

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA
CURSO DE MEDICINA VETERINARIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Orientador: Ingrid Rios Lima Machado

Denise Pimenta de Oliveira

Uruguaiana, dezembro 2018.

DENISE PIMENTA DE OLIVEIRA

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM
MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof^a Dr^a Ingrid Rios Lima Machado

Uruguaiana, dezembro 2018.

DENISE PIMENTA DE OLIVEIRA

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Área de concentração: Diagnóstico por imagem

Relatório apresentado e defendido em 05 de dezembro de 2018.

Prof^a Dr^a. Ingrid Rios Lima Machado
Orientadora

Prof^a Dr^a Marília Teresa de Oliveira
Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

Prof. Dr. Paulo de Souza Junior
Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha família por toda confiança depositada em mim, por todos os conselhos e forças para que eu atingisse o meu sonho de se tornar médica veterinária. A minha mãe Eva Pimenta por sempre iluminar meu caminho e pensamentos com amor e afeto. Ao meu pai Albino Pinheiro pela possibilidade de cursar uma faculdade longe de casa, bem todo apoio emocional. Aos meus irmãos pelo amor incondicional e parceria nesta jornada.

Aos amigos que a faculdade me deu. Em especial as mulheres da República 5b: Danielle, Ana Carolina, Laura, Andressa e Luiza. Que tiveram papel fundamental nesta caminhada, tanto em momentos difíceis como nos mais prazerosos.

Agradeço a Talita, por estar sempre ao meu lado, me trazendo paz e calma para seguir em frente sempre, estando junto também nos momentos mais felizes desta caminhada.

Aos colegas de apartamento e de vida da Galeria Vitória e República Tcheca, que me ajudaram a crescer como ser humano e ensinaram o quanto é importante saber viver em grupo. Em especial minha amiga do peito Brenda, por dividir não só a casa como as alegrias e tristezas dessa jornada sempre caminhando juntas, agradeço também os puxões de orelha.

Meu agradecimento também é para Rosana e Tatiane, que estiveram comigo, e me proporcionaram grandes momentos de risadas e parcerias.

Aos professores, que contribuíram plenamente para minha formação acadêmica. Especialmente minha orientadora Ingrid Rios Lima Machado, sendo a principal fonte de inspiração para que eu me torne uma médica veterinária com ética e competência profissional.

A todos os residentes e mestrandos que acompanhei na UNIPAMPA e UFMG, que contribuíram para o meu crescimento pessoal. Destacando minha querida M.V Rafael Prestes por toda paciência e conselhos nos momentos mais difíceis.

Meu profundo e sincero agradecimento a todos os animais que são o motivo pelo qual escolhi esta profissão.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA – ÁREA DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

O presente relatório descreve as atividades acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV), que foi realizado na área de diagnóstico por imagem, sendo executado em apenas um local. O local de escolha foi o Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que está situado na cidade de Belo Horizonte - MG. Sob supervisão da Professora Dr^a Anelise Carvalho Nepomuceno e orientação da Professora Dr^a Ingrid Rios Machado. O período de vigência foi de 30 de julho à 2 de novembro de 2018, perfazendo um total de 543 horas. Foi permitido auxiliar na confecção dos laudos dos exames de imagem e participar das discussões de casos clínicos do setor. Neste período foram acompanhados um total de 226 exames ultrassonográficos, 16 procedimentos guiados por ultrassonografia e 187 exames radiográficos. O estágio curricular contribuiu para o desenvolvimento do senso crítico e de trabalho em equipe, proporcionando novas experiências e perspectivas em relação a área de concentração de diagnóstico por imagem.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1: Fachada do prédio principal do Hospital Veterinário de Minas Gerais.....13
- Figura 2: Sala de ultrassonografia e confecção de laudos.....15
- Figura 3: Sala para realização de exames radiográficos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais.....16
- Figura 4: Sala para o processamento e impressão das radiografias do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais.....16
- Figura 5: Sala utilizada para confecção de laudos do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais.....17
- Figura 6: Estômago em corte transversal. É possível identificar porção de fundo gástrico, com presença de pregueamento normal da parede gástrica (seta amarela). Lúmen do órgão com ausência de conteúdo alimentar (asterisco vermelho)....28
- Figura 7: Estômago corte transversal. Aumento na espessura da parede gástrica com perda total da estratificação das camadas (asterisco vermelho). Lúmen gástrico (seta amarela). Região de antro pilórico (seta amarela).....29
- Figura 8: Região abdômen cranial esquerdo, topografia de jejuno. Corte transversal de alça intestinal onde visualiza-se estrutura organizada em multicamadas em forma de anel, intercalando linhas hiperecóticas e hipoecóticas, sugestivo de intussuscepção (seta vermelha).....36
- Figura 9: Região abdominal cranial direita, corte transversal de intestino delgado onde observa-se alça intestinal com alteração na espessura das camadas da parede intestinal (seta vermelha). Estrutura linear hiperacótica em lúmen de alça, sugestivo de corpo estranho linear (seta amarela).....37

- Figura 10: Região de cólon em corte transversal (seta amarela). Alça intestinal com conteúdo ecogênico (asterisco vermelho) e intenso sombreamento posterior (seta azul), imagem sugestiva de fezes densas ou corpo estranho denso.....38
- Figura 11: Região abdominal média esquerda, corte longitudinal, sendo identificados baço (seta azul) e rim esquerdo (seta vermelha). Foco de líquido livre com aumento de celularidade (asterisco verde). Mesentério espessado e hiperecogênico, sugestivo de mesentério reativo (estrela amarela).....39
- Figura 12: Região abdominal cranial direita, alça de intestino delgado em corte longitudinal com intenso plissamento (seta vermelha) e conteúdo líquido dentro do lúmen. Presença de líquido livre adjacente a porção intestinal (asterisco verde).....39
- Figura 13: Exame radiográfico contrastado de trânsito intestinal. Projeções LLD (1) e VD (2) de região abdominal, radiografia imediatamente após administração de contraste via oral. Projeções LLD (3) e VD (4) de região abdominal, radiografia realizada 10 minutos após contraste. Projeções LLD (5) e VD (6) de região abdominal, radiografia realizada 1h 30 min após contraste. Observa-se progressão normal do contraste.....41
- Figura 14: Exame contrastado para avaliação do trânsito intestinal. Projeções LLD (1) e VD (2) de região abdominal, radiografia imediatamente após administração de contraste via oral. Projeções LLD (3) e VD (4) de região abdominal, realizada 10 minutos após contraste.....42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Estudos radiográficos acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no Hospital Veterinário da Faculdade Federal de Minas Gerais.....	18
Tabela 2:	Estudos radiográficos da cavidade torácica acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no Hospital Veterinário da Faculdade Federal de Minas Gerais.....	19
Tabela 3:	Estudos radiográficos do esqueleto apendicular acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no Hospital Veterinário da Faculdade Federal de Minas Gerais.....	19
Tabela 4:	Estudos radiográficos do esqueleto axial acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no Hospital Veterinário da Faculdade Federal de Minas Gerais.....	20
Tabela 5:	Estudos radiográficos do abdômen acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no Hospital Veterinário da Faculdade Federal de Minas Gerais.....	21
Tabela 6:	Exames ultrassonográficos distribuídos de acordo com os sistemas corporais acometidos acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no Hospital Veterinário da Faculdade Federal de Minas Gerais.....	22
Tabela 7:	Exames ultrassonográficos distribuídos de acordo com as afecções do sistema geniturinário acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no Hospital Veterinário da Faculdade Federal de Minas Gerais.....	23
Tabela 8:	Exames ultrassonográficos distribuídos de acordo com as afecções do sistema digestório acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no Hospital Veterinário da Faculdade Federal de Minas Gerais.....	24

Tabela 9:	Exames ultrassonográficos distribuídos de acordo com as afecções do sistema hematopoiético acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais.....	24
Tabela 10:	Procedimentos guiados por ultrassonografia acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais.....	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFAST	Abdominal Focused Assesment with Sonography for Trauma
cm	Centímetros
Dr.	Doutor
Dr ^a	Doutora
ECSMV	Estágio Curricular Supervisionado Em Medicina Veterinária
FAST	Focused Assesment with Sonography for Trauma
FeLV	Feline leukemia virus
Fiv	Feline Immunodeficiency Virus
h	Hora
HV	Hospital Veterinário
kg	Quilograma
LLD	Laterolateral direito
MG	Minas Gerais
Min	Minutos
mL	Mililitro
MV	Médica Veterinária
Prof ^a	Professora
R1	Residente em primeiro ano de residência
R2	Residente em segundo ano de residência
TFAST	Toracic Focused Assesment with Sonography for Trauma
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UNIPAMPA	Universidade Federal Do Pampa
VD	Ventro dorsal

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	12
2 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	13
2.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	13
2.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO LOCAL DE ESTÁGIO	17
3 - DISCUSSÃO	26
3.1 LINFOMA GÁSTRICO LINFOBLÁSTICO	26
3.1.1 INTRODUÇÃO	26
3.1.2 RELATO DE CASO	27
3.1.3 DISCUSSÃO DO CASO	30
3.1.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
3.2 CORPO ESTRANHO LINEAR EM CÃO	33
3.2.1 INTRODUÇÃO	33
3.2.2 RELATO DE CASO	35
3.2.3 DISCUSSÃO DE CASO	43
3.2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
4 - CONCLUSÃO	46
REFERÊNCIAS	47
ANEXO	50

1 – INTRODUÇÃO

O estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) é obrigatório para conclusão do curso na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Este período é importante para a vivência de novas experiências acadêmicas e profissionais na área de maior interesse, possibilitando ampliar os conhecimentos técnicos sobre equipamentos, aprimorar as técnicas de rotina e conhecimentos teóricos, além de contribuir com o desenvolvimento do relacionamento interpessoal e sendo crítico.

O ECSMV foi realizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais (HV - UFMG) no período de 30 de julho à 02 de novembro de 2018 no setor de Diagnóstico por Imagem. A escolha do local justifica-se por se tratar de um estabelecimento de intensa rotina de atendimentos e presença de especialidades que utilizam exames de imagem, tais como ortopedia, oncologia e nefrologia. Levando em conta também a presença de professores extremamente qualificados.

A escolha pelo setor de diagnóstico por imagem permitiu exercitar a capacidade de identificar e descrever as alterações dos exames de imagem de raio x e ultrassom, desenvolver habilidade de elaboração de laudos e conhecer diferentes rotinas de trabalho dentro da área concentração.

O presente relatório tem como objetivo discorrer brevemente sobre o funcionamento do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais, descrever o setor de diagnóstico por imagem e relatar um caso de linfoma alimentar em felino e corpo estranho linear seguido de ruptura intestinal em canino.

2 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O Hospital Veterinário da UFMG (Figura 1) localizava-se na Avenida Antônio Carlos nº 6627, Região da Pampulha no município de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais. Realizava atendimento clínico geral, de especialidades e cirurgias, tendo como público alvo animais de pequeno e grande porte. Seu funcionamento era de segunda à sexta-feira, das 8h às 21 h sem fechar ao meio dia, e nos finais de semana das 8h às 18h. O atendimento clínico das especialidades (cardiologia, oncologia, ortopedia, odontologia, dermatologia e nefrologia) era realizado apenas uma vez na semana, por ordem de chegada.



FIGURA 1 - Fachada do prédio principal do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais.

O local conta com setor de clínica médica de pequenos animais, clínica cirúrgica de pequenos animais, setor de patologia veterinária, patologia clínica, anestesiologia, diagnóstico por imagem e internação que era dividido em três salas. A internação de emergência, onde eram mantidos todos animais cujo estado clínico requer tratamento intensivo. A internação clínica, onde eram admitidos animais com alterações clínicas com necessidade de acompanhamento, porém, sem a necessidade de cuidados intensivos e a internação cirúrgica, destinada aos animais que foram submetidos a intervenção cirúrgica, mas que não apresentam complicações.

As consultas e exames eram realizados pelo corpo clínico, formado por residentes, médicos veterinários contratados, concursados e professores da UFMG, os atendimentos e exames eram realizados após triagem e por ordem de chegada. As únicas situações que havia agendamento, eram os retornos de consultas das especialidades clínicas, exames de ecocardiograma, e exames de imagem que necessitavam de sedação.

O setor de diagnóstico por imagem era responsável pela realização dos exames de ultrassonografia, radiologia e endoscopia. Seu funcionamento seguia os horários de atendimento do hospital, os exames eram realizados por ordem de chegada, o número de exames por dia dependia do andamento da rotina e era de responsabilidade do setor o controle da fila de atendimento. Entretanto, casos em que havia necessidade de contenção química dos pacientes ou uso de contraste era necessário agendamento prévio com a equipe de anestesiologia. As solicitações e agendamentos dos exames eram de responsabilidade do Médico Veterinário responsável pelo caso.

Para os exames de ultrassonografia, a solicitação era efetuada pelo sistema interno, e o clínico fornecia ao tutor um pedido impresso constando os dados do tutor e paciente, breve histórico clínico, tipo de exames e especificações e principal suspeita clínica. Só eram realizados exames ultrassonográficos de casos atendidos pela clínica médica e cirúrgica do hospital veterinário.

Para exames de raio x, não era necessário a solicitação pelo sistema, bastava o tutor apresentar o pedido impresso para o técnico em radiologia no momento o exame. Além dos exames de atendimentos do HV, eram realizadas radiografias solicitadas por outras clínicas da cidade. Os exames requisitados inadequadamente não eram realizados.

A equipe do setor de diagnóstico por imagem era composta por dois professores adjuntos, quatro residentes, uma médica veterinária concursada e quatro técnicos em radiologia. Os professores, auxiliavam na confecção de laudos e exames e da parte administrativa do setor, não participando integralmente dos exames de rotina, salvo em casos

de maior complexidade como, endoscopia, biopsias guiadas, laudos oficiais de displasia coxo femoral, ou quando eram solicitados pelo clínico. As residentes eram divididas em duas duplas, compostas por uma residente de segundo ano e uma residente de primeiro ano, revezando suas permanências nos setores a cada 15 dias.

No setor de radiologia havia quatro técnicos em radiologia, sendo distribuídos em três turnos de maneira que o setor de radiologia não parasse de funcionar durante o horário de funcionamento do hospital. Já o setor de ultrassonografia era composto por uma médica veterinária concursada.

A sala de ultrassonografia (Figura 2) ficava localizada no segundo andar do prédio principal do Hospital Veterinário, e era composta por um aparelho de ultrassonografia Esaote (MLab™ 40), mesa para tricotomia, mesa para posicionamento dos pacientes, materiais de enfermaria e mesa com computador utilizado na confecção dos laudos.



FIGURA – 2. Sala de ultrassonografia e confecção de laudos.

Os exames eram realizados pelas residentes e pela médica veterinária concursada do setor. As imagens e laudos ficavam disponíveis no sistema no mesmo dia em que eram realizados. O setor contava também com um aparelho Ultrassonográfico portátil da marca Mindray, utilizado na realização do exame FAST (Focused Assesment with Sonography for Trauma), e para animais em estado crítico que não poderiam ser deslocados até a sala de ultrassonografia.

A Radiologia estava localizada fora do prédio principal e era composta pela sala de exames, com aparelho de Raio X fixo modelo VMI compacto 500 (Figura 3) e uma sala para

processamento (CR regius model 110) e impressão das imagens (Figura 4). A realização dos exames radiológicos era feita por técnicos em radiologia concursados, sendo a contenção dos animais para o posicionamento radiográfico responsabilidade dos tutores.



FIGURA 3 - Sala para realização de exames radiográficos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais



FIGURA 4 – Sala para o processamento e impressão das radiografias do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais.

Após o processamento das imagens pelos técnicos, a versão impressa era entregue ao tutor e uma cópia encaminhada via sistema para sala de laudos (Figura 5), localizada ao lado da sala de exames. Neste local os laudos eram confeccionados somente pelas residentes do setor de diagnóstico por imagem. Os exames realizados eram divididos, sendo a R1 responsável por laudar exames dos dias pares e a R2 pelos dias ímpares.

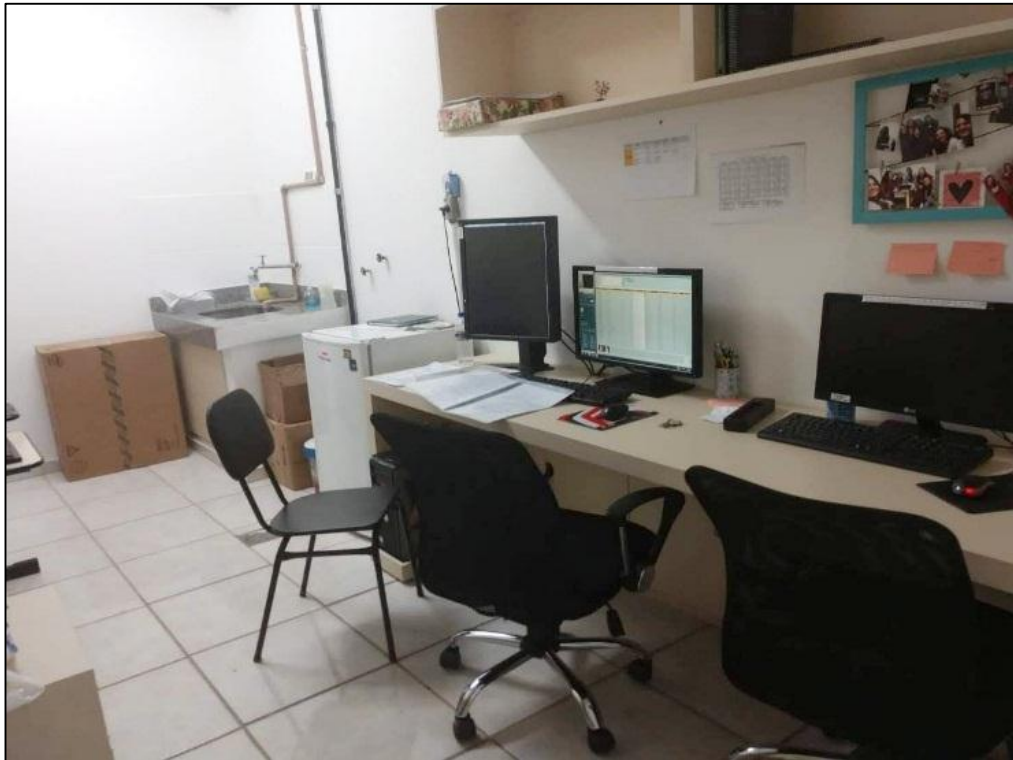


FIGURA 5 - Sala utilizada para confecção de laudos do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais.

2.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO LOCAL DE ESTÁGIO

Foram acompanhados os profissionais do setor do diagnóstico por imagem do HV, nos de exames de radiologia, ultrassonografia e endoscopia. Além disso, foi possível participar e contribuir na elaboração dos laudos dos referidos exames e nas discussões de casos clínicos juntamente com os residentes e médicos veterinários. No período de estágio havia seis estagiários curriculares divididos em dois trios que revezavam entre as áreas de radiologia e ultrassonografia. Devido à realização de obras no local, o funcionamento da sala de

endoscopia estava reduzido, tendo sido acompanhados apenas dois exames no período de execução do estágio.

Foram acompanhados alguns exames executados pelos residentes, sendo eles, dois exames contrastados de trânsito intestinal, ambos para diagnóstico de obstrução por corpo estranho, duas urografias excretoras, para diagnóstico de ureter ectópico e um exame com uso de distrator, para diagnóstico de displasia coxofemoral. Além disso, nos primeiros dias de estágio, quando as residentes não estavam presentes no setor, os estagiários acompanhavam e auxiliavam os técnicos em radiologia na realização de exames da rotina com o objetivo de conhecer o funcionamento do aparelho e os posicionamentos radiográficos.

Durante o período de estágio no setor de radiologia foram acompanhados um total de 186 exames, que se dividiram por região de estudo, tais como cavidade torácica, esqueleto apendicular compreendendo membros torácicos e membros pélvicos, o esqueleto axial envolvendo crânio e coluna vertebral e cavidade abdominal como demonstrados na tabela a seguir (Tabela 1).

TABELA - 1. Estudos radiográficos acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no HV UFMG.

	Região de estudo	Total	
		Total (n)	Total (%)
Cavidade torácica	Tórax	73	39,25
Esqueleto apendicular	Membros torácicos	27	14,52
	Membros pélvicos	44	23,66
Esqueleto axial	Crânio	9	4,84
	Coluna espinal	25	13,44
Cavidade abdominal	Abdômen	8	4,84
	Total	186	100,00

Nos exames acompanhados da região torácica observou-se a bronquite com maior porcentagem dos casos, representando 26,03 % dos achados. As demais alterações foram em sua maioria em relação ao pulmão, entretanto foi observado um caso de Pectus excavatum em um filhote, onde se observou estreitamento ventrodorsal do esterno. E uma ruptura diafragmática traumática em um gato com histórico de atropelamento (Tabela 2).

TABELA 2 - Estudos radiográficos da cavidade torácica acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no HV UFMG.

Achados radiográficos	Espécie		Total	
	Caninos	Felinos	Total (N)	Total (%)
Bronquite	17	2	19	26,03
Sem alteração	14	3	17	23,29
Pesquisa/Controle de metástase	12	1	13	17,81
Cardiomegalia	6	0	6	8,22
Edema pulmonar	5	0	5	6,85
Efusão pleural	2	2	4	5,48
Broncopneumonia	4	0	4	5,48
Contusão pulmonar	2	0	2	2,74
Pectus excavatum	1	0	1	1,37
Colapso de traqueia	1	0	1	1,37
Ruptura diafragmática	0	1	1	1,37
Total	64	8	73	100,00

Os exames radiográficos do esqueleto apendicular contemplam radiografias de membros torácicos e membros pélvicos, tendo as fraturas como maior casuística. Sendo observado a presença de apenas duas subluxações coxofemorais, nestes dois casos a alteração ocorreu devido a atropelamento. O caso de osteomielite acompanhado foi referente a uma complicação de pós operatório de fratura, sendo o animal encaminhado de outra clínica apenas para exames radiográfico (Tabela 3).

TABELA 3 - Estudos radiográficos do esqueleto apendicular acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no HV UFMG.

Achados radiográficos	Espécie		Total	
	Caninos	Felinos	Total (N)	Total (%)
Fratura de membros	24	5	29	40,85
Sem alterações	16	2	18	25,35
Displasia coxofemoral	10	0	10	14,08
Doença articular degenerativa	7	0	7	9,86
Fratura de pelve	3	1	4	5,63
Subluxação coxofemoral	2	0	2	2,82
Osteomielite	1	0	1	1,41
Total	63	8	71	100,00

As radiografias do esqueleto axial consistem em crânio e coluna vertebral. Tendo como maior prevalência os exames cujo diagnóstico foi inconclusivo, os exames não foram realizados sob sedação, o que pode influenciar na interpretação da imagem radiográfica. Das radiografias de crânio foi possível constatar apenas otite média e fratura de mandíbula. Em relação aos exames de coluna vertebral, a discopatia teve maior incidência, era considerado como discopatia os exames em que haviam apenas algumas alterações sugestivas de doença degenerativa do disco intervertebral, mas que não era possível confirmar a suspeita (Tabela 4).

TABELA 4 - Estudos radiográficos do esqueleto axial acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no HV UFMG.

Achados radiográficos	Espécie		Total	
	Caninos	Felinos	Total (N)	Total (%)
Diagnóstico inconclusivo	11	1	12	35,29
Discopatia	9	0	9	26,47
Espondilose deformante	4	0	4	11,76
Doença degenerativa do disco intervertebral	2	0	2	5,88
Fratura vertebral	2	0	2	5,88
Fratura de mandíbula	1	0	1	2,94
Otite média	1	0	1	2,94
Subluxação vertebral	1	0	1	2,94
Osteomielite	1	0	1	2,94
Neoplasia conchas nasais	1	0	1	2,94
Total	33	1	34	100,00

Os exames da cavidade abdominal tiveram pouca frequência dentre os estudos radiográficos totais, sendo possível destacar os exames sem alterações. Posteriormente, megacolon, fecaloma, ruptura diafragmática e diagnóstico gestacional (Tabela 5).

TABELA 5 - Estudos radiográficos do abdômen acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no HV UFMG.

Achados radiográficos	Espécie		Total	
	Caninos	Felinos	Total (N)	Total (%)
Sem alteração	3	1	4	44,44
Megacolon	1	1	2	22,22
Fecaloma	0	1	1	11,11
Ruptura diafragmática	0	1	1	11,11
Gestacional	1	0	1	11,11
Total	5	4	9	100,00

No setor de Ultrassonografia a realização dos exames era de responsabilidade das residentes e da Médica Veterinária do setor. Dentre as atividades desenvolvidas pelos estagiários estavam o auxílio na contenção e preparo dos animais para realização do exame, limpeza e organização do setor, bem como discussão dos achados ultrassonográficos para a confecção dos laudos.

Durante o período de estágio foram acompanhados 226 pacientes, estes apresentaram em inúmeras ocasiões mais de uma alteração ultrassonográfica, por esse motivo há um número maior de alterações em relação ao número de pacientes. Foram encontrados um total de 287 achados ultrassonográficos, divididos por sistema geniturinário, digestório, hematopoiético e nervoso, além disso também foram catalogados controle e pesquisa de metástase abdominal e achados na avaliação de trauma abdominal focalizado pela técnica FAST (Focused Assesment with Sonography for Trauma), podendo este ser AFAST (Abdominal Focused Assesment with Sonography for Trauma) ou TFAST (Toracic Focused Assesment with Sonography for Trauma). Por fim, 29 casos não foram identificados alterações nos exames (Tabela 6).

TABELA 6 - Exames ultrassonográficos distribuídos de acordo com os sistemas corporais acometidos acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no HV UFMG.

Área de estudo	Total	
	Total (N)	Total (%)
Sistema geniturinário	114	36,07
Sistema digestório	86	27,21
FAST	35	11,07
Sem alterações	29	9,17
Pesquisa/controlado de metástase	27	8,54
Sistema hematopoiético	23	7,27
Sistema nervoso	2	0,06
Total	316	100,00

Dentre as afecções do sistema geniturinário, se destacam as alterações do sistema urinário essa casuística pode estar relacionada a presença da especialidade de nefrologia. Do sistema genital a afecção mais comum foi a piometra. No período de estágio foi possível acompanhar um caso de ureterocele, uma alteração congênita relacionada a inserção do ureter no trigono vesical, apresentada por um filhote de três meses, o animal foi encaminhado para cirurgia para correção (Tabela 7).

TABELA 7 – Exames ultrassonográficos distribuídos de acordo com as afecções do sistema geniturinário acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no HV UFMG.

	Diagnóstico	Total	
		Total (N)	Total (%)
Sistema urinário	Cistite	30	26,31
	Urolitíase	11	9,64
	Doença renal crônica	9	7,89
	Nefrolitíase	5	4,38
	Doença renal aguda	4	3,50
	Cisto renal	3	2,63
	Hidroureter	2	1,75
	Hidronefrose	2	1,75
	Neoplasia bexiga	1	0,87
	Pielectasia	1	0,87
	Hipoplasia renal congênita	1	0,87
	Ureterólito	1	0,87
	Héniã Inguinal	1	0,87
	Ureterocele	1	0,87
Sistema reprodutor	Piometra	16	14,00
	Neoplasia testículo	9	7,89
	Diagnóstico gestacional	6	5,26
	Hiperplasia endometrial cística	4	3,50
	Granuloma de coto uterino	4	3,50
	Criptorquidismo	3	2,63
	Total	114	100,00

Das afecções do sistema digestório, a gastroenterite teve maior incidência perante as outras alterações ultrassonográficas, sucessivamente enterite, hepatopatia, gastrite, neoplasia hepática, colangiohepatite, colecistite, obstrução parcial, peritonite, mucocele biliar, pólipos vesical, colite, intussuscepção, sendo neoplasia gástrica e colelitíase de menor incidência (Tabela 8).

TABELA 8 – Exames ultrassonográficos distribuídos de acordo com as afecções do sistema digestório acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no HV UFMG.

Diagnóstico	Total	
	Total (N)	Total (%)
Gastroenterite	14	16,27
Enterite	13	15,11
Hepatopatia	10	11,62
Gastrite	9	10,46
Neoplasia hepática	9	10,46
Colangiopatite	6	6,97
Colecistite	5	5,81
Obstrução parcial por corpo estranho	4	4,65
Peritonite	3	3,48
Mucocele biliar	3	3,48
Polipo vesical	3	3,48
Colite	3	3,48
Intussuspeção	2	2,32
Neoplasia gástrica	1	1,16
Colelitíase	1	1,16
Total	86	100,00

Referente ao sistema hematopoiético, neoplasia esplênicas corresponderam praticamente a totalidade das alterações ultrassonográficas. A hiperplasia nodular benigna esplênica e mielolipoma representam os restantes dos achados (Tabela 9).

TABELA 9 – Exames ultrassonográficos distribuídos de acordo com as afecções do sistema hematopoiético acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro no HV UFMG.

Diagnóstico	Total	
	Total (N)	Total (%)
Neoplasia esplênica	19	82,60
Hiperplasia nodular benigna	3	13,00
Mielolipoma	1	4,40
Total	23	100,00

Foram acompanhados 16 procedimentos guiados com auxílio do ultrassom, distribuídos em cistocentese, biopsias hepáticas e de linfonodos e toracocentese (Tabela 10).

TABELA 10 - Procedimentos guiados por ultrassonografia acompanhados durante o período de 30 de julho a 2 de novembro na Universidade Federal de Minas Gerais.

Procedimento	Total	
	Total (N)	Total (%)
Cistocentese	11	68,75
Biópsia hepáticas	2	12,50
Biópsia de linfonodos	2	12,50
Toraconcentese	1	6,25
Total	16	100,00

Além das atividades de rotina foi possível participar das discussões de casos clínicos, que ocorriam uma vez por semana, com o objetivo de discutir dúvidas em relação aos laudos dos exames da rotina. Concomitantemente ocorriam apresentações de artigos de interesse para a área de Diagnóstico por imagem, as mesmas intercalavam entre residentes e estagiários. Ao final do período de estágio, foi solicitado a entrega de um relatório, descrevendo as atividades desenvolvidas no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais e objetivos alcançados. Sendo um requisito necessário para recebimento do certificado de conclusão de estágio.

3 - DISCUSSÃO

3.1 LINFOMA GÁSTRICO LINFOBLÁSTICO

3.1.1 INTRODUÇÃO

As neoplasias hematopoiéticas são muito frequentes nos felinos, sendo que 90% delas correspondem a linfomas (WILSON, 2008). O Linfoma tem como característica principal a proliferação de linfócitos malignos, podendo afetar diversos órgãos, entretanto, tem origem mais comum em baço, medula óssea e órgãos linfoides (CALAZANS et al., 2018). Nos felinos esta alteração pode ter origem multicêntrica, mediastinal, alimentar, nasal, renal ou nervosa (WILSON, 2008).

Os fatores de risco para a doença não são muito bem descritos. Há prevalência em animais machos e de meia idade a idosos. Alguns estudos indicam que animais expostos a fumaça de cigarros tem de duas a quatro vezes mais chances de desenvolver a doença. Outro fator de risco para linfoma do tipo alimentar se deve a maior expectativa de vida, justificada por um aumento da aplicação de protocolos vacinais e domiciliação desses animais (WILSON, 2008).

O linfoma do tipo alimentar tem diversas classificações, uma delas está relacionada ao tipo celular presente. Os linfomas de células pequenas são caracterizados pela presença de linfócitos com núcleo central redondo, com um ou mais nucléolos e cromatina, sendo chamados de linfocíticos ou bem diferenciados, sendo este, o tipo mais comum na espécie. O outro tipo são os linfomas de células grandes, cujo tipo celular se apresenta pleomórfico e com nucléolo central, chamados de linfoblásticos ou pouco diferenciados (WALY et al., 2005). Estes tipos de linfomas têm apresentações diferentes quanto a sinais clínicos, aplicação de terapias e resposta ao tratamento (GIEGER, 2011).

O linfoma alimentar linfocítico tem maior prevalência na espécie felina. Se apresenta com lenta progressão, seus sinais clínicos são crônicos e podem cursar apenas com perda de peso e letargia. No exame clínico pode haver discreto aumento de linfonodos mesentéricos e raramente estão relacionados a casos de intussuscepção e massas abdominais. Por se manifestar de maneira crônica e com sinais clínicos inespecíficos, pode ser confundido com

doenças inflamatórias e infecciosas do trato gastrointestinal, pancreatite e por vezes doença renal. Uma vez diagnosticado este tipo de linfoma deve ser tratado com quimioterapia (WILSON, 2008), sendo a resposta positiva ao tratamento de 75% a 90% e uma sobrevida maior a dois anos (GIEGER, 2011).

O linfoma alimentar do tipo linfoblástico, tem origem em estômago, jejuno e linfonodos mesentéricos (CALAZANS et al., 2018), tem sinais mais agudos e graves, rápida perda de peso, vômitos intermitentes, podendo não apresentar sinais de diarreia (GIEGER, 2011). No exame físico é possível, na maioria dos casos, palpar alterações abdominais, como massas, aumentos de órgãos, sinais de obstrução ou espessamento de alças intestinais (WILSON, 2008). Esse tipo tem baixa resposta ao tratamento (50-60%) e uma expectativa média de vida de 6 a 7 meses (GIEGER, 2011).

O plano diagnóstico é feito da mesma forma para ambos os tipos celulares (WILSON, 2008), levando em consideração o histórico e o resultado do exame físico. Para caracterizar o tipo celular envolvido é indicado a citologia ou histologia dos tecidos acometidos. Os exames complementares como hemograma, funções renais e hepáticas, radiografia torácica, ultrassonografia e teste sorológicos (FIV e FeLV), contribuem para determinar a progressão da doença (CALAZANS et al, 2018).

O exame ultrassonográfico tem grande importância no diagnóstico para esta afecção, pois em 90% dos casos são encontradas alterações ultrassonográficas (WILSON, 2008). Por meio do exame ultrassonográfico é possível avaliar a estratificação de camadas do trato gastrointestinal, sinais de obstruções, presença de massas intra abdominais, bem como linfonodos regionais e alterações no parênquima do fígado e baço (GIEGER, 2011).

3.1.2 RELATO DE CASO

Um felino, fêmea, sem raça definida, com 18 meses de idade, deu entrada dia 01 de agosto de 2018, no HV do UFMG. O tutor relatou que o animal já havia sido tratado para gastrite por outro profissional, mas como não apresentou melhoras foi encaminhado para um centro de imagem para exame ultrassonográfico. Neste exame foram visualizadas alterações em região de estômago e sugerido possível processo neoplásico. Em vista disso, o tutor optou por levar o animal para o HV da UFMG.

Durante a anamnese foi relatado que o animal era castrado, com protocolo vacinal em dia e negativo no teste rápido para FIV e FeLV. O animal apresentava histórico de vômitos há dois meses, perda de peso, sem alteração no consumo alimentar e hídrico e com ausência de diarreia. No exame físico foi observada presença de massa firme em topografia de estômago (cerca de 10 cm). Foram solicitados pelo clínico, exames de sangue (hemograma e bioquímico), bem como novo exame ultrassonográfico que foi realizado logo após a consulta.

No exame ultrassonográfico não foram observadas alterações em vesícula urinária, rins, baço, fígado e adrenais, a avaliação gástrica não sugeriu conteúdo alimentar mas apresentou discreta quantidade de gás e pregueamento normal da parede em região de fundo gástrico (Figura 6). Também foi observado espessamento difuso da parede gástrica em região de corpo e antro gástrico, apresentando uma espessura de 1,40 cm com perda total da estratificação de camadas (Figura 7) e intensa vascularização (fluxo visualizado por meio de doppler colorido).

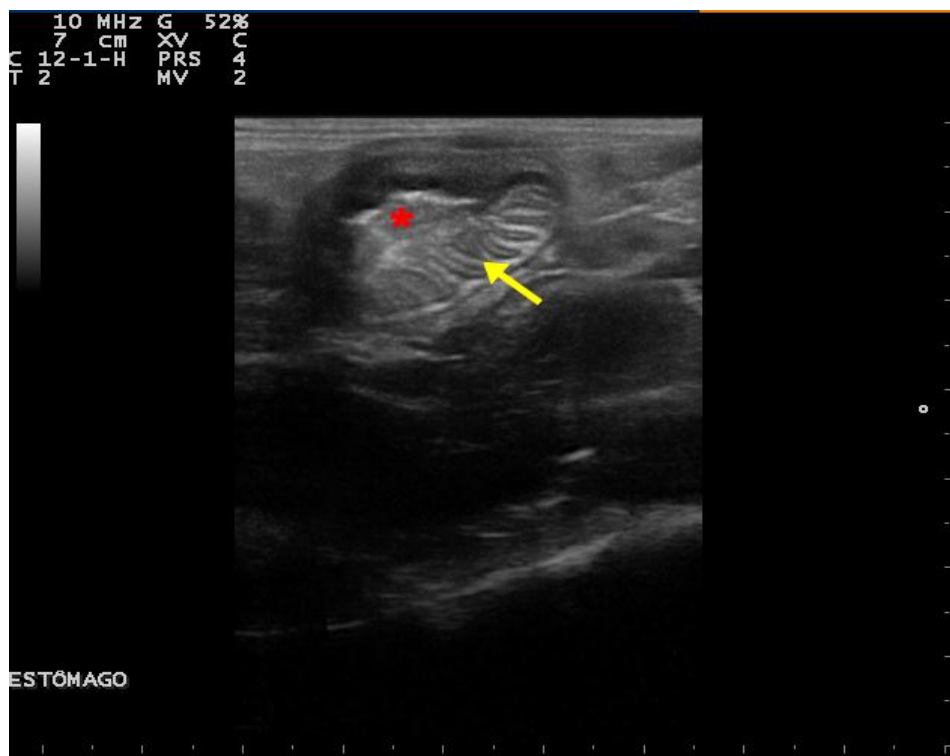


FIGURA 6 - Estômago em corte transversal. É possível identificar porção de fundo gástrico, com presença de pregueamento normal da parede gástrica (seta amarela). Lúmen do órgão com ausência de conteúdo alimentar (asterisco vermelho).

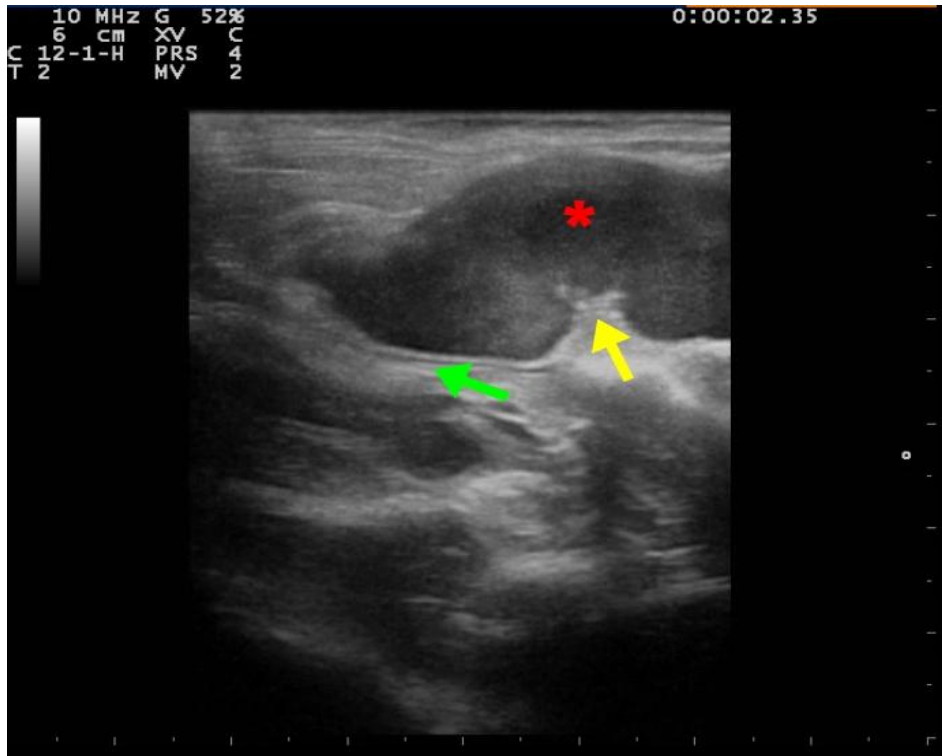


FIGURA 7 - Estômago corte transversal. Aumento na espessura da parede gástrica com perda total da estratificação das camadas (asterisco vermelho). Lúmen gástrico (seta amarela). Região de antro pilórico (seta verde).

Devido ao espessamento da parede gástrica houve uma diminuição no lúmen do órgão, porém não haviam sinais de obstrução, os demais segmentos do trato gastrointestinal apresentavam-se preservados em relação a estratificação de camadas e espessura da parede.

Outro achado ultrassonográfico importante foi a presença de linfonodos reativos, apresentando-se aumentados de tamanho e discretamente hipocóicos, sendo eles identificados como gástricos, hepáticos e pancreáticos. Os achados ultrassonográficos foram sugestivos de neoplasia gástrica infiltrava, contudo, para confirmação foi sugerida a coleta de material para análise histopatológica.

O clínico responsável pelo caso optou por realizar biópsia por meio de laparotomia exploratória. O paciente foi encaminhado para o procedimento cirúrgico onde foi confirmada a presença de massa com grandes dimensões (cerca de 10 cm), de origem na parede gástrica que estava intensamente vascularizada, além de uma pequena massa isolada em região de cárdia. O cirurgião optou apenas por realizar coleta de material para biópsia e não realizou ressecção da neoplasia. Ao total foram coletados quatro fragmentos, as amostras foram obtidas da parede gástrica e região de cárdia e encaminhadas para histologia. O resultado da análise indicou proliferação neoplásica de células grandes e arredondadas, havendo

predomínio de linfócitos de aspecto linfoblástico, de crescimento invasivo com substituição total do parênquima normal. Embora houvesse indicação de quimioterapia, o animal veio a óbito no pós-operatório.

3.1.3 DISCUSSÃO DO CASO

O Linfoma representa um terço de todas as neoplasias felinas, sendo a forma alimentar a apresentação mais comum na espécie. Esta neoplasia acomete animais com idade entre 10 a 12 anos (SCHMIDT et al., 2011), contudo, a literatura cita que animais jovens positivos para FIV e FeLV, poderiam desenvolver qualquer tipo de linfoma (PENNINCK, 2016), sendo animais de meia idade a idosos, os mais susceptíveis (SCHMIDT et al., 2011). No caso citado o animal era negativo no teste rápido para FIV e FeLV e apresentou idade aproximada de um ano e meio, ou seja, estaria em uma faixa etária incomum para a ocorrência da enfermidade.

Esta relação entre infecção pelo agente viral FeLV e o desenvolvimento de linfomas, gira em torno da resposta imunologia gerada pela presença do vírus no animal, que estimularia a produção de um antígeno de membrana celular (FOCMA) por células neoplásicas, inicialmente entendido como um mecanismo de defesa para que não haja o desenvolvimento da leucemia no animal, porém, o vírus se integra a estes antígenos e estimula o crescimento do tumor. Contudo, em casos de linfoma do tipo alimentar, apenas 15% dos animais diagnosticados são positivos para FeLV no teste ELISA. Há indícios de que resultados negativos para FeLV sejam subestimados quando somente o teste ELISA é realizado (GROVER, 2005). Em um estudo que analisou 30 animais, 19 deles foram positivos com ELISA e PCR, contudo, dos 11 restantes negativos para ELISA, sete foram positivos no PCR (JACKSON et. al., 1991). Acredita-se que, em alguns casos, o vírus pode ter replicação lenta e em baixos níveis não é detectável no teste, sendo o PCR um método mais sensível. Estes dados que poderia justificar a ausência do agente viral no caso descrito neste relatório, uma vez que somente o teste ELISA foi utilizado para o diagnóstico.

A história clínica do animal traz como primeiro diagnóstico uma gastroenterite, com relato de sinais clínicos inespecíficos apresentados pelo paciente, como vômito e perda de peso, que geralmente estão relacionados a enfermidades gastrointestinais inflamatórias (GIEGER, 2011). Devido a inespecificidade dos sinais é importante realizar o diagnóstico diferencial com outras patologias que cursam com os mesmos sinais como pancreatite

crônica, doença renal, insuficiência hepática, e outras. Para este diferencial é indicado a realização de exames complementares capazes de detectar alterações mais específicas.

Por se tratar de uma doença com sinais clínicos inespecíficos a realização do exame físico foi fundamental para identificar aumento de volume em região de estomago. De acordo com GIEGER, (2011), é comum em casos de linfoma alimentar linfoblástico a presença de aumento de volumes na palpação abdominal, que podem corresponder a um aumento de linfonodos, espessamento de alças e não menos comum, presença de massa intra-abdominal, sendo indicado a realização de exames complementares de imagem para identificação e origem da alteração. Neste contexto o exame ultrassonográfico se destaca por possibilitar a identificação do local, dimensões e características das massas intra-abdominais, além de linfonodos afetados e alterações do trato gastrintestinal, auxiliando na conduta clínica e diagnóstico (FERREIRA, 2011).

Nos felinos o estomago está localizado a esquerda da linha media, em paralelo com a coluna, um órgão de fácil identificação no exame ultrassonográfico (PENNINCK, 2016). Normalmente há gás preenchendo o lúmen gástrico, o que causa um artefato de imagem chamado reverberação, fazendo com que não seja possível analisar o órgão em sua totalidade, se o estomago estiver vazio um padrão de “roda estriada” é visualizado, principalmente na espécie felina (PENNINCK, 2016), como observado durante o exame do paciente relatado.

Em um estômago normal é possível identificar cinco camadas, a superfície da mucosa, mucosa, submucosa, muscular e serosa, há uma proporção de tamanhos entre elas, que resultam na espessura total da parede gástrica (PENNINCK; D’ANJOU, 2015). Na espécie felina esta espessura varia de 0,2 a 0,4 cm, podendo chegar a 0,44 cm se for obtida sobre uma das pregas do estomago (PENNINCK, 2016). No caso citado o animal apresentou uma espessura de parede gástrica de 1,4 cm, de acordo com intervalo de medida encontrado em estudo sobre características ultrassonográficas de linfoma alimentar em gatos, que identificou massas gástricas com tamanho variando de 0,8 a 2,2 cm. Contudo, o estudo indica também, que medidas a partir de 0,6 cm, já poderiam indicar presença de alteração neoplásicas e por isso devem ser acompanhadas (GROOTERS et al., 1991).

Além do aumento na espessura da parede, o paciente apresentou perda total da estratificação de camadas na região da neoplasia, sendo caracterizada no exame de ultrassom como uma área homogênea e hipoecóica, não sendo possível individualizar cada camada. Na literatura estes achados são compatíveis com lesões associadas ao linfoma alimentar (GROOTERS et al., 1991). Ademais, a perda da estratificação de camadas aparece como forte indicio de lesão neoplásica, e quando essas alterações afetam as camadas externas podem

estar relacionadas a linfoma alimentar linfoblástico (FERREIRA 2011). Entretanto, não é possível diferenciar definitivamente os tipos de neoplasia intestinais por meio de exame ultrassonográfico (GROOTERS et al. 1991).

Quanto a origem da alteração, estudo que avaliou 50 gatos quanto a seu imunofenótipo e classificação histológica, indicou que os tumores de origem na camada mucosa têm maior ocorrência em relação aos de origem na camada serosa (WALY et al. 2005). No caso relatado, houve crescimento invasivo, não sendo possível indicar qual a camada originou o processo neoplásico, uma vez que, já havia substituição total do parênquima normal por células neoplásicas, por ser extremamente infiltrativo.

Enfermidades que fazem parte do diagnóstico diferencial são as doenças gastrointestinais inflamatórias graves, embora apresentem um padrão mais uniforme no aumento da espessura da parede, podem apresentar alteração na estratificação, espessura focal das camadas, bem como diminuição da sua ecogenicidade, principalmente quando há edema, hemorragia e em alguns casos formação de úlceras. Nestes casos é indicado a realização de biopsia para confirmação dos achados (PENNINCK; D'ANJOU, 2015), por este motivo, mesmo havendo características relacionadas a presença de neoplasia o animal foi encaminhado para coleta de material para histopatologia.

No caso relatado, embora a ultrassonografia tenha identificado a alteração, foi necessária realizar biopsia para confirmar a presença da neoplasia. Por este motivo o animal foi submetido a laparotomia exploratória, um método invasivo, todavia, se pode obter material de melhor qualidade para análise, sendo possível incluir todas as camadas do tecido gástrico na amostra obtida. O paciente do relato encontrava-se debilitado devido a progressão da doença. Em casos como esse, uma alternativa é a obtenção de material por meio de aspiração por agulha fina ou biopsia por endoscopia. Embora a aspiração por agulha fina seja um método menos invasivo que o procedimento cirúrgico, há divergência entre autores sobre seus resultados, a presença de inflamação no local pode acarretar em um diagnóstico indefinido, sendo necessário realizar também biopsia por endoscopia e histologia para fechar o caso segundo (GIEGER, 2011). A coleta de material por endoscopia é uma técnica que tem menor tempo de duração e, por ser menos invasiva, permite uma melhor e mais rápida recuperação do paciente. Entretanto há algumas limitações em seu uso, uma delas é o tamanho do fragmento obtido, que pode não contemplar todas as camadas afetadas pela lesão, mesmo que se obtenham diversas amostras de diferentes pontos, os resultados podem ser inconclusivos. Outro ponto limitante é a habilidade do operador, que pode influenciar significativamente na coleta do material (GIEGER, 2011).

O resultado das amostras obtidas confirmou a suspeita clínica de linfoma, e a doença foi classificada como linfoma gástrico com predomínio de células grandes, ou linfoblástico. Esse subtipo de linfoma tem apresentação agressiva, cursando com sinais clínicos agudos e graves. O paciente veio a óbito no pós-operatório. Quando as condições clínicas do animal permitem é realizado o tratamento quimioterápico, utilizando protocolos combinados de fármacos. A intervenção cirúrgica não é recomendada como tratamento (WILSON, 2008). Os casos de linfoma linfoblástico possuem uma baixa resposta as terapias e os animais acometidos têm uma expectativa de vida média de três meses, o que correspondeu ao período de evolução clínica do animal (WILSON, 2008).

3.1.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso relatado demonstrou a importância do exame ultrassonográfico no auxílio do diagnóstico. Apesar de possuir algumas limitações, possibilitou a obtenção de muitas informações que contribuíram para estimar gravidade e extensão das alterações, bem como avaliar outros órgãos que podem estar afetados, além da suspeita principal. Por meio do exame ultrassonográfico, é possível obter medidas dos nódulos ou massas palpáveis no exame físico, estimar suas dimensões e identificar algumas características e também verificar o acometimento de linfonodos ou alterações difusas no abdômen, como por exemplo, líquido livre na cavidade abdominal. Todas estas informações quando associadas a achados clínicos e laboratoriais, vão facilitar a classificação da gravidade do caso e contribuir para escolha da conduta clínica a ser estabelecida.

3.2 CORPO ESTRANHO LINEAR EM CÃO

3.2.1 INTRODUÇÃO

Os corpos estranhos são considerados todos os objetos ou materiais ingeridos por animais e que são de difícil digestão, tais como pedras, plásticos, fios e ossos. (RADLINSKY,

2013). Ocorre com maior frequência em cães do que em gatos, fato que pode estar relacionado com a alimentação não seletiva dos cães (MUDADO et al., 2010), podendo afetar todas as faixas etárias, principalmente cães jovens (MORAILLON et al., 2013).

É comum que muitos corpos estranhos passem pelo trato gastrointestinal sem serem percebidos ou causem alterações, porém materiais não maleáveis, pontiagudos, com bordas irregulares e/ou grandes demais, podem ficar alojados no estômago. As obstruções por corpos estranhos podem ser caracterizadas de três formas, quanto ao grau de obstrução (completo ou parcial), localização e alterações fisiopatológicas (simples ou estrangulantes) (PAPAZOGLU et al. 2003). Por serem variados quanto à forma, composição e tamanho, podem ser observados em todas as porções do sistema digestivo como, boca, esôfago, estômago e intestinos, sendo os sinais clínicos característicos para cada local. Quando são observados em região de estômago podem causar gastrite, anorexia, episódios de vômitos agudos, podendo também ocorrer de forma assintomática (MORAILLON et al., 2013).

Se presentes ao longo do intestino podem causar diarreia sanguinolenta, anorexia e perda de peso (PAPAZOGLU et al. 2003). Quando presentes em cólon geralmente são eliminados com facilidade não necessitando de intervenção cirúrgica. Em caso de não eliminação do corpo estranhos se prioriza o uso de colonoscopia (RADLINSKY, 2013).

Para o diagnóstico é necessária uma completa anamnese. Há casos em que a ingestão é presenciada pelo tutor, sendo necessário levar em consideração hábitos do animal, idade, raça e sinais clínicos. Ainda assim, para um correto diagnóstico é necessário associar os achados de anamnese e exames físicos com exames complementares de imagem como ultrassonografia, raio x simples ou contrastado (KEALY et al., 2011) e endoscopia (MORAILLON et al., 2013). Quando não há suspeita de qual corpo estranho foi ingerido, o exame radiográfico simples pode não ser conclusivo, pois dependendo da radiodensidade o objeto pode apresentar-se radioluscente e não ser identificado (KEALY et al., 2011).

Na ultrassonografia os corpos estranhos com forma definida podem ser facilmente identificados, em geral se apresentam como estruturas de superfície hiperecótica com intenso sombreamento acústico posterior, porém, a presença de acentuada quantidade de gás intraluminal pode mascarar a presença do objeto (KEALY et al., 2011). Neste exame também é possível avaliar a motilidade e integridade das alças intestinais (MORAILLON et al., 2013).

A endoscopia é indicada quando há histórico de vômitos crônicos, ausência de anormalidades no exame físico e a história clínica do animal não confirma a suspeita. Nestes casos, além da visualização é possível realizar coleta de material para biópsia, para descartar a presença de alterações concomitantes que influenciem na não progressão do objeto,

obstruções por presença de neoplasias, alterações na motilidade e gastroenterites. (TAMS; SPECTOR, 2010). Este exame é o de escolha para corpos estranhos presentes em esôfago e estômago, pois é possível em certos casos retirar o objeto sem a necessidade de intervenção cirúrgica (MORAILLON et al., 2013).

A remoção do objeto é o principal tratamento, o clínico pode optar em realizar a retirada por meio de endoscopia ou cirurgicamente, sendo possível também estimular a eliminação espontânea nos casos em que o corpo estranho seja pequeno e não ofereça riscos de perfuração (TAMS; SPECTOR, 2010). Em casos em que o volume ou composição impeçam sua progressão pelo trato gastrointestinal o objeto deve ser retirado exclusivamente por meio de cirurgia. Em geral são utilizadas técnicas de gastrotomia e enterotomia, porém, diante das lesões presentes no local acometido pode ser necessária a realização de enterectomia (MORAILLON et al., 2013). Nos casos em que os animais são submetidos a intervenção cirúrgica, alguns fatores contribuem para o prognóstico do paciente como o tempo cirúrgico, número de incisões, número de corpos estranhos, corpo estranho linear, a presença de áreas de necrose ou rupturas (RADLINSKY, 2013).

Há uma taxa elevada da mortalidade em casos de sinais clínicos crônicos, deiscência da sutura, corpo estranho linear, peritonite e septicemia. Por se tratar de um procedimento complexo, o paciente deve ser mantido sob monitoração para que mudanças no quadro clínico sejam diagnosticadas rapidamente.

3.2.2 RELATO DE CASO

Foi encaminhado para o HV da UFMG um canino, macho, três anos de idade, 23 kg, da raça Australian Catledog. O tutor relatou que o animal possuía histórico de ingerir corpos estranhos e segundo relato de outro morador da residência, o animal estava brincando com um pano no dia anterior. No exame clínico o animal encontrava-se alerta, sem alterações na frequência cardíaca e respiratória e apresentava episódios frequentes de vômito nas últimas 24 horas independente da ingestão de alimento. Diante da suspeita de ingestão de corpo estranho o paciente foi encaminhado para ultrassonografia abdominal total.

No exame ultrassonográfico foi possível descartar alterações em vesícula urinária, baço, fígado, rins e adrenais. Durante a avaliação do trato gastrointestinal foi identificado parede normoespessa em região de fundo gástrico, medindo aproximadamente 0,50 cm,

acentuada presença de gás e conteúdo hiperecótico em região de antro pilórico, bem como imagem sugestiva de conteúdo alimentar.

A porção duodenal não apresentou alterações ultrassonográficas visíveis, no entanto ao longo do intestino delgado foi possível identificar diversas áreas de plissamento, algumas delas preenchidas por grande quantidade de gás e conteúdo fluido.

Em região abdominal cranial esquerda, observou-se um segmento intestinal com características de multicamadas, que em corte transversal, eram organizadas em forma de anel sendo possível visualizar linhas hiperecóticas e hipoecóticas intercaladas (Figura 8), envolvendo ponto central hiperecótico e formador de sombreamento acústico posterior, cranial a este segmento foi observado presença de alça intestinal dilatada por líquido, sendo esses achados sugestivos de intussuscepção.



FIGURA 8 – Região abdômen cranial esquerdo, topografia de jejuno. Corte transversal de alça intestinal onde visualiza-se estrutura organizada em multicamadas em forma de anel, intercalando linhas hiperecóticas e hipoecóticas, sugestivo de intussuscepção (seta vermelha).

Ao prosseguir com a varredura abdominal foi identificado em abdômen cranial direito, intestino delgado com intenso plissamento e presença intraluminal de uma estrutura retilínea hiperecótica, medindo aproximadamente 1,41 cm. Esse achado ultrassonográfico sugere

obstrução por corpo estranho linear (Figura 9). Ainda foram observados em diversas porções de colón conteúdo ecogênico e formador de intenso sombreamento acústico posterior, esta alteração poderia corresponder a fezes densas, não sendo possível descartar a presença de mais de um corpo estranho (Figura 10).

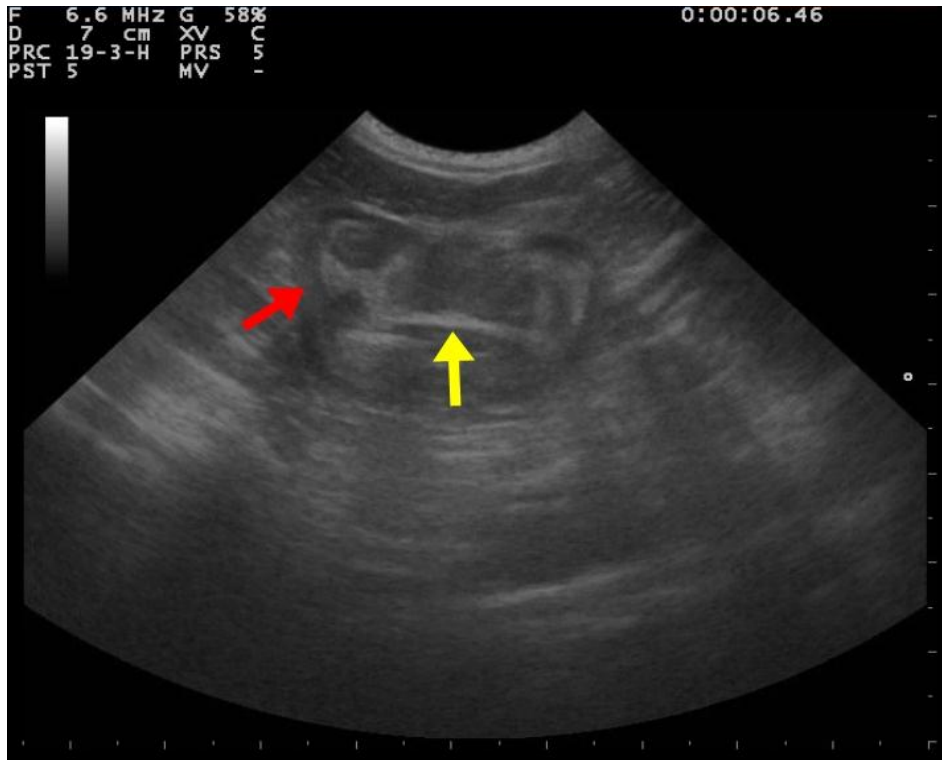


FIGURA 9 – Região abdominal cranial direita, corte transversal de intestino delgado onde observa-se alça intestinal com alteração na espessura das camadas da parede intestinal (seta vermelha). Estrutura linear hiperacóica em lúmen de alça, sugestivo de corpo estranho linear (seta amarela).



FIGURA 10 - Região de cólon em corte transversal (seta amarela). Alça intestinal com conteúdo ecogênico (asterisco vermelho) e intenso sombreamento posterior (seta azul), imagem sugestiva de fezes densas ou corpo estranho denso.

Diante destes achados o paciente foi submetido ao procedimento de laparotomia exploratória. No transcirúrgico verificou-se a presença de corpo estranho linear fixo na região pilórica, posteriormente foram realizadas quatro enterotomias em região de jejuno onde foi possível remover grande quantidade de conteúdo semelhante a tecido e linhas. O paciente já apresentava diversas áreas de necrose intestinal em jejuno, sendo necessário a enterectomia de aproximadamente 40 cm deste seguimento. O animal foi mantido em observação e apresentou melhora no pós-operatório imediato. Foi realizado exame ultrassonográfico para controle um dia após o procedimento, nesse foi visualizado gás livre na cavidade abdominal, acentuada quantidade de líquido livre com intensa celularidade, mesentério espessado e hiperecogênico (mesentério reativo), sugerindo presença de peritonite (Figura 11).

No segundo dia de pós-operatório o animal foi submetido a novo exame ultrassonográfico que indicou uma piora no quadro de peritonite, com aumento na coleção de líquido e acentuado plissamento intestinal (Figura 12).

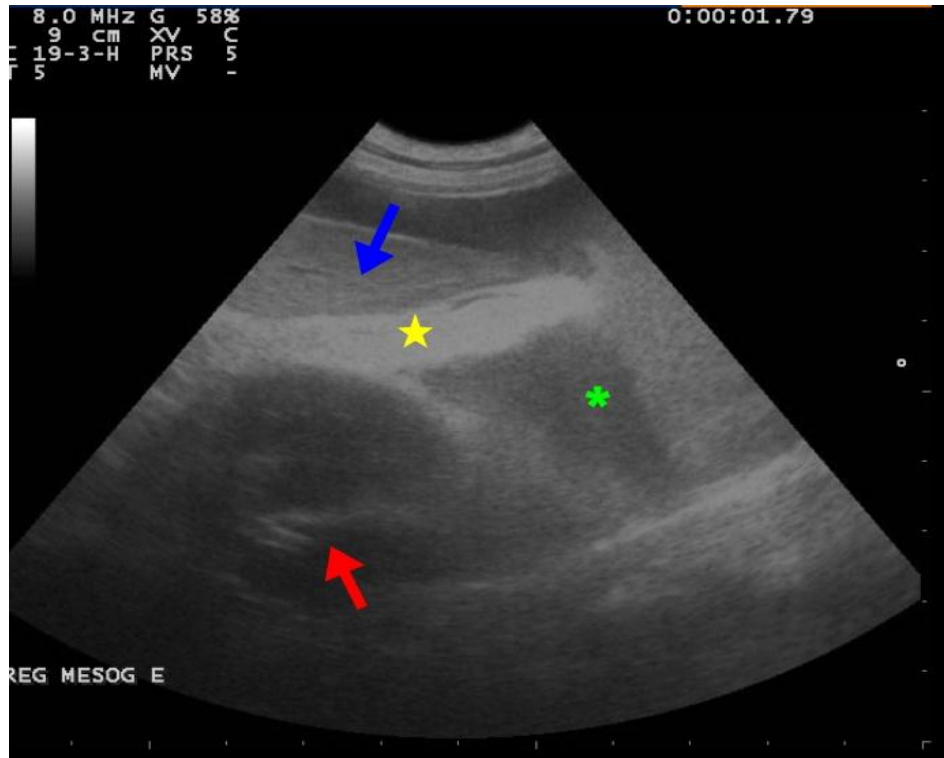


FIGURA 11 - Região abdominal média esquerda, corte longitudinal, sendo identificados baço (seta azul) e rim esquerdo (seta vermelha). Foco de líquido livre com aumento de celularidade (asterisco verde). Mesentério espessado e hiperecogênico, sugestivo de mesentério reativo (estrela amarela).

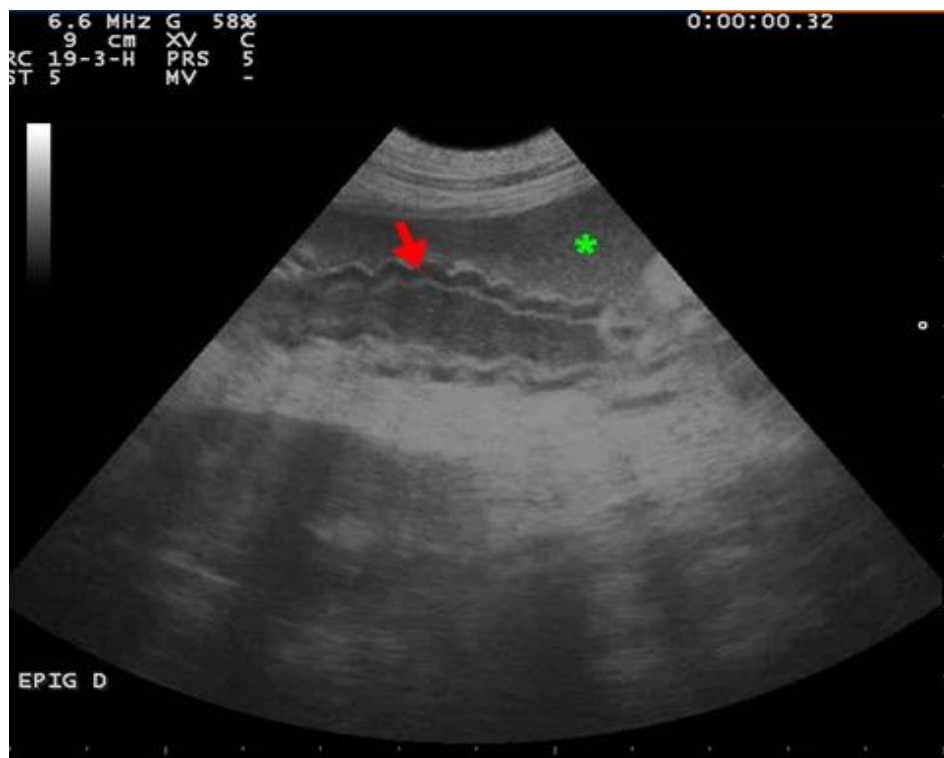


FIGURA 12 - Região abdominal cranial direita, alça de intestino delgado em corte longitudinal com intenso plissamento (seta vermelha) e conteúdo líquido dentro do lúmen. Presença de líquido livre adjacente a porção intestinal (asterisco verde).

O líquido presente na cavidade abdominal foi coletado e posteriormente enviado para análise, o resultado indicou presença de material amorfo enegrecido com presença intensa de bactérias do tipo cocos, streptococos e bastonetes, o líquido foi classificado como exsudato séptico. O clínico responsável optou por realizar nova laparotomia exploratória, entretanto não foram encontrados pontos de ruptura, apenas intensa peritonite, cuja causa provável foi atribuída a translocação bacteriana. Foi colocado dreno intraperitoneal para lavagens da cavidade abdominal.

Um dia após o procedimento, o paciente foi encaminhado para ao setor de diagnóstico por imagem para realizar exame radiológico contrastado de trânsito intestinal, afim de confirmar a ausência de rupturas. Foram utilizados 10 ml/kg de solução, que é composta por uma parte de contraste, sendo ele o iodado não iônico (ioexol), e duas partes de diluente (cloreto de sódio 0,9 %). Imediatamente, após a administração da solução via oral, foram realizadas radiografias abdominais nas projeções latero-lateral direita (LLD) e ventro-dorsal (VD), seguidas de radiográficas seriadas, imediatamente após ingestão do contraste, com intervalos de 10 minutos, até atingir meia hora da aplicação do contraste. Na sequência o intervalo passou a ser de 30 min, até a completa evidenciação do colón. Neste exame não foram observadas alterações (Figura 13).

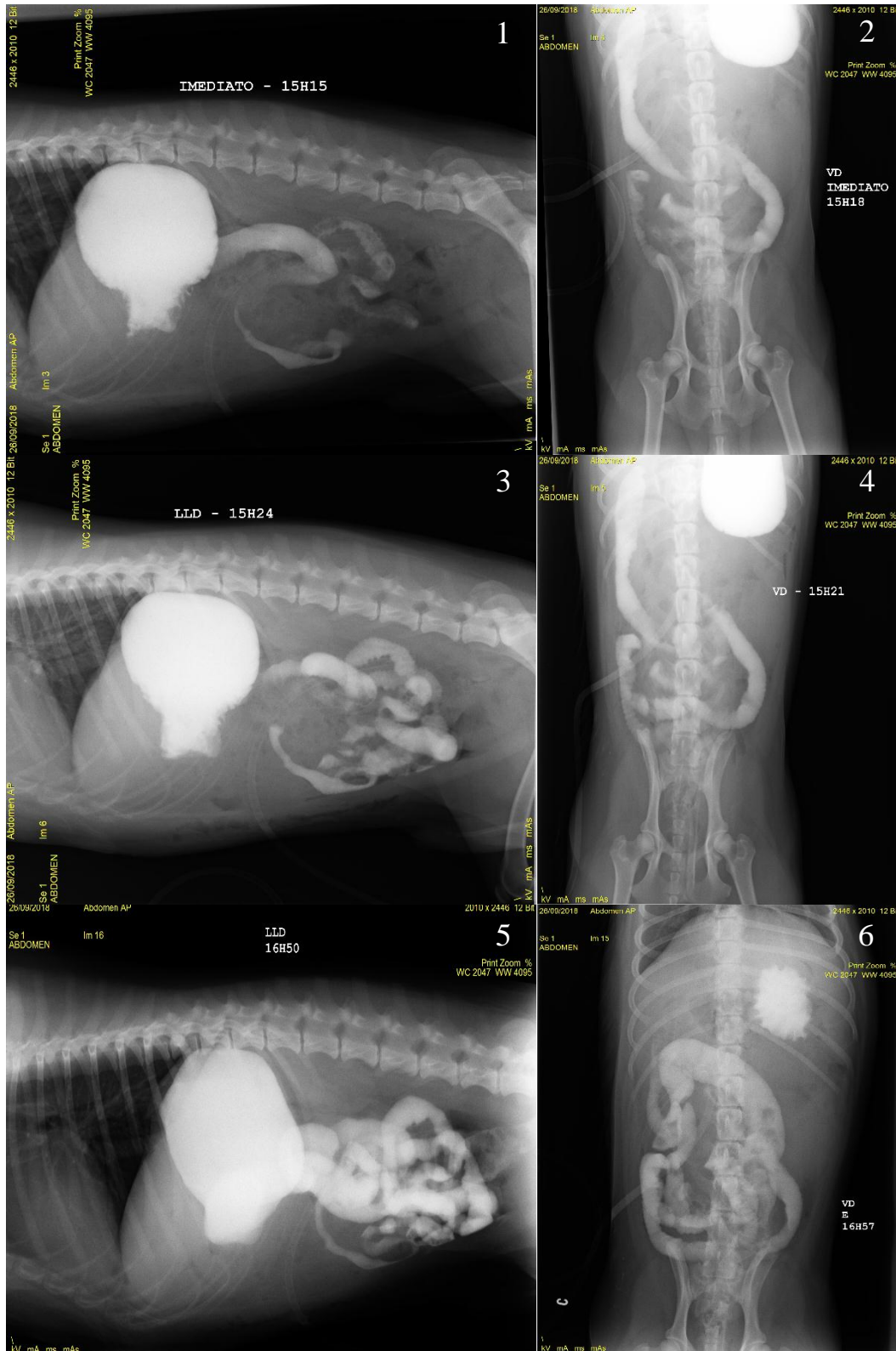


FIGURA 13 - Exame radiográfico contrastado de trânsito intestinal. Projeções LLD (1) e VD (2) de região abdominal, radiografia imediatamente após administração de contraste via oral. Projeções LLD (3) e VD (4) de região abdominal, radiografia realizada 10 minutos após contraste. Projeções LLD (5) e VD (6) de região abdominal, radiografia realizada 1h 30 min após contraste. Observa-se progressão normal do contraste.

O animal permaneceu em observação, apresentando piora no quadro clínico, sendo submetido a novo exame contrastado após dois dias. No qual observou-se conteúdo radiopaco disperso na cavidade abdominal e ausência de contraste no lúmen do duodeno na radiografia tirada imediatamente após administração da solução. Aos 10 minutos foi observada uma lenta progressão do contraste, sugerindo presença de ruptura intestinal (Figura 14).

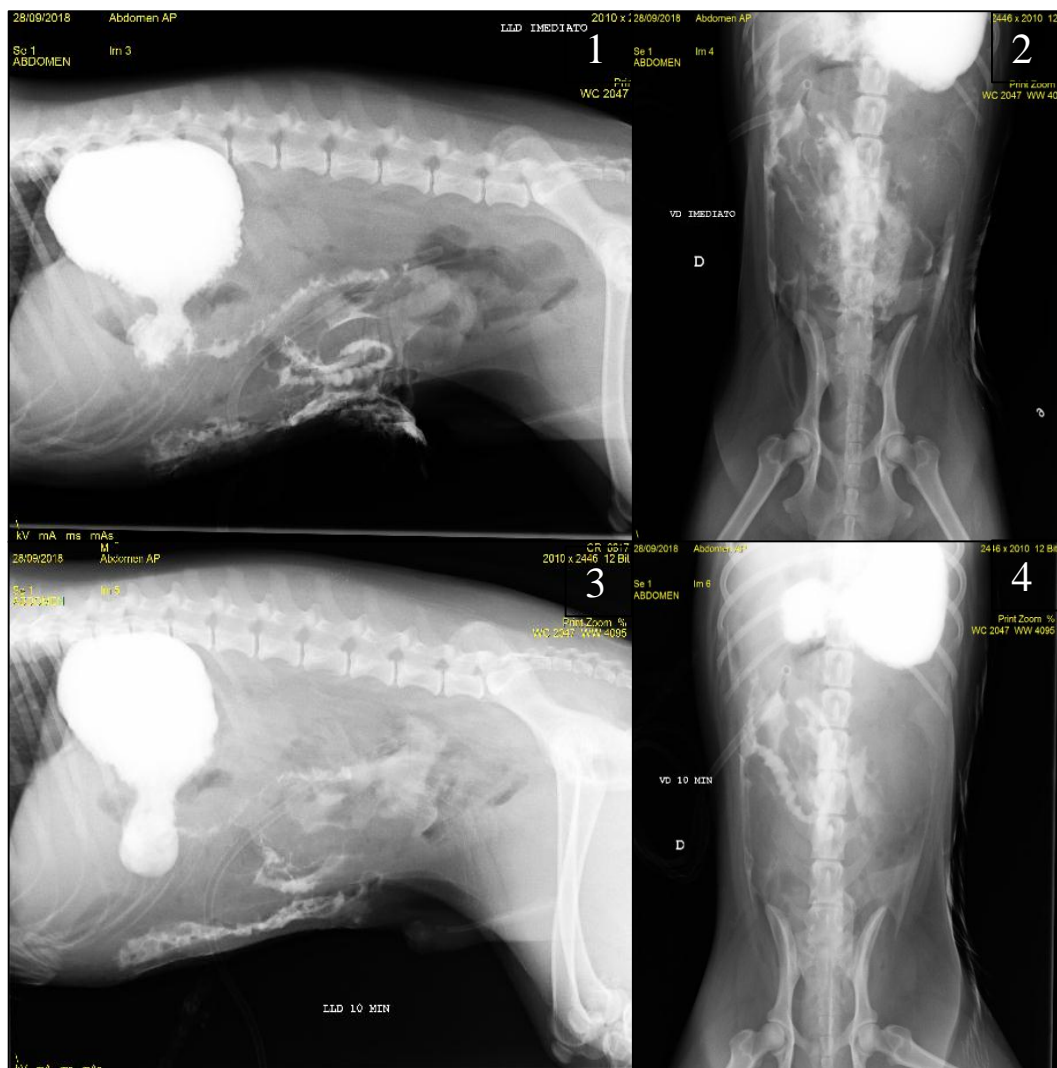


FIGURA 14 - Exame contrastado para avaliação do trânsito intestinal. Projeções LLD (1) e VD (2) de região abdominal, radiografia imediatamente após administração de contraste via oral. Projeções LLD (3) e VD (4) de região abdominal, realizada 10 minutos após contraste.

Devido à gravidade do quadro e instabilidade do paciente, não foram realizadas mais avaliações da progressão do contraste. O paciente foi submetido a nova laparotomia exploratória para correção da ruptura intestinal. Durante o procedimento foram identificados novos pontos de necrose em duodeno e ceco, que foram retirados e posteriormente foi

realizada lavagem da cavidade abdominal e jejunostomia. Entretanto o paciente estava extremamente debilitado, não respondeu ao tratamento e veio a óbito no pós-operatório, sendo a causa da morte septicemia.

3.2.3 DISCUSSÃO DE CASO

A ocorrência de corpo estranho ocorre comumente em cães jovens, pelo seu hábito alimentar indiscriminado. Um estudo retrospectivo realizado em 2010, relata que do total de animais com suspeita de corpo estranho, 75% deles estavam em uma faixa etária inferior a cinco anos (MUDADO et al., 2015). No caso relatado o animal tinha aproximadamente três anos de idade, estando dentro da faixa etária comum para afecção.

Segundo este mesmo autor, pacientes que apresentam corpo estranho gástrico ou intestinal podem ter sinais clínicos como apatia, hiporexia, anorexia, dor abdominal e vômitos. Entretanto, no caso descrito neste relatório, o animal apresentou apenas episódios intermitentes de vômitos, sem apresentar alteração de outros parâmetros, o que pode ser explicado pela identificação precoce de alteração no comportamento e rápido encaminhamento para atendimento, não havendo progressão dos sinais clínicos (MUDADO, et al., 2015). Os episódios intermitentes de vômito ocorreram devido a presença de corpo estranho localizado em região de antro pilórico. Nestes casos há distensão e estímulo mecânico pela tentativa de passagem do objeto pelo piloro, o que induz o vômito (RADLINSKY, 2013). Em obstruções proximais, em estômago e duodeno, os episódios de vômito iniciam em torno de 24 a 72 horas após a obstrução, o que corrobora com o relato do proprietário sobre início dos sinais clínicos do animal, em torno de um dia após a ingestão do corpo estranho. (PAPAZOGLU, 2003).

A ultrassonografia foi usada como principal ferramenta no diagnóstico do caso descrito, sendo mais indicada em relação ao exame de raio x, uma vez que corpos estranhos com radiodensidade de tecidos moles podem não ser identificados corretamente no exame de raio x (FRAM, 2006).

As imagens ultrassonográficas obtidas nos casos de corpo estranho podem variar de acordo com o aspecto do objeto (tamanho, forma, composição), localização e ecogenicidade do conteúdo em sua volta (FRANK, 2015). O proprietário do animal relatou que este havia ingerido um pano, considerado um corpo estranho linear (RADLINSKY, 2013), que foi

visualizado ultrassonograficamente como estrutura retilínea, brilhante, com sombreamento acústico posterior, concordando com o que é citado na literatura que destaca também o pregueamento de alças intestinais como um achado comum, também observado no paciente do relato (PENNINCK; D'ANJOU, 2015). Isso ocorre quando há fixação de uma porção do objeto linear em região de piloro e progressão do restante ao longo do intestino, em decorrência do peristaltismo (MUDADO et al.). Um estudo retrospectivo realizado em 2009 que analisou 174 animais, foi verificado que 67% dos casos de corpos estranhos lineares se fixaram em região de antro pilórico (HAYES, 2009).

A intussuscepção ocorre quando há alterações gastrointestinais que modificam a motilidade intestinal ou a maleabilidade da parede, ocasionando a invaginação de uma porção intestinal proximal em direção ao lúmen da porção distal adjacente (RADLINSKY, 2013). No decorrer do exame ultrassonográfico foi possível identificar na região jejunal distensão por conteúdo fluido, bem como duas estruturas com multicamadas organizadas em forma de anel, sendo esta, característica indicativa de intussuscepção, achado presente em um a cada quatro animais que apresentam corpos estranhos lineares (FRANK, 2015).

Após o procedimento cirúrgico, o animal foi submetido a ultrassonografias de controle, para avaliar a evolução pós operatória. Ultrassonograficamente há suspeita de peritonite quando se tem uma combinação de achados, são eles o aumento da ecogenicidade do mesentério, efusão peritoneal ecogênica e presença de conteúdo líquido no intestino (FRANK, 2015). Características encontradas nos exames de controle do paciente relatado. No terceiro dia houve aumento do líquido peritoneal, que foi coletado e teve como resultado proliferação bacteriana, confirmando a presença de peritonite. Segundo a literatura esta complicação é comum em animais submetidos a cirurgia do trato gastrointestinal (ZIMMERMANN et al).

Os exames contrastados são indicados para realçar estruturas anatômicas que não são evidenciadas na imagem radiológica simples. Podem ser realizados com diferentes meios sendo o sulfato de bário o mais indicado para avaliação gastrointestinal, entretanto, nos casos em que há suspeita de ruptura intestinal eles são contraindicados, pois não são absorvidos pelo organismo e sua deposição na cavidade abdominal pode ser tóxica. Os contrastes iodados não iônicos são indicados nestes casos, pois são solúveis em água, portanto absorvidos pelo organismo (KEALY, 2011). Assim justificando a escolha do ioexol no caso apresentado.

No primeiro exame contrastado realizado não houve sinais de ruptura, o contraste progrediu pelo intestino, nos intervalos de tempo indicados na literatura para contrastes iodados não iônicos, que são estômago e duodeno preenchidos imediatamente e até 15 min

depois da ingestão do contraste, em 30 min a substância deve estar presente em jejuno, e após 60 min todo o trato gastrointestinal deve estar preenchido por contraste (FRANK, 2015). Já no segundo exame, realizado em um intervalo de dois dias, foi possível identificar alterações no trajeto do contraste. O contraste evidenciou o estômago, entretanto não destacou a porção correspondente ao duodeno, depositando-se de forma difusa em porções adjacentes da cavidade abdominal e marcando moderadamente porções caudais de jejuno. Estes achados indicaram presença de ruptura intestinal em região duodenal. Em pacientes normais o duodeno deve ser facilmente identificado no exame contrastado, é a primeira porção intestinal a ser corada, o lúmen deve estar totalmente preenchido pelo contraste e progredir de maneira contínua e homogênea, a distensão tende a ser uniforme em toda porção de intestino delgado, mas o duodeno pode apresentar-se ligeiramente mais largo que o jejuno (KEALY, 2011).

Após a terceira laparotomia o animal estava extremamente debilitado e não respondeu positivamente a intervenção, vindo a óbito no mesmo dia. A literatura cita que, quando comparados com a espécie felina, cães tem o dobro de chances de evoluírem a óbito em casos de presença de corpo estranho do tipo linear (FRANK, 2015), além disso, reintervenções gastrointestinais, presença de peritonite, deiscência de sutura e retirada de grandes porções do intestino contribuem para o aumento do risco de morte do animal.

3.2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os corpos estranhos trazem um desafio para Medicina Veterinária. Uma vez que cães têm hábitos alimentares muito diversificados. No caso relatado, o diagnóstico definitivo foi obtido mais facilmente, pois a ingestão do objeto foi presenciada pelo tutor, sendo possível, desta forma, direcionar as condutas a serem tomadas. Como discutido, a conduta médica adotada está em concordância com a literatura na maioria dos seus aspectos, e mesmo com seu diagnóstico precoce, não foi possível evitar as complicações que podem ocorrer em uma cirurgia invasiva do trato gastrointestinal. A relevância deste relato se justifica, pois, permitiu o acompanhamento da progressão dos sinais clínicos e sua associação com os achados de imagem, ressaltando a importância da ultrassonografia e da radiologia contrastada nos casos de corpo estranho, tanto como meio diagnóstico definitivo, que possibilitou a identificação das alterações e sua evolução, assim como instrumento para o controle das alterações pós-operatórias, contribuindo para escolha da conduta adotada.

4 - CONCLUSÃO

Ao concluir o estágio, pôde-se acompanhar 187 exames radiográficos, tendo como maior casuística as patologias da cavidade torácica. Já no setor de ultrassonografia foram acompanhados 226 exames, destacando as enfermidades do sistema geniturinário com maior prevalência.

Frente aos casos, concluiu-se que a presença de Médicos Veterinários especialistas em diversas áreas contribuiu para o aumento da casuística em determinadas patologias.

Durante o período de estágio na subárea de Diagnóstico por Imagem na UFMG foi possível acompanhar a realização de diversos exames, discussão dos mesmos, possibilitando ao acadêmico desenvolver o senso crítico.

O ECSMV compreende uma etapa de grande importância para a formação do profissional Médico Veterinário, sendo essa atividade uma excelente oportunidade para aprimorar de maneira eficiente os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante a graduação. Sabe-se que o processo de aprendizagem não é feito de maneira individual e sim construído de modo coletivo fortalecendo as relações interpessoais.

REFERÊNCIAS

CALAZANS, S. C. ET AL. **Oncologia cães e gatos**, 2º ed. Rio de Janeiro: Editora Rocca, 2016, p. 930- 941.

FERREIRA, M. **Contribuição do exame ultrassonográfico para o diagnóstico das neoplasias gastrintestinais em felinos**. 2017. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10136/tde-17052017-161723/pt-br.php>>. Acesso em: 02 de novembro de 2018.

FRAM, M. Gastro-intestinal Tract including Pancreas In: Mannion, P. **Diagnostic Ultrasound in Small Animal practice**, Blackwell p. 106 , 2006

FRANK, P. M. Estômago e Intestino delgado. In: THRALL, D.E. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 780-811, 2015.

GIEGER, T. L. **Alimentary lymphoma in cats and dogs**. The Veterinary clinics of North America. Small animal practice. vol. 41. . pag. 419-432, 2011.

GROOTERS, A. M. ET AL. **Ultrasonographic Appearance of Feline Alimentary Lymphoma**. Veterinary Radiology & Ultrasound, pag.468-472, 1994.

GROVER, S. **Gastrointestinal Lymphoma in Cats**. Colorado, outubro de 2005. Disponível em:<https://vetfoliovetstreet.s3.amazonaws.com/mmah/d0/a9fd5f3bbd4f3e8c468c04b0f8ffd4/filePV_27_10_741.pdf>. Acesso em: 20 de novembro de 2018.

HAYES, G. **Gastrointestinal foreign bodies in dogs and cats: a retrospective study of 208 cases**. Journal of small animal practice, v. 50, n. 11, p. 576-583, 2009.

JACKSON, M. L. ET AL. **Feline leukemia virus detection by immunohistochemistry and polymerase chain reaction in formalin-fixed, paraffin-embedded tumor tissue from cats with lymphosarcoma**. Canadian journal of veterinary research, n. 57. 1993 pag. 269-276.

KEALY, J. K.; GRAHAM, J. P.; HESTER, M., **Diagnostic Radiology and Ultrasonography of the Dog and Cat**. 5º ed. Elsevier, p. 23-198, 2011.

MAIL, D. M. **Tumours of the haemopoietic system.** In: Dobson, J. M., Lascelles, B. D. X. **BSAVA Manual of Canine and Feline oncology 3° ed.** Editora British Small Animal Veterinary Association, 2010, p. 285-303.

MORAILLON, R. et al. **Manual Elsevier de Medicina Veterinária.** Elsevier Brasil, 2013.

MUDADO, M. A. et al. **Obstrução do trato digestório em animais de companhia, atendidos em um Hospital Veterinário no ano de 2010.** Ceres, v. 59, n. 4, 2015.

PAPAZOGLU, L. G. ET.AL. **Intestinal foreign bodies in dogs and cats.** Compendium On Continuing Education For The Practising Veterinarian-North American Edition, v. 25, n. 11, p. 830-845, 2003.

PAPAZOGLU, L. G.; PATSIKAS, M. N.; RALLIS, T. **Intestinal foreign bodies in dogs and cats.** Compendium on continuing education for the practising veterinarian-north american edition, v. 25, n. 11, p. 830-845, 2003.

PENNINCK, D. G. Trato Gastro Intestinal. In: Nyland, T. G., Mattoon, J. S. **Ultra-som Diagnóstico Em Pequenos Animais, 2° ed.** Editora Roca, 2016, p. 217-239.

PENNINCK, D. G.; D'ANJOU, M. A. Trato gastrointestinal in: Penninck, D. G, d'Anjou, M. A.. **Atlas of Small Animal Ultrasonography, 2° ed.** Editora Wiley BlackWell, 2015 pag. 259-308.

RADLINSKY, M. G. Surgery of the Digestive System. In: FOSSUM, T. W. **Small Animal Surgery.** 4.ed. Missouri, Elsevier, p.386-580 2013

SCHMIDT, B. R., CRYSTAL, M. A. Lymphoma. In: Norsworthy, G. D., Crystal, M. A., Grace, S. F., Tilley, L. P. **The Feline Patient.** 4° ed.. EUA: Editora Wiley BlackWell, 2011, p. 308-312.

TAMS, T. R.; SPECTOR, D. J. Endoscopic Removal of Gastrointestinal Foreign Bodies. In: TAMS, T. R. ; RAWLINGS, C. A. **Small Animal Endoscopy. Elsevier Health Sciences,** p. 245-250, 2010.

WILSON, H. M. **Feline alimentary Lymphoma: desmystifying the enigma.** Topics in Companion Animal Medicine, Nova York, v. 3, n.4, p. 177-184, 2008.

WALY, N. E. ET AL. **Immunohistochemical diagnosis of alimentary lymphomas and severe intestinal inflammation in cats.** Journal of comparative pathology, n. 4, p. 253-260, 2005.

ZIMMERMANN, M. et al. **Peritonite em cães.** Ciência. Rural Santa Maria, v. 36, n. 5, p. 1655-1663. Outubro de 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782006000500052&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 21 de novembro de 2018.

ANEXO A – Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária

CERTIFICADO
ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO

**UNIVERSIDADE
 FEDERAL DE
 MINAS GERAIS**



**ESCOLA
 DE
 VETERINÁRIA**

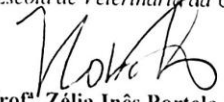


CERTIFICAMOS que **DENISE PIMENTA DE OLIVIERA** estagiou na Escola de Veterinária da UFMG sob a **Supervisão** da Profa. Dra. Anelise Carvalho Nepomuceno, na área de **Diagnóstico por Imagem**, no período de 30 de julho de 2018 a 01 de novembro de 2018, totalizando 543 horas e 30 minutos.

CENTRAL DE ESTÁGIOS DA ESCOLA DE
 VETERINÁRIA DA UFMG

Belo Horizonte, 08 de novembro de 2018.


 Prof.^a Cléia Batista Dias Ornellas
 Coordenadora da Central de Estágios da
 Escola de Veterinária da UFMG


 Prof.^a Zélia Inês Portela Lobato
 Diretora da
 Escola de Veterinária da UFMG