



UNICEPLAC
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC
Curso de Medicina Veterinária
Trabalho de Conclusão de Curso

Linfoma Gastrointestinal em Felino

Gama-DF

2023

Nério Lucas Perdigão Maciel Carvalho

Linfoma Gastrointestinal em Felino

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador: Prof. Esp. Me. Guilherme Kanciukaitis Tognoli

Gama-DF
2023


2023

NÉRIO LUCAS PERDIGÃO MACIEL CARVALHO

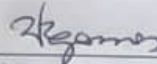
LINFOMA GASTRINTESTINAL EM FELINO

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

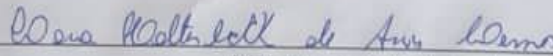
Gama - DF, 23 de junho de 2023.



Prof. Me. Guilherme Kanciukaitis Tognoli
Orientador



Profa. Dra. Veridiane da Rosa Gomes
Examinadora



MV. Esp. Lara Halterbeck
Examinador



(01) 3039-3900

www.uniceplac.edu.br

Área Especial para Indústria
Lote nº 02, Bloco A, Sala 304,
Setor Leste, Gama, Brasília, DF
CEP 72.445-020

Linfoma Gastrointestinal em Felino
Nério Lucas Perdigão Maciel Carvalho
Prof. Esp. Me. Guilherme Kanciukaitis Tognoli

Resumo:

O linfoma é um dos tumores malignos mais comuns na espécie felina, ela vem aumentando a presença em gatos e atingindo principalmente o baço e os linfonodos. Apesar de em outros casos esta doença estar ligada ao vírus da Felv, neste caso em que será apresentado o paciente é negativo para o vírus em questão. A principal causa da ocorrência desta doença é desconhecida, mas que pode estar ligada a predisposição genética, progressão da doença intestinal inflamatória crônica para o linfoma.

O prognóstico do linfoma do paciente sempre irá depender de em qual momento foi diagnosticado a doença e em qual grau ela já está se apresentando. O linfoma gastrointestinal é a forma anatômica mais comum nessa espécie, seguido pelo mediastinal e o multicêntrico. O linfoma alimentar é uma importante afecção na medicina felina e deve ser um diagnóstico diferencial em gatos idosos com sinais gastrointestinais. O padrão ouro para diagnóstico da afecção é a biópsia por laparotomia exploratória de intestino em três segmentos, fígado, pâncreas e linfonodos mesentéricos.

Palavras-chave: 1º alimentar; 2º felino; 3º linfoma

Abstract:

Lymphoma is one of the most common malignant tumors in the feline species, it has been increasing in cats and affecting mainly the spleen and lymph nodes. Although in other cases this disease is linked to the Felv virus, in the present case, the patient is negative for the virus. The main cause of the occurrence of this disease is unknown, but it may be linked to genetic predisposition, progression of chronic inflammatory bowel disease to lymphoma.

The prognosis of the patient's lymphoma will depend on when the disease was diagnosed and to what degree it is already presenting itself. Gastrointestinal lymphoma is the most common anatomical form in this species, followed by mediastinal and multicentric. Alimentary lymphoma is an important condition in feline medicine and should be a differential diagnosis in older cats with gastrointestinal signs. The gold standard for diagnosing the disease is exploratory laparotomy biopsy of the intestine in three segments, liver, pancreas and mesenteric lymph nodes.

Keywords: 1º alimentary , 2º feline, 3º lymphoma

¹ Graduando Nério Lucas Perdigão Maciel Carvalho do Curso de Medicina Veterinária , do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: nerioperdigao@gmail.com

Prof. Esp. Me. Guilherme Kanciukaitis Tognoli do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: guilherme.tognoli@uniceplac.edu.br

SUMÁRIO

1. Introdução.....	9
2. Relato de caso.....	10
3. Discussão.....	13
4. Considerações finais.....	14
5. Referências.....	15

1. Introdução

O linfoma alimentar em felinos é considerado uma neoplasia maligna comum de felinos, atingindo principalmente animais idosos (WILSON, 2008; NORSWORTHY, 2018) por terem fatores de risco associado a inflamação intestinal crônica e infecção por *Helicobacter spp.* representando cerca de 90% dos tumores hematopoiéticos e 30% das neoplasias em felinos (BERTONE et al., 2002; RICHTER, 2003).

O linfoma pode ser classificado conforme sua localização anatômica, mas também considerando critérios histológicos e imunofenotípicos. Quanto a sua classificação anatômica existem diversas formas para classificá-lo em felinos: mediastinal, nodal, multicêntrico, extranodal, leucêmico e gastrointestinal; outras possibilidades combinadas de forma nodal e extranodais atípicas, não classificadas e combinadas. Uma outra classificação para esta doença é a intra-abdominal que une as formas nodais do linfoma esplênico, hepático, intestinal e mesentérico (VAIL et al. 2020).

A média de idade para os felinos com linfoma alimentar varia de 8 a 10 anos de idade e eles sendo negativos para o vírus da FeLV. Gatos acometidos por este tumor maligno possui sinais clínicos crônicos, como emese recorrentes, emagrecimento progressivo, diarreia e anorexia. Por serem sinais comuns em diversas doenças de felinos, o linfoma deve ser um diagnóstico diferencial quando os mesmos sinais forem relatados (NORSWORTHY et al., 2015).

Fatores genéticos, inflamações crônicas gastrointestinais, comumente em porção nasal e subcutânea nos locais desta infecção e também a fumaça do fumo e imunossupressão são relacionados como causas potenciais para o desenvolvimento do linfoma alimentar (VAIL et al. 2020). O Vírus da Leucemia Felina (FeLV) que é transmitido por vias verticais e horizontais e causa imunossupressão em felinos, levando ao desenvolvimento de infecções oportunistas, sendo a via horizontal de forma oro-nasal e a vertical durante a cópula e amamentação (ETTINGER et al. 2017). A infecção pela FeLV atinge principalmente o timo causando atrofia deste, sendo possível observar linfopenia e neutropenia, fraca resposta dos linfócitos “T”, trazendo baixa na produção de imunoglobulinas e desregulação das citocinas (ETTINGER et al. 2017). Os linfomas associados a esta doença são de alto grau, as células afetadas são os linfócitos T e afetam gatos jovens (HORTA et al. 2021), com localização preferencial no timo, multicêntrica e na medula óssea (VAIL et al. 2020a).

Cita-se que o Vírus da imunodeficiência felina (FIV) pode trazer aumento do desenvolvimento do linfoma gastrointestinal e tendo relação com os prognósticos. Essa teoria ainda necessita de uma comprovação científica e o papel dos agentes FIV e FeLV na progressão, desenvolvimento e prognóstico desta doença ainda é incerto (WILSON, 2008).

A importância da avaliação laboratorial completa para o caso se dá para a escolha do tratamento que será utilizado contra o linfoma alimentar, pois os pacientes mais afetados já são idosos e com possíveis outras comorbidades (NORSWORTHY et al., 2013).

O tratamento de preleção para o linfoma gastrointestinal em felinos é a utilização da quimioterapia, utilizando como opção principal a associação do clorambucil com a prednisolona, sendo a dose do clorambucil de 15mg/m² e a da prednisolona de 1 a 2 mg/kg, onde as doses vão apresentar baixos efeitos colaterais no paciente (WILSON, 2008; LINGARD et al., 2009).

Será apresentado um bom prognóstico em gatos tratados com a associação do clorambucil e a prednisolona, com estudos mostrando remissões variadas de um período até três anos (WILSON, 2008; LINGARD et al., 2009).

A expectativa de vida de felinos com linfoma é de 8 a 10 anos , entretanto ela irá variar com a forma em que esta doença se apresenta, sendo ela espinhal, mediastínica e multicêntrica comum em gatos positivos para o vírus da FeLV, no alimentar ou gastrointestinal, a expectativa varia de 10 a 12 anos em pacientes negativos para o vírus (WILSON, 2008).

Neste caso objetivou-se relatar o caso de um felino que apresentava linfoma gastrointestinal, negativo para FeLV, onde os tutores negligenciaram por diversas vezes o quadro de emeses crônicas e pela falta de diagnóstico assertivo, trazendo também a necessidade do médico de não apenas tratar os sinais clínicos mas também pedir exames complementares para ter um diagnóstico mais completo para este paciente.

2. Relato de Caso

Paciente felino, macho, SRD, pelagem branca, pesando 3,1kg, 10 anos de idade veio para consulta em um Hospital Veterinário de Brasília no dia 05/01/2023 com queixa de êmese recorrente e apatia. A tutora relatou que o paciente sempre teve êmese mas com espaço de tempo de um mês e que sempre voltava, ao procurar outros veterinários era lhe passado que eram êmeses normais por conta de bolas de pelo, informou que o paciente já era nefropata, já tendo impressão diagnóstica de ultrassonografia no dia (29/12/2022) para gastropatia com diferencial para neoplasia gástrica. Neste primeiro contato, o responsável pelo animal informou que o gato apresentava êmeses há 3 dias com pequena presença de sangue e que sempre teve vômitos recorrentes durante a vida e o levando a ser internado. Ao exame físico paciente apresentava desidratação (8%), caquexia, escore corporal 2, temperatura 38,8°C, mucosas normocoradas, urinando normalmente. Neste primeiro momento, a tutora recusou internação e foi prescrito terapia paliativa com omeprazol (VO, SID, 1mg/kg) e ondansetrona (VO, BID, 1mg/kg) para a êmese. No mesmo dia o paciente retornou ao hospital com piora no quadro, momento no qual foram solicitados exames de sangue, sendo esses hemograma (Figura 1) e bioquímicos (uréia, creatinina, ALT, FA, proteínas totais, albumina, globulina e fósforo) (Figura 2).

Figura 1. Hemograma, paciente felino, macho, SRD, 10 anos, 05/01/23.

Eritrograma		
Hemácias	6,65 (milhões/mm ³)	5,0 - 10,0 (milhões/mm ³)
Volume globular	27 %	24 - 45 %
Hemoglobina	8,7 g/dL	8,0 - 15,0 g/dL
VGM	65 fL	39,0 - 55,0 fL
CHGM	33 %	30,0 - 36,0 %
Plaquetas	100.000 (mil/mm ³)	230.000 - 680.000 (mil/mm ³)
Leucograma		
Leucócitos	23,3 (mil/mm ³)	5,5 - 19,5 (mil/mm ³)
Segmentados	62 / 14.446	5 - 75% / 2.500 - 12.500 mil/mm ³
Linfócitos	12 / 2.796	20 - 55% / 1.500 - 7.000 mil/mm ³
Monócitos	12 / 2.796	1 - 4% / 0 - 800 mil/mm ³
Eosinófilos	14 / 3.262	2 - 12% / 0 - 1.500 mil/mm ³
Laboratório	HVB Lab	
Data	05/01/2023	

Tabela de referência: Adulto
Conclusões
Trombocitopenia. Agregado plaquetário ++.
Leucocitose.

Fonte: Laboratório Hospital Veterinário Brasília.

Figura 2. Bioquímicos, paciente felino, macho, SRD, 10 anos, 05/01/23.

	Resultado	Referência
Ureia	43 mg/dL	42,8 - 64,2 mg/dL
Creatinina	0,6 mg/dL	0,8 - 1,8 mg/dL
ALT (TGP)	15 U/l	6,0 - 83 U/l
Fosfatase alcalina	52 U/l	25 - 93 U/l
Proteínas totais	6,1 g/dL	5,4 - 7,8 g/dL
Albumina	2,33 g/dL	2,1 - 3,3 g/dL
Globulinas	3,77	2,6 - 5,1
Relação Albumina/Globulina	0,61	
Fósforo	6,78 mg/dL	1,6 - 6,4 mg/dL
Laboratório	HVB Lab	
Data	05/01/2023	

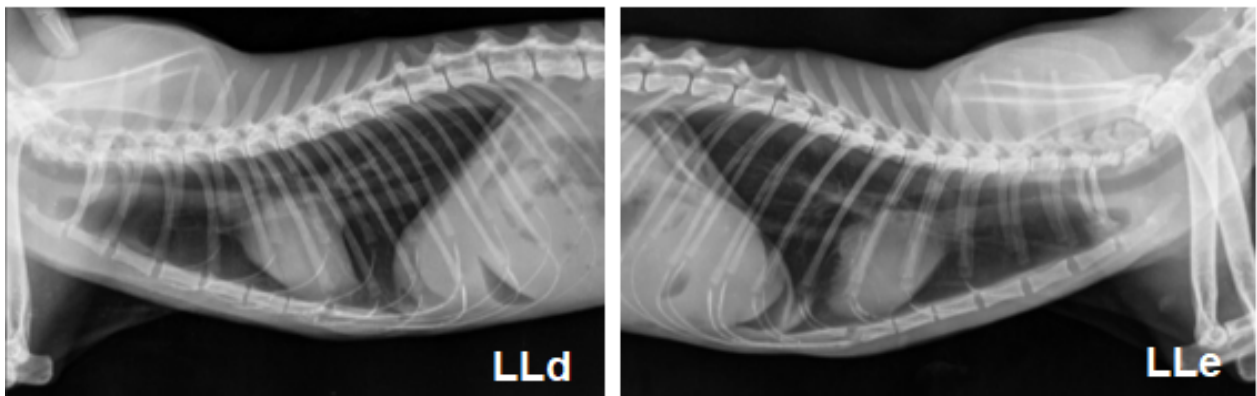
Tabela de referência: Bioquímico Felino

Fonte: Laboratório Hospital Veterinário Brasília.

Na internação o paciente apresentava inapetência e estava sendo medicado com ondansetrona 1% (IV, 0,1mg/kg, BID) como medicação antieméticas, amoxicilina (SC, BID, durante 7 dias, 0,1mg/kg), omeprazol (IV, SID, durante 7 dias, 0,5 mg/kg) e mirtazapina (SID, 48h/48h, totalizando 3 comprimidos, VO, 2 mg o comprimido) para melhorar o apetite a cada 48 horas durante 5 dias, paciente voltou a se alimentar ainda durante o tratamento com a medicação.

Por já ter diagnóstico de neoplasia gástrica, inicialmente foi solicitado raio-x de tórax para pesquisa de metástase, no qual não foi constatada nenhuma alteração, sendo realizadas projeções Latero Lateral Direita, Latero Lateral Esquerda (Figura 3) e Ventro dorsal (Figura 4). LLd, LLe e VD.

Figura 3. Radiografia torácica para pesquisa de metástase. Projeções latero lateral direita (LLd) e Latero lateral esquerda (LLe).



Fonte: Hospital Veterinário Brasília.

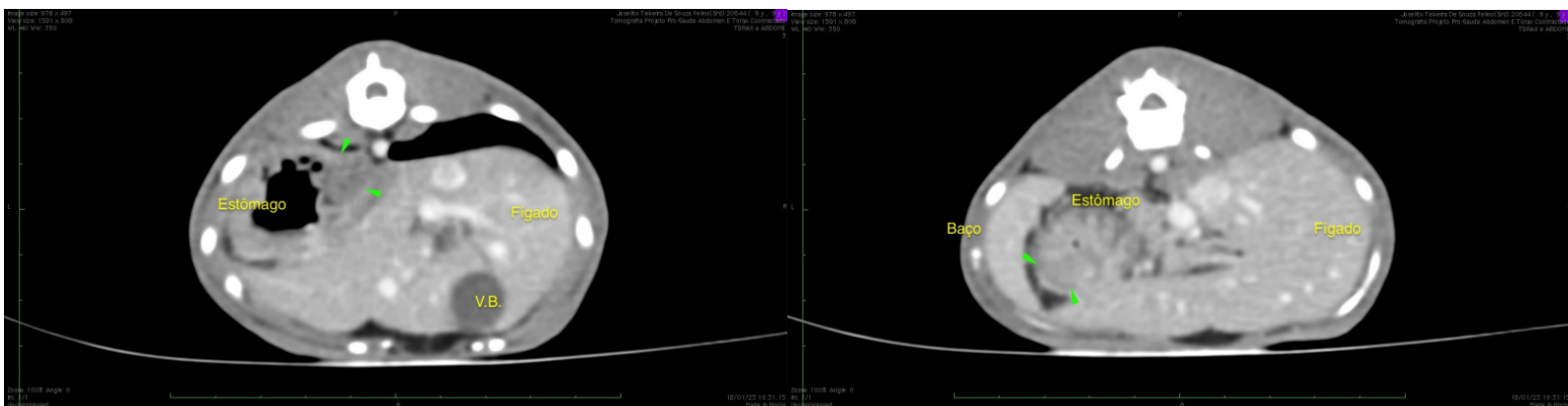
Figura 4. Radiografia torácica para pesquisa de metástase e sem alteração. Projeção ventrodorsal.



Fonte: Hospital Veterinário Brasília.

Outros exames também foram solicitados, como a Tomografia Computadorizada, Endoscopia digestiva alta e Biópsia. Sendo observado na endoscopia (Figura 5) no estômago em porção de fundo e corpo um aspecto irregular e mais espesso da mucosa, aumento de volume irregular na região da curvatura maior. Na biópsia, diagnosticou-se neoplasia maligna, caracterizada pela proliferação de células redondas com pleomorfismo nuclear, compatível com um quadro de linfoma gástrico de grandes células. Pela tomografia foi observado uma gastropatia e como diferencial para ela um processo neoplásico e sendo necessário um exame histopatológico para diagnóstico definitivo, o qual foi coletado no momento da endoscopia após tomografia abdominal.

Figura 5. Imagens de achados em Tomografia Computadorizada, porção abdominal de paciente Felino, macho, SRD, 10 anos, 20/01/23.



Fonte: SCAN medicina veterinária

Paciente foi encaminhado para acompanhamento com especialista oncologista, a qual indicou medicação quimioterápica (Clorambucil, VO, 1 cápsula durante 30 dias, 15mg/m²) e prednisolona (1 mg/kg, SID, durante 30 dias, VO), muito utilizada no tratamento de linfomas e seria avaliado se continuaria o uso no retorno com a veterinárias.

No dia 13/03, o paciente retornou para internação pois, após o início da quimioterapia, apresentava quadros de vômito, apresentou apetite ainda mais seletivo e baixa ingesta hídrica. Após o exame físico, foram solicitados exames bioquímicos e ultrassonografia abdominal para dar continuidade ao tratamento durante a internação. Nos exames bioquímicos (Figura 6) foi possível observar alteração nos valores de uréia, proteínas totais e albumina.

Figura 6. Bioquímico, paciente Felino, macho, SRD, 10 anos, 14/03/23. Fonte: Hospital Veterinário Brasília.

	Resultado	Referência
Ureia	91 mg/dL	42,8 - 64,2 mg/dL
Creatinina	1 mg/dL	0,8 - 1,8 mg/dL
ALT (TGP)	25 U/l	6,0 - 83 U/l
Fosfatase alcalina	92 U/l	25 - 93 U/l
Proteínas totais	4,97 g/dL	5,4 - 7,8 g/dL
Albumina	1,37 g/dL	2,1 - 3,3 g/dL
Globulinas	3,6	2,6 - 5,1
Relação Albumina/Globulina	0,38	
Laboratório	HVBLAB	
Data	14/03/2023	

Fonte: Laboratório Hospital Veterinário Brasília.

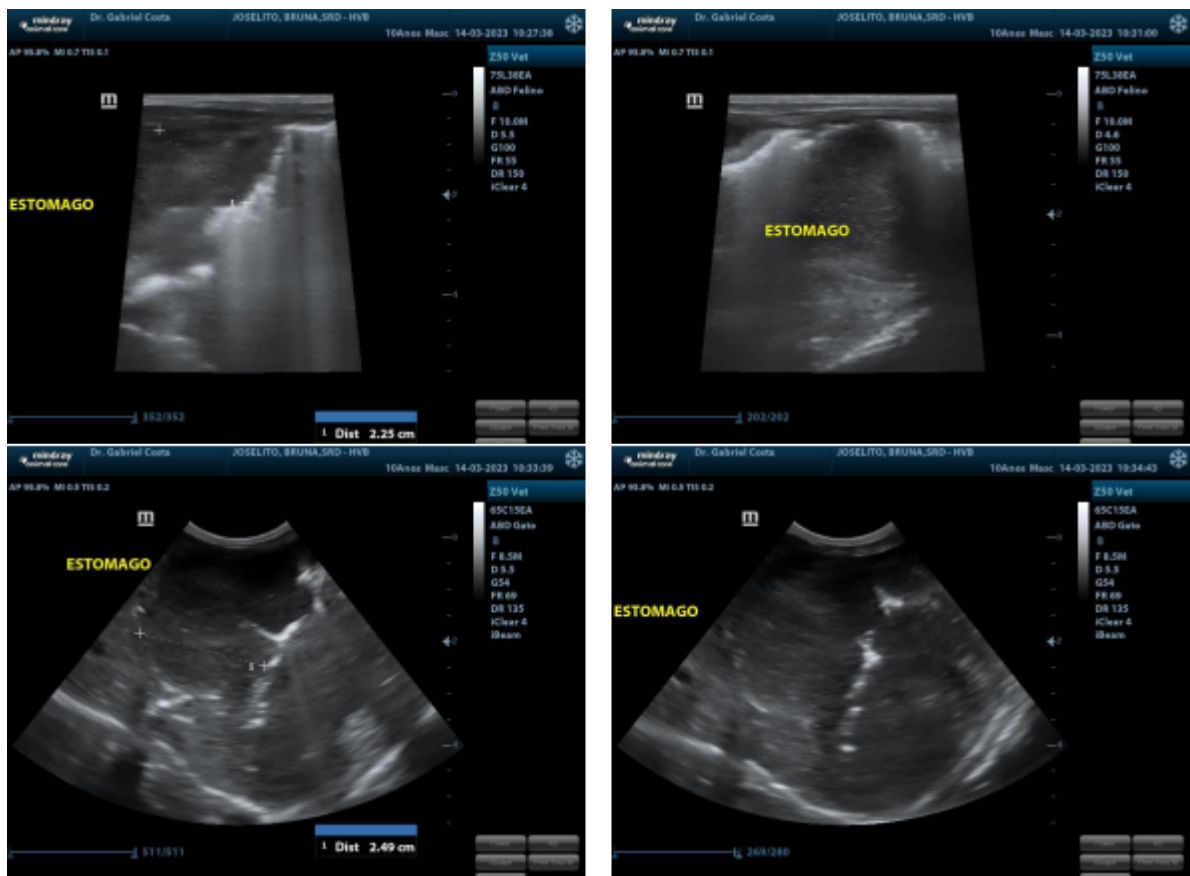
Durante a internação foram pedidos novos exames de sangue e exame de imagem, neste caso, ultrassonografia abdominal. Nos exames de sangue (Figura 7) pode-se observar leve anemia, leucocitose e hipoproteinemia. Já no exame de ultrassom (Figura 8) foi possível observar uma gastropatia com diferencial para neoplasia gástrica e líquido livre abdominal com diferencial para processo infeccioso ou inflamatório.

Figura 7. Hemograma, paciente Felino, macho, SRD, 10 anos, 14/03/23.

	Resultado	Referência
Eritrograma		
Hemácias	4,9 (milhões/mm ³)	5,0 - 10,0 (milhões/mm ³)
Volume globular	30 %	24 - 45 %
Hemoglobina	10 g/dL	8,0 - 15,0 g/dL
VGM	61,2 fL	39,0 - 55,0 fL
CHGM	33,3 %	30,0 - 36,0 %
Plaquetas	285.000 (mil/mm ³)	230.000 - 680.000 (mil/mm ³)
Proteínas totais	4,9 g/dL	6,0 - 8,0 g/dL
Leucograma		
Leucócitos	37,5 (mil/mm ³)	5,5 - 19,5 (mil/mm ³)
Segmentados	3.525	5 - 75% / 2.500 - 12.500 mil/mm ³
Linfócitos	225	20 - 55% / 1.500 - 7.000 mil/mm ³
Monócitos	0	1 - 4% / 0 - 800 mil/mm ³
Eosinófilos	0	2 - 12% / 0 - 1.500 mil/mm ³
Basófilos	0	/ raros
Observações	Presença de agregados plaquetários e neutrófilos hipersegmentados	
Laboratório	HVB LAB	
Data	14/03/2023	

Fonte (imagem 7): Laboratório Hospital Veterinário Brasília.

Figura 8. Achados em Ultrassonografia Abdominal, paciente Felino, macho, SRD, 10 anos, 14/03/23.



Fonte: M. V. Gabriel Costa Ultrassonografia Veterinária

No dia 20/03 o paciente ainda não havia apresentado melhora no quadro de êmese e foi recomendado que fosse colocada sonda esofágica para que pudesse ser feita a limpeza do conteúdo estomacal e administrada alimentação pastosa. O procedimento foi realizado, e o paciente voltou tranquilamente da anestesia, não tendo nenhuma intercorrência. Na internação foi feita alimentação pastosa com ração gastrointestinal via sonda, teve alta no dia seguinte indo para casa com a mesma ração oferecida na internação (gastrointestinal) e como cuidados locais, limpeza com solução fisiológica e gaze e indicou-se a aplicação tópica no local da colocação da sonda, de spray a base de Rifamicina (sendo uma borrifada no local da ferida a cada 12 horas durante 7 dias).

Dia 28/03 tutor retornou ao hospital pois paciente continuava tendo episódios de êmese, inapetência e no local onde estava a sonda havia sinais de infecção (vermelhidão, secreção e bordas edemaciadas), sendo medicado com ondasetrona (IV, BID, 0,1mg/kg), omeprazol (IV, SID, 0,5mg/kg), mirtazapina (1 comprimido VO a cada 48 horas fechando 5 comprimidos, 2 mg o comprimido), dipirona (IV, BID, 0,25mg/kg), meloxicam (IV, BID, 0,1mg/kg) e Amoxicilina + Clavulanato de potássio (SC, BID, 0,1mg/kg), durante internação, o paciente teve variações de temperatura para abaixo dos valores normais e sendo normalizada com aquecedor, não teve mais

episódios de êmese se alimentando com ração seca e patê, dia 30/03 paciente teve alta da internação já sem a sonda esofágica. Após a alta do paciente e um mês de tratamento, os tutores optaram apenas por tratamento paliativo por questões financeiras.

3. Discussão

Após diagnosticado o linfoma e quando o paciente apresentar boas condições de saúde deve-se iniciar o tratamento do mesmo. Com diversas combinações farmacológicas, as medicações quimioterápicas são as indicadas para o caso, podendo observar taxas de remissão e a duração conforme o grau do linfoma (WILSON, 2008).

A utilização do sucralfato seria importante para o caso deste paciente, pois junto do omeprazol (protetor gástrico) auxiliaria no quadro de êmese e no tratamento da duodenite erosiva, trazendo um conforto maior para ele.

Conforme feito no tratamento do paciente onde foi utilizada medicação quimioterápica chamada clorambucil sendo sua dose variável com o grau do linfoma juntamente com um glicocorticóide, a prednisolona que é retirada gradativamente do tratamento até que o paciente atinja a remissão da doença.

O manejo com clorambucil tem a indicação para ser utilizado com luvas, pois por ser uma medicação quimioterápica possui o fator de ser cancerígeno. Esta medicação atua na prevenção da replicação celular pela interferência do DNA, também podendo ocorrer a alquilação das proteínas e RNA inibindo a transcrição.

Conforme relatado por (BERTONE, 2002) a exposição ambiental à fumaça do tabaco é um dos principais fatores de risco para os felinos, os felinos idosos são os que mais sofrem com esses fatores de risco e neste caso o paciente vivia em um ambiente onde estava exposto constantemente a fumaça do tabaco.

Os principais achados ultrassonográficos que vão trazer uma impressão diagnóstica para gastropatia são o espessamento difuso da parede de forma acentuada, irregularidade da parede do estômago e perda de estratificação.

4. Considerações Finais

Observar os sinais crônicos apresentados pelo pet dentro de casa, como êmese e diarréias esporádicas, principalmente quando houver presença de sangue neles, procurando o quanto antes o serviço veterinário para dar início a o tratamento do paciente.

A negligência do caso e diagnósticos errados podem causar o declínio no tratamento, pois terá um diagnóstico positivo tardio e tendo baixas chances de ter sucesso com o tratamento adotado para o quadro apresentado, levando a prognósticos negativos para o caso.

O tratamento prescrito tanto para casa quanto no momento da internação devem ser seguidos à risca e corretamente para que se possa ter uma melhora no quadro apresentado. O mesmo deve ser feito com a quimioterapia prescrita pelo médico veterinário oncologista, onde com a eficiência das medicações irá apresentar uma remissão no quadro tumoral e uma melhora em seu prognóstico.

Um diagnóstico precoce ajudará no quadro do pet, onde as chances de remissão vão aumentar, o tempo de vida será prolongado e dependendo do nível de comprometimento do linfoma o tratamento será menos agressivo para não ter piora no quadro ou agravamento do mesmo.

5. Referências

- BARRS, V.; BEATTY, J. Feline alimentary lymphoma: 2. **Further diagnostics, therapy and prognosis.** *Journal of Feline Medicine and Surgery*; v.14, n. 3, p. 191-201, 2012b
- BERTONE, E. R.; SNYDER, L. A.; MOORE, A. S. Environmental tobacco smoke and risk of malignant lymphoma in pet cats. *American Journal of Epidemiology*; v. 156, n. 3, p. 268-273, 2002.
- HORTA, R. S.; SOUZA, L. M.; SENA, B. V.; ALMEIDA, I. O.; JARETTA, T. A.; PIMENTA, M. M.; RECHE JUNIOR, A. LOPH: a novel chemotherapeutic protocol for feline high-grade multicentric or mediastinal lymphoma, developed in area endemic for feline leukemia virus. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 1-12, 2020.
- 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, n. 8, p. 692-700, 2009.
- NORSWORTHY, G. D.; ESTEP, J. S.; KIUPEL, M.; OLSON, J. C.; GASSLER, L. N. Diagnosis of chronic small bowel disease in cats: 100 cases (2008–2012). *Journal of the American 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
- NORSWORTHY, G. D.; GRACE, S. F.; CRYSTAL, M. A.; TILLEY, L. P. **The feline patient.** 5. ed. Iowa: Wiley – Blackwell, 2018. p. 381-384 e 935-939.
- RICHTER, K.P. Feline gastrointestinal lymphoma. *Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice*, v.33, n.5, p. 1083-1098, 2003.
- SCHMIDT, B. R. Lymphoma. In: NORSWORTHY, G. D. *The Feline Patient.* 5. ed. WileyBlackwell, 2018. cap 132.
- 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.
- HALL, E. J.; SIMPSON, K. W.; Disease of the small intestine. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. (eds) *Textbook of Veterinary Internal Medicine.* 5. ed. Philadelphia: Saunders, 1999. p. 1183-1238.
- Vail MD, Thamm HD, Liptak MJ. 2020a. *Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology*, 6th edition. 6th ed.
- WILSON, H. M. Feline Alimentary Lymphoma: Demystifying the Enigma. *Topics in companion animal medicine*, v. 23, n. 4, p. 177-184, nov. 2008.

