



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)

**CONFIRMAÇÃO RADIOGRÁFICA DE MEGAESÔFAGO EM CÃO
ATRAVÉS DE ESOFAGOGRAFIA - RELATO DE CASO**

WIDILANE ALBUQUERQUE DO NASCIMENTO

RECIFE, 2022



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**CONFIRMAÇÃO RADIOGRÁFICA DE MEGAESÔFAGO EM CÃO
ATRAVÉS DE ESOFAGOGRAMA - RELATO DE CASO**

**Relatório de Estágio Supervisionado
Obrigatório realizado como exigência
parcial para a obtenção do grau de
Bacharel em Medicina Veterinária, sob
Orientação da Profa. Dra. Jacinta
Eufrásia Brito Leite.**

WIDILANE ALBUQUERQUE DO NASCIMENTO

RECIFE, 2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- N244c Nascimento, Widilane Albuquerque do
Confirmação radiográfica de megaesôfago em cão através da esofagografia: Relato de caso / Widilane Albuquerque do Nascimento. - 2022.
53 f. : il.
- Orientadora: Jacinta Eufrasia Brito Leite.
Inclui referências.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Medicina Veterinária, Recife, 2022.
1. Diagnóstico por imagem. 2. Megaesôfago. 3. Manejo alimentar. I. Leite, Jacinta Eufrasia Brito, orient. II. Título

CDD 636.089



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO DEPARTAMENTO DE
MEDICINA VETERINÁRIA**

**CONFIRMAÇÃO RADIOGRÁFICA DE MEGAESÔFAGO EM CÃO
ATRAVÉS DE ESOFAGOGRAMA – RELATO DE CASO**

**Relatório elaborado por
WIDILANE ALBUQUERQUE DO NASCIMENTO**

Aprovado em 01/06/2022

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. JACINTA EUFRÁSIA BRITO LEITE
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

Msc. CARLOS ALBERTO AMORIM SOARES DE LIMA FILHO
Departamento de Medicina Veterinária - UFRPE

Mv. RAFAELA DOS SANTOS SILVA
Proimagem – Clínica de Especialidades e Diagnóstico Veterinário

Mv. IRACEMA PAULINO DOS SANTOS
Proimagem – Clínica de Especialidades e Diagnóstico Veterinário
(Suplente)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus queridos pais, por tanto amor e cuidado durante minha vida; e à minha filha Heloísa, por me encorajar a sempre buscar o meu melhor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao meu Deus por sua infinita bondade. Sua mão me sustentou durante toda a minha trajetória e apenas por isso estou aqui.

Sou eternamente grata pela dádiva de ser mãe e pelo meu pacotinho de amor, Heloísa. Hoje sei que você chegou no momento certo para dar cor e vida à nossa família e me tornar uma pessoa mil vezes melhor do que já fui um dia. Apesar da ausência, espero que compreenda que tudo que fiz e faço é por você e para você.

Aos meus pais Manoel e Aurinete por todo apoio incondicional, não só durante esses 6 anos, mas durante toda a vida. Com eles aprendi a ser resiliente e esperar no Senhor o momento certo de todas as coisas. Ao meu irmão Will, por todo zelo com nossa pequena Helô. Apesar de todos os percalços da vida, minha família foi como uma coluna para que eu me mantivesse de pé e sem a dedicação, compreensão e doação deles esse sonho com certeza não seria possível.

A todos os meus filhos de quatro patas (Cotó, Preta, Negão, Rose, Wade, Cortéz (*in memoriam*), Paolla (*in memoriam*), Nicolle (*in memoriam*), Pink (*in memoriam*)), vocês sempre foram inspiração para mim. Espero que minhas mãos sejam instrumento de Deus, onde eu consiga ajudar famílias, honrando assim a memória de cada um de vocês.

A minha amiga Nathália Wei, por estar sempre ao meu lado nos momentos difíceis da vida. Você teve um papel importantíssimo durante a minha graduação e por isso (e por tudo), todo o meu respeito e admiração por você.

Ao meu companheiro de faculdade e da vida, Igor Gouveia. Por muitas vezes que pensei em desistir você foi um alicerce para que eu encontrasse forças e prosseguisse. Deus não poderia ter sido mais caprichoso em me dar você como melhor amigo.

Obrigada Ricardo, Vinícius, Evelin, Dayane e Ragner por todo o companheirismo de sempre. Sei que em vocês tenho um porto seguro e serei eternamente grata em cultivar essa amizade.

Minha eterna gratidão à UFRPE, local que me proporcionou um ensino gratuito e de muitíssima qualidade, além da melhor comida do mundo (obrigada RU!).

Aos professores que contribuíram na minha formação acadêmica, não apenas com conhecimentos, mas também com a minha formação pessoal, meus sinceros agradecimentos, especialmente às professoras Maria Betânia e Maria José pela confiança em mim atribuída e por toda compreensão.

À professora Dra. Jacinta Eufrásia, minha querida orientadora, obrigada por todos os

conselhos e pela oportunidade de aprender sempre com a senhora.

À professora e eterna coordenadora Elizabeth Sampaio, que teve papel crucial na minha formação como médica veterinária. No momento mais difícil da graduação (e talvez da vida) você segurou minha mão e teve uma empatia difícil de encontrar nos dias atuais. Por isso e por tanto meu muito obrigada!

A Nicholas Novack, meu amigo, que me apresentou à área de diagnóstico por imagem. Não há palavras que definam o quanto sou grata por nossos caminhos terem se cruzado. Obrigada por toda confiança, conversas e risadas, além de todo conhecimento repassado a mim. A você, toda a minha admiração e eterno agradecimento.

A Dra. Iracema Paulino, por todo acolhimento e compreensão durante a minha estadia na Proimagem. Sou eternamente grata à Deus por ter me apresentado a um local onde sou tão acolhida que chego a me sentir em casa, espero zelar por isso sempre. Obrigada pelas oportunidades e incentivo, a senhora é um exemplo de força e determinação para mim.

A Dra. Rafaela Santos, minha amiga e supervisora do ESO, obrigada por todo o companheirismo e conhecimentos repassados. Cada ocasião que pacientemente você me ensinou algo novo fez total diferença na minha vida profissional, gratidão por tudo.

As minhas meninas Izolda, Duda e Rebeca por terem tornado as minhas tardes (e a vida) mais fáceis. A vocês, minha amizade e eterno agradecimento.

E por fim, mas não menos importante, obrigada à toda equipe Proimagem pelo acolhimento. A Dr. Manoel Aleixo, por toda amizade há anos. A Andreza, Erika, Fernanda, Paula, Rafael, Rafaelzinho e Tiago, muito obrigada por tornarem os sábados mais leves.

EPÍGRAFE

“Porque dEle e por Ele, e para Ele, são todas as coisas.”

Romanos 11:36

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Proimagem Clínica de Especialidades e Diagnóstico Veterinário.....	15
Figura 2. Sala de ultrassonografia equipada com materiais específicos para realização de exames e elaboração de laudos.	16
Figura 3. Aparelho Esaote MyLab60 Xvision LCD Doppler ®.	17
Figura 4. Sala de raio-x equipada com materiais específicos para realização de exames radiográfico.	18
Figura 5. Sala de raio-x equipada com materiais específicos para realização de exames radiográfico	18
Figura 6. Negatoscópio duplo de parede.....	19
Figura 7. Digitalizador de placas de fósforo fotoestimulável Carestream CR Vita XE®.....	19
Figura 8. Impressora a laser de filmes radiográficos Carestream DryView 5700®.....	20
Figura 9. Posicionamento vertical recomendado para animais portadores de megaesôfago	34
Figura 10. Modelo de plataforma elevada recomendada para animais portadores de megaesôfago.....	34
Figura 11. Radiografia simples de Tórax, em projeção Ventrodorsal (VD)..	48
Figura 12. Radiografia simples de Tórax e Região Cervical, em projeção Laterolateral direita.	48
Figura 13. Radiografia de Tórax em projeção Ventrodorsal, logo após administração de contraste....	49
Figura 14. Radiografia de Tórax e Região Cervical, em projeção Laterolateral direita, logo após administração de contraste.	50
Figura 15. Radiografia de Tórax e Região Cervical, em projeção Laterolateral direita, 10 minutos após administração de contraste.	50
Figura 16. Radiografia simples de Tórax, em projeção Ventrodorsal (VD), seis meses após o primeiro estudo radiográfico.....	51
Figura 17. Radiografia simples de Tórax e Região Cervical, em projeção Laterolateral direita, seis meses após o primeiro estudo radiográfico.....	51

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

Gráfico 1. Quantitativo de animais atendidos conforme a espécie no Setor de Radiologia da Clínica Proimagem.	21
Gráfico 2. Quantitativo de animais atendidos conforme o sexo no Setor de Radiologia na Clínica Veterinária Proimagem.	21
Gráfico 3. Quantitativo de animais atendidos conforme a faixa etária no Setor de Radiologia	22
Gráfico 4. Quantitativo de animais atendidos conforme a raça no Setor de Radiologia... Erro! Indicador não definido.	
Gráfico 5. Quantitativo de animais atendidos conforme o sexo no Setor de Ultrassonografia da Clínica Proimagem.	24
Gráfico 6. Quantitativo de animais atendidos conforme o sexo no Setor de Ultrassonografia da Clínica Proimagem	25
Gráfico 7. Quantitativo de animais atendidos conforme a faixa etária no Setor de Ultrassonografia	25
Tabela 1. Principais Suspeitas Clínicas dos Exames Radiográficos na Clínica Veterinária Proimagem.....	23
Tabela 2. Principais Achados Clínicos dos Exames Radiográficos na Clínica Veterinária Proimagem.....	23
Tabela 3. Principais Suspeitas Clínicas dos Exames Ultrassonográficos na Clínica Veterinária Proimagem.....	26
Tabela 4. Principais Achados Clínicos dos Exames Ultrassonográficos na Clínica Veterinária Proimagem.....	26

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

CE -	Corpo Estranho
DPI -	Diagnóstico por Imagem
ESO -	Estágio Supervisionado Obrigatório
kV -	Kilovolt
PAAD -	Persistência do Arco Aórtico Direito
RPC -	Relação Proteína/Creatinina
SRD -	Sem Raça Definida
TC -	Tomografia Computadorizada
TPC-	Tempo de Preenchimento Capilar
UFRPE -	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UTI-	Unidade de Terapia Intensiva
VD -	Ventrodorsal

RESUMO

O Estágio Supervisionado Obrigatório em Medicina Veterinária foi realizado na área de Diagnóstico por Imagem na Proimagem – Clínica de Especialidades e Diagnóstico Veterinário, situado em Boa Viagem, Recife/PE, no período de 14 de Fevereiro a 27 de Maio de 2022, de segunda a sexta-feira, com carga horária de 6 horas, perfazendo um total de 420 horas. As atividades do estágio foram coordenadas pela orientadora Profa. Dra. Jacinta Eufrásia Brito Leite, professora titular da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), e pela supervisora, Dra. Rafaela Santos da Silva, formada pela UFRPE, pós-graduada em Diagnóstico por Imagem pela Equalis. No ESO foi vivenciada a rotina do setor de Diagnóstico por Imagem, desde a execução de exames radiográficos e ultrassonográficos até a confecção de laudos dos mesmos. O objetivo do presente trabalho é relatar o caso de um canino, Bulldogue Francês, macho fértil, de 11 meses de idade, com histórico de regurgitações recorrentes há cerca de cinco semanas. Através de radiografias simples e contrastadas foi possível visualizar o esôfago bastante distendido por gás, além do deslocamento dorsal da traqueia, sinais radiográficos sugestivos de megaesôfago. Optou-se, então, pelo tratamento medicamentoso com antiácido e substância procinética, além da mudança no manejo alimentar. Através dos exames de imagem, juntamente com a clínica do paciente, a principal suspeita a ser investigada foi a de megaesôfago idiopático, confirmada posteriormente através da boa resposta do quadro clínico frente ao tratamento.

Palavras-chaves: Diagnóstico por imagem; megaesôfago; manejo alimentar.

ABSTRACT

The Mandatory Supervised Internship (referred as ESO in Portuguese) in Veterinary Medicine was carried out in the Diagnostic Imaging area at Proimagem – Clínica de Especialidades e Diagnóstico Veterinário, located in Boa Viagem, Recife/PE, from February 14 to May 27, 2022, from Monday to Friday, with a workload of 6 hours, making a total of 420 hours. Course activities were guided by the advisor Prof. Dr. Jacinta Eufrásia Brito Leite, professor at Federal Rural University of Pernambuco (UFRPE), and by the supervisor Dr. Rafaela Santos da Silva-graduated by UFRPE, postgraduate in Diagnostic Imaging by Equalis. At ESO, a routine of Diagnostic Imaging sector was experienced from the execution of radiographic and ultrasonographic exams to the preparation of their reports. The aim of the present work is to report the case of a canine, French Bulldog, a fertile male, 11 months old with a history of recurrent regurgitation for about five years. Through plain and contrast radiographs, it was possible to observe the esophagus quite distended by trachea gas, in addition to dorsal displacement of the trachea even as also radiographic signs suggestive of megaesophagus. Therefore, drug treatment with antacid and prokinetic substance was chosen, in addition to a change in dietary management. Through imaging tests in line with patient's clinic, the main suspicion to be investigated was idiopathic megaesophagus, confirmed later through the good response of clinical condition to the treatment.

Keywords: Diagnostic imaging; megaesophagus; food management.

SUMÁRIO

CAPÍTULO I: DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS DURANTE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO	13
1 INTRODUÇÃO.....	14
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	15
2.1 Proimagem – Clínica de Especialidades e Diagnóstico Veterinário	15
2.1.1 Descrição da sala de Ultrassonografia	16
2.1.2 Descrição da sala de Radiologia.....	17
3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO.....	20
3.1 Casuística do Estágio Supervisionado Obrigatório	20
3.1.1 Setor de Radiologia	20
3.1.2 Setor de Ultrassonografia	24
4 DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	27
5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA REALIZADA DURANTE O ESO	29
6.1 Aspectos Anatômicos.....	29
6.2 Afecções esofágicas	30
6.3 Megaesôfago	31
6.4 Aspectos Radiográficos.....	34
6.5 Esofagografia contrastada	35
6.6 Outros exames de DPI no diagnóstico de megaesôfago	36
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	Erro! Indicador não definido.
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38
CAPÍTULO II : CONFIRMAÇÃO RADIOGRÁFICA DE MEGAESÔFAGO EM CÃO ATRAVÉS DA ESOFAGOGRAFIA - RELATO DE CASO	41
1 INTRODUÇÃO.....	42
2 REVISÃO DE LITERATURA	43
3 MATERIAL E MÉTODOS	45
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	46
4 CONCLUSÃO	52
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53

**CAPÍTULO I: DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS DURANTE O
ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

1 INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) refere-se à última etapa do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), em que é possível a escolha de até dois locais diferentes, escolhidos à critério do discente. Além disso, o ESO pode contemplar atividades de mais de uma área, caso seja escolhida do estudante, devendo constar um total de 420 horas de atividades desenvolvidas, as quais serão relatadas em um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

As atividades do estágio foram desenvolvidas na Proimagem – Clínica de Especialidades e Diagnóstico Veterinário, localizada no Município de Recife – Pernambuco, no período de 14 de fevereiro a 27 de maio de 2022, no setor de Diagnóstico Por Imagem (DPI), sob supervisão da Médica Veterinária Rafaela dos Santos Silva. A orientação do estágio ficou sob responsabilidade da Profa. Dra. Jacinta Eufrásia Brito Leite, perfazendo um total de 420 horas.

O Estágio Supervisionado Obrigatório é a oportunidade de alinhar o conhecimento teórico adquirido durante a graduação com a experiência prática real da profissão, contribuindo assim para o aprendizado profissional, além de ser disciplina obrigatória para a formação acadêmica no curso de Bacharelado de Medicina Veterinária da UFRPE.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 Proimagem – Clínica de Especialidades e Diagnóstico Veterinário

O ESO foi realizado do dia 14 de fevereiro ao dia 27 de maio de 2022 na Proimagem – Clínica de Especialidades e Diagnóstico Veterinário (Fig. 1), localizada na rua Tenente João Cícero, Nº 390, Boa Viagem, Recife – PE. A empresa possui em sua estrutura física um pet shop, um centro de estética, uma sala de atendimento e exames cardiológicos, uma unidade de tratamento intensivo (UTI) para cães e gatos, um laboratório de patologia clínica, uma sala para atendimento dermatológico, uma sala para atendimento clínico geral e depósito.

As especialidades encontradas na clínica são diversas: cardiologia, diagnóstico por imagem, cirurgia, dermatologia, oftalmologia, neurologia, nutrologia, nefrologia, dermatologia, anestesia, oncologia, ortopedia e intensivismo.

O local foi escolhido para o estágio por possuir uma estrutura completa com diversas especialidades, onde foi possível associar a arte do diagnóstico por imagem com a clínica e cirurgia, contribuindo para um diagnóstico assertivo dos casos acompanhados.



Figura 1. Proimagem Clínica de Especialidades e Diagnóstico Veterinário. **Fonte:** Arquivo Pessoal.

2.1.1 Descrição da sala de Ultrassonografia

A sala de ultrassonografia (Fig. 2) fica situada no térreo da clínica, próxima à sala de radiografia. Dentre sua ampla estrutura de equipamentos está o aparelho de Ultrassom Esaote MyLab 60 Xvision LCD Doppler® (Fig. 3) juntamente com três transdutores, sendo eles o transdutor microconvexo, o transdutor linear e o transdutor setorial, possibilitando a realização de uma gama de exames ultrassonográficos, todos com imagem de alta qualidade.

Além disso, a sala possui uma calha de espuma, um negatoscópio de parede, computador e impressora, equipamentos necessários para realização de exames e elaboração laudos ultrassonográficos e radiográficos.



Figura 2. Sala de ultrassonografia equipada com materiais específicos para realização de exames e elaboração de laudos. **Fonte:** Arquivo Pessoal.



Figura 3. Aparelho Esaote MyLab60 Xvision LCD Doppler ©. **Fonte:** Arquivo Pessoal.

2 1 2 Descrição da sala de Radiologia

A sala de radiologia é totalmente baritada, situada no térreo da clínica e conta com um equipamento de raio-x Universal Uni-Matic 325® (Fig. 4), juntamente com seis chassis radiográficos de tamanhos diferente, sendo dois de 20 cm x 25 cm, dois de 24 cm x 30 cm e dois de 35 cm x 43 cm.

A sala também possui vestimentas de proteção de chumbo, sendo dois capotes e dois protetores de tireoides e 3 dosímetros (Fig. 5), além de um negatoscópio de parede duplo (Fig.6). Possui também armário com materiais para reanimação cardiopulmonar, levando em consideração que em algumas situações precisa ser realizada sedação no paciente para um bom posicionamento radiográfico.

Além disso, a sala também conta com um digitalizador de placas de fósforo fotoestimulável Carestream CR Vita XE® (Figura 7) juntamente a impressora a laser de filmes radiográficos Carestream DryView 5700® (Figura 8) para a criação de imagens digitais de alta qualidade e a impressão das mesmas.



Figura 4. Sala de raio-x equipada com materiais específicos para realização de exames radiográficos. **Fonte:** Arquivo Pessoal.



Figura 5. Sala de raio-x equipada com materiais específicos para realização de exames radiográficos. **Fonte:** Arquivo Pessoal.



Figura 8. Impressora a laser de filmes radiográficos Carestream DryView 5700®. **Fonte:** Arquivo Pessoal.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

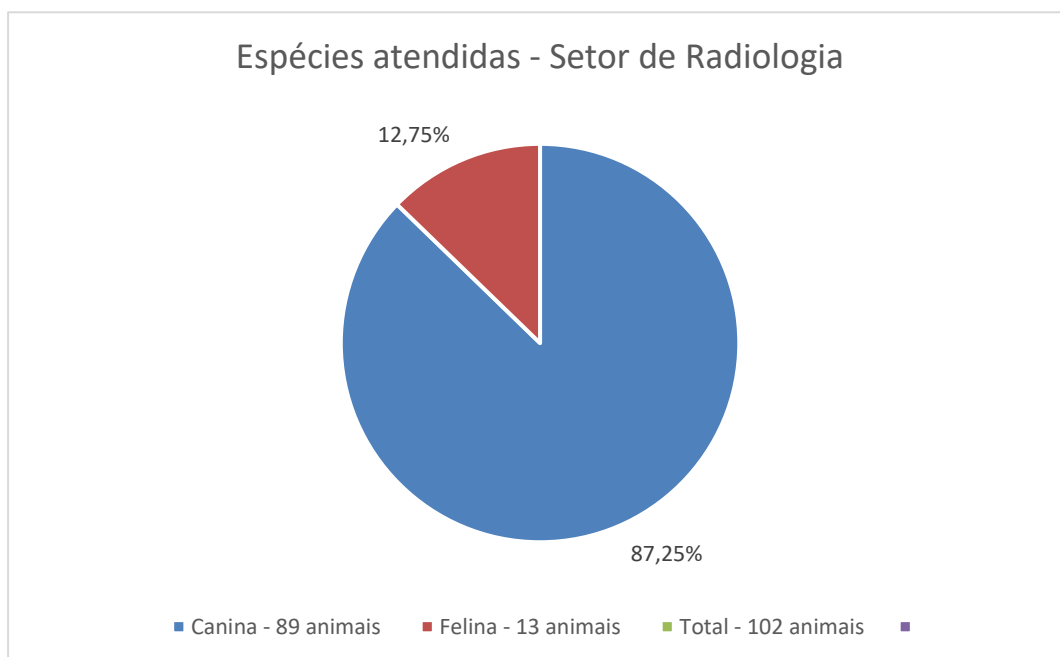
O horário de realização do estágio se dava no período da tarde, de 12:00h às 18:00h, totalizando 6 horas diárias. Durante o ESO foram acompanhados e realizados exames e laudos radiográficos e ultrassonográficos. Além disso, foram acompanhados procedimentos clínicos que necessitam de acompanhamento de imagem para elucidação diagnóstica, como drenagens torácicas e abdominais em casos de efusão pericárdica, efusão pleural e ascite, cistocentese guiada pela ultrassom sempre com discussão dos casos clínicos acompanhados juntamente com toda a equipe médica.

3 1 Casuística do Estágio Supervisionado Obrigatório

3 1 1 Setor de Radiologia

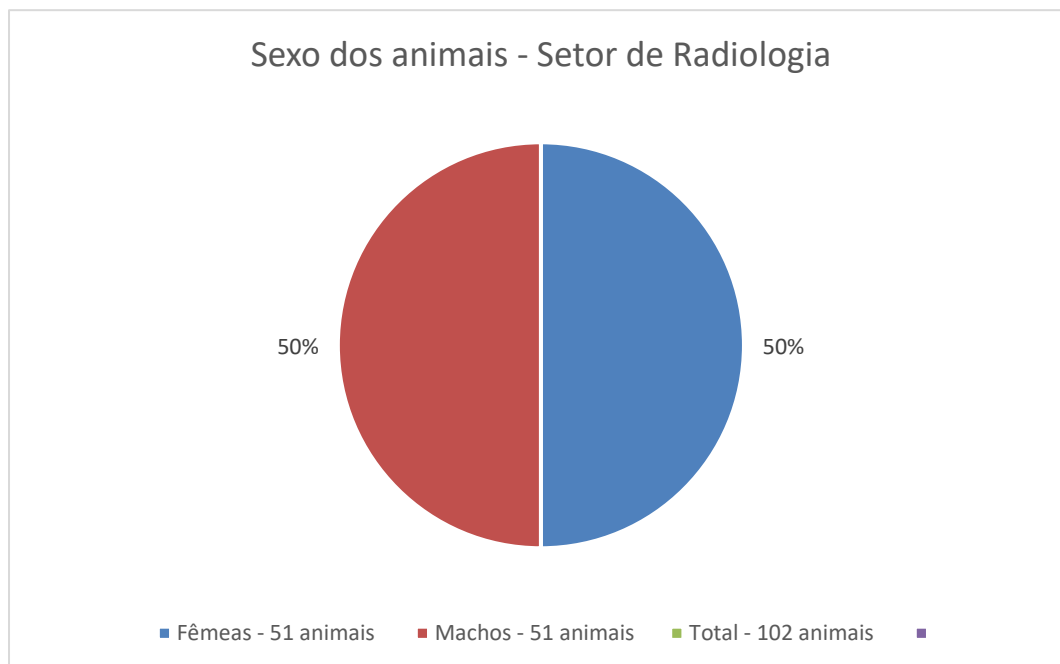
Ao total foram atendidos 102 pacientes (Gráfico 1) no decorrer do estágio, no setor de Radiologia da clínica, sendo 89 da espécie canina e 13 da espécie felina. Dentre estes 102 pacientes não houve prevalência de sexo. (Gráfico 2).

Gráfico 1. Quantitativo de animais atendidos conforme a espécie no Setor de Radiologia da Clínica Proimagem.



Fonte: Arquivo Pessoal.

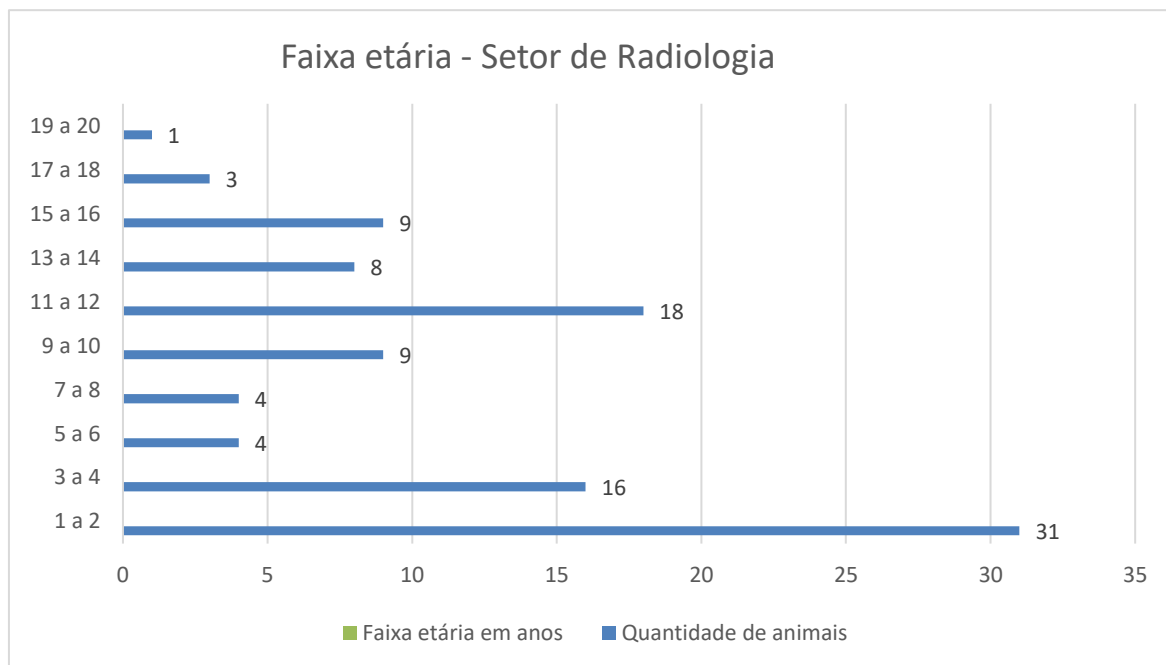
Gráfico 2. Quantitativo de animais atendidos conforme o sexo no Setor de Radiologia na Clínica Veterinária Proimagem.



Fonte: Arquivo Pessoal.

A quantidade de animais atendidos por faixa etária no Setor de Radiologia está descrita no **Gráfico 3**.

Gráfico 3. Quantitativo de animais atendidos conforme a faixa etária no Setor de Radiologia.



Fonte: Arquivo Pessoal.

A relação das raças de cães se mostrou mais heterogênea em relação aos felinos atendidos, como mostra o **Gráfico 4**. As principais suspeitas clínicas informadas para realização dos exames radiográficos estão contidas na **Tabela 1**, enquanto os principais achados clínicos encontrados durante os estudos radiográficos estão contidos na **Tabela 2**. O aumento da silhueta cardíaca e acompanhamento pós-operatório foram os casos de maior casuística, mas foram acompanhados casos de prolongamento do palato mole e contusão pulmonar, mesmo que em menor número.

Tabela 1. Principais Suspeitas Clínicas dos Exames Radiográficos na Clínica Veterinária Proimagem.

Suspeita Clínica	Número de exames
Alterações respiratórias	37
Aumento de silhueta cardíaca	33
Colapso traqueal	21
Metástase pulmonar	17
Fratura e/ou luxação	12
Outros	7
Displasia coxofemoral	5
Discopatía	3
Fecaloma	2
Ruptura de ligamento	2

Fonte: Arquivo Pessoal.

Tabela 2. Principais Achados Clínicos dos Exames Radiográficos na Clínica Veterinária Proimagem

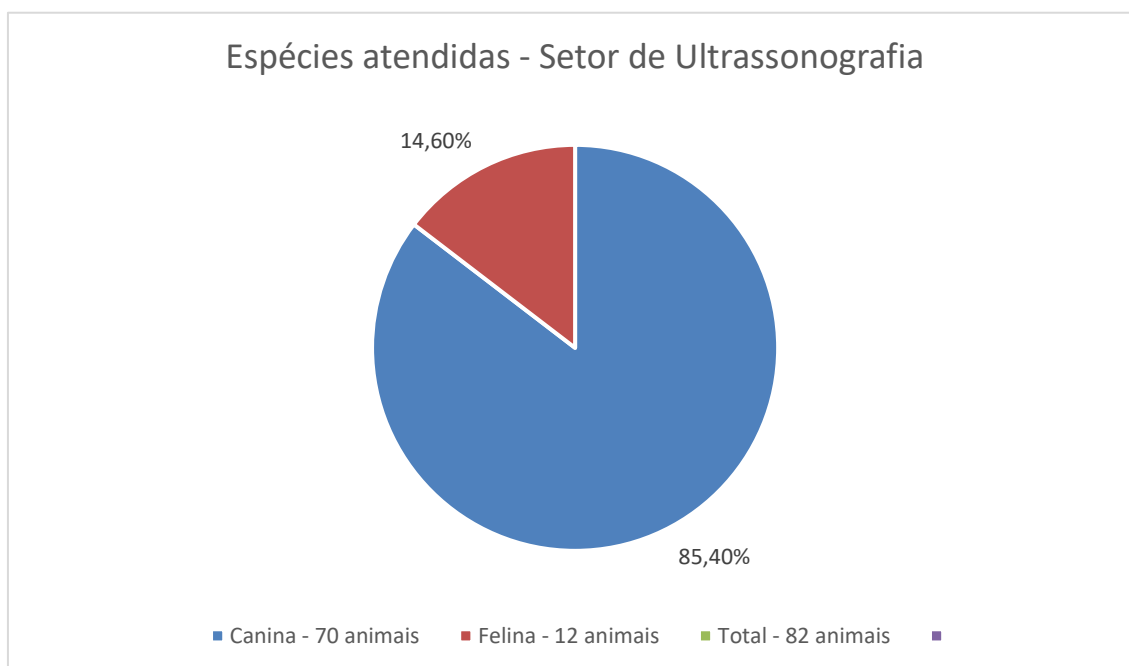
Achado Clínico	Número de exames
Aumento da silhueta cardíaca	42
Acompanhamento pós-operatório	9
Colapso traqueal	9
Fratura e/ou luxação	9
Outros	7
Edema pulmonar	6
Neofomações	5
Efusão pleural	5
Broncopatia	4
Displasia	3
Doença Articular Degenerativa (DAD)	3
Prolongamento de palato mole	2
Contusão pulmonar	1

Fonte: Arquivo Pessoal.

3 1 2 Setor de Ultrassonografia

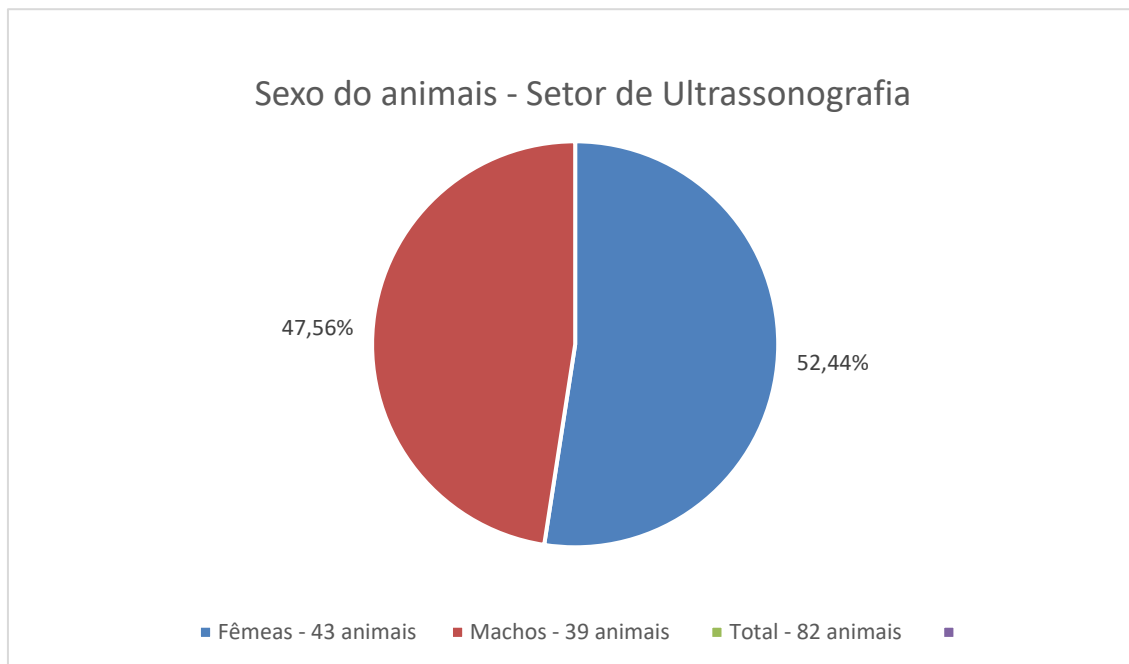
Ao total foram atendidos 82 pacientes (**Gráfico 5**) no decorrer do estágio, no setor de Ultrassonografia da clínica, sendo 70 da espécie canina e 12 da espécie felina. Desses 82 pacientes, a prevalência de sexo foi de fêmeas (43) (**Gráfico 6**).

Gráfico 4. Quantitativo de animais atendidos conforme o sexo no Setor de Ultrassonografia da Clínica Proimagem.



Fonte: Arquivo Pessoal.

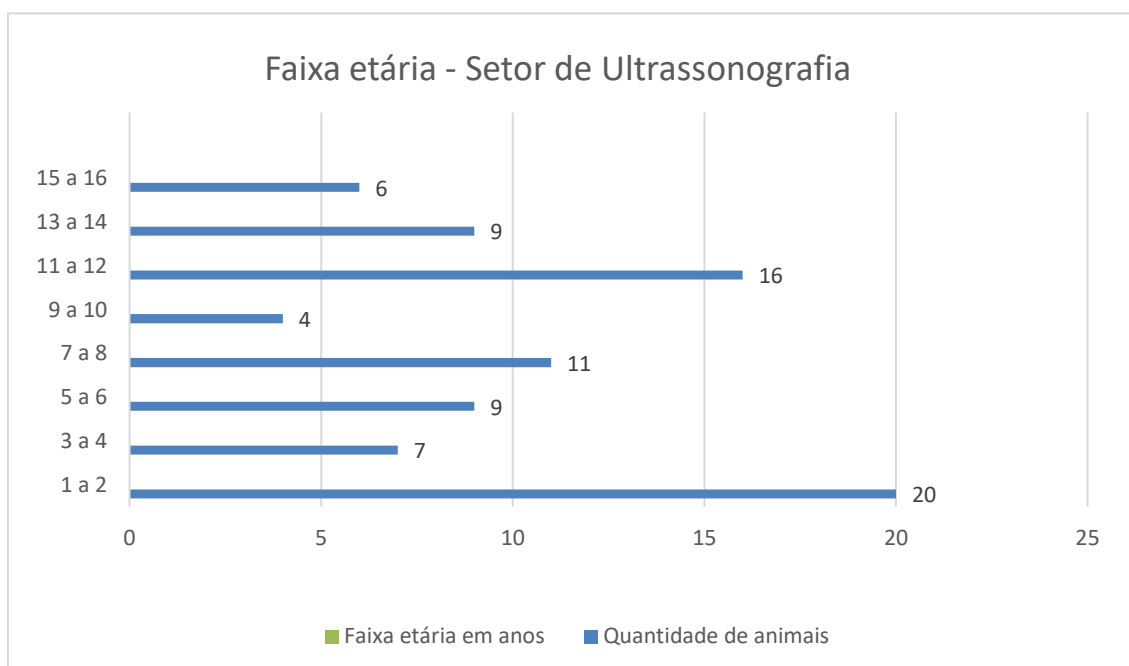
Gráfico 5. Quantitativo de animais atendidos conforme o sexo no Setor de Ultrassonografia da Clínica Proimagem



Fonte: Arquivo Pessoal.

A quantidade de animais atendidos por faixa etária no Setor de Ultrassonografia está descrita no **Gráfico 7**.

Gráfico 6. Quantitativo de animais atendidos conforme a faixa etária no Setor de Ultrassonografia



Fonte: Arquivo Pessoal.

As principais suspeitas clínicas informadas para realização dos exames ultrassonográficos estão contidas na **Tabela 3**, enquanto os principais achados clínicos encontrados durante os estudos radiográficos estão contidos na **Tabela 4**.

Tabela 3. Principais Suspeitas Clínicas dos Exames Ultrassonográficos na Clínica Veterinária Proimagem

Suspeita Clínica	Número de exames
Metástase	49
Hepatopatia	24
Afecções do Sistema Urinário	23
Acompanhamento pós-operatório	13
Gastrite	11
Outros	9
Efusão em cavidade peritoneal	7
Enterite	7
Afecções do Sistema Reprodutivo	6
Pancreatite	5
Gestação	4
Adrenomegalia	3
Corpo Estranho (CE)	3
Hérnia inguinal	2

Tabela 4. Principais Achados Clínicos dos Exames Ultrassonográficos na Clínica Veterinária Proimagem.

Achado Clínico	Número de exames
Cistite	27
Nefropatia	26
Neoformação esplênica/hepática	16
Hepatopatia	15
Gastropatia	14
Lama biliar	12
Outros	11
Efusão em cavidade peritoneal	9
Nódulos testiculares	3
Pancreatite	2
Alterações uterinas	2
Adrenomegalia	2

Vale destacar achados clínicos listados como “outros” casos de ruptura vesical em uma cadela, infarto renal em dois felinos, renomegalia em um felino, hematopoiese extramedular em dois cães, ruptura de alça intestinal em cadela, testículos ectópicos em dois cães, neoformação pancreática em um cão e seroma em um felino.

4 DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Na Clínica Veterinária Proimagem os atendimentos são exclusivos para cães e gatos. Durante o Estágio Supervisionado Obrigatório foram acompanhados 184 animais, sendo 159 caninos (86,41%) e 25 felinos (13,59%). Desses 184 pacientes houve uma ligeira prevalência do sexo feminino, sendo a porcentagem de fêmeas de 51,09% (n=94) e machos de 48,01% (n=90).

Em relação as raças acompanhadas na clínica, os felinos não tiveram uma variação racial importante, sendo a maioria SRD (sem raça definida) com 21 animais (84%), seguidos de três da raça Persa (12%) e um da raça Siamês (4%). Já os cães se apresentaram mais heterogêneos em relação à raça, contando com animais sem raça definida (n=26), Yorkshire Terrier (n=21), Poodle (n=20), Shih-Tzu (n=16), Pinscher (n=12), Maltês (n=9), Lhasa Apso (n=8), além de raças como Boston Terrier (n=1), Cavalier King (n=1), Galgo (n=1), Welsh Corgi (n=1), entre outras. Sendo assim, observamos os cães SRD com maior casuística (16,35%), seguido dos Yorkshire Terrier (13,20%) e Poodle (12,57%), atestando o que a literatura relata sobre predisposição dessas duas últimas raças a cardiopatias, como alterações degenerativas nas valvas cardíacas (FOSSUM, 2021), que trazem repercussões hemodinâmicas em outros órgãos como edema pulmonar e congestão hepática, necessitando de exames complementares de imagem para elucidação diagnóstica.

No que se refere as duas alterações uterinas encontradas no exame ultrassonográfico, é interessante frisar que a diferenciação entre piometra, mucometra e hemometra, caso sejam do tipo fechada onde não há presença de corrimento vaginal, só é possível após retirada do útero (histerectomia) e análise do exsudato presente em seu lúmen. Durante o estágio, a ultrassonografia também foi utilizada para técnica de cistocentese guiada em 10 animais. Este procedimento consiste na coleta de urina com agulha e seringa diretamente da bexiga, com a vantagem da obtenção de amostras sem contaminação, sendo o método de coleta ideal para exame de cultura urinária, urinálise e relação proteína/creatinina (RPC).

Quanto a área de estudo radiográfico, tórax tem maior prevalência totalizando 63 exames (61,76%), o que pode ser atribuído ao fato da clínica veterinária ter uma grande

casuística em cardiologia, possuindo íntima relação com os exames de imagem supracitados para investigação de patologias.

Por se tratar de uma clínica veterinária completa, com laboratório de última geração, UTI bem equipada e profissionais renomados, foi possível acompanhar casos clínicos e elucidações diagnósticas, contribuindo para a experiência do estudante e futuro profissional.

5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA REALIZADA DURANTE O ESO

5.1 Aspectos Anatômicos

Com função de conduzir o alimento da faringe até o estômago, o esôfago é um órgão tubular oco dividido em três porções, cervical, torácica e abdominal, possuindo quatro camadas histológicas, a mucosa, submucosa, muscular e adventícia/serosa (NELSON & COUTO, 2015).

A camada mucosa é constituída de epitélio escamoso estratificado queratinizado enquanto a submucosa contém, além de pequena quantidade de tecido conjuntivo fibroso, pequenas glândulas que liberam suas secreções em direção ao esôfago, cuja função é proteger e lubrificar o órgão, facilitando a passagem do alimento que é conduzido através de ondas peristálticas em direção ao estômago. Já a camada muscular em cães é composta exclusivamente por músculo estriado esquelético, diferente de outras espécies como os felinos, em que a medida em que o órgão se adentra na cavidade torácica, essa camada de músculo estriado é substituída por uma camada de células musculares lisas. Por fim, apenas o esôfago que está na cavidade peritoneal é recoberto por uma membrana serosa, o restante é envolvido por uma camada de tecido conjuntivo, a adventícia (DELLMAN, 2012).

O esôfago tem início dorsalmente à cartilagem cricóide da laringe, no esfíncter esofágico cranial, ou cricofaríngeo, e segue juntamente com a traqueia ao longo de todo o pescoço à esquerda, sendo acompanhada durante grande parte do seu comprimento pela artéria carótida comum esquerda, veia jugular interna e nervos vagossimpático e laríngeo recorrente. A região de transição cervico-torácica é de extrema importância, pois, como o órgão recebe uma leve constrição ao adentrar na cavidade torácica, problemas como corpos estranhos (CE) são mais suscetíveis de ocorrer nesta região (STURGESS & DUNN, 2014).

Já no tórax, tem continuidade com o mediastino, cruzando a bifurcação traqueal e coração, onde pode-se encontrar anomalias genéticas como anéis vasculares, que são alterações do desenvolvimento de grandes vasos que resultam no aprisionamento do esôfago e traqueia por um anel completo ou incompleto de vasos, sendo a mais comum delas a Persistência do Arco Aórtico Direito (PAAD) em cães (KYLES, 2012; NELSON & COUTO, 2015), podendo levar a outras alterações, como megaesôfago adquirido por PAAD. O esôfago então segue ventralmente até a aorta ascendente, adentrando na cavidade abdominal por meio do hiato esofágico do diafragma juntamente do tronco ventral e dorsal do nervo vago, onde desvia-se para a esquerda e segue pela borda dorsal do fígado até unir-

se ao estômago através da junção esofagogástrica (KYLES, 2012).

O esôfago é conectado ao estômago através de um esfíncter chamado cárdia, composto por células musculares que se abre com as ondas peristálticas permitindo a entrada do alimento. Após a passagem do alimento, o esfíncter volta a se contrair e fechar, impedindo refluxo esofágico (STURGESS & DUNN, 2014; NELSON & COUTO, 2015).

De maneira geral, a inervação do esôfago é bastante complexa e envolve cerca de 25 pares de gânglios espinhais que vão de C2 até L5. Além disso, o controle neurológico da deglutição é executado por nervos craniais como trigêmeo (V), facial (VII), glossofaríngeo (IX), vago (X) e hipoglosso (XII), sendo a inervação vagal a mais importante. A porção cervical do esôfago é nutrida pelos ramos das artérias tireodianas, enquanto a artéria broncoesofágica é responsável pelas porções craniais do esôfago torácico, sendo todo o resto do órgão nutrido pelos ramos das aortas e/ou artérias intercostais, além da artéria gástrica direita (STURGESS & DUNN, 2014; ETTINGER & FELDMAN, 2004).

5.2 Afecções esofágicas

Animais com doença esofágica apresentam uma variedade de sinais clínicos, incluindo ptialismo, regurgitação, disfagia, deglutições repetidas, odinofagia e perda de peso. É importante diferenciar a regurgitação de vômito nesses casos e reconhecer que a doença esofágica e a regurgitação podem ser secundárias a uma causa de base (GLAZER & WALTERS, 2008).

A esofagite é um distúrbio inflamatório da mucosa esofágica, seja ele agudo ou crônico, que pode acometer até as camadas submucosa e muscular a depender da severidade da lesão. Esse distúrbio pode resultar da ingestão de substâncias corrosivas, agentes infecciosos, obstrução por corpo estranho e refluxo gastroesofágico, com sinais clínicos descritos anteriormente. Radiografias simples e contrastadas podem se apresentar normais em animais com esofagite leve, salvo alguns casos onde pode haver aumento da radiodensidade do órgão e até mesmo certa irregularidade no contorno do lúmen esofágico (NELSON & COUTO, 2015; THRALL, 2019).

Estenoses esofágicas podem ocorrer secundariamente a esofagite severa que se estende às camadas mais profundas do esôfago, resultando na formação de um tecido conjuntivo cicatricial na região. Radiografias simples podem se mostrar normais, sendo a técnica contrastada a de eleição, já que determina a localização, tamanho e extensão da estenose,

auxiliando no melhor planejamento terapêutico (GASCHEN, 2013).

O megaesôfago é uma síndrome caracterizada por uma dilatação generalizada e peristalse diminuída, podendo ser dividido em congênito, idiopático ou adquirido. O exame simples radiográfico e o esofagograma contrastado podem contribuir no diagnóstico do megaesôfago, permitindo visualização de sinais como retenção de comida e/ou líquido, dilatação do esôfago com gás e deslocamento ventral da traquéia torácica e coração (NELSON & COUTO, 2015).

Corpos estranhos esofágicos são vistos mais frequentemente em cães do que em gatos, ocorrendo principalmente nos estreitamentos anatômicos da região que são o esfíncter cricofaríngeo, a base do coração e o hiato diafragmático. Os sinais clínicos mais comuns incluem disfagia, ptialismo, odinofagia e regurgitação, podendo desencadear danos gravíssimos ao esôfago como necrose a depender do tamanho do CE, tempo de alojamento e posicionamento dentro do órgão. Nesses casos, é necessário a realização do exame radiográfico simples e contrastado a fim de confirmar a presença ou não de uma massa e caracterizar a sua origem, além de avaliar a sua extensão (JOHSON E SHERDING, 2016).

Neoplasias primárias esofágicas são mais raras, sendo o leiomioma o tumor benigno de mais acometimento, enquanto os tumores malignos incluem fibrossarcoma, osteossarcoma e carcinoma de células escamosas. Os animais com neoplasias esofágicas têm sinais clínicos como regurgitação e disfagia, e, a depender da dimensão do tumor, dispneia inclusive (NELSON & COUTO, 2015).

Além disso, o parasita *Spirocerca Lupi* pode infectar principalmente esôfago e aorta, onde a radiografia simples pode evidenciar a presença de uma massa mediastinal devido a formação de granulomas, levando a sinais gastrointestinais, circulatórios e respiratórios (GASCHEN, 2013). Anomalias vasculares também podem causar obstrução do esôfago torácico, sendo a persistência do ducto aórtico direito a mais comum.

5.3 Megaesôfago

Com função de conduzir o alimento da faringe até o estômago, o esôfago é um órgão tubular oco dividido em três porções, cervical, torácica e abdominal, possuindo quatro camadas histológicas, a mucosa, submucosa, muscular e adventícia/serosa.

O megaesôfago é caracterizado pela dilatação generalizada ou de uma porção do esôfago, podendo estar presente em diversas doenças. Nesta enfermidade, ocorre perda total ou parcial do peristaltismo do órgão, advindo ou não de uma desordem neuromuscular. Além

disso, pode ser de origem congênita e idiopática, onde o animal já nasce portador da patologia tendo causa desconhecida, ou de forma adquirida, secundário a doenças que causam alterações motoras no esôfago (BURILLO, F. L., 2011).

O reflexo de deglutição se inicia no momento em que os alimentos estimulam os neurônios sensoriais da mucosa esofágica, levando comandos até o centro de deglutição do tronco cerebral através do nervo vago. Após isso, há a contração da musculatura presente no esôfago, também chamada de movimento peristáltico, que continua a deslocar o bolo alimentar até o esfíncter esofágico inferior. Caso haja uma lesão em qualquer parte deste trajeto, haverá uma desordem na motilidade, tornando o órgão dilatado. (TILLEY & SMITH, 2014).

As principais causas de megaesôfago secundário incluem miastenia grave, cinomose, neuropatias degenerativas, miopatias, tumores e problemas cervicais, que provocam alterações motoras no esôfago ou no cárdia e cães Golden Retriever, Setter Irlandeses e Pastores Alemães podem ter predisposição genética. Obstruções esofágicas, sejam elas extramurais, murais ou intraluminais podem caminhar para uma estenose e consequente retenção de conteúdo alimentar na região cranial à alteração, como por exemplo na hérnia de hiato, onde parte do esôfago abdominal retorna para a região torácica causando sinais clínicos como refluxo esofágico (NELSON & COUTO, 2015).

Já no megaesôfago congênito, os animais apresentam sinais clínicos ainda durante o desmame e raças como Shar-Pei, Dogue Alemão, Fox Terrier, Labrador Retriever e Schnauzer Miniatura podem estar entre as raças mais acometidas (KEALY et al. 2012; THRALL, 2019).

O sinal clínico mais comum é a regurgitação, onde o animal sente fome, mas não consegue se alimentar por ter desconforto após as refeições, levando a um quadro progressivo de perda de peso e caquexia (NELSON & COUTO, 2015). Diferentemente do vômito, onde o conteúdo expelido foi digerido no estômago, na regurgitação temos a volta do alimento não digerido, processo que ocorre logo após a ingestão, depois de minutos ou horas (FOSSUM et al., 2021). Sinais como regurgitação via nasal, hipersalivação e disfagia com extensão ou torção da cabeça também são encontrados (SLATTER et al., 2007), além de complicações secundárias como tosse, dispneia e pneumonia por aspiração.

Os casos de megaesôfago que se iniciam na vida adulta sem origem primária são denominados de megaesôfago idiopático e podem acometer animais entre 7 e 15 anos, sem predileção racial ou sexual e sem etiologia esclarecida. Acredita-se que possa existir um defeito na inervação vagal para o estômago, associado ou não a uma lesão no centro de deglutição, desencadeando alterações de motilidade no esôfago (ETTINGER & FELDMAN, 2004).

Nos casos em que a causa primária é esclarecida e tratada o prognóstico é favorável,

em contrapartida, os animais correm risco de pneumonia por aspiração e consequente morte súbita, sendo o prognóstico desfavorável em situações onde o paciente não responde ao manejo dietético (TORRES, 1997).

O diagnóstico se dá através dos sinais clínicos juntamente com o exame radiográfico que possibilita a visualização do órgão dilatado e repleto de gás e/ou conteúdo alimentar, podendo haver deslocamento ventral da traqueia e coração caso o órgão esteja muito distendido. Nem sempre é possível visibilizar a alteração no exame radiográfico simples, necessitando da técnica contrastada, onde se administra sulfato de bário como meio de contraste positivo (KEALY et al. 2012; THRALL, 2019).

O tratamento clínico consiste na mudança de manejo dietético, onde é indicado ao paciente que se alimente várias vezes ao dia em pequenas refeições sólidas ou pastosas, evitando assim a retenção de alimento no esôfago. Além disso, é indicado que o animal faça a refeição em uma plataforma mais elevada (Fig. 9), ficando nesta posição por 5 a 10 minutos após a refeição, pois com o bolo alimentar se desloca em direção ao estômago com o auxílio da gravidade (Fig. 10) (SLATTER et al., 2007).

Terapias medicamentosas com antiácidos como o omeprazol (1 a 2mg/kg) e procinéticos como a cisaprida (0,25 mg/kg) podem ser efetivas no tratamento do refluxo esofágico. Nos casos de megaesôfago idiopático a terapia conservadora é a mais responsiva, assim como na doença congênita. Em alguns casos de fraqueza esofágica adquirida congênita pode-se observar o retorno da função esofágica em graus variados, o que se torna menos comum nos casos de fraqueza esofágica idiopática adquirida (NELSON & COUTO, 2015).



Figura 10. Modelo de plataforma elevada recomendada para animais portadores de megaesôfago. **Fonte:** lojiaacrilicos.com.br.



Figura 9. Posicionamento vertical recomendado para animais portadores de megaesôfago. **Fonte:** seubulldogefrances.com.br.

5.4 Aspectos Radiográficos

O esôfago é apenas visível radiograficamente em condições anormais, visto que sua porção cervical se encontra em meio a tecidos moles adjacentes, enquanto sua porção mais torácica tem contato íntimo com o mediastino, tecido conjuntivo e fáschia com grande sobreposição. Para que o exame seja fidedigno é necessário que o esôfago seja examinado radiograficamente em toda a sua extensão, tanto a porção torácica quanto a cervical (BURILLO, F. L. 2011).

Este órgão é melhor observado quando há acúmulo de gás em seu lúmen, tornando a área mais radioluscente, geralmente indicando presença de doença esofágica. Porém, a aerofagia também pode ser encontrada em casos de animais ansiosos, sedação ou dispnéia, além da anestesia geral causar uma dilatação esofágica, o que pode mimetizar patologias como o megaesôfago (SMITH, 2014, THRALL, 2019).

Em radiografias laterais, a área caudal ao esfíncter cricofaríngeo, a entrada do tórax e na base do coração são as áreas mais comuns de acúmulo de ar e pequenas quantidades de gás podem ser dinâmicas, aparecendo em uma radiografia e estando ausente em outra durante

o mesmo estudo radiográfico (THRALL, 2019).

Nos casos de aerofagia, é criada uma visível camada de tecido mole na parede esofágica dorsal da traquéia. Essa imagem é chamada de sinal traqueoesofágico ou sinal de faixa traqueal, resultante da sobreposição das paredes traqueal e esofágica, sendo boa indicadora de acúmulo de ar no esôfago (KEALY, 2012).

Nem sempre a ausência de achados radiográficos indicará ausência de doenças nesse órgão, sendo em muitos casos necessária a realização do exame contrastado para melhor elucidação diagnóstica (THRALL, 2019).

Radiograficamente o megaesôfago se caracteriza pela visibilização da dilatação esofágica, visibilização das paredes do esôfago devido a presença de ar, podendo ser observada em todo trajeto esofágico ou não (LEITE, 2002).

5.5 Esofagografia contrastada

Antes de uma esofagografia contrastada, é necessário que as radiografias simples cervical e torácica sejam realizadas, pois estas já podem ser esclarecedoras quanto ao diagnóstico de megaesôfago. O exame contrastado deve ser realizado sem sedação, visto que a maioria dos fármacos utilizados têm ação direta na motilidade esofágica e deglutição. É necessária a identificação dos fatores de risco e preparo prévio do paciente, com anamnese detalhada do paciente, exames laboratoriais e jejum alimentar de 12 a 24 horas, além de preparar condutas no caso de complicações, como broncoaspiração (SILVERSTEIN & HOPPER, 2015).

Os meios de contraste são substâncias utilizadas na radiologia que aumentam o contraste entre estruturas vizinhas que possuem densidade similar. Essas substâncias químicas são capazes de realçar tecidos que, normalmente, não apareceriam com clareza em uma imagem radiológica. De maneira geral, o contraste altera a capacidade de absorção da radiação ionizante dos tecidos durante o exame radiográfico. Os meios de contraste podem ser classificados a partir de sua composição química e/ou capacidade de absorção. Os meios de contrastes positivos – por exemplo, bário - aumentam a capacidade de absorção da radiação, enquanto os negativos, como o ar, por exemplo, diminuem essa capacidade. (DAMAS, 2010)

No esofagograma contrastado, é mais comumente utilizado o contraste a base de sulfato de bário, além do meio de contraste iodado. Este último é contraindicado em esofagogramas de rotina, sendo utilizado apenas quando há suspeita de perfuração esofágica. Já o sulfato de bário pode ser utilizado rotineiramente, podendo ser encontrado sob a forma de suspensão ou pasta. É importante destacar que em casos de animais com maior risco de

aspiração a utilização da pasta de bário é contra indicada, visto que pode obstruir o fluxo respiratório enquanto a suspensão de bário, se aspirada em pequena quantidade, é expelida através da tosse e ação ciliar do trato respiratório (THRALL, 2019). Podem ocorrer problemas decorrentes da aspiração do meio de contraste como pneumonia e granuloma pulmonar, este último sendo mais raro de acontecer (NELSON & COUTO, 2015).

Administra-se cerca de 15 ml de suspensão pré-formulada de sulfato de bário a 60% em cães de porte pequeno e 20 a 30 ml em cães de médio a grande porte para execução do esofagograma, substância que além de ser relativamente mais seguro caso aspirado, pode passar pelo trajeto luminal mesmo em casos onde haja estenose ou obstrução incompleta. Após a administração e ingestão do contraste pelo animal, repete-se as radiografias laterais do pescoço e tórax, além da ventrodorsal (VD) oblíqua dessas regiões (THRALL, 2019).

Caso o exame contrastado não seja conclusivo, pode-se ainda fazer a administração da suspensão de sulfato de bário misturado ao alimento (KEALY, 2012), com uma parte de bário para duas partes de ração, seja ela seca ou úmida, sendo bastante utilizado nos casos de suspeita de megaesôfago. Desta forma pode ter uma melhor avaliação geral do volume esofágico que apenas com a suspensão líquida, mas só deve ser utilizada caso não haja suspeita de perfuração, visto que pode causar uma peritonite química uma vez que haja extravasamento (THRALL, 2019).

5.6 Outros exames de DPI no diagnóstico de megaesôfago

Além das técnicas supracitadas outros exames podem ser utilizados no diagnóstico de megaesôfago, mesmo que raramente. A cintilografia pode ser usada para quantificar a motilidade esofágica, porém possui alto custo e é inacessível em muitos casos (CASTIGLIONE et al., 2016).

A Tomografia Computadorizada (TC) também pode ser útil na detecção de formações esofágicas e associação do órgão com tecidos adjacentes, enquanto a ultrassonografia transcutânea pode ser usada para avaliar esôfago cervical até a sua chegada no cárdia (SANTOS, 2012).

A endoscopia está sendo bastante utilizada no diagnóstico de afecções esofágicas, mas no caso do megaesôfago não traz maiores contribuições, visto que não consegue dimensionar a dilatação esofágica (GLAZER & WALTERS, 2008).

Tanto a TC, quanto a endoscopia e ultrassonografia transcutânea são reservadas a investigações mais profundas, não sendo primeira escolha no diagnóstico de megaesôfago, pois,

além de serem exames menos acessíveis economicamente, a sedação necessária para realização dos mesmos pode provocar um relaxamento muscular do esôfago, fornecendo um falso diagnóstico de dilatação esofágica (SPILLMANN, 2007).

Sendo assim, o exame radiográfico, seja ele simples ou contrastado, continua sendo o exame de predileção nos casos de suspeita de megaesôfago, visto que é um exame mais acessível e consegue trazer elucidação diagnóstica ao paciente sem maiores intercorrências (PIMENTEL, 2018).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido ao avanço do mercado de pets no Brasil e a busca pelo bem-estar animal a Medicina Veterinária vem crescendo a cada dia e dentro dela a área de Diagnóstico por Imagem. A vivência na rotina do Setor de Diagnóstico Por Imagem em uma clínica é imprescindível na formação do aluno, pois através dela consegue-se aprimorar conhecimentos técnicos através da prática e discussão dos casos, além de visualizar condutas para diferentes situações.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, N. M.; SILVA, T.P.D.; PEREIRA, A.M.; ROSITO, J.; BORGES, M.M. **Megaesôfago congênito em cão**. PUBVET, Londrina, v. 7, n. 23, p. 2327 - 445, dezembro, 2013.

ANDRADE, S. F. et al. **Megaesôfago secundário à miastenia grave em uma cadela da raça Pastor Alemão**. Semina: Ciências Agrárias, v. 28, n. 3, 2007.

ANJOS, A. M.; RIBEIRO, J. P. G.; AIRES, D. M. P. **Importância do exame radiográfico no diagnóstico de megaesôfago em cães**. Revista Eletrônica da Faculdade de Ceres, v.8 n.1. Goiás, 2019.

BARROSO, R. M. V.; DE PAULA, T. M.; ÁVILA JR, R. **Radiologia torácica**. Revista REDVET., v. 6, n. 3, 2005.

BURILLO, F. L. **Atlas veterinário de diagnóstico por imagen**. 1ª ed. Grupo Asís: 2011.

CASTIGLIONI, M. C. R.; SILVA, J. P.; FOGAÇA, J. L.; VETTORATO, M. C., MACHADO, V. M. V. **Exames de imagem funcional na medicina veterinária – Revisão de literatura**. IV Jornada Científica e Tecnológica – FATEC. São Paulo: Botucatu, 2016.

DAMAS, K. F. **Tratado prático de radiologia**. 3 ed. São Caetano do Sul/SP. Yendis Editora, 2010.

DELLMANN, H. D.; BROWN, E. M. **Histologia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária**. 4a ed. São Paulo: Manole, 2004.

FOSSUM, T.W. **Cirurgia de pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2021.

GAIGA, L. H.; PIGATTO, J. A. T.; BRUN, M. V. **Megaesôfago e hérnia de hiato esofágico**

associados ao tétano em um cão: relato de caso. Revista da Faculdade de Zootecnia Veterinária e Agronomia, v. 13, n. 2, 2006.

GLAZER, A.; WALTERS, P. **Esophagitis and Esophageal Strictures.** Compend. Contin. Educ. Vet., v.30, n.5, p.281-292, 2008.

JOHNSON, S.E.; SHERDING, R.G. **Saunders manual of small animal practice.** St Louis – Missouri: Elsevier, 3.ed., 2006.

KEALY, J. K; McALLISTER, H.; GRAHAN, J. P. **Radiologia e ultrassonografia do cão e do gato.** 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

LEITE, J. E. B. **Radiologia Veterinária Básica,** 1ª edição. Editora Universitária, UFRPE-PE; 2006.

LEOPOLDINO, D. C. C.; CORTE, G. C.; DIAS, L. G. G. G.; PEREIRA, D. M.; DIAS, F. G. G. **Técnica cirúrgica de esofagotomia e esofagostomia em pequenos animais.** Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, n. 18. São Paulo: 2012.

MACE, S.; SHELTON, G.D.; EDDLESTONE, S. **Megaesophagus. Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian,** v.34, n.2, p.e1-e8, 2012.

MOORE, L.E.; STEINER, J.M. **Small Animal Gastroenterology.** Hannover: Schlutersche, 1.ed., 2008.

NELSON, R.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais.** 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2015.

NEVES, A. K. R.; FAGUNDES, A. K. F.; SANTOS, B; M.; CARIELI, P. O.; SILVA, E. N.; SILVA, F. M. F.; SILVA, F. O.; COSTA, R. M. F.; ALMEIDA, T. L. A. C.; SILVA, V. C. L. **Megaesôfago - Relato de caso.** IX Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão - JEPEX - UFRPE. RECIFE, 2009.

PIMENTEL, Y. L.; COSTA, A. S.; HERRERA, G. C.; MENDONÇA, C. S.; REZENDE, P. R. S.; FERREIRA, F. A. **Megaesôfago secundário adquirido em cão - Relato de caso.** Arquivo do repositório Institucional - UFU. Minas Gerais, 2018.

SANTOS, R. M. **Avaliação anatomopatológica e causas de megaesôfago em cães.** *Revista Nucleus Animalium*, v. 4, n. 2, novembro. 2012.

SHELTON, G.D.; SLATTER, D. **Manual de Cirurgia de pequenos animais.** 2 ed. São Paulo: Manole, 2007.

SILVERSTEIN, D.; HOPPER, K. **Small Animal Critical Care Medicine.** 2a ed. St. Louis: Elsevier, 2015.

STURGESS, C.P.; DUNN, J.K. **Tratado de Medicina de pequenos animais.** São Paulo: Roca, 2014.

THRALL, D. E. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária.** 7a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

TILLEY, L. P.; SMITH JÚNIOR, F. W. K. **Consulta Veterinária em 5 minutos.** 3a ed. São Paulo: Manole, 2014.

TOMIO, J. et al. **Megaesôfago Idiopático Adquirido em Cão.** *Salão do Conhecimento*, v. 2, n. 2, 2016.

TORRES, P. **Megaesôfago en el perro. Revision bibliográfica y proposición de una nueva clasificación.** *Archivos de Medicina Veterinária.* Valdivia, v.29, n.1, p.13 – 23, 1997.

**CAPÍTULO II : CONFIRMAÇÃO RADIOGRÁFICA DE MEGAESÔFAGO EM
CÃO ATRAVÉS DA ESOFAGOGRAFIA - RELATO DE CASO**

1 INTRODUÇÃO

O sistema digestivo tem importante função no que diz respeito à saúde geral do animal, visto que absorve dos alimentos os nutrientes fundamentais para o desenvolvimento do organismo, estando formado por partes anatômicas: como boca, esôfago, estômago e intestinos delgado e grosso (CHAN, 2014).

O esôfago tem como principal função o transporte de alimentos da cavidade oral até o estômago que ocorre através de mecanismos reflexos que estimulam o peristaltismo fazendo com que o alimento se desloque unidirecionalmente. O bolo alimentar, por sua vez, se desloca até o esfíncter caudal esofágico denominado cárdia o qual tem extrema importância na condução do alimento além de proteção contra refluxos gastroesofágicos (TORRES, 1997).

Os cães podem ser acometidos de afecções esofágicas como esofagite, megaesôfago e neoplasias (CHAN, 2014).

O megaesôfago pode ser definido como a dilatação patológica do esôfago desencadeado por um distúrbio motor esofágico à deglutição, sendo classificado em congênito, idiopático ou adquirido (TORRES, 1997). O sinal clínico mais frequente é a regurgitação, levando a quadros de perda de peso e caquexia (NELSON & COUTO, 2015).

As técnicas de diagnóstico por imagem, através de diferentes tecnologias, nos permitem a visualização de estruturas internas do corpo de forma não invasiva, precisa e prática, tendo papel fundamental na escolha terapêutica ou cirúrgica mais adequada para cada caso clínico (ANJOS et al., 2019).

Porém, o exame radiográfico, seja ele simples ou contrastado, continua sendo o exame de eleição no que se refere a suspeita de megaesôfago, pois que é um exame mais acessível e satisfatório no esclarecimento diagnóstico em paciente sem maiores intercorrências (PIMENTEL, 2018).

Radiograficamente o megaesôfago se caracteriza pela visibilização da dilatação esofágica, visibilização das paredes do esôfago, pela presença de ar, podendo ser observada em todo trajeto esofágico ou não (LEITE, 2002).

2 REVISÃO DE LITERATURA

Pode-se definir o megaesôfago como uma dilatação patológica do esôfago, causando distúrbio motor esofágico à deglutição; pode ser classificado como congênito, idiopático ou adquirido (TORRES 1997). Apresenta como sinal clínico mais frequente a regurgitação, com consequente perda de peso e caquexia (NELSON & COUTO, 2015).

A utilização de técnicas de imagem na confirmação do megaesôfago tem papel fundamental na escolha terapêutica ou cirúrgica mais adequada para cada caso clínico, já que possibilitam a visualização de estruturas internas do corpo, de forma não invasiva, mas precisa e prática (ANJOS et al., 2019).

O exame radiográfico continua sendo a método de eleição no que se refere a suspeita de megaesôfago, pois que é um exame mais acessível e satisfatório no esclarecimento diagnóstico. (PIMENTEL, 2018).

O megaesôfago é identificado na radiografia pela visibilização da dilatação esofágica, visibilização das paredes do esôfago, pela presença de ar na sua luz, podendo ser observado em todo trajeto esofágico ou não (LEITE, 2002).

Antes da realização de uma esofagografia, é necessário que as radiografias simples cervical e torácica sejam realizadas, pois estas já podem ser esclarecedoras quanto ao diagnóstico de megaesôfago. O exame contrastado deve ser realizado sem sedação, visto que a maioria dos fármacos utilizados tem ação direta na motilidade esofágica e deglutição. É necessária a identificação dos fatores de risco e preparo prévio do paciente, com anamnese detalhada do paciente, exames laboratoriais e jejum alimentar de 12 a 24 horas, além de preparar condutas no caso de complicações, como broncoaspiração (SILVERSTEIN & HOPPER, 2015).

No esofagograma contrastado, é mais comumente utilizado o contraste a base de sulfato de bário, do que meio de contraste iodado, pois esse último é utilizado apenas quando há suspeita de perfuração esofágica. Já o sulfato de bário pode ser utilizado rotineiramente, podendo ser encontrado sob a forma de suspensão ou pasta. É importante destacar que em casos de animais com maior risco de aspiração a utilização da pasta de bário é contra indicada, visto que pode obstruir o fluxo respiratório enquanto a suspensão de bário, se aspirada em pequena quantidade, é expelida através da tosse e ação ciliar do trato respiratório (THRALL, 2019).

Considera-se que podem ocorrer problemas decorrentes da aspiração do meio de contraste como pneumonia e granuloma pulmonar, este último sendo mais raro de acontecer (NELSON & COUTO, 2015).

A técnica consiste em se administrar cerca de 15 ml de suspensão pré-formulada de sulfato de bário a 60% em cães de porte pequeno e 20 a 30 ml em cães de médio a grande porte para execução do esofagograma; essa substância, além de ser relativamente mais segura em caso de aspiração, pode passar pelo trajeto luminal mesmo em casos onde haja estenose ou obstrução incompleta. Após a administração e ingestão do contraste pelo animal, repete-se as radiografias laterais do pescoço e tórax, além da ventrodorsal (VD) oblíqua dessas regiões (THRALL, 2019).

Caso o exame contrastado não seja conclusivo, pode-se ainda fazer a administração da suspensão de sulfato de bário misturado ao alimento (KEALY, 2012), com uma parte de bário para duas partes de ração, seja ela seca ou úmida, sendo bastante utilizado nos casos de suspeita de megaesôfago. Desta forma pode ter uma melhor avaliação geral do volume esofágico que apenas com a suspensão líquida, mas só deve ser utilizada caso não haja suspeita de perfuração, visto que pode causar uma peritonite química uma vez que haja extravasamento (THRALL, 2019).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Durante a realização do estágio foi atendido um canino da raça Bulldog Francês, macho, fértil, com 11 meses de idade. O animal chegou com histórico de regurgitação e hipersalivação há cerca de cinco semanas, com frequência de uma regurgitação por semana no início, até episódios diários na quinta semana, vindo a perder peso durante esse período. Ainda durante a anamnese, o tutor descreve que o animal não tinha alterações no apetite, se alimentando vorazmente, mas pouco tempo depois regurgitava todo o bolo alimentar, enquanto a ingesta hídrica permanecia a mesma.

Ao exame físico observou-se animal alerta, hidratado, com frequência cardíaca de 120 batimentos por minuto, frequência respiratória de 60 movimentos por minuto, além de mucosas normocoradas e tempo de preenchimento capilar (TPC) menor que 2 segundos.

A suspeita clínica foi de megaesôfago idiopático, então foi solicitado exame radiográfico. Para ambos os estudos radiográficos, simples e contrastado, após contenção e posicionamento do animal, foram obtidas duas radiografias da região cervical e torácica, sendo uma na projeção lateral e a outra na projeção ventrodorsal (VD). A técnica utilizada foi de 60 Kv por 2,0 mA/0,33 segundos e a distância foco/filme de 0,75 cm, em chassis de 24 cm x 30 cm.

Para realização do exame contrastado, administrou-se cerca de 55 ml sulfato de bário na cavidade oral do animal, através de uma seringa, realizando-se duas projeções radiográficas imediatamente após a administração do contraste e mais duas 10 minutos após a administração dele.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Johson & Sherding (2006), JOHSON & SHERDING, 2006, animais com doença esofágica frequentemente apresentam sinais clínicos variados incluindo ptialismo, regurgitação, disfagia e perda de peso, sinais observados no paciente do presente relato, ou seja, ele apresentava histórico de regurgitação e hipersalivação há cerca de cinco semanas, e perda progressiva de peso, o que levou à suspeita clínica de megaesôfago idiopático, visto que não se sabe a causa base que levou o animal a apresentar tal alteração.

Descartou-se a possibilidade de ser um caso de megaesôfago congênito idiopático, já que o animal em questão não manifestava sinais clínicos dessa alteração ainda no desmame ou na infância, como citam Tilley & Smith (2008)

Apesar de se encontrar relatos de que os animais da raça Pastor Alemão, Schnauzer Miniatura, Dogue Alemão, Golden Retriever e Setter Irlandês tem maior predisposição para apresentarem megaesôfago (THRALL, 2019), o animal aqui em discussão é um Bulldog Francês, raça de pequeno porte, o que nos leva a considerar a relevância do presente estudo para literatura.

Conforme descrito em trabalhos consultados, os exames radiográficos simples e contrastados são primordiais para confirmação do diagnóstico de megaesôfago, podendo indicar evidências de um esôfago dilatado, cheio de ar, líquido, ou material ingerido (THRALL 2019, NELSON & COUTO, 2015), por essa razão decidiu-se pela realização dessa técnica para o paciente em relato, com resultados que corroboraram com essa linha de pensamento.

De acordo com o que preconizam Silverstein & Hopper (2015), o exame radiográfico desse estudo foi realizado considerando-se inicialmente a obtenção de radiografias simples para posteriormente se realizar a técnica contrastada, ambas sem sedação; porém, não se optou pelo jejum alimentar de 12 a 24hs, como eles sugerem, fato que não interferiu na avaliação esofágica do paciente. Nas projeções látero-lateral (LL) e ventrodorsal (VD), das radiografias simples pôde ser observada moderada quantidade de ar na luz do esôfago cervical, duas linhas radiopacas em topografia de esôfago torácico, denominadas de pregas esofágicas, além de um deslocamento da traquéia, sugerindo dilatação esofágica.

Por esses achados não serem conclusivos de megaesôfago, decidiu-se pela realização da técnica contrastada, esofagograma, seguindo o protocolo de Thrall (2019), ou seja, por usar o sulfato de bário, minimizando-se assim o risco de o paciente aspirar o contraste, na dose de 55 ml de contraste, por ser realizada em um animal de pequeno porte, um Bulldog Francês, e

evitando-se complicações futuras como pneumonia e granuloma pulmonar, descritas por Nelson & Couto (2015). Essa técnica mostrou-se satisfatória, não sendo necessário fazer a administração do contraste misturado com alimento, como sugerido por Kealy (2012). Em ambas as projeções radiográficas contrastadas, realizadas nesse estudo, observou-se uma importante distensão e retenção do contraste na porção cervical distal e no segmento torácico do esôfago, confirmando sinal radiográfico descritos por Leite (2002), de dilatação esofágica, o que foi conclusivo para o diagnóstico de megaesôfago.

Concordamos com Pimentel (2018) , quando afirma que o exame radiográfico continua sendo o de eleição para radiodiagnóstico de megasôfago, pois esse exame de fato possibilitou a identificação dessa alteração nesse cão em estudo.

O tratamento de escolha para o paciente foi sintomático, como preconiza a literatura (NELSON & COUTO, 2015; THRALL, 2019), a fim de minimizar os sinais clínicos através de substâncias antiácidas (Omeprazol) e procinéticas (Metoclopramida), além da mudança de manejo alimentar para que o animal pudesse se alimentar sem maiores intercorrências, e na tentativa de reduzir a regurgitação e impedir possível aspiração. Foi, portanto, realizada a troca de manejo alimentar como tratamento, onde o paciente era alimentado em posição elevada para que a gravidade auxiliasse no trânsito do alimento, com uma dieta balanceada composta por ração úmida hipercalórica e sachês, dividida em pequenas porções durante o dia.

Após cerca de seis meses de tratamento e manejo, o paciente relatado apresentou melhora significativa, onde não apresentava mais sinais de regurgitação. Um novo exame radiográfico para controle foi realizado após esse período de seis meses de manejo alimentar, onde essas alterações anteriormente citadas não foram observadas.

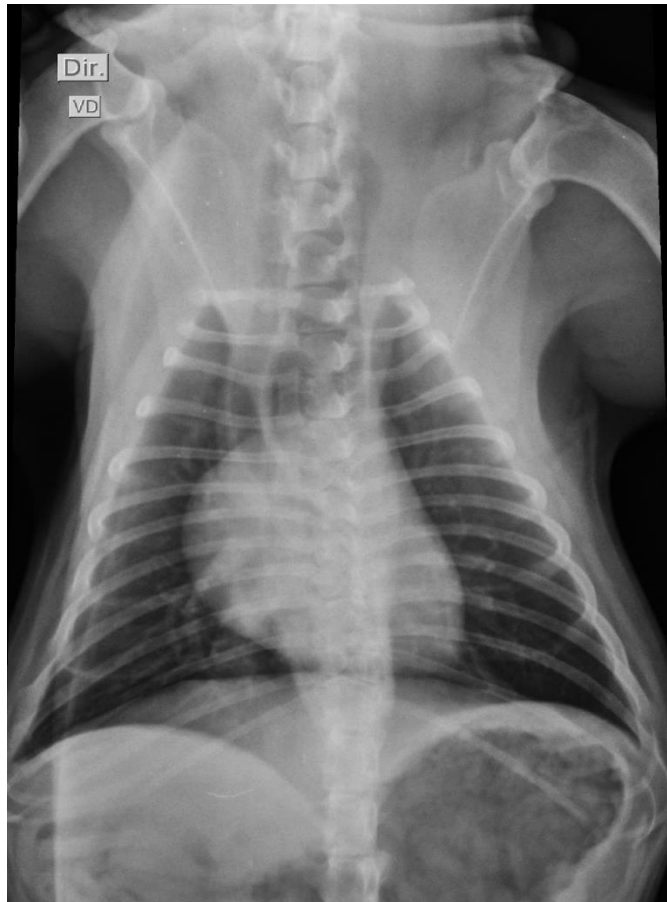


Figura 11. Radiografia simples de Tórax, em projeção Ventrodorsal (VD). **Fonte:** Setor de DPI da Clínica Veterinária Proimagem.

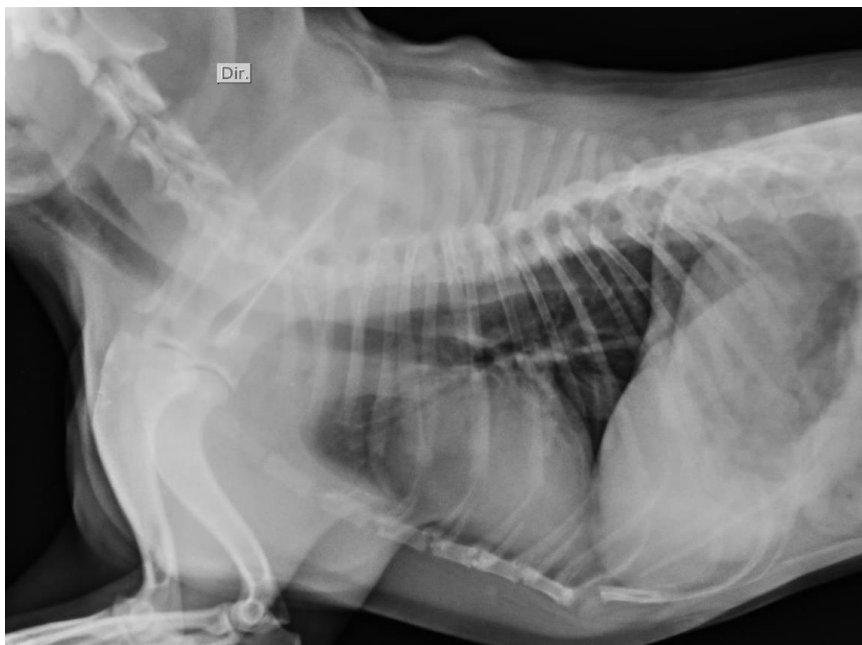


Figura 12. Radiografia simples de Tórax e Região Cervical, em projeção Laterolateral direita. **Fonte:** Setor de DPI da Clínica Veterinária Proimagem.



Figura 13. Radiografia de Tórax em projeção Ventrodorsal, logo após administração de contraste. **Fonte:** Setor de DPI da Clínica Veterinária Proimagem.



Figura 14. Radiografia de Tórax e Região Cervical, em projeção Laterolateral direita, logo após administração de contraste. **Fonte:** Setor de DPI da Clínica Veterinária Proimagem.



Figura 15. Radiografia de Tórax e Região Cervical, em projeção Laterolateral direita, 10 minutos após administração de contraste. **Fonte:** Setor de DPI da Clínica Veterinária Proimagem

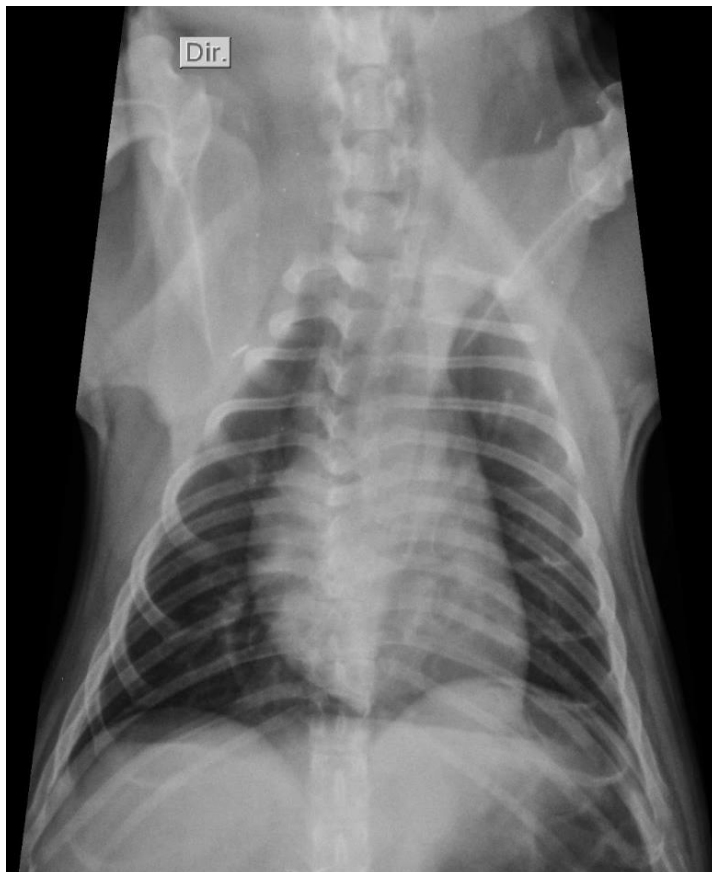


Figura 16. Radiografia simples de Tórax, em projeção Ventrodorsal (VD), seis meses após o primeiro estudo radiográfico. **Fonte:** Setor de DPI da Clínica Veterinária Proimagem.



Figura 17. Radiografia simples de Tórax e Região Cervical, em projeção Laterolateral direita, seis meses após o primeiro estudo radiográfico. **Fonte:** Setor de DPI da Clínica Veterinária Proimagem.

4 CONCLUSÃO

O estudo radiográfico mostrou-se eficiente no diagnóstico de megaesôfago, sendo a técnica contrastada, esofagograma, definitiva para o radiodiagnóstico dessa afecção, auxiliando a escolha do tratamento mais adequado. O tratamento conservativo para megaesôfago foi eficaz em eliminar os sinais clínicos do paciente.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAN, D.L. **Small Animal Emergency and Critical Care for Veterinary Technicians**. 3ed. St. Louis: Saunders Elsevier; 2014.

KEALY, J. K; McALLISTER, H.; GRAHAN, J. P. **Radiologia e ultrassonografia do cão e do gato**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

LEITE, J. E. B. **Radiologia Veterinária Básica**, 1ª edição. Editora Universitária, UFRPE-PE; 2006. 150P.

NELSON, R.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2015.

PIMENTEL, Y. L.; COSTA, A. S.; HERRERA, G. C.; MENDONÇA, C. S.; REZENDE, P. R. S.; FERREIRA, F. A. **Megaesôfago secundário adquirido em cão - Relato de caso**. Arquivo do repositório Institucional - UFU. Minas Gerais, 2018.

SILVERSTEIN, D.; HOPPER, K. **Small Animal Critical Care Medicine**. 2a ed. St. Louis: Elsevier, 2015.

THRALL, D. E. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

TILLEY, L. P.; SMITH JÚNIOR, F. W. K. **Consulta Veterinária em 5 minutos**. 3a ed. São Paulo: Manole, 2014.

TORRES, P. **Megaesôfago en el perro. Revision bibliográfica y proposición de una nueva clasificación**. Archivos de Medicina Veterinária. Valdivia, v.29, n.1, p.13 – 23, 1997.