

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE –
MEDICINA VETERINÁRIA

Tainara Morais Pereira

**ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS DE LINFOMA ALIMENTAR
COM METÁSTASE PARA ADRENAL EM FELINO- RELATO DE
CASO**

Santa Maria, RS
2021

Tainara Morais Pereira

**ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS DE LINFOMA ALIMENTAR
COM METÁSTASE PARA ADRENAL EM FELINO- RELATO DE
CASO**

Monografia apresentada ao Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do grau de **Especialista em Medicina veterinária- Ênfase em Diagnóstico por Imagem Veterinário**

Orientador: Prof. Dr. Marcus Antonio Rossi Feliciano

Santa Maria, RS
2021

Tainara Morais Pereira

**ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS DE LINFOMA ALIMENTAR
COM METÁSTASE PARA ADRENAL EM FELINO- RELATO DE
CASO**

Monografia apresentada ao Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do grau de **Especialista em Medicina veterinária- Ênfase Diagnóstico por Imagem Veterinário**

Aprovado em 14 de abril de 2021:

Marcus Antonio Rossi Feliciano, Dr. (UFSM)
Presidente/Orientador

Ricardo Pozzobon, Dr. (UFSM)

Bianca Bertoletti, Dr^a. (UFSM)

Santa Maria, RS
2021

RESUMO

ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS DE LINFOMA ALIMENTAR COM METÁSTASE PARA ADRENAL EM FELINO- RELATO DE CASO

AUTOR: Tainara Morais Pereira
ORIENTADOR: Marcus Antonio Rossi Feliciano

O linfoma é uma neoplasia que afeta o trato gastrointestinal e os linfonodos regionais, atingindo normalmente o intestino delgado e por vezes o fígado, baço, cavidade oral, esôfago e pâncreas. Ocorre comumente em gatos de meia idade e senis, acima de 10 anos de idade, sem predisposição sexual aparente. A ultrassonografia abdominal constitui uma ferramenta valiosa quando a suspeita de linfoma alimentar, pois permite a avaliação do trato gastrointestinal, avaliando espessura e estratificação da parede intestinal, além de avaliar linfonodos e demais órgãos abdominais. O objetivo deste relato foi descrever os achados ultrassonográficos na detecção de metástase de linfoma alimentar em adrenal de um felino. Ao exame ultrassonográfico observou-se em intestino delgado porção de jejuno, severo espessamento (0,99 cm) focal da parede intestinal com perda de estratificação de camadas e a adrenal esquerda se apresentava como uma massa única, hipocogênica e heterogênea, bem delimitada, com contornos irregulares, medindo cerca de 4,8 cm x 2,25 cm. Após histopatologia, confirmou-se o diagnóstico de linfoma alimentar com foco primário em intestino delgado com metástase para adrenal esquerda.

Palavras-chave: Linfoma alimentar. Felino. Metástase adrenal. ultrassonografia

ABSTRACT

ULTRASOUND FINDINGS OF ALIMENTARY LYMPHOMA WITH ADRENAL MESTATASIS IN A FELINE- CASE REPORT

AUTHOR: Tainara Morais Pereira
ADVISOR: Marcus Antonio Rossi Feliciano

Lymphoma is a neoplasm that affects the gastrointestinal tract and regional lymph nodes, normally affecting the small intestine and sometimes the liver, spleen, oral cavity, esophagus and pancreas. It commonly occurs in middle-aged and senile cats, over 10 years of age, with no apparent sexual predisposition. Abdominal ultrasonography is a valuable tool when suspected food lymphoma, as it allows an assessment of the gastrointestinal tract, evaluating the thickness and stratification of the intestinal wall, in addition to assessing lymph nodes and other abdominal organs. The objective of the report was to describe the findings of this ultrasound in the detection of metastasis of food lymphoma in a feline's adrenal gland. On ultrasound examination, a small intestine of the jejunum was observed, severe focal thickening (0.99 cm) of the intestinal wall with loss of stratification of layers and the left adrenal appeared as a single, hypoechogenic and heterogeneous mass, well delimited, with irregular contours, measuring about 4.8 cm x 2.25 cm. After histopathology, the diagnosis of food lymphoma with a primary focus on the small intestine with metastasis to the left adrenal was confirmed.

Keywords: Food lymphoma. Feline. Adrenal metastasis. ultrasound

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	MANUSCRITO	11
3	CONCLUSÃO	22
	BIBLIOGRAFIA	23

1 INTRODUÇÃO

As neoplasias se caracterizam pelo crescimento anormal e desordenado dos tecidos acometidos, cujas células possuem capacidade de ultrapassar seus limites de regulação normais, podendo aumentar a invasão local ou ainda metastizar (MORRIS et al., DOBSON, 2001). A prevalência das neoplasias em felinos vem aumentando principalmente devido à idade avançada que estes animais atingem atualmente, bem como pela melhoria dos métodos diagnósticos atuais, como ultrassonografia, radiografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética (WITHROW, 2007).

O tipo de neoplasma mais diagnosticado na espécie felina é o linfoma, sendo responsável por 90% destas anormalidades (NORSWORTHY et al., 2011), podendo ser classificado anatomicamente, histologicamente e imunofenotipicamente (COUTO, 2001). Anatomicamente é subdividido em quatro grupos: alimentar, mediastínico, multicêntrico e extranodal (ETTINGER, 2003).

O linfoma alimentar é a forma anatômica de maior ocorrência em felinos domésticos, representando de 30 a 50% dos casos de linfoma na espécie (VEZZALI et al., 2010), caracterizada pela infiltração de células neoplásicas em órgãos do trato gastrointestinal, com ou sem comprometimento dos linfonodos mesentéricos (WILSON, 2008).

Esse tipo de neoplasma acomete animais de meia idade a idosos, sem predileção sexual aparente e, embora alguns estudos não tenham evidenciado predisposição racial, a raça siamesa parece ser mais acometida (RISSETO et al., 2011).

Embora a infecção com os vírus da leucemia viral felina (Felv) e da imunodeficiência felina (FIV) favoreçam o aparecimento da maioria dos tipos de linfoma, na forma alimentar a maior parte dos gatos mostram-se negativos para ambos os vírus (LINGARD et al., 2009).

As lesões observadas nos felinos acometidos podem ser difusas ou solitárias, e afetam em ordem decrescente o intestino delgado, estômago, junção ileocecal, e cólon (ARGYLE, 2008). Os sinais clínicos variam, com os animais apresentando perda de peso, vômitos, letargia, diarreia e anorexia (GIEGER, 2011). Nestes casos, os achados de exame físico podem ser normais ou revelar alças intestinais difusamente espessadas ou linfonodos mesentéricos aumentados à palpação (LINGARD, et al., 2009).

As massas podem ser detectadas pela palpação abdominal ou ultrassonografia, tendo como possíveis complicações a redução do lúmen intestinal, obstruções, perfurações e intussuscepção (AGUERO et al., 2018).

O linfoma alimentar deve ser considerado como diagnóstico diferencial sempre que um gato idoso apresente sintomatologia compatível (RICHTER, 2003), e desta forma deve-se realizar exames para confirmação do diagnóstico e estadiamento clínico, avaliando a extensão da doença (ETTINGER, 2003). Conforme Oberthaler et al., (2009), deve-se realizar exames laboratoriais como hemograma e bioquímicos, radiografia torácica, ultrassonografia abdominal, citologia de tecidos e medula óssea.

A maioria dos gatos apresenta anormalidades nos exames hematológicos (STEIN et al., 2010), e correspondem a anemia arregenerativa da doença crônica ou regenerativa pela perda de sangue pelo intestino. A neutrofilia é comumente observada, secundária a inflamação, pela neoplasia ou pelo estresse (NORSWORTHY, 2018). Hipoproteinemia também é um achado comum, e deve-se tanto pela má absorção quanto pelas perdas gastrintestinais (RICHTER, 2003).

O linfoma alimentar afeta o trato gastrointestinal podendo apresentar desde uma infiltração intestinal sem presença de massa palpável, até envolvimento hepático, pancreático, esplênico e de linfonodos mesentéricos (VAIL et al., 2003). Em humanos, as glândulas adrenais constituem um sítio importante de acometimento secundário nos casos de linfoma,

cerca de 25% dos casos ocorrem infiltração nas adrenais (HORIGUCHI et al., 2010). O linfoma da glândula adrenal é geralmente secundário e assintomático, sendo encontrado em cerca de 1% a 4% dos pacientes com linfoma (HERNÁNDEZ et al., 2008). Em felinos não há relatos na literatura até o momento sobre a detecção de metástase de linfoma alimentar em adrenais.

O exame ultrassonográfico é útil na avaliação dos órgãos abdominais, sendo possível avaliar a espessura da parede intestinal e também suas camadas, além da motilidade de cada segmento (SCHREURS et al., 2008). As alterações encontradas no linfoma alimentar no trato gastrintestinal incluem: perda de estratificação mural, diminuição da ecogenicidade, aumento da espessura da parede intestinal e linfadenomegalia mesentérica (SCHREURS et al., 2008).

A ultrassonografia também pode servir como guia para coleta de amostras por punção aspirativa por agulha fina. Biópsias teciduais podem ser necessárias para confirmar o diagnóstico de linfoma alimentar, porém existem controvérsias sobre as amostras obtidas endoscopicamente ou cirurgicamente (GIEGER, 2011). A endoscopia é um exame pouco invasivo e que facilita a coleta de amostras caso o tecido neoplásico esteja em determinadas regiões que o endoscópio alcance, como estômago, duodeno e jejuno proximal (SCOTT et al., 2011). Uma vantagem das biópsias obtidas cirurgicamente é que elas são transmurais, e, portanto, permitem ao patologista avaliação completa do processo da doença, além de proporcionar a colheita de amostras dos linfonodos mesentéricos, fígado e pâncreas (GIEGER, 2011).

O tratamento pode ser cirúrgico no caso de obstrução intestinal (SMITH et al., 2011), porém a quimioterapia é de escolha com variações de combinação farmacológica, taxas de resposta e duração do tempo de remissão de acordo com o grau do linfoma (WILLIAMS et al., 2010).

Considerando o ineditismo na detecção de metástase de linfoma alimentar em adrenal de felinos, este trabalho traz como objetivo descrever os achados ultrassonográficos dessa alteração observada em felino.

1 **2 MANUSCRITO**

2
3
4
5
6 **Achados ultrassonográficos de linfoma alimentar com metástase para adrenal em**
7 **felino- relato de caso**
8

9
10
11 Tainara Morais Pereira¹, Marcus Antonio Rossi Feliciano², Ricardo Pozzobon², Rafael
12 Fighera³
13
14

15 ¹Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária, Centro de Ciências da
16 Saúde (CCS), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).
17

18 ²Professor Associado do Departamento de Clínica de Grandes Animais, CCR, UFSM, Santa
19 Maria, RS, Brasil
20

21 ³ Professor Associado do Departamento de Patologia Animal, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil
22
23

24 Os resultados que fazem parte desta monografia estão apresentados sob a forma de nota a ser
25 submetida para o periódico Ciência Rural

1
2 **Achados ultrassonográficos de linfoma alimentar com metástase para adrenal em**
3 **felino- relato de caso**

4 **Ultrasound findings of alimentary lymphoma with adrenal metastasis in a feline- case**
5 **report**

6 **Tainara Morais Pereira¹ Marcus Antonio Rossi Feliciano² Ricardo Pozzobon² Rafael**
7 **Fighera³**

8
9 **- NOTA -**

10 **RESUMO**

11 O objetivo deste relato foi descrever os achados ultrassonográficos na detecção de
12 metástase de linfoma alimentar em adrenal de um felino. Ao exame ultrassonográfico
13 observou-se em intestino delgado porção de jejuno, severo espessamento (0,99 cm) focal da
14 parede intestinal com perda de estratificação de camadas e a adrenal esquerda se apresentava
15 como uma massa única, hipoecogênica e heterogênea, bem delimitada, com contornos
16 irregulares, medindo cerca de 4,8 cm x 2,25 cm. Após histopatologia, confirmou-se o
17 diagnóstico de linfoma alimentar com foco primário em intestino delgado com metástase para
18 adrenal esquerda. O exame ultrassonográfico mostra-se como uma ferramenta de auxílio
19 diagnóstico muito importante nesse caso, quando se encontra espessamento intestinal, perda
20 de estratificação parietal e outras alterações como em adrenais. Esse caso de linfoma primário
21 intestinal com metástase para adrenal é um relato único, mostrando a importância desse
22 diagnóstico.

¹ Residência em Área profissional da Saúde – Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria RS

² Professor Associado do Departamento de Clínica de Grandes Animais, CCR, UFSM, Santa Maria RS, Brasil

1 **Palavras-chave:** linfoma alimentar. Metástase. Adrenal. Felino

2

3 **ABSTRACT**

4

5 The purpose of this report was to describe the ultrasound findings in the detection of
6 metastasis of food lymphoma in a feline's adrenal gland. On ultrasound examination, a small
7 intestine of the jejunum was observed, severe focal thickening (0.99 cm) of the intestinal wall
8 with loss of stratification of layers and the left adrenal appeared as a single, hypoechogenic
9 and heterogeneous mass, well delimited, with irregular contours, measuring about 4.8 cm x
10 2.25 cm. After histopathology, the diagnosis of food lymphoma with primary focus in the
11 small intestine with metastasis to the left adrenal was confirmed. The ultrasound examination
12 is shown to be a very important diagnostic aid tool in this case, when there is intestinal
13 thickening, loss of parietal stratification and other changes, such as in the adrenal glands. This
14 case of primary intestinal lymphoma with metastasis to the adrenal is a unique report,
15 showing the importance of this diagnosis.

16

17 **Key Words:** food lymphoma. Metastasis. Adrenal. feline

18

19 Também denominado linfossarcoma, o linfoma é a neoplasia mais comum na espécie
20 felina (VAIL, 2007) e, devido ao surgimento da vacina contra leucemia (Felv), há cerca de 15
21 anos seu comportamento vem mudando (ETTINGER, 2003), aumentando a frequência da
22 forma anatômica alimentar, que geralmente não está associada as infecções por retrovírus
23 (POHLMAN et al., 2009).

24

25 No gato, o linfoma alimentar acomete o intestino delgado, estômago, linfonodos

1 (HITTMAIR, et al., 200), promovendo sinais clínicos agudos de obstruções, sem história
2 prévia de sinais gastrointestinais, ou crônicos como perda de peso, letargia, inapetência,
3 vômitos e diarreia (HAYES, 2006).

4 Existem diferentes tipos de classificação para o linfoma alimentar, sendo que as mais
5 utilizadas no diagnóstico são as que correlacionam o tipo de célula presente com a
6 agressividade do tumor e a resposta ao tratamento (NORTH et al., BANCKS, 2009). Dentro
7 desta classificação são denominados em linfoma de pequenas células (linfocítico) bem
8 diferenciado e de grandes células (linfoblástico) pouco diferenciado, sendo que a forma
9 linfocítica representa 75% dos casos diagnosticados (ETTINGER, 2003).

10 O linfoma alimentar normalmente envolve o intestino delgado, estômago, linfonodos
11 mesentéricos e fígado, outros órgãos como boca, esôfago e pâncreas podem ser acometidos
12 (BARR et al., 2006). Os meios de diagnóstico são importantes não só para a obtenção de um
13 diagnóstico, mas também para avaliar o estágio clínico e posteriormente caracterizar a
14 resposta ao tratamento (VAIL et al., 2010).

15 Devido este tipo de linfoma ser a forma mais frequente na espécie, e por se tratar de
16 um desafio diagnóstico e considerando o ineditismo na detecção de metástase de linfoma
17 alimentar em adrenal de felinos, este trabalho traz como objetivo descrever os achados
18 ultrassonográficos dessa alteração.

19 Foi atendido um felino, macho e castrado, com 16 anos de idade e apresentando
20 apatia, anorexia e polidipsia há um mês. Ao exame clínico físico constatou-se apenas
21 desidratação, sendo que os demais parâmetros (temperatura, frequência respiratória e cardíaca,
22 pulso, glicemia) encontravam-se sem alterações evidentes. Para complementação diagnóstica,
23 foram solicitados como exames complementares o hemograma, bioquímico sérico (albumina,
24 ALT, AST, creatinina, fosfatase alcalina, frutossamina, GGT, glicose, proteínas totais, uréia) e
25 ultrassonografia abdominal.

1 Ao hemograma verificou-se anemia do tipo normocítica normocrômica e leucocitose
2 por neutrofilia. Nos parâmetros de bioquímica sérica ficou evidenciada a presença
3 de hipoalbuminemia (6,0 mg/dL- referência: 6,6-8,4) e aumento da creatinina (2,2 mg/dL-
4 referência: 0,8-2,1) e da uréia (126 mg/dL- referência: 17-35).

5 Por meio da ultrassonografia abdominal, observou-se em intestino delgado porção de
6 jejuno a presença de severo espessamento focal da parede intestinal (0,99cm- referência: 0,18-
7 0,27 cm), com perda de estratificação de camadas e diminuição do lúmen nessa porção e
8 peristaltismo diminuído (Figura 1-A). Em topografia de adrenal esquerda, visibilizou-se a
9 presença de uma massa única, hipocogênica e heterogênea, bem delimitada, com contornos
10 irregulares, medindo cerca de 4,8 x 2,25cm (Figura 1-B).

11 O paciente veio a óbito, sem a possibilidade de introdução de tratamento e diagnóstico
12 definitivo, diante dos achados o principal diagnóstico diferencial era neoplasma. Para
13 confirmação diagnóstica foi realizado necropsia, onde constatou-se as seguintes alterações
14 presença de uma massa mural intestinal (Figura 2-A) na forma de uma placa na borda
15 mesentérica do jejuno, estenosando o lúmen nessa porção, sendo compatível com neoplasia
16 primária e presença de uma grande massa (Figura 2-B) craniomedial ao rim esquerdo, sendo
17 compatível com neoplasia metastática em adrenal. Confirmando a suspeita clínica, o
18 diagnóstico foi de linfoma intestinal com metástase para adrenal esquerda.

19 Dentre os tumores que acometem a espécie felina, 3,8 % a 11,9 % são neoplasias
20 localizadas no trato gastrointestinal (RISSETO et al., 2011), sendo que o linfoma alimentar
21 origina-se no estômago e segmentos intestinais (COUTO et al., 2001) e no caso citado o foco
22 primário se encontrava em intestino delgado, porção de jejuno. Withrow (2013) cita que o
23 linfoma alimentar pode atingir secundariamente outros órgãos como fígado e linfonodos
24 regionais, mas sem descrições na literatura sobre a presença de metástase em adrenais, o que
25 faz deste relato inédito na caracterização do envolvimento da glândula adrenal do felino.

1 Os fatores de risco para o desenvolvimento do linfoma alimentar incluem
2 principalmente a idade, afetando felinos mais velhos, acima de sete anos (LINGUARD et al,
3 2009), não há relatos que indique predisposição de idade para metástase do linfoma para
4 adrenal em felinos. Já em humanos o linfoma de adrenal afeta tipicamente homens idosos, as
5 glândulas adrenais constituem um sítio importante de acometimento secundário nos casos de
6 linfoma, em cerca de 25% dos casos ocorre infiltração das adrenais, entretanto quando se fala
7 de acometimento primário de adrenais por linfoma, a prevalência é bastante baixa (EDDERAI
8 et al., 2009).

9 A ultrassonografia foi de suma importância para condução do caso clínico, ela se torna
10 útil para a avaliação de pacientes com suspeita de linfoma alimentar, segundo Penninck
11 (2015) pela ultrassonografia pode-se avaliar a espessura da parede intestinal e suas camadas,
12 além da motilidade de cada segmento do trato gastrintestinal. Os achados encontrados no
13 paciente do relato, como severo espessamento da parede do jejuno (0,99 cm), com perda da
14 estratificação de camadas e diminuição do lúmen nessa porção, vem de acordo com as
15 informações relatadas por Grooters (1994), que cita que os achados ultrassonográficos mais
16 comum em gatos com linfoma alimentar incluem espessamento transmural, perda de
17 estratificação de camadas intestinais, motilidade reduzida, linfadenomegalia regional e outros
18 achados relevantes incluem a presença de massas intestinais e ascite.

19 Além da alteração em segmento intestinal de jejuno, o animal apresentava alteração
20 em adrenal esquerda, sugerindo processo neoplásico. Neoplasias adrenais são raras em
21 felinos, sendo 0,2 % de todas as neoplasias felinas (DANIEL et al., 2015). No exame
22 ultrassonográfico a adrenal apresentava-se como uma massa heterogênea bem delimitada com
23 contornos irregulares, medindo cerca de 4,8 cm x 2,25 cm, Rashidi (2013) cita que em
24 humanos o linfoma em adrenal se apresenta como lesões tipicamente grandes, muitas vezes

1 com mais de 10 cm, homogêneas, podem ser heterogêneas, pela presença de lesões císticas,
2 necrose ou hemorragia.

3 O linfoma alimentar é umas das doenças de maior ocorrência em felinos idosos, alguns
4 animais com a doença apresentam sinais inespecíficos e os exames complementares são de
5 grande importância para o direcionamento clínico. O exame ultrassonográfico mostra-se como
6 uma ferramenta de auxílio diagnóstico muito importante nesses casos, quando se encontra
7 espessamento intestinal, perda de estratificação parietal e outras alterações como em adrenais.
8 Esse caso de linfoma primário intestinal com metástase para adrenal é um relato único,
9 mostrando a importância desse diagnóstico.

10

11

12

13

14

15 REFERÊNCIAS

- 16 BRISCOE, K. A.; KROCKENBERGER, M.; BEATTY, J. A.; CROWLEY, A.; DENNIS, M.
17 M.; CANFIELD, P. J.; DHAND, N.; LINGARD, A. E.; BARRS, V. R.
18 Histopathological and Immunohistochemical Evaluation of 53 Cases
19 of Feline Lymphoplasmacytic Enteritis and Low-Grade Alimentary Lymphoma.
20 **Journal of Comparative Pathology**; v. 145, n. 2-3, p. 187-198, 2011.
- 21 COUTO, C.G. What is new on feline lymphoma. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, n
22 3, p. 171-176, 2001.
- 23 DANIEL G, MAHONY OM, MARKOVICH JE *et al.* Clinical findings,
24 diagnostics and outcome in 33 cats with adrenal neoplasia (2002-2013). **J Feline**
25 **Medicine Surg.** 2015, doi:10.1177/1098612X15572035.

- 1 ETTINGER, SN (2003). *Princípios de tratamento para linfoma felino. Clinical Techniques in*
2 *Small Animal Practice*, 18 (2), 98-102. doi: 10.1053 / svms.2003.36623
- 3 EDDERAI M, NASSAR I, JEBBARI A, et al. **Lymphome Surrénlien primitif bilatéral: à**
4 **propos de deux observations.** J Radiol 90: 832-5, 2009
- 5 GROOTERS, A. M.; BILLER, D. S.; WARD, H.; MIYABAYASHI, T.; COUTO, G.
6 Ultrasonographic Appearance of Feline Alimentary Lymphoma. **Veterinary Radiology & Ultrasound**;
7 **und**; v. 35, n. 6, p. 468-472, 1994. Hayes A: Feline lymphoma—2.
8 Specific disease presentation. In Practice 28(10):578-585, 2006
- 9 HITTMAIR K, KREBITZ- GRESSL E, KUBBER-HEISS A, et al: **Feline alimentary**
10 **lymphosarcoma: radiographic, ultrasonographic, histologic, and viral findings.** Wien
11 Tierärztliche Monatsschrift 87(6):174-183, 2000.
- 12 LINGARD AE, BRISCOE K, BEATTY JA, et al. Low-grade alimentary lymphoma (LGAL):
13 clinicopathological findings and response to treatment in 17 cases. J **Feline**
14 **Med Surg** 2009;11:692–700
- 15 PENNINCK, D.; D’ANJOU, M.A. Gastrointestinal Tract. In: PENNINCK, D.; D’ANJOU,
16 M.A. **Atlas of Small Animal Ultrasonography**. 2. Ed. Wiley Blackwell, 2015. p. 259-301
- 17 PENNINCK, D. G.; MOORE, A. S.; TIDWELL, A. S.; MATZ, M. E.; FREDEN, G. O.
18 Ultrasonography of Alimentary Lymphosarcoma in the Cat.
19 **Veterinary Radiology & Ultrasound**; v. 35, n. 4, p. 299-304, 1994.
- 20 POHLMAN L. M. et al. Immunophenotypic and Histologic Classification of 50 Cases of Feline
21 Gastrointestinal lymphoma. Vet Pathol, vol. 46, ano 2009, p. 259 – 268.
- 22 RASHIDI A, FISCHER SI. Primary adrenal lymphoma: a systematic review. Ann Hematol.
23 2013.
- 24 RISSETO, K; VILLAMIL, J.A.; SELTING, K.A; TYLER, J.; HENRY, C.J. Recent trends in
25 feline intestinal neoplasia: an epidemiologic study of 1129 cases in the veterinary medical

1 database from 1964 to 2004. **Journal of American Animal Hospital Association**, v.47, n.1, p.
2 28-36, 2011.

3 VAIL DM: Hematopoietic tumors, in Withrow SJ, Vail DM (eds): Small Animal
4 Clinical Oncology, ed 4. St Louis, Saunders Elsevier, pp 769-783, 2007 WITHROW, S.J.;

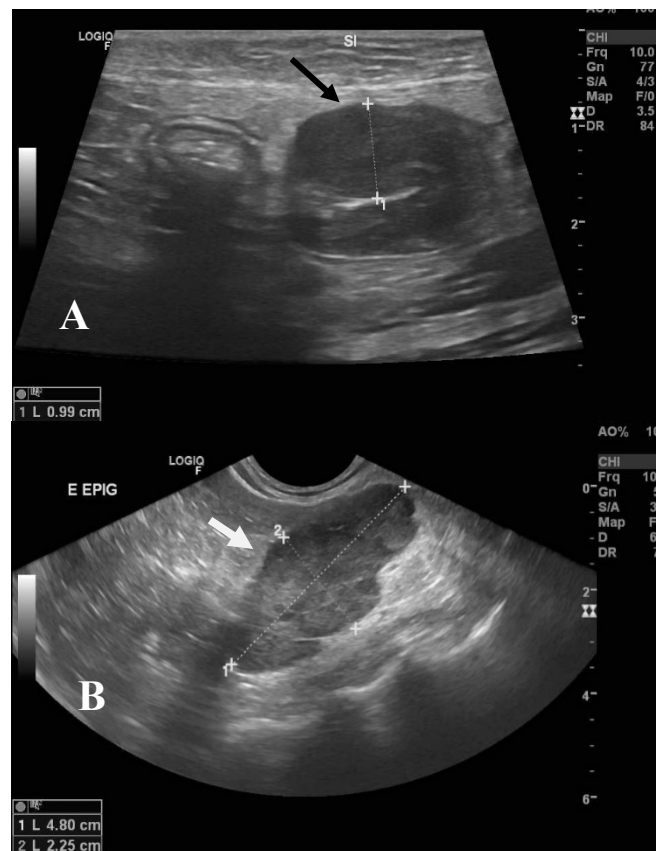
5 VAIL, D. M.; PAGE, R. L. Cancer of the gastrointestinal tract. In: (Ed.). Small animal
6 clinical oncology. 5. Ed. Saint Louis: Elsevier Saunders, 2013. P. 402-423

7

8

9

10

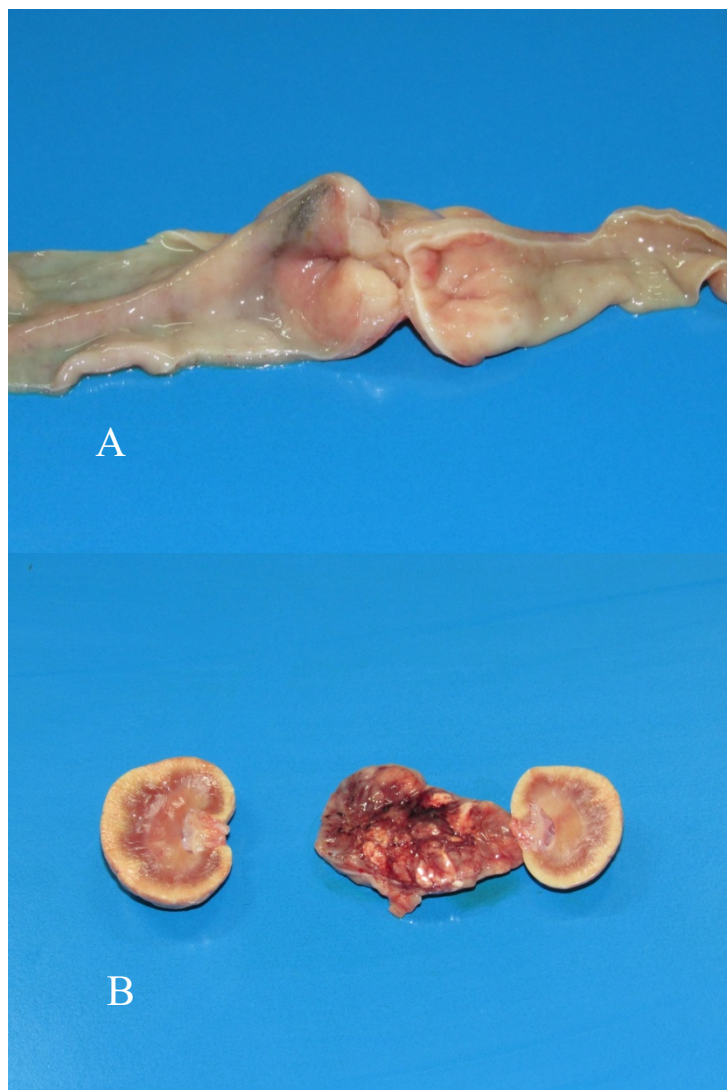


11

12

13 Figura 1. Imagem ultrassonográfica de felino com linfoma alimentar. **A)** Nota-se severo
14 espessamento (0,99 cm) de segmento intestinal com perda de estratificação de camadas e
15 diminuição do lúmen intestinal em porção de jejuno (seta preta) **B)** Adrenal esquerda com

- 1 aspecto de massa heterogênea bem delimitada com contornos irregulares e ecogenicidade
- 2 mista, medindo cerca de 4,8 x 2,25 cm (seta branca).
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



1

2

3 Figura 2. Imagem de necropsia de felino com linfoma alimentar. **A)** Segmento intestinal de
4 jejuno com presença de massa mural intestinal na forma de uma placa na borda mesentérica,
5 estenosando o lúmen nessa porção. **B)** Imagem dos rins, com presença de uma massa
6 craniomedial ao rim esquerdo associada a adrenal.

7

8

CONCLUSÃO

Esse trabalho mostra a importância do exame ultrassonográfico no auxílio diagnóstico de casos de linfoma intestinal, o tipo de metástase para adrenal relatado é inédito mostrando a importância da associação de demais exames complementares para confirmação diagnóstica.

BIBLIOGRAFIA

AGUERO, C.; CARVALHO, S. C.; SOUZA, H. J. M; JESUS, A. C.; FERREIRA, A. M. R. Clinical, Ultrasonographic and Histopathological Findings of Gastrointestinal Disorders in Cats. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 46, p. 1- 6, 2018.

ARGYLE, D.J. (2008). Decision making in feline cancer patients [versão electrónica]. In *Proceedings of the 33rd World Small Animal Veterinary Congress, Dublin, Ireland, 2008*, pp. 288-290.

BEATTY, J.A; TERRY, A. MAC DONALD, J. Feline immunodeficiency virus integration in B-cell lymphoma identifies a candidate tumor suppressor gene on human chromosome 15q15. *Cancer Research*, v.62, p71757180, 2002.

COUTO, C.G. What is new on feline lymphoma. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, n 3, p. 171-176, 2001.

ETTINGER, SN (2003). *Princípios de tratamento para linfoma felino. Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 18 (2), 98-102. doi: 10.1053 / svms.2003.36623

GIEGER, T. (2011). *Linfoma alimentar em cães e gatos. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 41 (2), 419–432. doi: 10.1016 / j.cvsm.2011.02.001

HERNÁNDEZ MARÍN B, DÍAZ MUÑOZ de la ESPADA VM, ÁLVAREZ RA, et al. Insuficiência suprarrenal causada por um linfoma no-Hodgking B primário suprarrenal: apresentação de um caso y revisión de La literatura. *Na. Med. Interna (Madrid)* 25 (3): 131-133, 2008.

HORIGUCHI K, HASHIMOTO K, HASHIZUME M, et al. Primary Bilateral Adrenal Diffuse B-cell Lymphoma Demonstrating Adrenal Failure. *Inter Med* 49: 2241- 2246, 2010

LINGARD AE, BRISCOE K, BEATTY JA, et al. Low-grade alimentary lymphoma (LGAL): clinicopathological findings and response to treatment in 17 cases. **J Feline Med Surg** 2009;11:692–700

MORRIS, J. & DOBSON, J. (2001). **Small animal oncology**. Oxford: Blackwell Science Ltd.

NORSWORTHY, G.D.; GRACE, S.F; CRYSTAL, M.A; TILLEY, L.P. **The Feline Patient**. 4. Ed. Iowa: Wiley – Blackwell, 2011. 1073p.

NORSWORTHY, G. **The Feline Patient**. 5ed. Wiley Blackwell, p. 381-384 e 935-939, 2018

OBERTHALER Karen T. et al. Rescue therapy with doxorubicin-based chemotherapy for relapsing refractory feline lymphoma: a retrospective study of 23 cases. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, vol. 11, ano 2009, p. 259 – 265.

PENNINCK, D.; D’ANJOU, M.A. Gastrointestinal Tract. *In*: PENNINCK, D.; D’ANJOU, M.A. **Atlas of Small Animal Ultrasonography**. 2. Ed. Wiley Blackwell, 2015. p. 259-301.

RICHTER, K. P. Feline gastrointestinal lymphoma. **Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice**; v. 33, n. 5, p. 1083-1098, 2003

RISSETO, K; VILLAMIL, J.A.; SELTING, K.A; TYLER, J.; HENRY, C.J. Recent trends in feline intestinal neoplasia: an epidemiologic study of 1129 cases in the veterinary medical data base from 1964 to 2004. **Journal of American Animal Hospital Association**, v.47, n.1, p. 28-36, 2011.

SCOTT, K. D.; ZORAN, D.L; MANSELL, J.; NORBY, B.; WILLARD, M.D. Utility of endoscopic biopsies of the duodenum and ileum for diagnosis of inflammatory bowel disease and small lymphoma in cats. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v 25, p. 1253-1257, 2011

SCHREURS, E; VERMOTE, K; BARBERET, V; DAMINET, S; RUDORF, H; SAUNDERS, J.H. Ultrasonographic anatomy of abdominal lymph nodes in the normal cat. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v.47, n.1, p. 68-72, 2008.

STEIN, T.J.; PELLIN, M.; STEINBERG, H.; CHUN, R. Treatment of feline gastrointestinal small-cell lymphoma with chlorambucil and glucocorticoids. *Journal of American Animal Hospital Association*, v. 46, n.6, p. 413-417, 2010.

SMITH, A.L.; WILSON, A. P.; HARDIE, R, 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.

VEZZALI, E., PARODI, A.L, MARCATO, P.S & BETTINI, G. (2010). Histopathologic classification of 171 cases of canine and feline non – Hodgkin lymphoma according to the WHO. ***Veterinary and Comparative Oncology***, 8 (1), 38-39.

WEISS, A. T. A.; KLOPFLEISCH, R.; GRUBER, A. D. Prevalence of feline leukaemia provirus DNA in feline lymphomas. ***Journal of Feline Medicine and Surgery***; v. 12, n. 12, p. 929-935, 2010.

WILSON, HM (2008). *Linfoma Alimentar Felino: Desmistificando o Enigma. Topics in Companion Animal Medicine*, 23 (4), 177-184. doi: 10.1053 / j.tcam.2008.10.003

WILLIAMS, L. E.; PRUITT, A. F.; THRALL, D. E. Chemotherapy followed by abdominal cavity irradiation for feline lymphoblastic lymphoma. ***Veterinary Radiology and Ultrasound***; v. 51, n. 6, p. 681-687, 2010

WITHROW, S. J. (2007a). Surgical Oncology. In VAIL, D.M. □ WITHROW, S.J. (Eds.), ***Withrow and Macewen's small animal clinical oncology***. (4th ed.). (pp.159-162). Missouri:Saunders Elsevier

WOLFESBERGER, B; FUCHS-BAUMGARTINGER, A; GREB, V; HAMMER, S.E; GRADNER, G; KNEODL, K; TICHY, A; REUTGEN, B.C; BEHAM-SCHMID, C. World Health Organization Classification of Lymphoid Tumors in Veterinary and Human Medicine: a Comparative Evaluation of Gastrointestinal Lymphomas in 61 cats. ***Journal of Comparative Pathology***, v. 159, p. 1-10, 2018.