26             |       |        |       |
| PLQ                                      | 456 K/μL   | 151 - 600               |       |        |       |
| VPM                                      | 17,0 fL    | 11.4 - 21.6             |       |        |       |
| PCT                                      | 0,78 %     | 0.17 - 0.86             |       |        |       |



Fonte: Ultracare MV Guilherme Campos, acesso Maio de 2023.

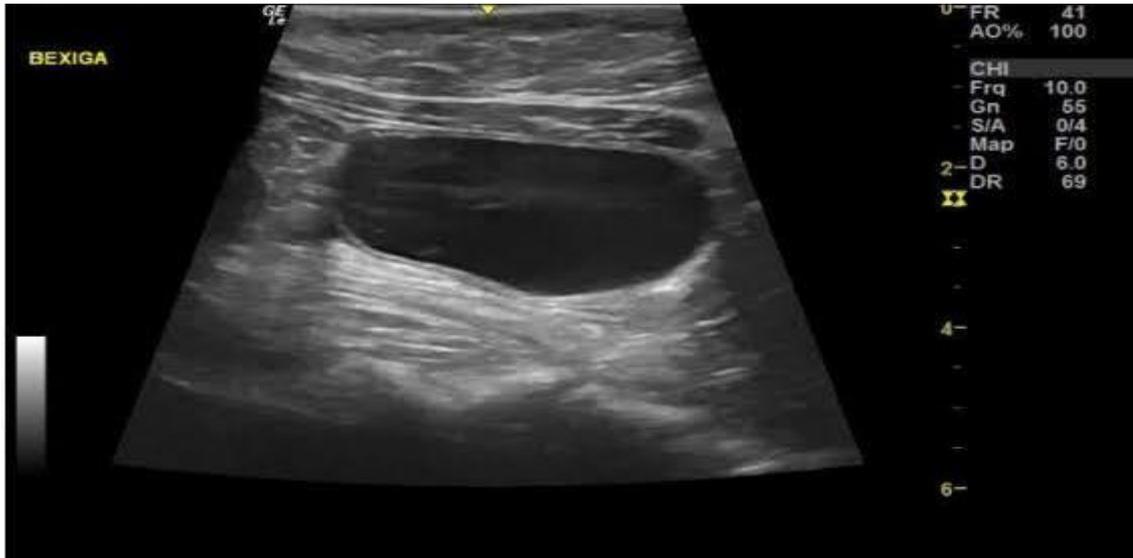
**Figura 2:** Aumento do GGT, indicando alteração hepática.

| Exame                                     | Resultados | Intervalo de referência | BAIXO | NORMAL | ALTO |
|---|------------|-------------------------|-------|--------|------|
| Catalyst One (6 de Janeiro de 2023 09:35) |            |                         |       |        |      |
| GLU                                       | 98 mg/dL   | 71 - 159                |       |        |      |
| CREA                                      | 1,4 mg/dL  | 0.8 - 2.4               |       |        |      |
| BUN                                       | 17 mg/dL   | 16 - 36                 |       |        |      |
| BUN/CREA                                  | 12         |                         |       |        |      |
| PHOS                                      | 3,5 mg/dL  | 3.1 - 7.5               |       |        |      |
| CA  | 9,5 mg/dL  | 7.8 - 11.3              |       |        |      |
| TP  | 8,1 g/dL   | 5.7 - 8.9               |       |        |      |
| ALB                                       | 3,6 g/dL   | 2.3 - 3.9               |       |        |      |
| GLOB                                      | 4,4 g/dL   | 2.8 - 5.1               |       |        |      |
| ALB/GLOB                                  | 0,8        |                         |       |        |      |
| ALT                                       | 73 U/L     | 12 - 130                |       |        |      |
| ALKP                                      | 42 U/L     | 14 - 111                |       |        |      |
| GGT                                       | 12 U/L     | 0 - 4                   |       |        | ALTO |
| TBIL                                      | 0,5 mg/dL  | 0.0 - 0.9               |       |        |      |
| CHOL                                      | 111 mg/dL  | 65 - 225                |       |        |      |

**Fonte: Ultracare MV Guilherme Campos, acesso Maio de 2023.**

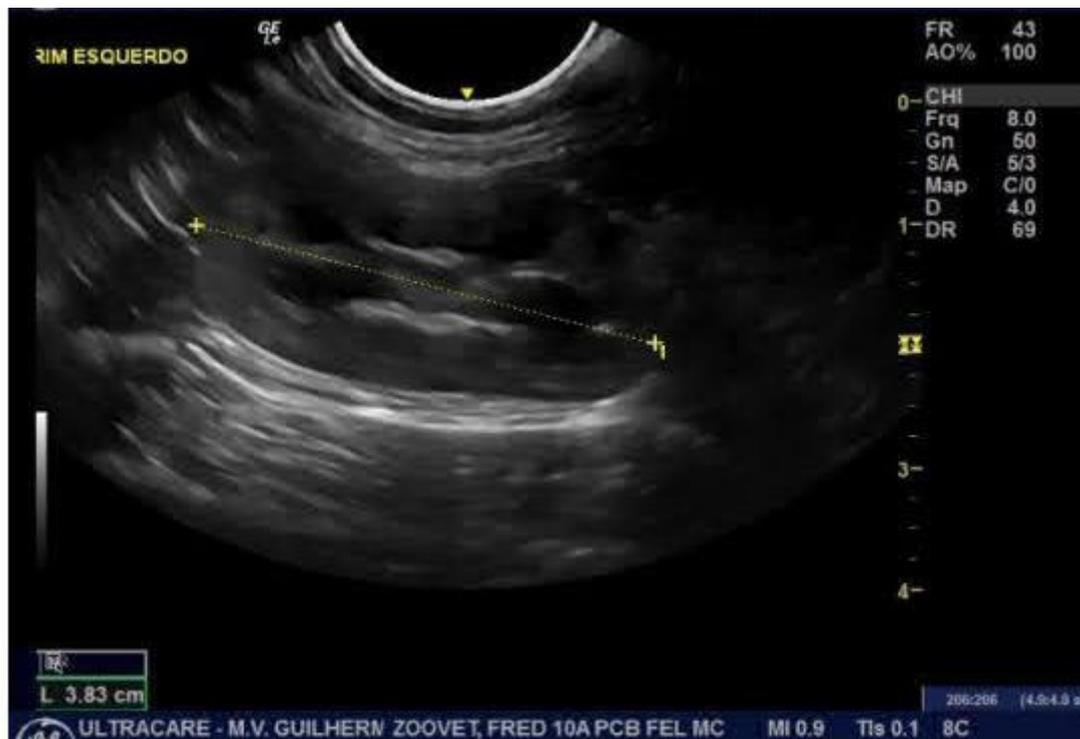
Nos exames coproparasitológico e coprológico com citologia, o conteúdo fecal estava sem anormalidades, já no exame ultrassonográfico constatou-se que na bexiga havia presença de discretos sedimentos flutuantes ao balotamento (Figura 3), os rins com alteração da relação córtico-medular (medular espessada) (Figura 4), vesícula biliar apresentando pouca bile densa (Figura 5), os segmentos intestinais apresentaram segmentos de intestino delgado com paredes difusamente espessadas e camada muscular mais evidente (Figura 6), segmento do colón descendente (região mesogástrica esquerda) com uma área focal de espessamento da parede e aparente alteração da estratificação (medindo em torno de 0,47cm) (Figura 7), medidas aproximadas - Duodeno: 0,25cm; jejuno: 0,33cm (Figuras 8 e 9). Nos linfonodos e cavidade peritoneal, considerar linfadenopatia do linfonodo jejunal (infiltrado neoplásico e processo infeccioso/inflamatório devem ser considerados) (Figura 6). No histopatológico do fragmento do linfonodo intestinal, chegou-se ao diagnóstico de células compatíveis com LINFOMA (células intermediárias/baixo grau) (Figura 10) e no histopatológico do fragmento intestinal, chegou-se ao diagnóstico de células compatíveis com LINFOMA (células intermediárias/baixo grau) (Figura 13). No imunoistoquímico favorecem o diagnóstico de LINFOMA INTESTINAL DE BAIXO GRAU (pequenas células) DE IMUNOFENÓTIPO T (Figura 11) e seu subtipo de LINFOMA LINFOBLÁSTICO DE IMUNOFENÓTIPO T (Figura 12). Teste FIL/FELV negativo (Figura 14).

**Figura 3:** Bexiga com sedimentos flutuantes ao balotamento.



Fonte: Ultracare MV Guilherme Campos, acesso Maio de 2023.

**Figura 4:** Rim com alteração córtico-medular.



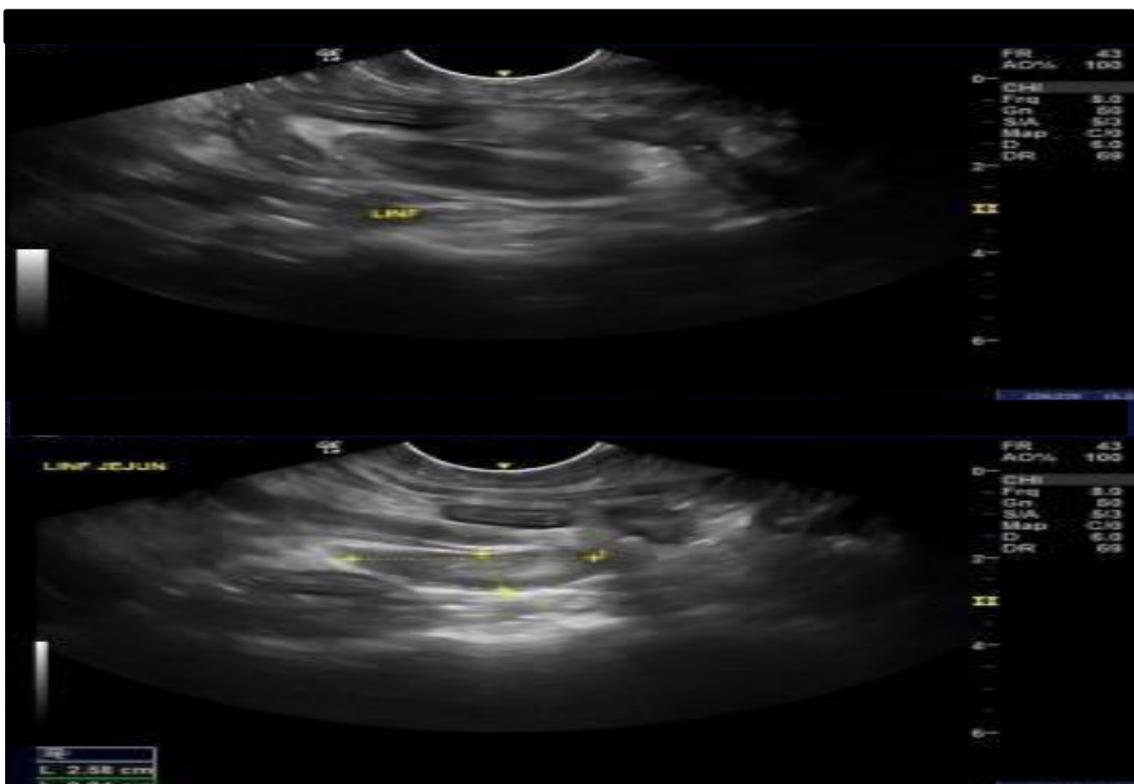
Fonte: Ultracare MV Guilherme Campos, acesso Maio de 2023.

**Figuras 5:** Vesícula Biliar com pouca bile densa



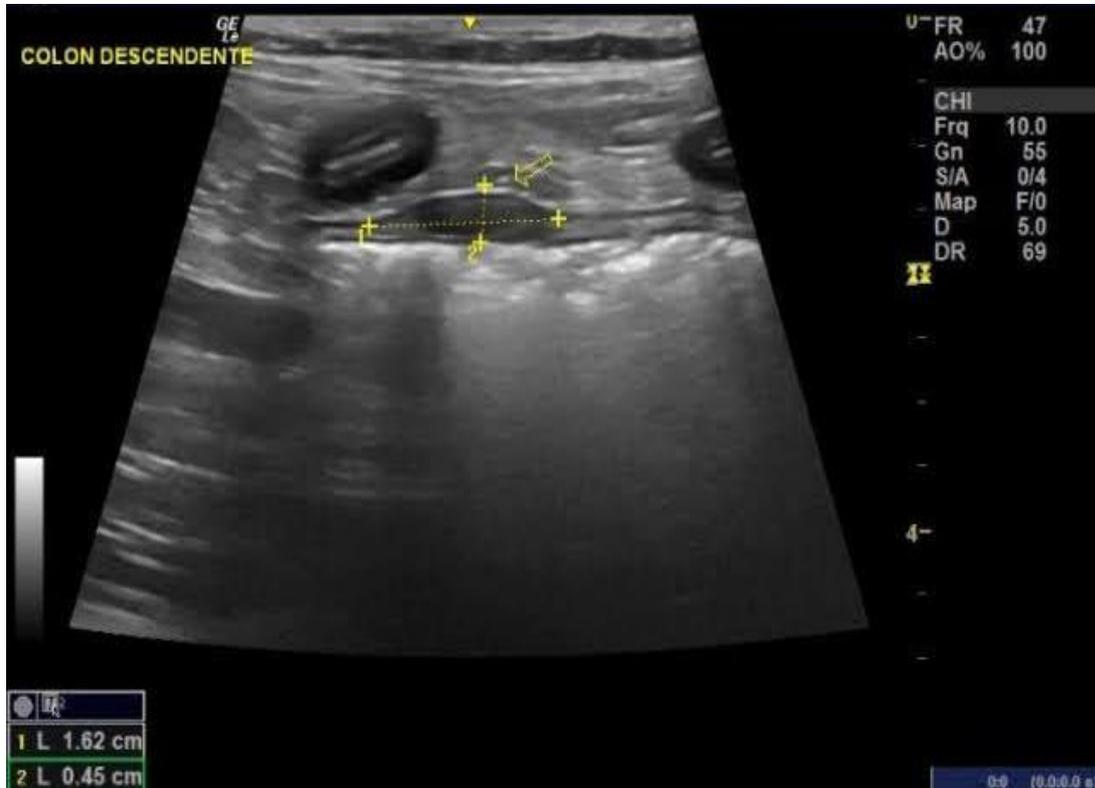
Fonte: Ultracare MV Guilherme Campos, acesso Maio de 2023.

**Figura 6:** Linfadenopatia do linfonodo jejunal.



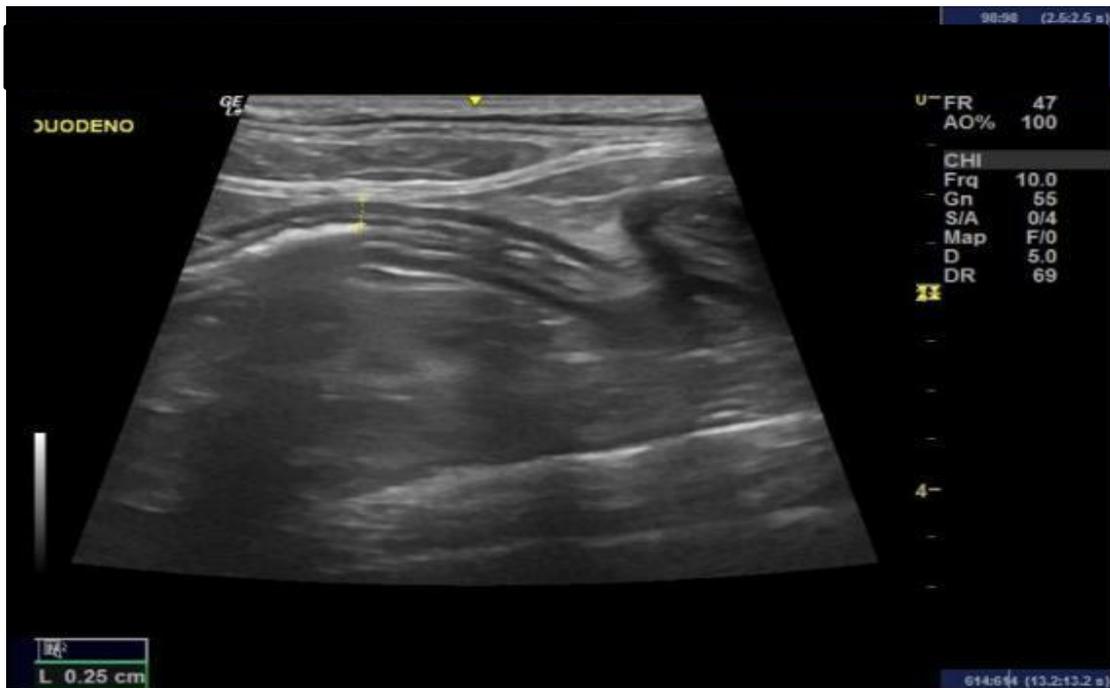
Fonte: Ultracare MV Guilherme Campos, acesso Maio de 2023.

**Figura 7:** Colón Descendente área focal de espaçamento e aparente alteração de estratificação.



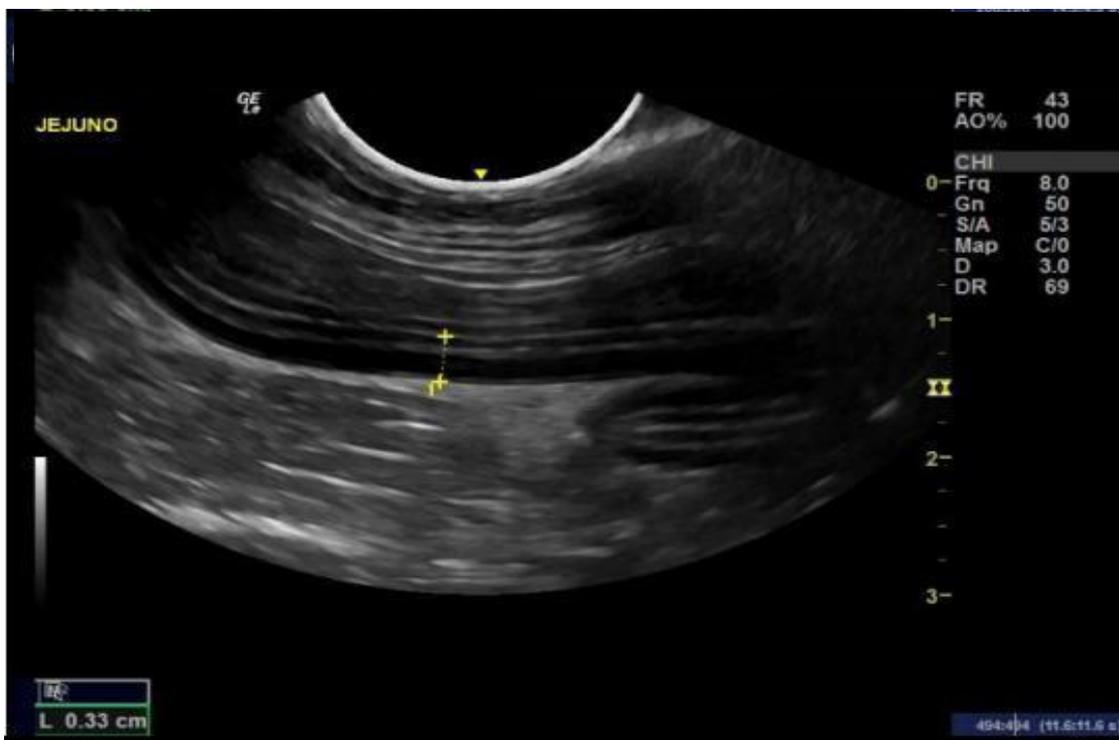
Fonte: Ultracare MV Guilherme Campos, acesso Maio de 2023.

**Figura 8:** Duodeno medindo 0,25cm de espessura.



Fonte: Ultracare MV Guilherme Campos, acesso Maio de 2023.

**Figura 9:** Jejuno medindo 0,33cm de comprimento



Fonte: Ultracare MV Guilherme Campos, acesso Maio de 2023.

**Figura 10:** Patologia de fragmento de linfonodo mesentérico com diagnóstico de Linfoma Intestinal (Células intermediárias/baixo grau).

**Suspeita clínica:** linfoma; doença inflamatória intestinal.

**Amostra:** fragmento parede inteira jejuno e dois fragmentos de linfonodo mesentérico.

#### MACROSCOPIA

Amostra identificada como “linfonodo”. Dois fragmentos teciduais que medem 13 x 8 x 3 mm e 8 x 5 x 2 mm. Eles exibem consistência macia, aspecto regular compacto e coloração esbranquiçada e castanho clara (1B/2F/PI).

#### MICROSCOPIA

Linfonodo. Observa-se proliferação de linfócitos nos folículos linfoides que aparecem hiperclulares, irregulares, assimétricos e coalescentes. Os linfócitos proliferados (manto?), na sua grande maioria, têm tamanho médio. As células neoplásicas exibem atipia nuclear e nucléolos evidentes e de localização aleatória no núcleo. O índice mitótico é de 1 f.m./campo 40x. *Observam-se muitos eosinófilos por entre as células linfoides atípicas.*

#### DIAGNÓSTICO OU CONCLUSÕES

COMPATÍVEL COM LINFOMA (CÉLULAS INTERMEDIÁRIAS/ BAIXO GRAU).

#### COMENTÁRIOS

Sugere-se fortemente análise imuno-histoquímica para confirmação diagnóstica e, se necessária, imunofenotipagem.

Curitiba, 28 de setembro de 2022.

Fonte: Ultracare MV Guilherme Campos, acesso Maio de 2023.

**Figura 11:** Imunoistoquímico com diagnóstico de Linfoma Intestinal de Baixo grau de Imunofenótipo T.

### PAINEL DIAGNÓSTICO

#### MATERIAL

Bloco histológico parafinado identificado como 22-5702

**Diagnóstico histopatológico preliminar:** LINFOMA INTESTINAL.

Realizado estudo imunoistoquímico com a finalidade de se caracterizar infiltrado linfóide junto a mucosa intestinal. Os cortes de tecido processados rotineiramente para histologia e incluídos em parafina foram colocados sobre lâminas previamente silanizadas. A recuperação antigênica pelo método de calor úmido foi realizada em panela a vapor, por 20 -30 min. A incubação com os anticorpos primários foi feita por toda a noite a 4 graus C. Para revelação foi utilizado o sistema Advance. A coloração foi feita com 3,3'-diaminobenzidina e a contracoloração com hematoxilina. Controles externos e/ou internos foram utilizados para validar a reação.

#### IMUNOISTOQUÍMICA

Fragmentos de mucosa intestinal com intenso infiltrado de linfócitos, que mostrou -se positivo para CD3 em mais de 95% de células, promovendo invasão epitelial e transmural.

Raras células expressaram CD79a; PAX5 e MUM1.

**CONCLUSÃO:** O PERFIL IMUNOISTOQUÍMICO E MORFOLÓGICO FAVORECEM O DIAGNÓSTICO DE LINFOMA INTESTINAL DE BAIXO GRAU ( *pequenas células* ) DE IMUNOFENÓTIPO T.

**OBS.:** Todos os anticorpos utilizados nesta reação tem reatividade cruzada comprovada em tecido felino, utilizando -se de diluições próprias para essa espécie.

Levar em consideração que a reação imunoistoquímica não deve ser tomada por si só como fator decisivo para conduta, devendo exclusivamente servir de apoio para uma melhor correlação clínico -patológica. Expressões aberrantes ou inesperadas de alguns antígenos ou artefatos, deletando a expressão de outros, podem ocorrer.

Fonte: Ultracare MV Guilherme Campos, acesso Maio de 2023.

**Figura 12:** Imunoistoquímico com diagnóstico de Linfoma Linfoblástico de Imunofenótipo T.

**PAINEL DIAGNÓSTICO**

**MATERIAL**  
Bloco histológico parafinado identificado como 22-5710  
**Diagnóstico histopatológico preliminar:** LINFOMA DE CÉLULAS INTERMEDIÁRIAS.  
Realizado estudo imunoistoquímico com a finalidade de se estabelecer imunofenótipo de proliferação linfóide. Os cortes de tecido processados rotineiramente para histologia e incluídos em parafina foram colocados sobre lâminas previamente silanizadas. A recuperação antigênica pelo método de calor úmido foi realizada em panela a vapor, por 20-30 min. A incubação com os anticorpos primários foi feita por toda a noite a 4 graus C. Para revelação foi utilizado o sistema Advance. A coloração foi feita com 3,3'-diaminobenzidina e a contracoloração com hematoxilina. Controles externos e/ou internos foram utilizados para validar a reação.

**IMUNOISTOQUÍMICA**  
As células neoplásicas imunoexpressaram: CD3.  
Não expressaram: CD79a; PAX5 e MUM1.  
Marcador de proliferação Ki67 positivo em aproximadamente 80% das células neoplásicas.

**CONCLUSÃO:** O PERFIL IMUNOISTOQUÍMICO E MORFOLÓGICO FAVORECEM O DIAGNÓSTICO DE LINFOMA LINFOBLÁSTICO DE IMUNOFENÓTIPO T.

**OBS.:** Todos os anticorpos utilizados nesta reação tem reatividade cruzada comprovada em tecido felino, utilizando-se de diluições próprias para essa espécie.  
Levar em consideração que a reação imunoistoquímica não deve ser tomada por si só como fator decisivo para conduta, devendo exclusivamente servir de apoio para uma melhor correlação clínico-patológica. Expressões aberrantes ou inesperadas de alguns antígenos ou artefatos, deletando a expressão de outros, podem ocorrer.

Fonte: Ultracare MV Guilherme Campos, acesso Maio de 2023.

**Figura 13:** Patologia de fragmento intestinal com diagnóstico de Linfoma Intestinal (Células intermediárias de baixo grau).

**MACROSCOPIA**  
Amostra identificada como "intestino". Dois fragmentos teciduais morfologicamente semelhantes a fragmentos intestinais esbranquiçados e que medem 11 x 7 x 6 mm e 8 x 5 x 6 mm (1B/2F/PI). *Obs.: os fragmentos identificados como "linfonodo" estão amostrados no caso 22-5710.*

**MICROSCOPIA**  
Parede intestinal (delgado). Atingindo mucosa, submucosa e as camadas musculares existe proliferação difusa de células linfóides pequenas, médias e grandes, com predomínio importante das intermediárias. Existe anisocariose, anisocitose e atipia nuclear. Os nucléolos exibem localização aleatória no núcleo. O índice mitótico é < 1 f.m./campo 40x. *Observam-se muitos eosinófilos por entre as células linfóides atípicas.*

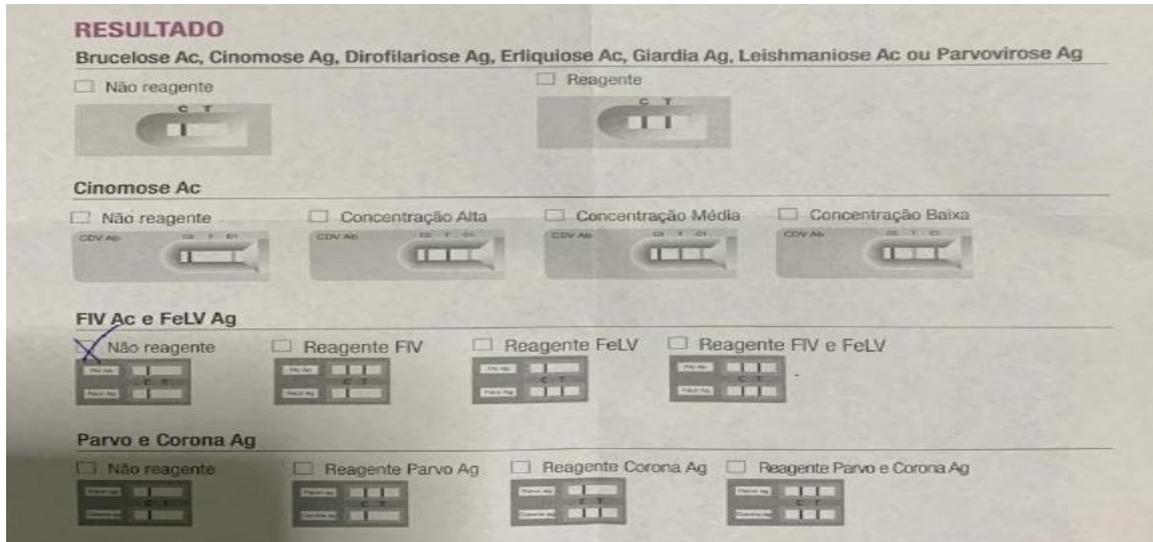
**DIAGNÓSTICO OU CONCLUSÕES**  
LINFOMA INTESTINAL (CÉLULAS INTERMEDIÁRIAS/ BAIXO GRAU).

**COMENTÁRIOS**  
Sugere-se análise imuno-histoquímica para confirmação diagnóstica e imunofenotipagem.

Curitiba, 28 de setembro de 2022.

Fonte: Ultracare MV Guilherme Campos, acesso Maio de 2023.

**Figura 14:** Teste rápido, ELISA, indicando resultado negativo para FIV e FELV.



**Fonte:** Ultracare MV Guilherme Campos, acesso Maio de 2023.

## 6 - Discussão

De acordo com o que a literatura padronizada prevê, as medidas da espessura das paredes em felinos variam da seguinte forma: Estômago: 0,2 a 0,4cm; Duodeno 1,78 a 2,51cm; Jejuno/íleo: 0,19 a 0,26cm; Ceco: Parede proximal: 0,20 a 0,27cm e parede distal com 0,28 a 0,35cm; Cólon: Porção ascendente 0,1 a 0,16cm. Porção transversa 0,11 a 0,15cm e porção descendente 0,1cm a 0,13cm. (DI DINATO et al, 2014).

No relato de caso em questão como observado acima, as medições colhidas no diagnóstico por imagens indicam espessamento da parede de duodeno com 0,25cm de espessura, jejuno com 0,33cm de espessura e cólon descendente com 0,47cm de espessura.

Além dos parâmetros apontados, as estratificações parietais das camadas do intestino devem estar visíveis e bem delimitadas em um animal saudável. Estas, são compostas por cinco camadas: face da mucosa - hiperecoica, mucosa - hipoeicoica, submucosa- hiperecoica, muscular - hipoeicoica e subserosa/serosa- hiperecoica externa. (CARVALHO, 2021).

Correlacionando com o exame apresentado, a perda total de estratificação foi um indício significativo para a suspeita de processo neoplásico gastrointestinal, mais indicativo para linfoma, pois o padrão ultrassonográfico de linfoma em felinos apresenta em sua maioria espessamento uniforme, difuso e hipoeicoico (CARVALHO, 2021). A confirmação se

concluiu posteriormente no exame imunoistoquímico, o qual apresentou como resultado conclusivo "O PERFIL IMUNOISTOQUÍMICO E MORFOLÓGICO FAVORECEM O DIAGNÓSTICO DE LINFOMA INTESTINAL DE BAIXO GRAU (pequenas células) DE IMUNOFENÓTIPO T" pela presença de "fragmentos de mucosa intestinal com intenso infiltrado de linfócitos, que se mostrou positivo para CD3 em mais de 95% de células, promovendo invasão epitelial e transmural. Raras células expressaram CD79a; PAX5 e MUM1." E para complementação diagnóstica foi realizado outro exame imunoistoquímico em que caracteriza o subtipo celular com finalidade de estabelecer o imunofenótipo de proliferação linfóide conclusivo para "O PERFIL IMUNOISTOQUÍMICO E MORFOLÓGICO FAVORECEM O DIAGNÓSTICO DE LINFOMA LINFOBLÁSTICO DE IMUNOFENÓTIPO T" concebendo assim o diagnóstico correto para o clínico em questão realizar o tratamento adequado. O prognóstico foi lido como desfavorável, o paciente do estudo desenvolvido veio a óbito.

## **7 – Conclusão**

A oncologia é uma das áreas de maior incidência em felinos, sendo que dentro desta área o linfoma alimentar é a neoplasia que mais acometem felinos, correspondendo aproximadamente um terço de todos os tumores que atingem a espécie, sendo os mais suscetíveis animais idosos e machos siameses. Por apresentar sinais comuns de outras doenças, o diagnóstico pode ocorrer de forma tardia, atrasando o tratamento adequado.

Este trabalho mostra a importância da ultrassonografia aliada com outros exames para o diagnóstico assertivo de doenças, neste caso em específico o linfoma alimentar em felinos. Este tipo de tumor afeta principalmente o sistema linfático que é muito importante para o sistema imunológico que ajuda combater infecções e doenças do organismo.

Neste relato, conclui-se que as alterações encontradas nos exames ultrassonográficos como perda de estratificação e espessamento da parede intestinal foram fatores altamente relevantes na realização do exame de diagnóstico por imagem, sendo este o precursor para a investigação de um possível processo neoplásico intestinal, o qual se materializou com os resultados positivos para Linfoma intestinal nos exames histopatológicos.

## **8 – Referências**

BADO, A. S. **Linfoma alimentar em gatos**. 2011. Monografia (Graduação em Medicina

Veterinária) - Universidade Federal do Rio grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/52508/000828582.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 03 março 2023.

BARRS, V.; BEATTY, J. Feline alimentary lymphoma 1. Classification, risk factors, Clinical signs and non-invasive diagnostics. **Journal of Feline Medicine and Surgery**. v.14, n.3, p.182-190, 2012.

CARVALHO, C. F. **Ultrassonografia em pequenos animais: Trato gastrointestinal**. 2ª Ed. São Paulo: Roca, 2014.

DI DONATO, P.; PENNING, D.; PIETRA, M.; CIPONE, M.; DIANA, A. Ultrasonographic measurement of the relative thickness of intestinal wall layers in clinically healthy cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**. v. 16, n. 4, p. 333-339, 2014. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1098612X13509080>. Acesso em: 03 março 2023.

ESPÍNDOLA, R. F. **Ultrassonografia intervencionista em pequenos animais**. 2014. 51 f., il. Monografia (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

FROES, T. R. Trato gastrointestinal. In: CARVALHO, C. F. **Ultrassonografia abdominal em pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014.

GONDIM, A. L. C. L.; ARAUJO, A. K. L. Síndrome da fragilidade cutânea em felinos: Revisão de literatura. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**. v.14, n. 2, p.281-288, 2002.

KEALY, J. K.; HESTER, M.; GRAHAN, J. P. **Radiografia e Ultrassonografia do cão e do gato**. 5. ed. [S.l]: Elsevier, 2012.

KISELOW, M. A.; RASSNICK, K. W.; MC DONOUGH, S. P.; GOLDSTEIN, R. E.; SIMPSON, K.W.; WEINKLE, T. K.; ERB, H. N. Outcome of cats with low-grade lymphocytic lymphoma: 41 cases (1995-2005). **Journal of The American Veterinary Medical Association**, v. 232, n. 3, p. 405-410, 2008.

LINGARD, A. E.; BRISCOE, K.; BEATTY, J. A., et al. Low-Grade Alimentary Lymphoma: Clinicopathological Findings and Response to Treatment in 17 Cases. **Journal of Feline Medicine and Surgery**. v. 11, n. 8, p. 692-700, 2009. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1016/j.jfms.2009.05.021>. Acesso em: 03 março 2023.

LINS, M. H. C.; PEREIRA, R. M. B.; SILVA, L. T. A. de A.; SILVA, H. L. S.; SILVA, S. F. de S. Aspectos Ultrassonográficos do linfoma alimentar de cães e gatos – Revisão de literatura. Congresso Online de Diagnóstico Por Imagem Veterinária, 1, 2021, [s.l]. Anais eletrônicos [...]. [s.l], 2021. Disponível em: <https://eventos.congresso.me/conimagvet/resumos/13926.pdf>. Acesso em: 03 março 2023.

NOGUEIRA, M. M.; MELO, M. M. **Linfoma alimentar linfocítico felino - Revisão de literatura**. 2020. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/55083/1/2020\\_art\\_mmnogueira.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/55083/1/2020_art_mmnogueira.pdf). Acesso em: 03 março 2023.

PAULIN, M. V.; COURONNÉ, L.; BEGUIN, J. *et al.* Feline low-grade alimentary lymphoma: an emerging entity and a potential animal model for human disease. **BMC**

**Veterinary Research**, v. 14, n. 306, 2018. Disponível em:  
<https://bmcvetres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12917-018-1635-5>. Acesso em: 03 março 2023.

PEREIRA, T. M. **Achados ultrassonográficos de linfoma alimentar com metástase para adrenal em felino - Relato de caso**. Monografia (Pós-graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2021. Disponível em:  
[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/22035/TCCE\\_RAPSMVDI\\_2021\\_PEREIRA\\_TAINARA.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/22035/TCCE_RAPSMVDI_2021_PEREIRA_TAINARA.pdf?sequence=1). Acesso em: 03 março 2023.

POPE, K.V; TUN, A.E; MCNEILL, C. J.; Brown, D. C.; KRICK, G. L. Outcome and toxicity assessment of feline small Cell lymphoma; 56 cases (2000-2010). **Veterinary Medicine and Science**, v.1, n.2, p. 51-62, 2015.

SANTOS, A. N. **Contribuição ultrassonográfica para diagnóstico de obstrução intestinal por linfoma felino - Relato de caso**. Monografia (Pós-graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017. Disponível em:  
[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/22917/TCCE\\_RAPSMVEDI\\_2017\\_SANTOS\\_ANGELICA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/22917/TCCE_RAPSMVEDI_2017_SANTOS_ANGELICA.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 03 março 2023.

SILVA, J. G. K. **Diagnóstico e tratamento do linfoma alimentar felino – revisão de literatura**. Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2021. Disponível em:  
<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/250024/001151511.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 03 março 2023.

WILSON, H. M. Feline Alimentary Lymphoma: Demystifying the Enigma. **Topics in companion animal medicine**, v.23, n. 4, p. 177-184, 2008