



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

Medicina e Cirurgia de Animais de Companhia

Sara Rita Raposo Oliveira

Orientação | Professora Doutora Catarina Lavrador

Orientação externa | Dra. Ana Fortes Raposo

Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

Relatório de Estágio

Évora, 2018



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

Medicina e Cirurgia de Animais de Companhia

Sara Rita Raposo Oliveira

Orientação | Professora Doutora Catarina Lavrador

Orientação externa | Dra. Ana Fortes Raposo

Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

Relatório de Estágio

Évora, 2018

*À memória da minha tia,
Ana Maria Prado Raposo Rivotti*

Agradecimentos

Gostaria de agradecer à Professora Doutora Catarina Lavrador por ter aceitado orientar o meu trabalho, por toda a disponibilidade e apoio.

À Dra. Ana Fortes Raposo e toda a equipa do Hospital Veterinário de Atlântico por me terem ajudado e ensinado tanto nos seis meses de estágio curricular. Agradeço também à minha companheira de estágio, Rita Pinto, pela boa disposição, amizade e ajuda.

A todos os que me acompanharam no meu percurso académico na Universidade de Évora e que partilharam comigo momentos importantes na minha vida, em especial à Carolina Paz, Miriam Pereira, Lígia Santos, Carla Rocha, Rui Santos, André Rosa, Ricardo Lopes e Sofia Angelino.

À minha primeira professora, Dulce Ferreira, que nunca esquecerei.

Às minhas melhores amigas, Daniela Dias e Jéssica Fernandes, pela verdadeira amizade que já dura há quase vinte anos. À minha querida amiga Inês Lopes, por recentemente ter feito parte desta fase tão importante na minha vida.

Ao meu namorado, e amor da minha vida, Rodolfo, por tudo o que significa para mim.

Ao meu irmão Cláudio que sempre esteve presente nos momentos importantes deste percurso académico. Às minhas queridas avós, Ricardina e Almerinda, por sempre quererem o melhor para mim.

Finalmente, aos meus pais Teresa e Rui por me apoiarem incondicionalmente em todas as fases da minha vida e me ajudarem nos momentos mais difíceis, não estaria aqui sem o apoio deles.

Obrigada a todos.

Resumo

Medicina e Cirurgia de Animais de Companhia

O presente relatório de estágio expõe as atividades desenvolvidas durante seis meses no Hospital Veterinário do Atlântico na área de clínica e cirurgia de pequenos animais.

O trabalho está dividido em duas componentes. A primeira consiste na análise da casuística acompanhada durante o estágio, apresentando-se gráficos e tabelas como recurso interpretativo. A segunda componente constitui uma monografia subordinada ao tema “Massas Mediastínicas”, incluindo a apresentação de alguns casos acompanhados durante o estágio, revendo qual a melhor abordagem imagiológica para chegar ao diagnóstico, qual o tratamento e, por fim, prognóstico.

Palavras-chave: Massas mediastínicas, Clínica de animais de companhia, diagnóstico, tratamento, prognóstico

ABSTRACT

Small Animal Medicine and Surgery

The present report exposes the activities developed during the six months' internship at the Veterinary Hospital Atlântico, in small animal practice.

The work is divided into two components. The first component analyzes the activities carried out during the internship, using visual representations. The second component of this work aims to a literature review of Mediastinal Masses, including the presentation of several clinical cases followed during the internship, a revision of the current approaches to diagnosing and treatment and finally, the prognosis.

Keywords: Mediastinal masses, small animal practice, diagnostic, treatment, prognosis

Índice

Dedicatória	I
Agradecimentos	II
Resumo	III
Abstract	IV
Índice geral	V
Índice de gráficos	VIII
Índice de tabelas	IX
Índice de figuras	XII
Lista de siglas e abreviaturas	XVII
Introdução	1
Parte I: Relatório de Casuística	3
1. Local de estágio	3
2. Descrição da casuística	4
2.1. Análise geral	4
2.2. Medicina Preventiva	6
2.3. Medicina Interna	9
2.3.1. Cardiologia	10
2.3.2. Dermatologia	12
2.3.3. Doenças infetocontagiosas	15
2.3.4. Endocrinologia	19
2.3.5. Estomatologia	21
2.3.6. Gastroenterologia	22
2.3.7. Hematologia	26
2.3.8. Neurologia/alterações neuromusculares	28
2.3.9. Oftalmologia	29
2.3.10. Oncologia	31
2.3.11. Pneumologia/Rinolaringologia	33
2.3.12. Reprodução, ginecologia, obstetrícia e andrologia	35
2.3.13. Sistema musculoesquelético	36
2.3.14. Toxicologia	39
2.3.15. Urologia/Nefrologia	41
2.4. Patologia cirúrgica	43
2.4.1. Cirurgias do aparelho urogenital	43

2.4.2. Cirurgias da cavidade abdominal e trato gastrointestinal.....	45
2.4.3. Estomatologia.....	47
2.4.4. Oftalmologia.....	48
2.4.5. Ortopedia.....	49
2.4.6. Cirurgia de pele e anexos.....	50
2.4.7. Rinolaringologia.....	50
2.5. Estatística descritiva referente aos exames complementares de diagnóstico e procedimentos auxiliares de tratamento.....	51
2.5.1. Outros exame de diagnóstico.....	54
Parte II: Monografia – Massas mediastínicas: abordagem diagnóstica, tratamento e prognóstico.....	56
1. Anatomia e função normal do mediastino.....	56
1.1. Anomalias do mediastino.....	58
2. Massas mediastínicas.....	59
2.1. Etiopatogenia.....	59
2.2. Sinais clínicos.....	60
2.3. Abordagem diagnóstica.....	61
2.3.1. Radiografia.....	61
2.3.2. Toracocentese.....	62
2.3.3. Toracostomia.....	63
2.3.4. Ecografia torácica.....	64
2.4. Tumores mediastínicos: abordagem diagnóstica, terapêutica e prognóstico.....	66
2.4.1. Linfoma.....	66
2.4.1.1. Linfoma mediastínico em cães.....	66
2.4.1.2. Linfoma mediastínico em gatos.....	69
2.4.2. Timoma.....	71
2.4.3. Outros tumores.....	75
2.4.3.1. Neoplasias cardíacas.....	75
2.4.3.2. Sarcoma histiocítico.....	78
Parte III: Casos clínicos.....	80
1. Caso nº 1.....	80
2. Caso nº 2.....	81
3. Caso nº 3.....	83
4. Caso nº 4.....	85

5. Caso n° 5.....	87
6. Caso n° 6.....	89
7. Discussão dos casos clínicos.....	90
Conclusão.....	91
Bibliografia.....	92

Índice de gráficos

Gráfico 1 - Frequência absoluta (F_i) e frequência relativa (FR_i (%)) de cães e gatos assistidos durante o estágio $n=542$ (inclui tabela de dados).....	5
Gráfico 2 – Frequência relativa (FR_i (%)) das áreas clínicas observadas durante o estágio.....	6
Gráfico 3 - Frequência absoluta (F_i) por espécie animal das áreas médicas em patologia médica observadas durante o estágio.....	10
Gráfico 4 - Frequência absoluta (F_i) por espécie animal, das cirurgias assistidas em cada área da cirurgia médica.....	43

Índice de tabelas

Tabela 1 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, das áreas clínicas observadas durante o estágio.....	5
Tabela 2 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, das especialidades médicas em medicina interna observadas durante o estágio.....	9
Tabela 3 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de cardiologia.....	11
Tabela 4 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de dermatologia.....	12
Tabela 5 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, das doenças infectocontagiosas.....	16
Tabela 6 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, das doenças endócrinas.....	19
Tabela 7 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de estomatologia.....	21
Tabela 8 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de gastroenterologia.....	23
Tabela 9 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de hematologia.....	27
Tabela 10 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de neurologia/alterações neuromusculares.....	28
Tabela 11 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de oftalmologia.....	30
Tabela 12 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de oncologia.....	31
Tabela 13 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de pneumologia/rinolaringologia.....	33

Tabela 14 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de reprodução, ginecologia, obstetrícia e andrologia.....	35
Tabela 15 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de Sistema músculo-esquelético.....	37
Tabela 16 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de Toxicologia.....	40
Tabela 17 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de Urologia/Nefrologia.....	41
Tabela 18 – Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, das cirurgias observadas durante o estágio.....	43
Tabela 19 – Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécie, das cirurgias do aparelho urogenital.....	44
Tabela 20 – Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécie, das cirurgias da cavidade abdominal e trato gastrointestinal.....	46
Tabela 21 – Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécie, da especialidade cirúrgica de estomatologia.....	48
Tabela 22 – Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécie, de cirurgia oftalmológica.....	48
Tabela 23 – Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécie, de especialidade cirúrgica de ortopedia.....	49
Tabela 24 – Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécie, de cirurgia de pele e anexos.....	50
Tabela 25 – Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécie, de área cirúrgica de rinolaringologia.....	50
Tabela 26 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) dos exames imagiológicos assistidos.....	51
Tabela 27 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) dos procedimentos auxiliares de diagnóstico e tratamento assistidos.....	53

Tabela 28 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) de exames complementares de diagnóstico dermatológicos.....	54
Tabela 29 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) de exames complementares de diagnóstico oftalmológicos.....	55
Tabela 30 – Drenagem linfática do mediastino cranial no cão (Warzee, 2012).....	57
Tabela 31 – Compartimentos mediastínicos e respectivas estruturas/doenças associadas (MacPhail, 2010).....	58
Tabela 32 – Massas do mediastino anterior em cães e gatos (Couto, 2009).....	60
Tabela 33 – Diagnósticos diferenciais da forma mediastínica de linfoma(Vail <i>et al.</i> ,2013)....	67
Tabela 34 – Sistema de estadiamento para linfoma em animais domésticos proposto pela WHO (Vail <i>et al.</i> , 2013a).....	68
Tabela 35 – Desordens associadas ao timoma em cães e gatos (Warzee, 2012).....	73

Índice de figuras

Figura 1 - Laboratório (esquerda), Sala de Radiologia (centro), Sala de Ecografia (direita) – Fonte: http://hvatlantico.pt/apresentacao/instalacoes/	3
Figura 2 - Ala de Consultórios e Farmácia (esquerda), Internamento (direita) – Fonte: http://hvatlantico.pt/apresentacao/instalacoes/	3
Figura 3 - Recepção (esquerda), Sala de Nutrição e Dietas (direita) - Fonte: http://hvatlantico.pt/apresentacao/instalacoes/	4
Figura 4 - Canídeo de seis anos apresentando ascite associada a cardiomiopatia dilatada.....	11
Figura 5 - Laceração no membro posterior de um cão (A) que necessitou de resolução cirúrgica (B).	13
Figura 6 - Laceração na face ventral do pescoço de um gato (A) que cicatrizou por segunda intenção (B).....	13
Figura 7 –Canídeo com lacerações múltiplas causadas por mordedura e fleimão secundário.	13
Figura 8 - Otohematoma em canídeo com otite externa.....	14
Figura 9 - Piodermatite bacteriana num canídeo da raça <i>Bull Terrier</i> com sarna demodéica associada.....	14
Figura 10 - Lesão peniana em Pastor belga com LED.....	15
Figura 11 - Imagem da esquerda: Pacientes parvovíricos internados. Imagem do meio e da direita - Soro e plasma usado para fluidoterapia endovenosa.....	16
Figura 12- <i>Bulldog</i> Inglês de quatro semanas de idade com esgana.....	17
Figura 13 - Calcinosis cutis (imagem da esquerda) e furunculose (imagem da direita) em <i>Bull Terrier</i> com hiperadrenocorticismismo iatrogénico.....	20
Figura 14 - Ventroflexão do pescoço em gato com tirotoxicose aguda, sugestiva de deficiência em potássio ou tiamina (Scott-Moncrieff, 2015).....	20
Figura 15 - Entubação esofágica para administração de medicação oral em canídeo com forte suspeita de mixedema coma.....	21

Figura 16 - Extração dentária total em felino com gengivo-estomatite crónica.....	22
Figura 17 - Canídeo da raça <i>Yorkshire terrier</i> de três meses de idade com dentes cobertos de película gengival (opérculo ou tecido fibroso espessado).....	22
Figura 18 - Radiografia de contraste com bário em gata de um ano e meio de idade com megaesófago.....	24
Figura 19 - Endoscopia realizada em canídeo de cinco anos com gastrite focal ulcerativa (seta indica local de onde se retirou amostra de biópsia para análise histopatológica).....	24
Figura 20 - Radiografias abdominais de canídeos distintos com corpos estranhos no estômago (imagem da esquerda: CE redondo; imagem da direita: anzol).....	26
Figura 21 - Canídeo de nove anos com hérnia inguinal esquerda não redutível. Na radiografia observou-se cólon descendente encarcerado. Procedeu-se a herniorrafia.....	26
Figura 22 - Sessão de eletroterapia em canídeo recorrendo a <i>Acu-stimulator SDZ III</i>	29
Figura 23 - Imagem da esquerda: protrusão da glândula da 3ª pálpebra em <i>Beagle</i> (" <i>Cherry eye</i> "); imagem da direita: protrusão do globo ocular em <i>Yorkshire Terrier</i>	30
Figura 24 - Radiografia torácica de canídeo de cinco anos, após atropelamento, que apresentou contusão pulmonar e pneumotórax.....	34
Figura 25 -Radiografia torácica em felídeo de 15 anos que mostra efusão pleural secundária a massa mediastínica.....	34
Figura 26 - Radiografia torácica de canídeo de oito anos após trauma por projéteis de chumbo. Observa-se pneumomediastino e efusão pleural.....	34
Figura 27 - Ecografia em canídeo de nove anos com HPB (prostatomegália(2,48 cm)).....	36
Figura 28 - Raio x LL dos membros posteriores e anca de uma gata com fratura cominutiva femoral esquerda.....	38
Figura 29 - Raio x LL de gata com fratura e avulsão da cauda e hérnia abdominal. Procedeu-se a eutanásia.....	38
Figura 30 - Raio x VD num gato de seis meses com luxação sacroilíaca com historial de obstipação e sub-crescimento.....	38

Figura 31 - Raio x LL que mostra anquilose nas últimas vértebras lombares numa cadela de nove anos.....	38
Figura 32 - Raio x VD num gato adulto que mostra luxação sacroilíaca e coxofemoral.....	38
Figura 33 - Canídeo de cinco meses com forte suspeita de panosteíte.....	39
Figura 34 - Cadela de dois meses, da raça <i>Chow Chow</i> com palidez das mucosas, edema gengival, necrose da língua após exposição a agente caústico.....	40
Figura 35 - Ecografia realizada a gato de cinco anos com história de polaquiúria mostrando bexiga repleta.....	41
Figura 36 - Uretrografia com contraste em gato de um ano de idade com estenose e rutura da uretra pré-peniana.....	42
Figura 37 - Realização de ovariectomia por laparoscopia em cadela com um ano e meio de idade, pelo Dr. Rui Bio e Dra. Ana Raposo.....	44
Figura 38 - Uretrostomia pré-púbica realizada num gato.....	45
Figura 39 – Resolução de invaginação íleo-ceco-cólica.....	46
Figura 40 - A: gastrotomia com remoção de corpo estranho; B: esplenectomia.....	47
Figura 41 - A: radiografia torácica de canídeo com hérnia peritoneo-pericárdica; B: resolução cirúrgica da mesma.....	47
Figura 42 - A: extração dentária em gato com gengivo-estomatite crónica; B: biópsia labial em canídeo com a técnica de <i>punch</i>	48
Figura 43 – A: caudectomia realizada em canídeo de seis anos após laceração profunda da cauda; B: redução aberta de luxação coxofemoral em gato.....	49
Figura 44 - A: exposição cirúrgica de fratura distal de tibia em canídeo de três meses e sua posterior osteossíntese com duas placas e parafusos (imagem B).....	49
Figura 45 - Resolução de otohematoma.....	50
Figura 46 - Colocação de " <i>holter</i> " em canídeo de seis anos, <i>Labrador retriever</i> , com fibrilhação atrial.....	52

Figura 47 - Endoscopia digestiva realizada em canídeo ao qual se diagnosticou gastrite ulcerativa.....	52
Figura 48 - Canídeo de seis anos sujeito a transfusão de sangue após episódio de hemoabdómen agudo.....	54
Figura 49 - Material utilizado em PAAF (antiséptico (clorhexidina 1%), compressas, lâminas, seringa de cinco ml e agulhas hipodérmicas (21-23G)).....	54
Figura 50 - Citologia de ouvidos em gato na qual se identificou <i>Otodectes cynotis</i>	55
Figura 51 – Radiografia torácica na projeção LL que mostra uma massa no mediastino cranial a causar deslocamento dorsal da traqueia (Warzee, 2012).....	61
Figura 52 – Radiografia torácica na projeção LL ilustrando massa cranial e megaesôfago (delineado pelas setas) (Warzee, 2012).....	62
Figura 53 – Citologia de um timoma (500x).....	74
Figura 54 – Imagem ecográfica de timoma. Notar a aparência heterogênea e quística da massa. (Warzee, 2012).....	74
Figura 55 – Ecocardiografia realizada a um <i>golden retriever</i> de 12 anos com colapso agudo à consulta.....	77
Figura 56 – Radiografia LL em cão demonstrando massa no tórax caudal.....	79
Figura 57 – Radiografia torácica de canídeo com massa mediastínica cranial (seta) e efusão pleural associada, vista laterolateral.....	80
Figura 58 - Radiografia de canídeo com massa mediastínica crânio-ventral de bordos bem delimitados.....	81
Figura 59 - Ecografia torácica de canídeo que evidenciou massa mediastínica cranial com componente cavitária e vascularizada.....	82
Figura 60 - A ecografia abdominal evidenciou glândulas adrenais aumentadas de tamanho (imagem superior) e hepatomegália (imagem inferior).....	83
Figura 61- Radiografia de felídeo com efusão pleural muito severa (imagem superior-projeção LL; imagem inferior - DV).....	84
Figura 62- Radiografia de felídeo ao qual foi colocado dreno torácico.....	84

Figura 63 - Ecografia torácica de felídeo com duas massas mediastínicas vascularizadas	85
Figura 64 – Radiografia de cadela de oitos anos com massa mediastínica cranial e megaesófago. Vista LL - imagem esquerda; Vista VD - imagem direita.	85
Figura 65 - Ecografia torácica de canídeo com massa quística mediastínica de cápsula espessa e conteúdo hipocogénico, medindo 2,83 cm.	86
Figura 66 - Ecografia em canídeo que evidencia massa cervical vascularizada e heterogénea de 6 cm.	87
Figura 67 - TAC em Canídeo de três anos com coalescência dos linfonodos mandibulares, parotídeo e retrofaríngeo medial, severamente aumentados e de aparência irregular.	88
Figura 68 - TAC em canídeo de três anos com focos discretos de opacificação mista nodular nos lobos pulmonares, consistentes com metastização.	88
Figura 69 – Radiografia de canídeo de oito anos com massa que envolveu todo o mediastino, diagnosticada em 2014, à qual se realizou quimioterapia.	89

Lista de siglas e abreviaturas

AAFP - *American Association of Feline Practitioners*

AAHA - *American Animal Hospital Association*

AINEs – Anti-inflamatórios não esteróides

BID - *bis in die*

CE – corpo estranho

CHOP – Ciclofosfamida, Doxorrubicina, Vincristina e Prednisona

COP – Ciclofosfamida, Vincristina e Prednisona

DDA – Doença Degenerativa Articular

DM – Diabetes mellitus

DMVM - degenerescência mixomatosa da válvula mitral

DV – dorsoventral

ELISA - *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*

FeLV – vírus da leucemia felina

Fi – frequência absoluta

Fi p – frequência absoluta parcial

Fig - figura

FIV – Vírus da imunodeficiência felina

FRi – frequência relativa

HPB - hiperplasia prostática benigna

Ht - hematócrito

HVA – Hospital Veterinário do Atlântico

Inc - incompetência

IRIS - *International Renal Interest Society*

LL – laterolateral

LED - Lúpus eritematoso discoide

MAE – Membro anterior esquerdo

n - número de elementos da amostra

Obs - observação

OE – olho esquerdo

PAAF – Punção aspirativa por agulha fina

PLI - imunoreatividade à lipase pancreática sérica

PO - *Per os*, em português, via oral

PTHrP – proteína relacionada com a hormona da paratiróide

SDMA - *symmetric dimethylarginine*

T4 - tiroxina

TAC – Tomografia axial computadorizada

TSH - Hormona estimulante da tiroide

VE – ventrículo esquerdo

VD – Ventrodorsal

Vlv - válvula

WHO – *World Health Organization*

WSAVA - *World Small Animal Veterinary Association*

Introdução

O presente relatório expõe as atividades desenvolvidas durante o estágio de domínio fundamental, tutorado pela Professora Doutora Catarina Lavrador, integrando o Mestrado Integrado em Medicina Veterinária da Universidade de Évora.

O estágio teve lugar no Hospital Veterinário do Atlântico, sob orientação científica da Dra. Ana Fortes Raposo, na área de clínica e cirurgia médica de animais de companhia, no período de tempo compreendido entre 31 de Agosto de 2015 a 2 de Março de 2016. O estágio decorreu com um horário planeado entre os restantes estagiários, com períodos diurnos, noturnos, fins de semana e feriados. A equipa constituinte do Hospital Veterinário do Atlântico possuía diversas áreas de interesse favorecendo o acompanhamento de vários procedimentos nas vertentes da medicina preventiva, medicina interna e cirurgia.

As funções desempenhadas pelo estagiário englobaram:

- o acompanhamento de consultas, nas quais o estagiário procedia ao exame clínico e auxiliava na contenção do animal, e também assistia e auxiliava na realização de exames complementares;
- Assistência e auxílio em cirurgias das áreas de ortopedia e tecidos moles, e fazendo o acompanhamento pré-operatório, monitorização intraoperatória e pós-operatória dos pacientes;
- Acompanhamento dos animais em internamento, no qual se procedia à higiene de cada paciente e da respetiva jaula, administração medicamentosa (instituída pelos médicos veterinários), alimentação e passeios;
- Em animais internados o estagiário tinha o dever de realizar as venopunções, colocar e substituir cateteres, realizar as análises clínicas, exames físicos e seu registo, e comunicar qualquer alteração importante no estado de saúde dos internados.

O seguimento dos casos clínicos foi feito de forma integral e fácil, havendo sempre informação registada informaticamente, e horas planeadas para a passagem e discussão dos casos clínicos decorrentes.

Este estágio permitiu ainda assistir a algumas palestras nomeadamente sobre fluidoterapia ministrada pelo Dr. Rui Máximo, sobre odontologia pela Dra. Sofia Domingues, endocrinologia no âmbito da apresentação dos produtos farmacêuticos Dechra e Suplementação alimentar no âmbito da apresentação dos produtos Kimipharma. Permitiu também a participação no *workshop* de electrocardiografia em Évora, e a realização de um

trabalho individual em *powerpoint* sobre Parvovirose Canina (Diagnóstico, Tratamento, Prognóstico) para posterior apresentação que, contudo, não foi realizada.

Na primeira componente do relatório serão descritos o local de estágio e a casuística nas diferentes áreas de medicina preventiva, patologia médica e patologia cirúrgica, com referência a alguns casos clínicos considerados mais interessantes.

Na segunda componente do trabalho será exposta uma monografia subordinada ao tema “Massas Mediastínicas”, incluindo a apresentação de alguns casos acompanhados durante o estágio, revendo qual a melhor abordagem imagiológica para chegar ao diagnóstico, qual o tratamento e, por fim, prognóstico

Este estágio teve como propósito aprofundar e integrar grande parte dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo do curso através do acompanhamento e estudo dos casos clínicos que foram sendo apresentados quer em internamento, consulta, cirurgia, e através da interpretação e realização de exames complementares de diagnóstico e tratamento. Serviu também para fomentar o trabalho em equipa e o sentido de responsabilidade e disciplina.

Parte I: Relatório de casuística

1. Local de Estágio

O Hospital (figuras 1,2,3) é composto por quatro salas de consulta, sendo duas exclusivas para cães, uma exclusiva para gatos e outra mista; um bloco operatório constituído por uma sala de cirurgia; uma sala de radiologia; uma sala de ecografia; três áreas de internamento, sendo uma para cães, uma para gatos e outra para animais com doenças infetocontagiosas; uma zona de preparação de quimioterapia com câmara de fluxo laminar; uma sala de desinfeção e limpeza dos materiais sujos; uma sala de tosquias e banhos; uma lavandaria; um laboratório de análises clínicas com centrífuga, dois microscópios, um mini frigorífico, um aparelho de análises bioquímico, um aparelho de análises de hematologia, um aparelho de análises de coagulação; e por fim uma farmácia.



Figura 1 - Laboratório (esquerda), Sala de Radiologia (centro), Sala de Ecografia (direita) – Fonte: <http://hvatlantico.pt/apresentacao/instalacoes/>



Figura 2 - Ala de Consultórios e Farmácia (esquerda), Internamento (direita) – Fonte: [:http://hvatlantico.pt/apresentacao/instalacoes/](http://hvatlantico.pt/apresentacao/instalacoes/)

Existem áreas de apoio à equipa e clientes como a receção e sala de espera dividida para gatos e cães, sala de reuniões e biblioteca, refeitório, vestiários masculino e feminino, duas salas de formações, e ainda uma sala de dietas e nutrição.

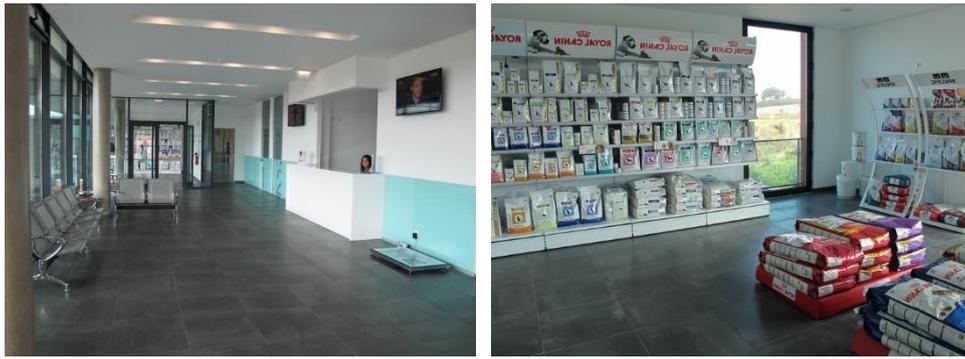


Figura 3 - Recepção (esquerda), Sala de Nutrição e Dietas (direita) - Fonte: <http://hvatlantico.pt/apresentacao/instalacoes/>

O hospital estava equipado com o software de gestão *OranGest VET* da empresa *Magnisoft* que permite o acesso a informação detalhada de todos os procedimentos clínicos realizados a cada paciente, agendamento e controlo dos tratamentos em hospitalização, planeamento facilitado para o dia seguinte, além de outras facilidades inerentes aos clientes e administração.

2. Descrição da Casuística

Na primeira componente do relatório será descrita a casuística assistida ao longo dos seis meses de estágio no hospital, nas diferentes áreas de medicina preventiva, patologia médica e patologia cirúrgica. Cada uma das áreas foi subdividida para mais facilmente realizar um estudo estatístico descritivo. Referem-se oportunamente alguns casos clínicos, de acordo com a preferência do autor, recorrendo a bibliografia científica e algumas imagens.

Os resultados são apresentados sob a forma de frequências absolutas (F_i), frequências absolutas parciais ($F_{i p}$), e frequências relativas (F_{Ri}) em percentagem dos casos assistidos, recorrendo a tabelas (ordenadas alfabeticamente) e gráficos. Em cada subdivisão o número de ocorrências referentes à afeção clínica em causa pode não se correlacionar com o número real de pacientes recebidos em consulta pois cada animal poderá ter apresentado doenças concomitantes.

2.1. Análise geral

O gráfico 1 representa o número real de animais que durante os seis meses de estágio foram assistidos em consulta, internamento ou cirurgia. Não representa a totalidade de animais ingressados no hospital durante esses seis meses pois nem de todos os casos foi possível fazer o acompanhamento.

Animais assistidos

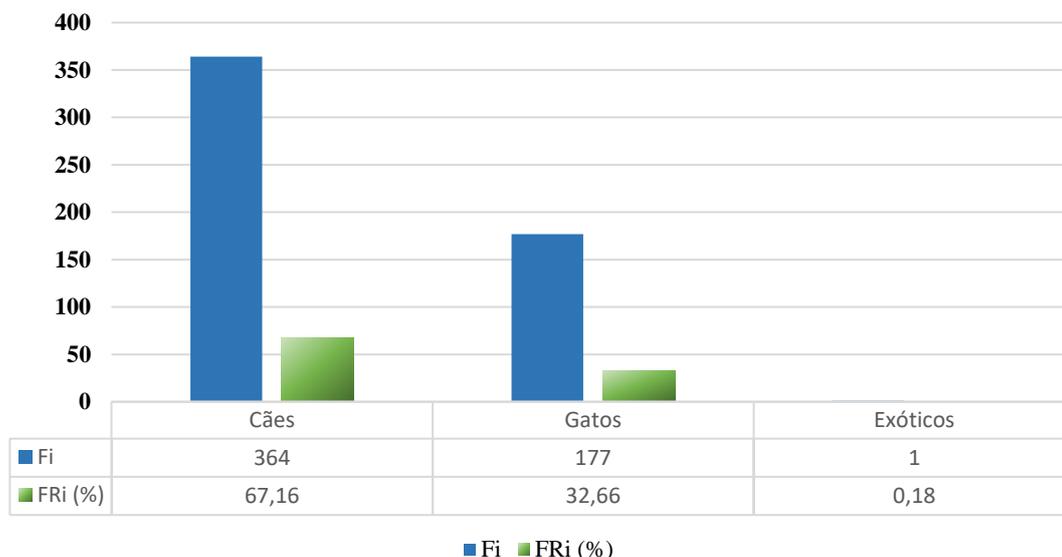


Gráfico 1 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) de cães e gatos assistidos durante o estágio n=542 (inclui tabela de dados)

Observou-se uma entrada total de 542 animais, sendo o cão e o gato as espécies mais comuns, e o cão o animal mais frequentemente assistido. Dos animais exóticos, o Coelho-europeu (*Oryctolagus cuniculus*) foi a única espécie observada.

A tabela 1 e o gráfico 2 representam o número de ocorrências assistidas em cada área clínica. É possível referir que o número de casos assistidos na área de patologia médica foi bastante superior a patologia cirúrgica. Já a medicina preventiva teve um número de casos inferior ao esperado, apesar de ser uma das áreas mais exercidas em clínica veterinária, pois os casos recebidos no hospital foram majoritariamente referenciados ou de “segunda opinião”.

Tabela 1 Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, das áreas clínicas observadas durante o estágio

Área Clínica	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)	Fi p (exóticos)
Medicina Preventiva	66	8,57	41	24	1
Patologia Médica	584	75,84	396	188	0
Patologia Cirúrgica	120	15,58	92	28	0
Total	770	100	529	240	1

Áreas clínicas

■ Medicina Preventiva ■ Patologia Médica ■ Patologia Cirúrgica

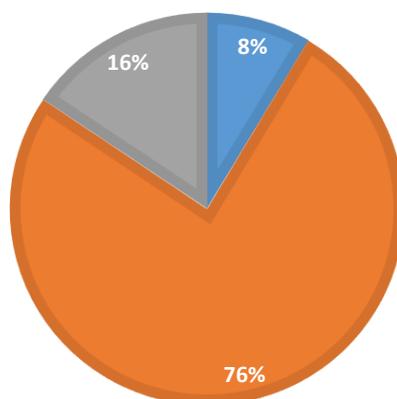


Gráfico 2 – Frequência relativa (FRi (%)) das áreas clínicas observadas durante o estágio.

O número total de ocorrências assistidas sobrepõe-se ao número de animais assistidos pois alguns animais sofreram de várias doenças no decorrer dos seis meses de estágio. Por exemplo, referente à patologia cirúrgica, o mesmo cão ou gato em tempos diferentes realizou duas cirurgias diferentes. Os exemplos claros foram as recidivas de invaginação que necessitaram nova cirurgia, e as cirurgias de ortopedia que em certos casos resolveram fraturas diferentes e foi necessário, dadas determinadas circunstâncias, fazê-lo em duas cirurgias em dias distintos. Tal como em patologia médica, alguns animais apresentaram-se à consulta em tempos diferentes com doenças diferentes, ou numa mesma consulta o cão ou gato apresentou mais que uma doença distinta.

2.2. Medicina Preventiva

O médico veterinário tem um papel muito importante na medicina preventiva, pois possui a capacidade de intervir na área da saúde animal e pública, principalmente ao esclarecer os proprietários sobre qual a melhor forma de proteger o seu animal. Assume também um papel crucial na prevenção de doenças que poderão, nalguns casos, afetar o ser humano (zoonose).

Os atos médico-veterinários incluídos nesta área são a vacinação, desparasitação e identificação eletrónica.

De acordo com a *World Small Animal Veterinary Association (WSAVA)*, deve-se vacinar no mínimo cerca de 75% de animais de um grupo, pois essa percentagem de animais vacinados num grupo dificulta o aparecimento de doença infecciosa. Isto é particularmente

importante no contexto da vacinação anti-rábica, onde a vacinação em massa tem um impacto na prevalência da raiva em humanos e canídeos (Day, M. 2015).

De acordo com a localização geográfica existem diferentes prevalências de doenças infecciosas e como tal as *guidelines* da WSAVA devem ser adaptadas a cada situação clínica de forma a se praticar a melhor vacinação possível.

No Hospital Veterinário do Atlântico o protocolo vacinal nos cães, salvo algumas exceções, inicia-se entre as seis e oito semanas de idade. Às seis semanas de idade, inicia-se o protocolo com a administração da vacina bivalente contra a parvovirose e esgana (Nobivac® puppy DP). Caso se inicie às oito semanas, administra-se uma vacina polivalente contra adenovirose, esgana, hepatite infecciosa, parainfluenza canina, parvovirose e leptospirose (Novibac® DHPPi + Nobivac® Lepto 4), e um reforço vacinal às doze semanas com Novibac® DHPPi + Nobivac® Lepto 4. Segue-se um último reforço vacinal às dezasseis semanas de idade com Novibac® DHPPi + Nobivac® Lepto 4. Aos seis de meses de idade realiza-se a vacinação antirrábica (Novibac® Rabies), e nalgumas situações (raças braquicéfalas) vacina-se contra a traqueobronquite infecciosa (Novibac® KC - vacina contra *Bordetella bronchiseptica* e parainfluenza canina). O reforço vacinal depois passa a ser anual apenas para Nobivac® Lepto 4 e Novibac® KC; e de três em três anos para Novibac® DHPPi + Novibac® Rabies, sendo que só no primeiro ano após primovacinação é que tem de se realizar reforço vacinal de Novibac® DHPPi, passando esta depois a ser de três em três anos.

Dada a seropositividade de Leishmaniose no distrito de Lisboa ser elevada (Cortes *et al.*, 2012), é recomendada a profilaxia apresentando-se duas alternativas: vacina da leishmaniose canina (CaniLeish®) a partir dos seis meses de idade em animais previamente testados e seronegativos, seguida de dois reforços, intercalados de três a quatro semanas, passando depois a revacinação anual; ou domperidona (Leishguard 5mg/ml) que deve ser administrada a cada quatro meses (Junho, Outubro e Fevereiro), uma vez ao dia durante quatro semanas consecutivas. A decisão entre os dois esquemas profiláticos depende do peso do animal, disponibilidade financeira e *compliance* do dono.

Recentemente, a Comissão Europeia autorizou a comercialização de uma nova vacina (LetiFend®), indicada para a imunização de cães não infetados a partir dos seis meses de idade. Em 2018 foram apresentados os resultados de um estudo feito sobre uma larga população de cães, de várias raças e idades em zonas endémicas do Sul da Europa, que mostrou uma eficácia de 72% desta vacina. Concluiu-se que esta nova vacina é bem tolerada e efetiva contra a leishmaniose,

mostrando ser uma alternativa à vacina CaniLeish® cuja eficácia é de 68.4%. Contudo, existe um consenso que o programa de controlo ideal da leishmaniose canina é combinar o uso de vacinas com produtos repelentes para maximizar a proteção de cães e seres humanos. (Cotrina *et al.*, 2018)

Relativamente aos gatos, a vacinação baseia-se também nas *guidelines* definidas pela *American Association of Feline Practitioners (AAFP)*, iniciando-se às oito semanas de vida com a vacina trivalente contra a rinotraqueíte, calicivirose e panleucopénia felina (PUREVAX® RCP), seguindo-se um reforço às doze semanas com PUREVAX® RCP. A vacinação contra o vírus da leucemia felina (Purevax ® FeLV) é aconselhada em gatos com acesso ao exterior, ou *indoor* mas que poderão coabitar ou contactar com gatos positivos para a leucemia felina. Esta vacina só deve ser administrada após o animal obter resultado negativo do teste de pesquisa de antígeno do vírus da leucemia felina (FeLV), às catorze semanas de idade, realizando-se o reforço passadas quatro semanas. A revacinação deve ser anual com PUREVAX® RCP + PUREVAX® FeLV. A vacinação antirrábica não é obrigatória em felinos, apenas sendo importante quando estes acompanham os donos a viagens para fora de Portugal, e nesse caso também necessitarão da colocação do microchip.

Segundo estudos recentes, o risco de sarcoma após vacina é atualmente muito baixo, não se tendo encontrado nenhuma relação entre o tipo de vacina ou marca da vacina e o risco subsequente de formação de sarcoma. Muitos estudos têm apontado que injeções que não as vacinais têm também a habilidade de induzir formação de sarcomas, e que muito provavelmente há uma correlação entre fatores extrínsecos (frequência e número de vacinas administradas ao longo do tempo, composição do produto injetado, etc.) e fatores intrínsecos (predisposição genética, resposta tecidual após injeção, etc.). Concluiu-se também que não existe informação clínica suficiente para criar recomendações quanto ao local de injeção da vacina. A maioria dos dados que apontam para segurança e eficácia da vacina indicam que a vacina deve ser administrada subcutaneamente na região interescapular. (Scherk *et al.*, 2013).

Relativamente à desparasitação, quer para cães ou gatos, recomenda-se o início da desparasitação interna às duas semanas de idade, a cada quinze dias até aos três meses de idade, passando a mensal até aos seis meses, seguindo-se depois de três em três meses. A desparasitação externa é apropriada para cada animal, dependendo do estilo de vida ser *indoor/outdoor*, sendo que geralmente recomenda-se mensalmente.

A identificação eletrónica é legalmente obrigatória para todos os cães entre os três e os seis meses de idade, para animais nascidos a partir de 1 de julho de 2008. (Decreto de Lei nº 313, 2003; Aviso nº 7957/2013, D.R. 2ª série, nº118 de 21 junho de 2013). Em 2017 foi aprovado o «Projeto de Resolução n.º 952/XIII/2.ª», que recomenda a efetiva implementação da identificação eletrónica em gatos, esperando-se assim que se torne obrigatória num futuro próximo. Como vantagens nesta medida incluem-se um controlo mais eficaz da população felina, criando uma maior responsabilização por parte dos detentores de gatos e facilitando também a identificação de animais perdidos e errantes.

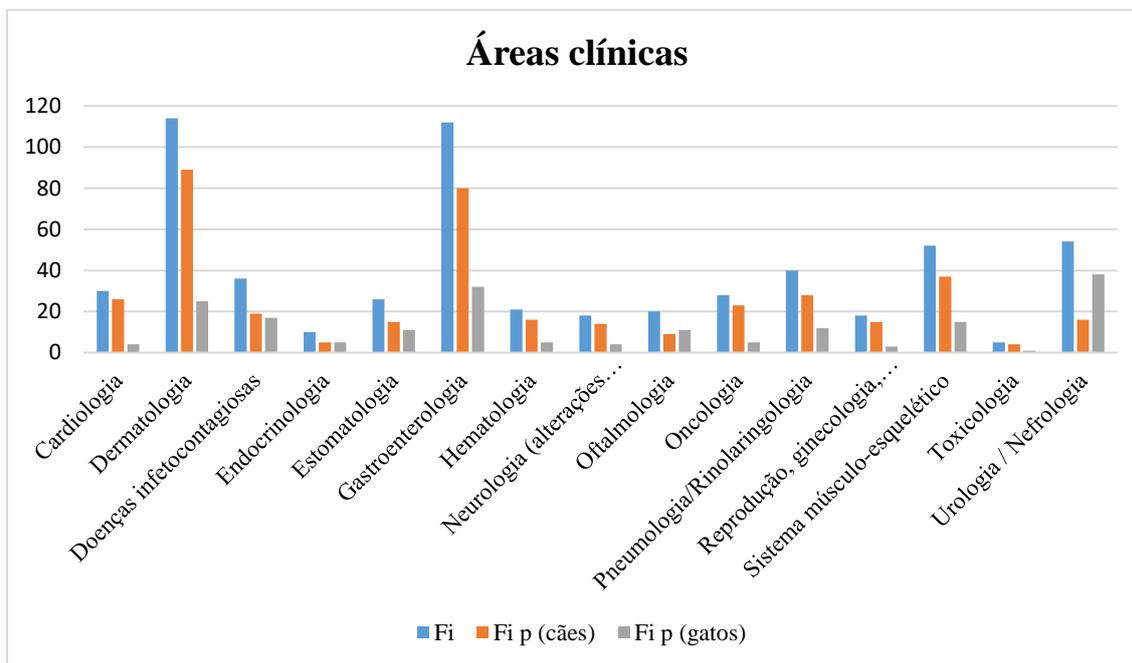
2.3. Medicina Interna

Interpretando a tabela 2 e o gráfico 3, pode-se concluir que as especialidades médicas mais frequentes na área da patologia médica foram: a dermatologia, gastroenterologia, urologia/nefrologia e sistema músculo-esquelético. Esta distribuição variou consoante o tipo de espécie, sendo que nos cães existiu uma maior prevalência pela dermatologia, gastroenterologia e sistema músculo-esquelético, enquanto nos gatos sobressaiu a urologia/nefrologia, gastroenterologia e dermatologia. Em cada especialidade médica referem-se alguns casos clínicos, de acordo com a preferência do autor, recorrendo a bibliografia científica e algumas imagens.

Tabela 2 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, das especialidades médicas em medicina interna observadas durante o estágio.

Área clínica	Fi	FRi(%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Cardiologia	30	5,14	26	4
Dermatologia	114	19,52	89	25
Doenças infetocontagiosas	36	6,16	19	17
Endocrinologia	10	1,71	5	5
Estomatologia	26	4,45	15	11
Gastroenterologia	112	19,18	80	32
Hematologia	21	3,60	16	5
Neurologia (alterações neuromusculares)	18	3,08	14	4
Oftalmologia	20	3,42	9	11
Oncologia	28	4,79	23	5
Pneumologia/Rinolaringologia	40	6,85	28	12
Reprodução, ginecologia, obstetrícia e andrologia	18	3,08	15	3
Sistema músculo-esquelético	52	8,90	37	15
Toxicologia	5	0,86	4	1
Urologia / Nefrologia	54	9,25	16	38
Total	584	100	396	188

Gráfico 3 - Frequência absoluta (Fi) por espécie animal das áreas médicas em patologia médica observadas durante o estágio.



2.3.1. Cardiologia

Para determinar a necessidade de uma consulta de especialidade de cardiologia, o paciente tem que passar por uma consulta primária num colega do próprio hospital ou referenciado de outro. Nesta consulta, que poderá ter sido de rotina (vacinal) ou já por suspeita de doença inerente, avalia-se a história clínica e procede-se ao exame físico, sendo estes os dois primeiros passos para estabelecer a existência de um problema cardíaco e a partir daí avançar para os exames que permitam estabelecer um diagnóstico definitivo. Na história clínica são importantes perguntas como o que traz o paciente à consulta, quando se iniciaram sintomas, qual a frequência e intensidade dos mesmos, alturas do dia em que notam mais, história vacinal do paciente, se foi sujeito a alguma medicação, se convive com mais animais, possibilidade de exposição a agentes infecciosos/tóxicos. É muito importante perceber a disponibilidade do dono em administrar a medicação ao animal. Dados como idade, raça e sexo são importantes mas nunca devem bastar para excluir diagnósticos diferenciais. Ao exame físico é importante a auscultação cardiopulmonar para avaliar existência de sopro e seu grau, existência de fevres, abafamento dos sons cardíacos, determinar em que lado se ouvem mais alterações; é também importante avaliar a cor das mucosas, a existência de ascite (figura 4) ou edema das extremidades, estado de hidratação, e avaliar se o pulso femoral é

síncrono com o batimento cardíaco (Johnson *et al.*, 2010). O exame físico deve ser sistemático para que não falte informação.

Como técnicas de diagnóstico avançado incluem-se a ecocardiografia e a eletrocardiografia, sendo que primeiramente o animal deve sempre fazer uma radiografia torácica em decúbito lateral direito e/ou dorsoventral (Poteet, 2008 e Baines, 2010).

Tabela 3 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de cardiologia

Ocorrência clínica	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Bloqueio átrio-ventricular	1	3,33	1	0
Cardiomiopatia dilatada	2	6,67	2	0
Cardiomiopatia hipertrófica	1	3,33	0	1
Degenerescência mixomatosa da vlv. mitral	4	13,33	4	0
Ducto arterioso persistente	1	3,33	1	0
Edema cardiogénico	1	3,33	1	0
Estenose aórtica	1	3,33	1	0
Estenose subaórtica grave	1	3,33	1	0
Fibrilhação atrial	2	6,67	2	0
Hipertrofia concêntrica do VE	5	16,67	2	3
Insuficiência cardíaca congestiva	2	6,67	2	0
Insuficiência da válvula mitral	5	16,67	5	0
Neoplasia na base do coração	2	6,67	2	0
Taquicardia supraventricular	2	6,67	2	0
Total	30	100	26	4

Observando a tabela 3 conclui-se que as doenças com maior expressão foram a insuficiência da válvula (vlv.) mitral com 16,67% de FRi e prevalência absoluta em cães, seguido de hipertrofia concêntrica do ventrículo esquerdo (VE), com 16,67% de FRi e degenerescência mixomatosa da válvula mitral (DMVM), com 13,33% de FRi e também prevalência absoluta em cães. A DMVM é uma doença prevalente em cães, sendo que a maioria dos cães adultos tendem a desenvolver algum grau de doença da válvula mitral à



Figura 4 - Canídeo de seis anos apresentando ascite associada a cardiomiopatia dilatada

medida que envelhecem. A regurgitação da válvula mitral é a manifestação mais comum da doença valvular mixomatosa, sendo que em estados avançados pode avançar para rutura das cordas tendinosas e insuficiência cardíaca congestiva. (Fox, 2012)

2.3.2. Dermatologia

A área da dermatologia foi a área com mais ocorrências clínicas (Tabela 4). Nesta afeição que levou maior número de animais ao hospital foram as lacerações cutâneas (FRi = 22,81%), seguida das otites bacterianas (FRi = 11,41%) e das piodermatites bacterianas (FRi = 7,89%). Durante o estágio, as raças de cães mais acometidas por afeições dermatológicas foram: *English bull terrier*, *West Highland terrier*, *Grand Danois*, Pastor belga, *Jack Russel Terrier*, *Labrador Retriever*, *Bull Terrier*, *Bulldog francês*, *Vizsla*, *Shitzu* e Pastor Alemão.

Tabela 4 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de dermatologia

Ocorrência clínica	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Abcesso	5	4,39	1	4
Angioedema	6	5,26	5	1
Dermatite alérgica à picada da pulga	4	3,51	4	0
Dermatite atópica	3	2,63	3	0
Dermatite granulomatosa	1	0,88	1	0
Dermatite não caracterizada	7	6,14	5	2
Dermatite piotraumática (<i>Hot spot</i>)	3	2,63	3	0
Dermatite por contacto	2	1,75	2	0
Dermatite por <i>Malassezia</i> sp.	5	4,39	4	1
Dermatite por bactéria resistente	1	0,88	1	0
Dermatite sazonal	1	0,88	0	1
Foliculite bacteriana	2	1,75	2	0
Laceração cutânea	26	22,81	17	9
Lúpus eritematoso discoide	2	1,75	2	0
Mííase	1	0,88	1	0
Otite bacteriana	13	11,41	11	2
Otite por <i>Malassezia</i> sp.	2	1,75	2	0
Otite por <i>Otodectes</i> sp.	2	1,75	0	2
Otohematoma	8	7,02	8	0
Paniculite	2	1,75	2	0
Papiloma	1	0,88	1	0
Pênfigo Foliáceo	3	2,63	3	0
Piodermatite bacteriana	9	7,89	6	3
Piodermatite secundária a hipotiroidismo	1	0,88	1	0
Pododermatite	1	0,88	1	0
Sarna demodécica	2	1,75	2	0
Síndrome do piogranuloma estéril (SPE)	1	0,88	1	0
Total	114	100	89	25

De uma forma geral, as lacerações cutâneas necessitaram de resolução cirúrgica, no caso de terem ocorrido até 24 horas anteriores à lesão (figura 5). Noutras situações foram resolvidas por segunda intenção (figura 6). Numa situação mais grave, o paciente foi eutanasiado pois a extensão da lesão era elevada bem com o risco de septicémia (figura 7).

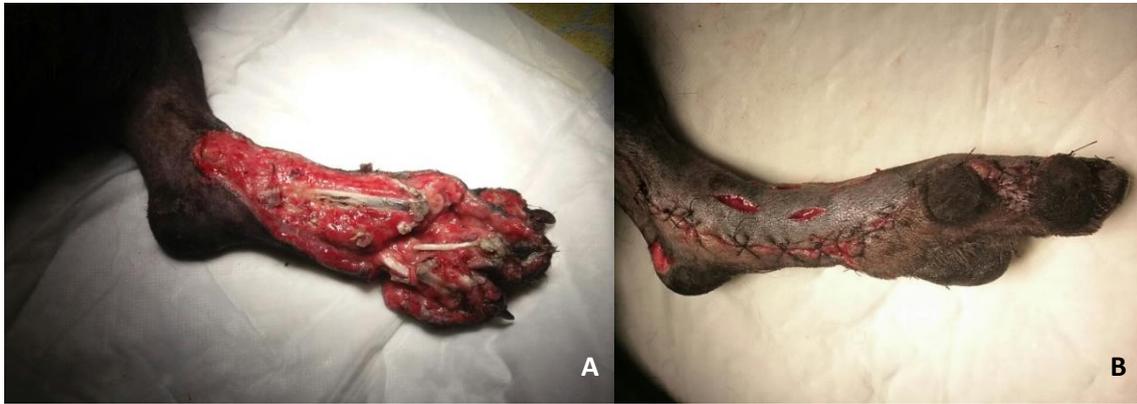


Figura 5 - Laceração no membro posterior de um cão (A) que necessitou de resolução cirúrgica (B)



Figura 6 - Laceração na face ventral do pescoço de um gato (A) que cicatrizou por segunda intenção (B)



Figura 7 – Canídeo com lacerações múltiplas causadas por mordedura e fleimão secundário

As otites bacterianas são raramente primárias, concluindo-se que definir que uma otite é bacteriana é usualmente um diagnóstico incompleto. Apesar de secundárias, as bactérias são organismos que significativamente contribuem para inflamação, lesão e sinais clínicos, e alguns donos só apresentam o seu cão atópico à consulta quando este



Figura 8 - Otoplastomia em canídeo com otite externa. Observa-se espessamento do pavilhão auricular no qual foi colocado um dreno.

desenvolve uma otite bacteriana ou fúngica secundária. O otoplastomia (figura 8) é uma lesão frequentemente associada ao prurido auricular encontrado na otite externa. (Glaze, 2013)

A piodermatite bacteriana é muito comum em cães, tendo sido sugerido que baixa imunidade epidérmica pode ser uma das causas predisponentes. A presença de pústulas é comum nesta afeição. Citologicamente encontram-se granulócitos com bactérias intracelulares. Um caso encontrado de sarna demodéica associada a piodermatite bacteriana comprova os estudos que apontam para essa correlação (figura 9). (Lloyd, 2013)



Figura 9 - Piodermatite bacteriana num canídeo, da raça *Bull Terrier*, com sarna demodéica associada. A) Presença de pústulas; B) Zonas de alopecia e eritema; C) Pododermatite; D) *Demodex* sp. visível em tricograma.

Foram acompanhados no total dois casos de lúpus eritematoso discoide (LED). Esta doença é relativamente benigna na qual manifestações sistêmicas estão ausentes. Os sinais clínicos começam inicialmente com despigmentação do nariz que se torna acinzentado ou azulado, eritema e descamação. Com tempo as lesões estendem-se para a região periocular, orelhas e menos frequentemente nos membros distais, almofadas plantares e região perianal (Halliwell, 2013)

Foi recebido em consulta um cão Pastor Belga de onze anos para consulta com balanopostite e epistáxis, apresentando lesões peribucais, nasais e penianas (figura 10). Despistou-se leishmaniose e corpo estranho (CE). Como segunda opção realizou-se biópsia das lesões nasal, labial e peniana. Iniciou tratamento sistémico com carprofeno durante dois dias e amoxicilina/ácido clavulânico durante oito dias para reduzir grau de infecção e inflamação. O resultado histopatológico



Figura 10 - Lesão peniana em Pastor belga com LED

veio como Lúpus eritematoso discoide iniciando-se terapia com: prednisolona (1 mg/kg, por via oral, PO) duas vezes ao dia (BID) durante 15 dias e tratamento tópico com tacrolimus 0.03% SID durante 8 dias. As consultas controlo permitiram avaliar a evolução do tratamento, sendo que nestes casos a remissão dos sinais clínicos só ocorre normalmente ao fim de 1-2 meses de terapia com corticosteroide.

2.3.3. Doenças infetocontagiosas

Seguindo a tabela 5, as doenças infecciosas com maior expressão em cães foram a parvovirose (FRi = 27,78%) e a esgana (FRi = 19,44%). Nos gatos foi mais frequente o complexo respiratório felino (FRi = 19,44%) e a leucemia felina (FRi = 11,11%).

Tabela 5 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, das doenças infetocontagiosas

Ocorrência clínica	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Calicivirose	2	5,56	0	2
Complexo Respiratório Felino (coriza felina)	7	19,44	0	7
Esgana	7	19,44	7	0
Imunodeficiência felina	3	8,33	0	3
Leptospirose	1	2,78	1	0
Leucemia felina	4	11,11	0	4
Parvovirose	10	27,78	10	0
Toxoplasmose	1	2,78	0	1
Traqueobronquite infecciosa canina	1	2,78	1	0
Total	36	100	19	17

A parvovirose é provavelmente uma das doenças infecciosas mais comuns em cães sendo o parvovírus mais prevalente em canídeos com diarreia infecciosa. É uma doença altamente contagiosa e frequentemente fatal sendo os grupos de risco: cachorros entre as seis semanas de idade e os seis meses; não vacinados e/ou com falha na imunidade passiva; e as raças *Rottweiler*, *Doberman pinscher*, *Labrador retriever*, *Pastor alemão* e *American staffordshire terrier*. Têm sido também relatados casos de parvovirose em cães adultos. Os sinais clínicos são o vômito severo, diarreia sanguinolenta, anorexia, desidratação, febre e os achados no hemograma incluem leucopénia (por linfopenia induzida pelo vírus) e possível neutrofilia consequente de infecções bacterianas oportunistas. A morte pode ocorrer em dois dias após os sinais clínicos começarem devido a septicémia ou/e coagulação intravascular disseminada. (Greene e Decaro, 2012)

Foi recebida no HVA uma ninhada de cinco cães da raça *Doberman pinscher*, com menos de seis semanas de idade e sem vacinas. Apresentaram-se com sinais de choque hipovolémico (hipotermia, palidez das mucosas, tempo de repleção capilar aumentado). O historial incluía vômito, diarreia, letargia e anorexia há alguns dias. Ao exame físico detetou-se também muita



Figura 11 - Imagem da esquerda: Pacientes parvovíricos internados. Imagem do meio e da direita - Soro e plasma usado para fluidoterapia endovenosa.

dor abdominal. O diagnóstico definitivo de parvovirose foi obtido pela realização de teste rápido de detecção de antígeno (Uranotest Parvo-corona®). Fizeram-se controlos analíticos com hemograma (avaliar leucopénia e anemia), e análises bioquímicas de glicémia, ionograma, albuminemia. A terapêutica consistiu em restaurar o balanço eletrolítico, prevenção de infeções bacterianas secundárias, diminuir a sintomatologia gastrointestinal e o risco de complicações. O primeiro passo foi internar o paciente para administrar fluidoterapia endovenosa em taxa de choque com soro aquecido suplementado (Lactato de Ringer Braun ou Esterofundina A-G Braun). Nos casos de valor de albumina baixa procedeu-se a transfusão de plasma (solução colóide) (Figura 11). Relativamente aos antimicrobianos, nas situações de neutropenia e risco de sépsis optava-se pela associação de um aminoglicosídeo ou quinolona com um beta-lactâmico. Nas situações de animais com menor sintomatologia e sem alterações no hemograma optava-se por um beta-lactâmico apenas. Em ambos os casos associava-se o metronidazol pois além de antibacteriano possui efeito imunomodulador. Como antieméticos optava-se pela metoclopramida ou citrato de maropitant. Para manejo da dor a escolha era buprenorfina, e optava-se por ranitidina para minimizar esofagite de refluxo. As complicações que se poderiam desenvolver (invaginação, íleo paralítico) eram controladas com ecografia.

A reintrodução de alimentação só era feita 12 horas após cessar o vômito, primeiro com água e só depois com uma dieta de alta digestibilidade. Tornou-se muito importante educar o proprietário do paciente sobre a importância de desinfetar todos os objetos e superfícies que tiveram contacto com o seu animal (com lixívia diluída), e caso tivessem outros cães jovens ou não vacinados em casa trazerem-nos ao veterinário para observação. Aconselhava-se também a evitar ter um novo animal jovem nos próximos seis meses (pelo menos), e isolar o cão recuperado durante duas semanas; reforçava-se a importância da vacinação.

A esgana apresentando sintomatologia generalizada severa é a forma mais reconhecida desta doença viral, sendo mais comum em cães entre as 12 e 16 semanas de idade não vacinados ou cães mais jovens que não receberam concentrações adequadas de anticorpos maternos. Nos cães de raça braquiocefálica tem sido relatada menor prevalência da doença, mortalidade e sequelas. Infeções concomitantes de adenovírus podem causar pneumonia fatal em cachorros. Os achados clínicos frequentes são anorexia, febre, conjuntivite serosa ou mucopurulenta, tosse seca, vômito, diarreia mucosa ou com sangue,



Figura 12- *Bulldog* Inglês de quatro semanas de idade com esgana. Nesta figura apresentava cólica severa.

desidratação severa. Dermatite pustular e vesicular também pode ocorrer, apesar de rara. O manejo terapêutico é sintomático. (Greene e Vandeveld, 2012)

Deram entrada no HVA sete cachorros de quatro semanas da raça *Bulldog* Inglês (fig. 12) ainda não desmamados com historial de um dos irmãos ter tido pneumonia por aspiração. Ao exame físico detetou-se fervores à auscultação, corrimento nasal seroso/purulento, temperatura normal. Alguns apresentaram fezes pastosas e dermatite. Realizou-se radiografia torácica a todos que detetou na maioria padrão intersticial. Foram internados para realizar antibioterapia (cefalexina e marbofloxacina), nebulizações, oxigenoterapia, controlo de frequência respiratória, temperatura e peso, e limpezas/desinfecções de pele. Ao animal que estava pior retirou-se sangue para análise serológica de esgana e amostra de corrimento ocular para pesquisa de antígeno da mesma. Este acabou por ser o único a não sobreviver, e o resultado das análises positivo ajudou a obter o diagnóstico definitivo de esgana. O tratamento manteve-se e os outros irmãos gradualmente foram melhorando.

O complexo respiratório felino é uma doença multifatorial com vários agentes etiológicos envolvidos (Herpesvírus-1; Calicivírus; *Bordetella bronchiseptica* e *Chlamydophila felis*) que poderão causar doença em conjunto ou isolados, sendo muito comum em gatos que vivem em conjunto, em gatis ou criadores. Infecção concomitante com FIV (vírus da imunodeficiência felina) ou FeLV pode levar a doença mais severa. Os sinais clínicos por ordem decrescente de frequência incluem letargia, espirros, conjuntivite, hipersialia, epífora, corrimento nasal, úlcera oral, queratite, tosse, pneumonia e claudicação. (Gaskell *et al.*, 2012)

A leucemia felina é causada por um retrovírus e afeta principalmente gatos domésticos. Transmite-se principalmente pela saliva. As medidas de controlo (vacina) têm ajudado a diminuir a prevalência desta doença a nível mundial. Cada gato pode exprimir a doença de forma diferente (consoante estado imunitário, idade, patogenicidade do vírus), sendo a taxa média de sobrevivência após infeção de 2.4 anos. Os achados clínicos mais frequentes são as infeções concomitantes (FIV, peritonite infecciosa, complexo respiratório felino, micoplasmose, estomatite), anemia, linfoma, leucopénia ou trombocitopenia, e leucemia ou doença mieloproliferativa. (Hartmann, 2012).

Um gato Europeu comum de dois anos de idade, diagnosticado com FeLV no primeiro ano de vida, veio à consulta no HVA por anorexia e prostração. Ao exame físico apresentou mucosas pálidas, pulso jugular e ritmo galope. Realizou-se hemograma que mostrou anemia não regenerativa (hematócrito 10%) com trombocitopenia grave. As análises bioquímicas mostraram funções renal e hepática normais. Ficou internado durante quatro dias para fluidoterapia, medicação intramuscular (metilprednisolona), subcutânea (ranitidina) e oral

(doxiciclina), tendo voltado a comer e ido para casa fazendo a mesma medicação por mais 25 dias, por via oral. Voltou uma semana depois para controlo da anemia, tendo esta se agravado (Ht 8,7%), e aumentando-se por isso a dose de prednisolona. Os donos foram avisados do prognóstico reservado. Nos dois meses e meio seguintes o paciente manteve a terapêutica com corticosteroide e protetor gástrico, mantendo os níveis de hematócrito baixos, tendo eventualmente deixado de comer, e iniciado sinais gastrointestinais (vômito não responsivo a medicação). Procedeu-se à eutanásia.

2.3.4. Endocrinologia

Observando a tabela 6 podemos concluir que a doença endócrina mais frequente foi a diabetes mellitus (DM). A DM insulino-dependente é a forma clinicamente mais reconhecida no cão, de etiologia multifatorial, ocorrendo tipicamente em animais mais velhos com prevalência maior entre os sete e nove anos de idade em cães e entre os nove e 11 anos de idade nos gatos. Nos cães é mais frequente nas fêmeas, enquanto que nos gatos ocorre mais em machos castrados. Na história clínica os sinais mais característicos da doença são polidipsia, poliúria, polifagia, perda de peso e letargia. Algumas complicações associadas à DM são cataratas, pancreatite, infeção urinária, cetoacidose, lipidose hepática e polineuropatia diabética. (Nelson, 2006) No HVA o diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos doentes diabéticos foi feito seguindo as *AAHA Diabetes Management Guidelines for Dogs and Cats* (Rucinsky *et al.*, 2010).

Tabela 6 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, das doenças endócrinas.

Ocorrência clínica	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Diabetes insipidus	1	10	0	1
Diabetes mellitus	3	30	2	1
Hiperadrenocorticismo iatrogénico (fig.13)	1	10	1	0
Hipercalcémia	1	10	0	1
Hipertiroidismo	1	10	0	1
Mixedema coma (forte suspeita)	1	10	1	0
<i>Thyroid Storm</i> (tirotoxicose aguda) (fig.14)	1	10	0	1
Síndrome do eutiroideu doente	1	10	1	0
Total	10	100	5	5



Figura 13 - *Calcinosis cutis* (imagem da esquerda) e furunculose (imagem da direita) em *Bull Terrier* com hiperadrenocorticismo iatrogénico.

O mixedema coma é uma síndrome extremamente rara de hipotireoidismo severo caracterizada por fraqueza profunda, hipotermia, bradicardia e o nível diminuído de consciência que rapidamente pode levar ao estupor e por fim coma. Outros achados clínicos associados nesta síndrome são o edema da face e pele, hipotensão e hipoventilação. Os achados laboratoriais incluem hipoxemia, hipercapnia, hiponatremia, hipoglicemia, hiperlipidemia, hipercolesterolemia e anemia não regenerativa. As concentrações das hormonas tiroideias séricas estão normalmente indetetáveis, e a concentração de TSH tipicamente está aumentada. A mortalidade é elevada, devido ao diagnóstico tardio da doença. (Scott-Moncrieff, 2015)



Figura 14 - Ventroflexão do pescoço em gato com tirotoxicose aguda, sugestiva de deficiência em potássio ou tiamina (Scott-Moncrieff, 2015).

Cães da raça *Rottweiler* podem ter maior risco de desenvolver hipotireoidismo (Hess e Pullen, 2006).

Um canídeo de sete anos (figura 15) da raça *Rottweiler* foi referenciado para o HVA em estado comatoso, com historial de progressiva hipotermia e bradicardia associadas a diarreia hemorrágica nas últimas semanas. Ao exame físico não se conseguiu medir pressão arterial, apresentava temperatura abaixo dos 32°C e “cauda de rato”. Realizou-se ecografia abdominal que mostrou gastroenterite difusa. Os achados laboratoriais incluíram leucopenia, anemia não regenerativa, hiponatremia discreta, ureia aumentada, creatinina em valor normal,



Figura 15 - Entubação esofágica para administração de medicação oral em canídeo com forte suspeita de mixedema coma.

glucose normal, hormona tiroxina (T4) em valor baixo com TSH normal. Os diagnósticos diferenciais incluíram síndrome do doente eutiróideu, mixedema coma, septicémia e gastroenterite hemorrágica. O tratamento baseou-se em fluidoterapia intravenosa com soro Lactato de Ringer, cefoxitina intravenosa BID, tramadol por via subcutânea BID, enrofloxacina

administrada lentamente por via endovenosa SID e aquecimento forçado. O paciente não recuperou do estado comatoso e acabou por morrer na primeira noite internado.

2.3.5. Estomatologia

De acordo com a tabela 7, observa-se que a doença da cavidade oral com maior expressão foi a gengivite, mais evidente em gatos, e a periodontite, nos cães.

Tabela 7 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de estomatologia.

Ocorrência clínica	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Abcesso dentário	1	3,85	0	1
Estomatite	3	11,53	1	2
Fenda palatina transversal	1	3,85	0	1
Fístula oronasal	1	3,85	1	0
Gengivite	8	30,76	3	5
Hiperplasia gengival	1	3,85	1	0
Malformação da película gengival	1	3,85	1	0
Mucocelo	1	3,85	0	1
Nódulo gengival pedunculado	1	3,85	1	0
Periodontite	7	26,91	6	1
Sialocelo	1	3,85	1	0
Total	26	100	15	11

De acordo com a *American Veterinary Dental College* a inflamação oral e orofaríngea é classificada por localização, sendo gengivite a inflamação da gengiva, periodontite a inflamação dos tecidos periodontais não-gengivais (isto é, o ligamento periodontal e o osso alveolar), e o termo clínico de estomatite deve ser reservado para descrever inflamação oral muito difusa (além de gengivite e periodontite) que pode se estender para tecidos da submucosa oral. A gengivo-estomatite felina (fig. 16) é um problema comum na clínica de pequenos animais, sendo uma síndrome caracterizada por inflamação severa e persistente e ulceração dos tecidos moles da cavidade oral, incluindo a mucosa lingual, faríngea e gengival. Esta condição existe frequentemente sem acumulação significativa de tártaro. A infecção por calicivírus é um grande fator predisponente.

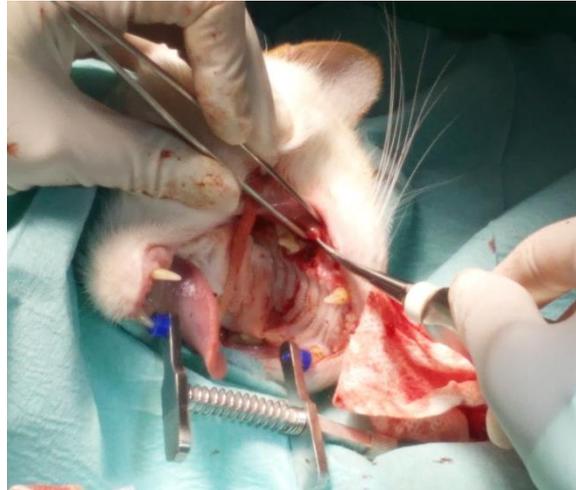


Figura 16 - Extração dentária total em felino com gengivo-estomatite crônica.



Figura 17 - Canídeo da raça *Yorkshire terrier* de três meses de idade com dentes cobertos de película gengival (opérculo ou tecido fibroso espessado).

A doença periodontal (periodontite) refere-se a um grupo de doenças inflamatórias de etiologia multifatorial, tendo como causa primária a presença de placa bacteriana no periodonto. A periodontite é a doença mais prevalente nos carnívoros domésticos e encontra-se em aproximadamente 80% dos cães acima dos dois anos de idade, sendo a causa mais frequente de perda dentária. Ocorre mais em raças pequenas ou *toy*. Tem sido muito associada a afeções renais, hepáticas e cardíacas nos cães. (Albuquerque *et al.*, 2012)

2.3.6. Gastroenterologia

A gastroenterologia foi a segunda área da medicina interna com maior percentagem de casos. A afeção mais observada foi a gastrite, seguida de enterite, indiscrição alimentar, ingestão de corpo estranho e pancreatite (tabela 8).

Tabela 8 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de gastroenterologia

Ocorrência clínica	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Colangite	1	0,89	1	0
Colite	1	0,89	1	0
Dilatação e/ou torção gástrica	3	2,68	3	0
Doença inflamatória intestinal	1	0,89	0	1
Enterite	7	6,25	2	5
Enterite linfoplasmocítica	1	0,89	1	0
Fecaloma	4	3,57	1	3
Fístula perianal	5	4,46	4	1
Gastrite	16	14,29	12	4
Gastroenterite medicamentosa	4	3,57	4	0
Gastroenterite hemorrágica sem causa indefinida	5	4,46	2	3
Hemoabdômen agudo	2	1,79	2	0
Hepatopatia	4	3,57	3	1
Hérnia abdominal	1	0,89	0	1
Hérnia diafragmática	2	1,79	1	1
Hérnia inguinal	3	2,68	3	0
Hérnia perineal	1	0,89	1	0
Hérnia peritoneo-pericárdica congênita	1	0,89	1	0
Hérnia umbilical	2	1,79	2	0
Impactação glândulas anais	2	1,79	2	0
Indiscrição alimentar	7	6,25	7	0
Ingestão de corpo estranho	7	6,25	6	1
Invaginação	5	4,46	5	0
Íleo paralítico	3	2,68	2	1
Lipidose hepática	2	1,79	0	2
Litíase biliar	1	0,89	0	1
Massa esplênica não caracterizada	4	3,57	4	0
Massa hepática não caracterizada	2	1,79	2	0
Massa intra-abdominal	1	0,89	0	1
Massa pancreática	2	1,79	0	2
Massa peripancreática	1	0,89	1	0
Megaesófago adquirido	3	2,68	2	1
Pancreatite	6	5,37	3	3
Torção parcial de estômago	1	0,89	1	0
Torção de estômago	1	0,89	1	0
Total	112	100	80	32

Nesta área utilizaram-se com muita frequência os meios auxiliares de diagnóstico como a ecografia e a radiografia abdominal. Desse modo foi possível identificar, por exemplo, invaginações, íleo paralítico, pancreatite, litíase biliar, massas abdominais diferenciadas, entre outras afeções. Foi também realizado, num dos casos, radiografia de contraste para diagnóstico de megaesófago (fig. 18).



Figura 18 - Radiografia de contraste com bário em gata de um ano e meio de idade com megaesófago.

Noutra situação realizou-se endoscopia num canídeo no qual se diagnosticou gastrite ulcerativa (fig. 19)

A gastrite pode ser causada, principalmente, por ingestão de alimento contaminado, corpos estranhos, plantas tóxicas, químicos ou fármacos (AINEs). Os cães são mais afetados por gastrite que os gatos, provavelmente por serem menos seletivos nos hábitos alimentares. Sinais principais incluem anorexia e vômito agudo, contendo alimento não digerido e bÍlis. O diagnóstico de gastrite é um diagnóstico de exclusão baseado na história clínica e exame físico do paciente. O tratamento passa por fluidoterapia parenteral e jejum de água e alimento durante 24 horas. Para o vômito devem ser utilizados antieméticos de ação central (por exemplo maropitant). A introdução de alimento deve ser gradual (Willard, 2009).



Figura 19 - Endoscopia realizada em canídeo de cinco anos com gastrite focal ulcerativa (seta indica local de onde se retirou amostra de biópsia para análise histopatológica).

A enterite pode ser causada por agentes infecciosos, dieta pobre, mudanças na dieta, alimento inadequado e/ou parasitas. À exceção do parvovírus, parasitas e indiscrições alimentares, a causa de uma enterite é raramente diagnosticada pois a maioria dos animais afetados melhoram com a terapia de suporte. Os sinais clínicos

incluem diarreia com ou sem vômito, desidratação, febre, anorexia, depressão e/ou dor abdominal. Animais muito jovens podem ficar hipotérmicos, hipoglicémicos e entrar em

estado de estupor. O tratamento é sintomático que tem como objetivo restabelecer os fluidos, eletrólitos e a homeostase ácido-base. Antidiarreicos são raramente necessários. Em casos de vômito devem-se usar antieméticos de ação central. Pequenas refeições podem ser dadas ao paciente se isso não piorar a diarreia/vômitos. Se o animal estiver febril ou neutropênico, deve-se iniciar antibioterapia de largo-espectro (beta-lactâmico associado a um aminoglicosídeo). O prognóstico depende da idade e condição do paciente. Complicações como invaginação podem ocorrer secundariamente a enterite aguda, piorando assim o prognóstico. (Willard, 2009)

A pancreatite pode ocorrer de forma aguda ou crônica, em maior grau nalgumas raças e em animais de meia idade. Em raças predispostas (do grupo *Terrier* e *Schnauzers* miniatura em cães, e gato doméstico de pelo curto) alguns fatores facilmente desencadeiam uma pancreatite aguda, como ingerir uma refeição altamente rica em gorduras, ingestão de tóxicos (p.ex. organofosfatos), trauma. Em gatos há uma reconhecida associação entre pancreatite e colangite, doença inflamatória intestinal ou doença renal. Gatos com pancreatite aguda estão em maior risco de desenvolver lipidose hepática. Em cães doenças endócrinas concomitantes como hipotireoidismo, hiperadrenocorticismo ou diabetes mellitus aumentam o risco de pancreatite fatal em cães. Os sinais clínicos desta afeção em cães incluem dor abdominal moderada, icterícia e anorexia numa fase menos severa, e vômito, desidratação, colapso, choque, petéquias associados a peritonite e coagulação intravascular disseminada, numa fase avançada da doença. Nestes casos os diagnósticos diferenciais incluem corpo estranho intestinal ou obstrução. Pelo contrário, gatos com pancreatite severa podem apresentar sinais clínicos moderados, como anorexia e letargia, sendo que o vômito e dor abdominal ocorre em menos casos. Deve-se proceder a radiografia abdominal, ecografia e análises laboratoriais (hemograma, perfil sérico bioquímico e PLI) para chegar ao diagnóstico definitivo e aferir sobre o prognóstico/tratamento a ser feito. O tratamento é maioritariamente sintomático consoante o grau da pancreatite: ligeira, moderada ou severa; e inclui fluidoterapia endovenosa e eletrólitos; analgesia (opióides agonistas ou parcialmente-agonistas); antieméticos (p.ex. metoclopramida); protetores gástricos; e antibioterapia de largo espectro. O jejum é contraindicado em gatos pelo alto risco de desenvolverem lipidose hepática, atualmente as recomendações são de instituir alguma forma de alimentação entérica dentro de 48 horas em cães e gatos. (Watson & Bunch, 2009)

As ingestões de corpo estranho foram diagnosticadas por radiografia abdominal vista LL (fig. 20) e na maioria dos casos procedeu-se a cirurgia, à exceção de quando o objeto já estava no cólon.

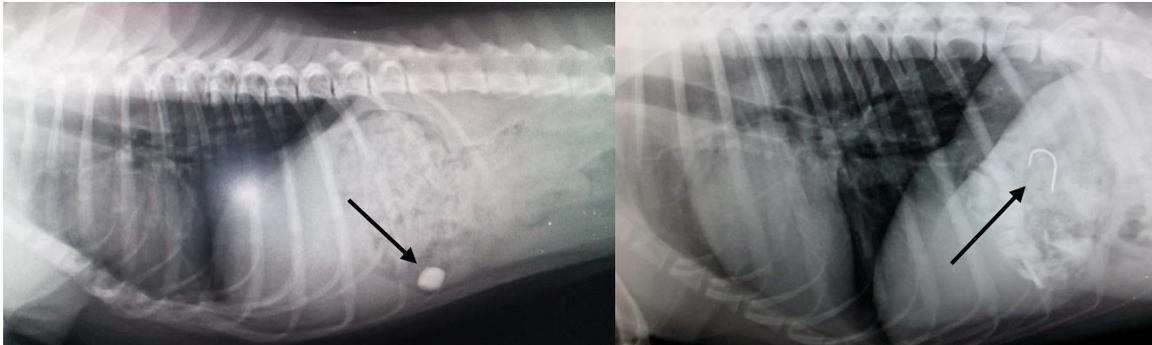


Figura 20 - Radiografias abdominais de canídeos distintos com corpos estranhos (setas) no estômago (imagem da esquerda: CE redondo; imagem da direita: anzol). Foi realizada gastrotomia no paciente da direita.

Segue-se mais um exemplo na figura 21, de afeção gastrointestinal.



Figura 21 - Canídeo de nove anos com hérnia inguinal esquerda não redutível (fig. esquerda). Na radiografia observou-se cólon descendente encarcerado (fig. direita). Procedeu-se a herniorrafia.

2.3.7. Hematologia

Nesta área foram incluídas as doenças infecciosas e parasitárias com afeção dos componentes sanguíneos. Observando a tabela 9, a doença mais frequente acompanhada no HVA foi a leishmaniose canina, seguida do choque hipovolémico e a riquetsiose, tendo a primeira e última expressão absoluta em cães.

Tabela 9 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de hematologia

Ocorrência clínica	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Anemia hemolítica imunomediada	1	4,76	1	0
Anemia não caracterizada	2	9,52	0	2
Babesiose canina	1	4,76	1	0
Choque hipovolêmico	3	14,29	2	1
Coagulação intravascular disseminada	1	4,76	1	0
Erliquiose	2	9,52	2	0
Leishmaniose	6	28,58	6	0
Micoplasmose	2	9,52	0	2
Riquetsiose	3	14,29	3	0
Total	21	100	16	5

A leishmaniose canina causada por *Leishmania infantum* é uma zoonose potencialmente fatal para humanos e cães, que são o principal reservatório de infecção. Alguns fatores de predisposição incluem raça (*Boxer, Cocker Spaniel, Rottweiler* e Pastor Alemão), idade (cães mais jovens que três anos e acima dos oito anos) e historial genético. Existem pelo menos três tipos de manifestações desta doença: sistêmica, cutânea e ocular. No geral os achados clínicos incluem: lesões dermatológicas, linfadenomegália generalizada, perda de peso, apetite alterado, letargia, mucosas pálidas, esplenomegália, poliúria, polidipsia, febre, vômito, diarreia, epistaxis, lesões mucocutâneas, uveíte, entre outros sinais. A nível laboratorial identificam-se no proteinograma: hiperglobulinemia, hipoalbuminemia e *ratio* albumina/globulina diminuído; a nível hematológico: anemia não regenerativa, trombocitopenia, hemostase alterada, leucocitose ou leucopénia; a nível bioquímico: azotemia renal, proteinúria e enzimas hepáticas aumentadas. (Solano-Gallego *et al.*, 2011)

No HVA o diagnóstico definitivo realizou-se através de técnica serológica ELISA (LEISCAN®) em laboratório externo. O tratamento foi estabelecido seguindo as *guidelines LeishVet* (2011) que estadiam a doença em 4 graus baseando-se nos sinais clínicos e parâmetros bioquímicos e serológicos, e seguindo também as *guidelines* da IRIS (*International Renal Interest Society*) perante doença renal concomitante. Nos casos observados as raças afetadas foram *Labrador, Pastor Alemão, Beagle* e São Bernardo.

O choque hipovolêmico refere-se a um volume diminuído de fluido intravascular com ou sem diminuição do volume total de fluido corporal, ou seja, com ou sem desidratação. Nem sempre hipovolemia está ligada a desidratação. Causas comuns de hipovolemia incluem: desidratação severa, perda rápida de fluidos (perdas gastrointestinais, perdas de sangue,

poliúria) e vasodilatação. Os sinais clínicos a avaliar em choque hipovolémico são: cor das mucosas, tempo de repleção capilar, pulso, frequência cardíaca e/ou temperatura das extremidades. (Davis *et al.*, 2013) O tratamento no HVA incluiu a administração endovenosa de cristaloides e/ou coloides ou solução hipertônica seguindo as guidelines da *American Animal Hospital Association* (AAHA) de 2013.

2.3.8. Neurologia/alterações neuromusculares

Para determinar se um animal tem um problema neurológico deve-se começar pela anamnese e exame físico geral, terminando com o exame neurológico completo. Este tem como objetivo confirmar e diferenciar anormalidades neurológicas e não neurológicas, localizar a lesão no sistema nervoso central ou periférico, determinar a severidade da lesão e estabelecer diagnósticos diferenciais e prognóstico. O exame neurológico deve ser metódico e seguir uma sequência lógica, começando por determinar nível de consciência, atitude, postura, marcha e seguindo por avaliar os nervos cranianos, reflexos espinais, reações posturais e sensibilidade. (Jaggy e Spiess, 2010) Observando a tabela 10, a doença mais frequente foram as hérnias discais com expressão absoluta em cães. Durante o estágio as hérnias discais mais observadas foram as de localização cervical e lombar, e as raças afetadas foram *Cocker Spaniel*, *Pastor Alemão*, *Husky* e *Labrador Retriever*, no intervalo de idades entre 5 e 13 anos. Foi muito importante recorrer a radiografia numa primeira fase de diagnóstico, no entanto o diagnóstico definitivo obteve-se através de TAC realizado externamente, e a resolução passou por cirurgia num dos casos no Hospital Veterinário do Restelo.

Tabela 10 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de neurologia/alterações neuromusculares

Ocorrência clínica	Fi	FRi (%)	Fi p(cães)	Fi p (gatos)
Convulsões por urémia	1	5,56	1	0
Convulsões sem causa determinada	1	5,56	0	1
Epilepsia idiopática	3	16,64	2	1
Estenose lombar	1	5,56	1	0
Hérnia discal	5	27,76	5	0
Luxação atlantoaxial	1	5,56	1	0
Neuromiopia isquémica por trauma/compressão	1	5,56	0	1
Paralisia do nervo recorrente laríngeo	1	5,56	1	0
Doença cervical não caracterizada	1	5,56	1	0
Síndrome da cauda equina	1	5,56	1	0
Síndrome vestibular	1	5,56	1	0
Trauma crânio-encefálico	1	5,56	0	1
Total	18	100	14	4

A hérnia discal é uma causa comum de disfunção neurológica nos cães, frequentemente necessitando de manejo cirúrgico. O fator de prognóstico mais importante quanto à recuperação da função neurológica é a existência ou não de sensibilidade profunda ao exame neurológico inicial. A reabilitação pós-cirúrgica crê-se melhorar a recuperação do paciente, mas ainda existe pouca evidência científica em como esses métodos (p.ex. acupuntura) poderão ou não ajudar no processo. Estudos recentes apontam para que a reabilitação via fisioterapia recorrendo a vários tipos de técnicas baixam o nível de complicações e aumentam a probabilidade de recuperação completa do paciente. (Hodgson *et al.*, 2017)

No HVA realizaram-se sessões de fisioterapia que incluíram cinesioterapia, eletroterapia (fig.22), massoterapia e acupuntura para ajudar na recuperação pós-neurocirurgia.

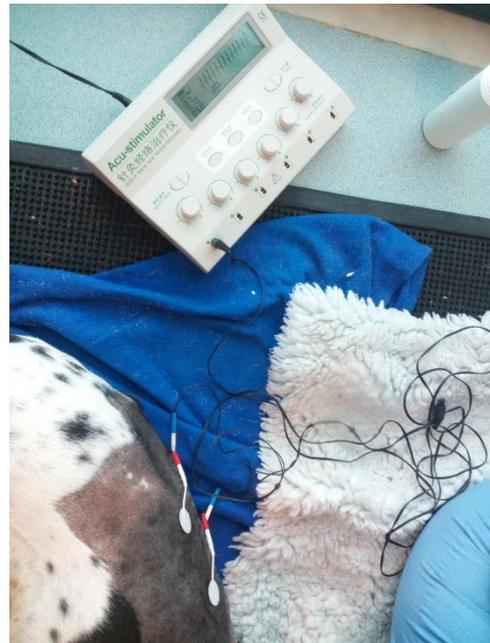


Figura 22 - Sessão de eletroterapia em canídeo recorrendo a *Acu-stimulator SDZ III*

2.3.9. Oftalmologia

Como em todas as outras áreas, a investigação do paciente com doença ocular implica a recolha da história pregressa e de seguida, um completo exame das estruturas oculares e perioculares. O exame oftálmico deve ser feito num ambiente com pouca luz e, geralmente, com o paciente sedado, avaliando primeiramente simetria pupilar, existência de epífora ou descoloração ocular em ambos os olhos. Na maioria dos casos são necessários alguns testes de diagnóstico simples que incluem corantes de fluoresceína para diagnóstico de úlceras, tiras de *Schirmer* para avaliar produção lacrimal, tonometria para medição da pressão intraocular e outros testes mais especializados que deverão ser feitos em consulta de especialidade (recorrendo a lâmpada de fenda, tonometria de aplanção, gonioscopia, ecografia ocular, entre outros). (Maggs, 2008)

A doença mais observada, com maior expressão em gatos, foi a conjuntivite (tabela 11). A conjuntivite pode ser classificada consoante etiologia (bacteriana, viral, fúngica,

parasitária, entre outras), duração (aguda, crônica, recorrente) e aparência (mucóide, purulenta, hemorrágica, etc.). Os sinais mais comuns são hiperémia, corrimento e quemose. Geralmente a conjuntivite é secundária a outras doenças oculares (queratite, uveíte, blefarite, glaucoma, etc.) ou até sinal da existência de doença sistêmica concomitante. A conjuntivite felina é principalmente de etiologia infecciosa (*Chlamydophila felis* ou herpesvírus felino), enquanto que nos cães a conjuntivite é quase exclusivamente não infecciosa (secundária a entropion, corpo estranho, queratoconjuntivite seca, etc.). Após determinar a etiologia da conjuntivite (primária ou secundária) e correção de fatores que a possam ter causado (por exemplo, correção de defeitos de pálpebra, corpos estranhos, etc.), o tratamento passa geralmente por aplicação tópica de antibióticos e anti-inflamatórios. (Maggs, 2008)

Um *Labrador Retriever* de oito anos foi referenciado para o HVA para consulta de especialidade, após ao exame oftalmológico ter-se identificado estrutura nodular na câmara anterior do olho esquerdo (OE). Realizou-se ecografia ocular que avaliou lesões cujo diagnóstico foi inconclusivo com maior suspeita a recair em invasão neoplásica da íris e corpo ciliar.

Tabela 11 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de oftalmologia

Ocorrência clínica	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Blefarite	2	10	0	2
Conjuntivite	9	45	2	7
Entropion	2	10	1	1
Neoplasia câmara anterior OE	1	5	1	0
Queratoconjuntivite seca	2	10	1	1
Protrusão da glândula da 3ª pálpebra	2	10	2	0
Protrusão do globo ocular	1	5	1	0
Úlcera de córnea	1	5	1	0
Total	20	100	9	11

Seguem-se outros exemplos de afeções na área de oftalmologia na figura 23.



Figura 23 - Imagem da esquerda: protrusão da glândula da 3ª pálpebra em *Beagle* ("Cherry eye"); imagem da direita: protrusão do globo ocular em *Yorkshire Terrier*.

2.3.10. Oncologia

O cancro é uma das maiores causas de morbidade e mortalidade nos animais de companhia. Não se sabendo, contudo, a verdadeira incidência ou prevalência desta doença, estima-se que 45% dos cães que vivam dez anos ou mais, morrem de cancro, e que este é a preocupação número um dos cuidadores de cães e gatos. Uma das razões pelas quais nos devemos preocupar com o cancro em animais de companhia é porque como estes partilham o mesmo ambiente que os seus cuidadores, poderão servir como sentinelas epidemiológicas e etiológicas quanto à forma com o cancro se desenvolve e os seus padrões se alteram nos seres humanos. (Withrow *et al.*, 2013) Em cães os tipos de cancro mais comuns são carcinoma mamário, osteossarcoma, carcinoma das células de transição da bexiga, mastocitoma e linfoma. Em gatos a incidência maior recai sobre os linfomas, sarcomas vacinais e carcinoma das células escamosas da pele. (Butler *et al.*, 2013)

Tabela 12 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de oncologia

Ocorrência clínica	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Adenoma perianal benigno	1	3,57	1	0
Carcinoma coloretal	1	3,57	0	1
Carcinoma das células de transição da bexiga	1	3,57	1	0
Carcinoma mamário	3	10,72	1	2
Carcinoma mediastínico	2	7,15	2	0
Carcinoma pulmonar	1	3,57	1	0
Epitelioma das glândulas de Meibomius	1	3,57	1	0
Fibrossarcoma	1	3,57	0	1
Hemangiopericitoma	1	3,57	1	0
Hemangiossarcoma	1	3,57	1	0
Histiocitoma	1	3,57	1	0
Linfoma	6	21,44	5	1
Lipoma	1	3,57	1	0
Massa mediastínica não caracterizada	1	3,57	1	0
Massa prostática	1	3,57	1	0
Mastocitoma	1	3,57	1	0
Mioepitelioma	1	3,57	1	0
Neoplasia glândula suprarrenal	1	3,57	1	0
Neoplasia perianal	1	3,57	1	0
Plasmocitoma auricular	1	3,57	1	0
Total	28	100	23	5

O primeiro passo de diagnóstico de neoplasia é frequentemente a punção aspirativa por agulha fina (PAAF), que é simples e rápido e cujos resultados ajudam a guiar o processo de estadiamento/diagnóstico. Apesar de útil, a PAAF dá apenas informação limitada pois a

inflamação, hemorragia e necrose podem gerar mudanças citopatológicas que não representam com exatidão a doença em causa. Assim, a histopatologia é necessária para um diagnóstico definitivo de neoplasia. (Ehrhart e Withrow, 2013) Contudo, casos como linfoma, podem ser diagnosticados e estadiados usando exclusivamente a avaliação citológica, e o tratamento pode ser começado sem a necessidade de recolher amostra para análise histológica. (Friedrichs e Young, 2013)

Observando a tabela 12, conclui-se que a doença com maior expressão no HVA foi o linfoma, com frequência quase absoluta em cães. O linfoma geralmente surge nos tecidos linfóides (linfonodos, baço e medula óssea), representando uma das mais comuns neoplasias no cão. Afeta principalmente cães entre os seis e os nove anos, e as raças com maior incidência de linfoma incluem *Boxer*, *Bull Mastiff*, *Basset Hound*, São Bernardo, *Scottish Terrier*, *Airedales* e *Bulldog*. A etiologia do linfoma é certamente multifatorial, mas ainda desconhecida. (Vail *et al.*, 2013) Durante o estágio as raças afetadas foram *Basset Hound*, *Labrador Retriever* e Pastor Alemão, com idade compreendida entre os três e os 13 anos.

Foi recebido em consulta um canídeo de quatro anos, raça Pastor Alemão do sexo feminino não esterilizada, com historial de prostração e náusea. Ao exame físico notou-se linfadenomegália generalizada e hipertermia (39.3°). Apresentava ainda nódulos mamários. Restante exame normal. Procedeu-se a radiografia torácica que detetou padrão brônquico e linfonodo paraesternal aumentado. Realizou-se PAAF dos linfonodos submandibulares, poplíteos e nódulos mamários, e colheu-se sangue para Leiscan®. O hemograma e análises bioquímicas não mostraram alterações. Os diagnósticos diferenciais incluíram linfoma, linfadenite e leishmaniose. O diagnóstico obtido foi de linfoma procedendo-se depois a biópsia de linfonodo inguinal para tipificação do mesmo. O tratamento realizou-se no HVA, implementando o protocolo quimioterápico CHOP (Ciclofosfamida, Doxorrubicina, Vincristina e Prednisolona). Este protocolo induz remissão em aproximadamente 80-95% dos cães, com uma média de sobrevivência de 10-12 meses. (Vail *et al.*, 2013)

Nos casos sujeitos a quimioterapia foi muito importante educar os proprietários acerca dos cuidados a ter nas primeiras 48-72 horas após tratamento. A estes eram entregues folhetos informativos sobre os fármacos utilizados onde se descreviam o que eram e sua função, os efeitos secundários possíveis e cuidados a ter com as fezes e urina do paciente, principalmente na presença de mulheres grávidas, lactantes ou crianças.

2.3.11. Pneumologia/Rinolaringologia

Nesta área incluem-se afeções que provocam alterações do trato respiratório superior (cavidade nasal, faringe, laringe, porção cervical da traqueia) e do trato respiratório inferior (porção intratorácica da traqueia, árvore brônquica e pulmões). Observando a tabela 13, as afeções do trato respiratório mais frequentes foram contusão pulmonar, efusão pleural e pneumonia de origem bacteriana.

Tabela 13 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de Pneumologia/Rinolaringologia

Ocorrência clínica	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Afeção t. respiratório superior não específica	1	2,5	0	1
Contusão pulmonar	7	17,5	6	1
Corpo estranho no trato respiratório superior	1	2,5	0	1
Doença inflamatória crônica	1	2,5	0	1
Doença pulmonar obstrutiva crônica	1	2,5	1	0
Edema pulmonar	1	2,5	1	0
Efusão pleural	7	17,5	5	2
Neoplasia pulmonar	2	5	2	0
<i>Pectus excavatum</i>	1	2,5	0	1
Piotórax	1	2,5	1	0
Pneumomediastino	1	2,5	1	0
Pneumonia de origem bacteriana	4	10	1	3
Pneumonia por aspiração	3	7,5	3	0
Pneumotórax	2	5	1	1
Rinotraqueíte	2	5	1	1
Síndrome do braquicefálico	2	5	2	0
Traqueobronquite	1	2,5	1	0
Trauma torácico por projéteis de chumbo	1	2,5	1	0
Trauma nasal com epistáxis	1	2,5	1	0
Total	40	100	28	12

As situações de contusão pulmonar (fig. 24) foram causadas por trauma (atropelamento, projéteis de chumbo) e diagnosticadas por radiografia torácica. A terapia passou pela estabilização do paciente: repouso, fluidoterapia, controlo de dor e anti-inflamatório. Em casos de possível infeção pulmonar iniciou-se antibioterapia. O controlo foi sendo feito com radiografia de controlo.

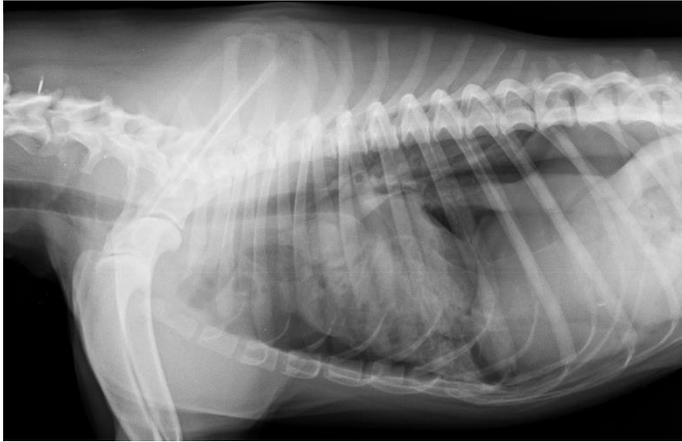


Figura 24 - Radiografia torácica de canídeo de cinco anos, após atropelamento, que apresentou contusão pulmonar e pneumotórax.

aumentada dentro da cavidade torácica, em que há separação dos lobos pulmonares entre si e entre estes e a parede do tórax (fig. 25). A efusão também contribui para perda de definição das margens craniais e caudais do coração. É recomendada, quando possível, toracocentese e drenagem de fluido antes de se realizar estudo radiológico. (Poteet, 2008)



Figura 25 - Radiografia torácica em felídeo de 15 anos que mostra efusão pleural (notar a perda de definição cardíaca e lobos pulmonares colapsados) secundária a massa mediastínica.

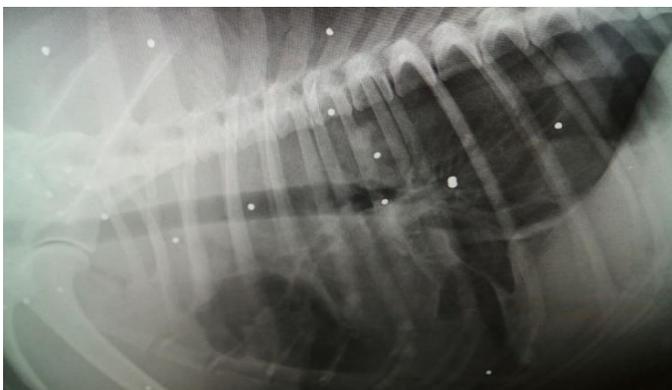


Figura 26 - Radiografia torácica de canídeo de oito anos após trauma por projéteis de chumbo. Observa-se pneumomediastino e efusão pleural. Acabou por não sobreviver após paragem cardio-respiratória.

A efusão pleural pode ser secundária a insuficiência cardíaca direita, pleuresia, quilotórax, hemotórax, piotórax, hipoproteinemia e neoplasia (pleural, mediastínica, cardíaca, pulmonar, primária ou metastática). A efusão pleural é radiograficamente evidente como áreas focais de opacidade

As situações de pneumonia foram diagnosticadas como bacterianas aquando da boa resposta à antibioterapia e regressão dos sinais controlados com exame físico e radiografias de controlo.

Segue-se outro exemplo de afeção respiratória na figura 26.

2.3.12. Reprodução, ginecologia, obstetrícia e andrologia

As doenças reprodutivas tiveram mais expressão em canídeos, e as que ocorreram com maior frequência foram distócia, endometrite, hiperplasia prostática benigna, mamite e nado-morto (tabela 14). O método de diagnóstico auxiliar mais usado nesta área foi a ecografia.

Tabela 14 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de Reprodução, Ginecologia, Obstetrícia e Andrologia

Ocorrência clínica	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Abcesso prostático	1	5,56	1	0
Avaliação do ciclo reprodutivo	1	5,56	1	0
Balanopostite	1	5,56	1	0
Criptorquidismo	1	5,56	0	1
Distócia	2	11,11	1	1
Eclampsia	1	5,56	1	0
Endometrite	2	11,11	2	0
Hiperplasia prostática benigna	2	11,11	2	0
Hiperplasia vaginal	1	5,56	1	0
Interrupção de gravidez	1	5,56	1	0
Mamite	2	11,11	2	0
Nado-morto	2	11,11	1	1
Piômetra aberta	1	5,56	1	0
Total	18	100	15	3

Os casos de distócia ocorreram numa cadela de seis anos e numa gata de três anos, ambas primíparas. Foi importante nestes casos analisar os níveis séricos de cálcio e glicose para avaliar o risco de hipoglicemia e hipocalcemia. Em ambas realizaram-se cesariana e ovariectomia.

A hiperplasia prostática benigna (HPB) é uma condição que afeta cães não castrados, em média a partir dos nove anos de vida. Os sintomas incluem hematúria, tenesmo, disúria, incontinência urinária, perda de peso e anorexia. O diagnóstico presuntivo é baseado na existência dos sintomas acima mencionados, e na detecção de uma próstata uniformemente aumentada através de palpação, radiografia e ecografia. Exames adicionais poderão ser feitos como recolha de fluido prostático para análise citológica ou microbiológica. É recomendado o tratamento de cães com HPB apenas se os sintomas estiverem presentes. (Zambelli *et al.*, 2012) Foi recebido no HVA um canídeo de nove anos com hematoquezia há uma semana, e frequência de defecação aumentada. Ao exame físico não apresentava dor à palpação abdominal, foi detetado um sopro sistólico grau III. Na radiografia abdominal não apresentava sinais de obstrução ou corpo estranho, tinha o cólon ligeiramente distendido. Procedeu-se a tratamento para colite com antibioterapia, probiótico e desparasitação. Quatro meses mais tarde voltou à consulta com sinais de incontinência urinária e hematúria. Ao toque rectal detetou-se prostatomegália muito acentuada. Procedeu-se a ecografia pélvica (figura 27) que detetou próstata aumentada com padrão hiperecogénico muito sugestivo de HPB. Sugeriu-se orquiectomia ou tratamento médico com acetato de osaterona.

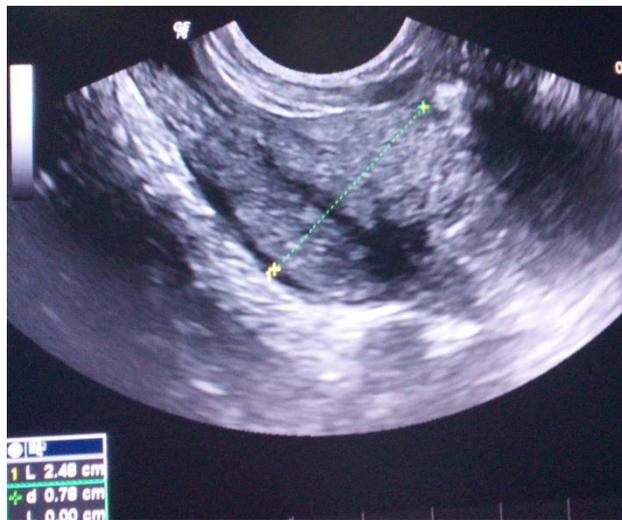


Figura 27 - Ecografia em canídeo de nove anos com HPB (prostatomegália (2,48 cm)).

2.3.13. Sistema músculo-esquelético

A área de especialidade do sistema músculo-esquelético foi a quarta com mais casos observados durante o estágio. Através da tabela 15 podemos concluir que as afeções com maior número de casos foram o trauma de tecidos moles e fratura de fémur. As fraturas englobaram uma frequência relativa de 46,2% e as luxações de 15,4% (alguns exemplos nas figuras 28, 29, 30, 31 e 32). A maioria das fraturas esteve associada a situações de atropelamento ou queda de andares.

A osteoartrite, displasia de anca e doença degenerativa articular foram as doenças articulares mais observadas em cães.

Tabela 15 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de Sistema músculo-esquelético

Ocorrência clínica	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Anquilose L5/L6	1	1,92	1	0
Anquilose L7-S1	1	1,92	0	1
Avulsão unha dígito II	1	1,92	1	0
Defeito congênito de anca	1	1,92	1	0
Displasia de anca	2	3,85	2	0
Displasia de cotovelo	1	1,92	1	0
Doença degenerativa articular	2	3,85	2	0
Fratura acetabular	2	3,85	1	1
Fratura da bacia	3	5,77	1	2
Fratura de costelas	1	1,92	1	0
Fratura digital	2	3,85	2	0
Fratura exposta do MAE	1	1,92	0	1
Fratura femoral	4	7,70	2	2
Fratura fíbula	1	1,92	1	0
Fratura metatarsiana	1	1,92	1	0
Fratura rádio e ulna	2	3,85	2	0
Fratura sacrococcígea	3	5,77	1	2
Fratura tibial	3	5,77	3	0
Fratura toracolombar	1	1,92	1	0
Luxação coxofemoral	1	1,92	0	1
Luxação do cotovelo	1	1,92	1	0
Luxação de rótula	3	5,77	3	0
Luxação sacroilíaca	2	3,85	0	2
Luxação do tarso	1	1,92	1	0
Necrose tecidos moles	1	1,92	0	1
Osteoartrite	3	5,77	3	0
Panosteíte	1	1,92	1	0
Rotura do ligamento cruzado	2	3,85	1	1
Trauma dos tecidos moles	4	7,70	3	1
Total	52	100	37	15

Os casos de trauma de tecidos moles ocorreram nas situações de atropelamento em que as radiografias não evidenciaram fraturas de nenhum tipo e o paciente apresentou prostração, dor e nalguns casos claudicação sem apoio. O tratamento foi repouso, controlo da dor muscular através de analgesia, anti-inflamatório e eventualmente antibioterapia (na existência de escoriações).



Figura 28 - Raio x LL dos membros posteriores e anca de uma gata com fratura cominutiva femoral esquerda.



Figura 29 - Raio x LL de gata com fratura e avulsão da cauda e hérnia abdominal. Procedeu-se a eutanásia.



Figura 30 - Raio x VD num gato de seis meses com luxação sacroilíaca com historial de obstipação e sub-crescimento.



Figura 31 - Raio x LL que mostra anquilose nas últimas vértebras lombares numa cadela de nove anos.

Um Pastor Alemão de cinco meses deu entrada no HVA com anorexia há dois dias, hematoquémia e prostração. Ao exame físico apresentou alterações como hipertermia (40,7°C), dor à palpação abdominal, cervical e muita dor à manipulação dos membros quer anteriores quer posteriores. Na historia pregressa o proprietário relatou dor nos membros desde muito pequeno. O diagnóstico diferencial numa primeira fase incluiu panosteíte e gastroenterite vírica/bacteriana. O hemograma mostrou leucocitose, e as análises bioquímicas mostraram valores normais. O teste rápido Uranotest Parvo-corona ® deu negativo. A radiografia dos membros mostrou radiolucência marcada na zona cortical. Foi feito controlo da dor com analgésico e anti-



Figura 32 - Raio x VD num gato adulto que mostra luxação sacroilíaca e coxofemoral.

inflamatório não esteróide, antibioterapia de largo espectro, pró-cinéticos e protetores gástricos. Em quatro dias de não melhoria com o tratamento realizado, internou-se para medicação injetável e acrescentou-se fluidoterapia e corticoterapia. A resposta à introdução de metilprednisolona (na dose de 2 mg/kg BID) foi rápida e o paciente passou a apoiar-se em estação sozinho (figura 33), com temperatura estável e muito menos dor. Não houve possibilidade financeira para realizar mais exames, mas foi proposto ao proprietário mais análises, nomeadamente anticorpos antinucleares e titulação de hemoparasitas, tendo ainda se apresentado diagnósticos diferenciais como poliartrite imunomediada, polimiosite imunomediada e meningite-arterite responsiva a esteróides. O paciente teve alta médica com antibioterapia durante mais duas semanas (sulfametoxazol + trimetoprim), tramadol durante mais uma semana, ciclo longo de prednisolona oral durante um mês e meio e proteção gástrica. Houve melhorias



Figura 33 - Canídeo de cinco meses com forte suspeita de panosteíte, apoiando-se em posição plantígrada para comer.

significativas do paciente nas consultas de controlo seguintes.

A panosteíte, osteomielite juvenil ou enostose é tipicamente vista em cães jovens de raça grande, com maior prevalência no sexo masculino. A raça mais frequentemente afetada é o Pastor Alemão. É uma doença caracterizada por degenerescência dos adipócitos da medula óssea seguida de fibrose e proliferação óssea medular, sendo os sinais mais comuns da doença claudicação aguda e severa que vai migrando entre ossos, dor à manipulação, febre, tonsilite e leucocitose. O diagnóstico definitivo é imagiológico, observando-se alterações na radiolucência da medula óssea, geralmente a começar na parte proximal da ulna. Normalmente é uma doença auto-limitante com recuperação espontânea depois de algumas semanas, havendo recidivas ao longo da vida do animal, ocorrendo claudicação episódica e não persistente. O tratamento é de suporte com terapia anti-inflamatória e repouso (Langley-Hobbs, 2006).

2.3.14. Toxicologia

Os episódios de intoxicação nos animais de estimação muitas vezes acontecem por curiosidade destes, ou falta de segurança na manipulação de produtos químicos/fármacos

em casa. Noutros casos, ações mal-intencionadas ou automedicação por parte dos donos também se enquadram nesta área. É muito importante para uma correta terapêutica identificar a substância tóxica e sinais clínicos associados. De forma preventiva deve-se sempre educar os donos para evitar futuras exposições e saber o que fazer caso aconteçam ao seu animal. Dos casos observados 40% corresponderam a situações intoxicação por dicumarínicos, geralmente chamado de veneno dos ratos (tabela 16).

Tabela 16 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de Toxicologia

Ocorrência clínica	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Ingestão de agente cáustico	1	20	1	0
Ingestão de sapo	1	20	1	0
Intoxicação por dicumarínico	2	40	2	0
Intoxicação por permetrinas	1	20	0	1
Total	5	100	4	1

Uma cadela de dois meses deu entrada no HVA com história de dificuldade respiratória e vômito com sangue há um dia. Na história relatou-se possível ingestão de lixívia. Ao exame clínico apresentou edema peribucal, glossite, palidez das mucosas, dispneia inspiratória, murmúrio vesicular aumentado com tosse produtiva. As análises bioquímicas mostraram parâmetros normais e o hemograma apresentou ligeira neutrofilia. Sedou-se para observação do pós-boca tendo-se percebido que havia necrose da mucosa oral numa extensão que fez optar pela eutanásia do paciente (figura 34).

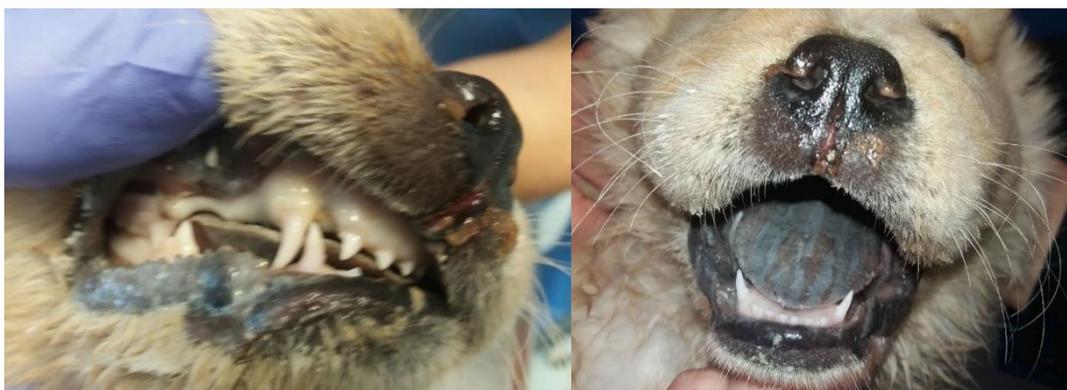


Figura 34 - Cadela de dois meses, da raça *Chow Chow* com palidez das mucosas, edema gengival, necrose da língua após exposição a agente cáustico.

2.3.15. Urologia/Nefrologia

A área de especialidade urologia e nefrologia foi a terceira com mais casos observados durante o estágio. Através da tabela 17 podemos concluir que as afeções com maior número de casos foram a doença renal crônica e a insuficiência renal aguda, ambas com maior prevalência na espécie felina. A obstrução uretral foi a terceira afeção mais comum com prevalência exclusiva em gatos. A ecografia (figura 35) foi importante nesta área para observação de todo o trato urinário, identificar doenças como litíase e sua localização (bexiga, uretra, rim), quistos renais, cistite, degenerescência renal, etc.

Tabela 17 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, da especialidade médica de Urologia/Nefrologia

Ocorrência clínica	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Agnesia Renal	1	1,85	1	0
Bexiga neurogénica	1	1,85	1	0
Cistite bacteriana	3	5,56	1	2
Cistite idiopática felina	1	1,85	0	1
Doença renal crónica	14	25,93	5	9
Inc. do mecanismo do esfíncter uretral	1	1,85	1	0
Infeção trato urinário	5	9,26	3	2
Insuficiência renal aguda	13	24,07	3	10
Nefrolitíase	2	3,70	0	2
Nefropatia Degenerativa	2	3,70	0	2
Obstrução uretral	5	9,26	0	5
Rotura de bexiga	1	1,85	0	1
Rotura e estenose uretral	1	1,85	0	1
Urolitíase	4	7,41	1	3
Total	54	100	16	38

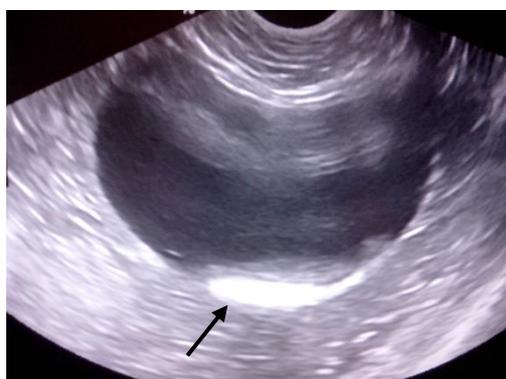


Figura 35 - Ecografia realizada a gato de 5 anos com história de polaquiúria mostrando bexiga repleta. A seta indica sedimento urinário que após análise microscópica mostrou conter cristais de estruvite.

Outros meios complementares de diagnóstico usados foram o hemograma, bioquímicas específicas, urianálise completa e radiografia (figura 36).

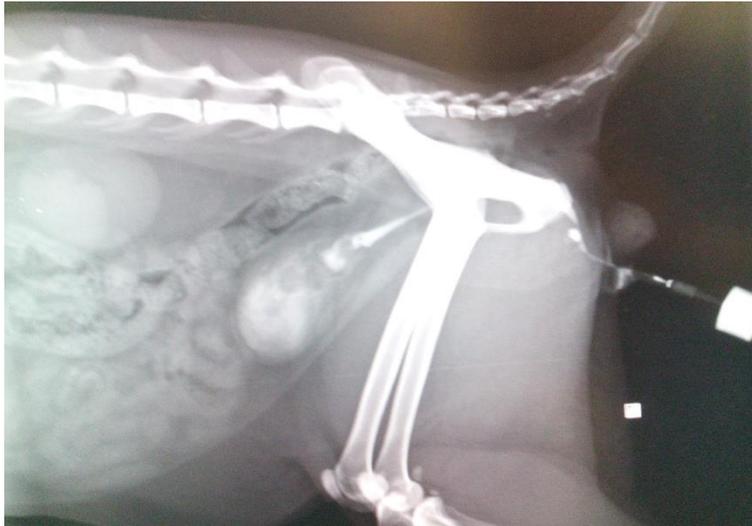


Figura 36 - Uretrografia com contraste em gato de 1 ano de idade com estenose e rutura da uretra pré-peniana.

A doença renal crónica é uma doença comum na espécie felina, sendo mais frequente em gatos mais velhos. A sua etiologia mantém-se muitas vezes uma incógnita. Os principais indicadores de que esta doença pode estar presente são: perda de peso, poliúria/polidipsia,

concentrações elevadas de creatinina, desidratação e densidade urinária específica baixa (<1.035-1.040). Os valores de azotemia (creatinina e/ou ureia séricas em valores elevados) e gravidade dos sinais clínicos sistémicos ajudam a enquadrar o paciente nos 4 estadios da doença. Para evitar as complicações associadas torna-se importante o controlo da hidratação, da dieta, hipertensão arterial, anemia, proteinúria, manejo do vómito/náusea, manejo de infeções urinárias sendo que é crucial para a boa qualidade de vida do animal um proprietário que compreenda as várias fases e evolução da doença. Novos indicadores da função renal (como por exemplo *SDMA*) estão a ser estudados e disponibilizados no mercado para avaliar precocemente a doença renal crónica de forma a melhorar o prognóstico desta, uma vez diagnosticada. (Sparkes *et al.*, 2016)

Os casos de insuficiência renal aguda estiveram associados a piómetra complicada, suspeita de ingestão de lírios, insuficiência renal crónica descompensada, obstrução uretral, entre outros.

2.4. Patologia Cirúrgica

No HVA realizaram-se cirurgias de tecidos moles e ortopédicas. Casos necessitados de neurocirurgia foram reencaminhados para o Hospital Veterinário do Restelo.

Tabela 18 – Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécies, das cirurgias observadas durante o estágio

Área clínica	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Aparelho urogenital	32	26,67	16	16
Cavidade abdominal e trato gastrointestinal	35	29,17	32	3
Estomatologia	12	10	11	1
Oftalmologia	2	1,67	1	1
Ortopédia	15	12,5	12	3
Pele e Anexos	22	18,33	18	4
Rinolaringologia	2	1,67	2	0
Total	120	100,00	92	28

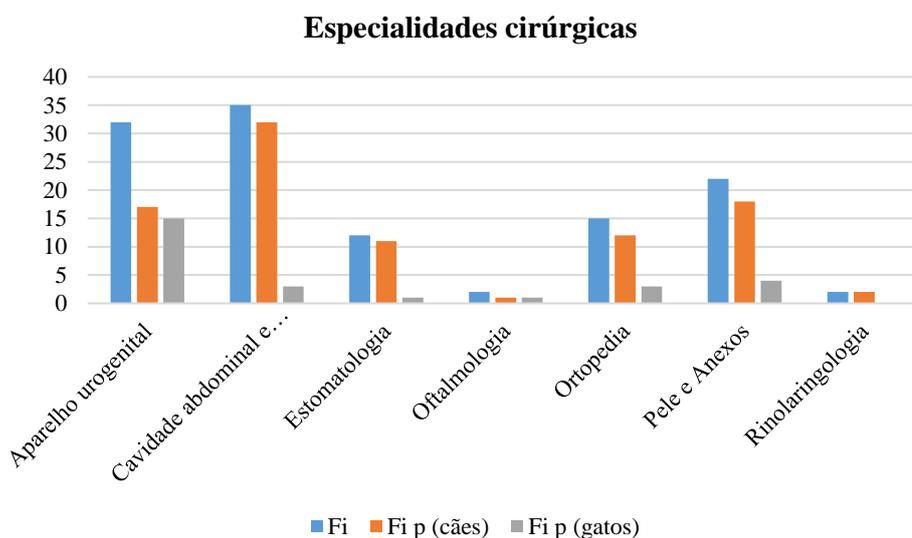


Gráfico 4 - Frequência absoluta (Fi) por espécie animal, das cirurgias assistidas em cada área da cirurgia médica.

A partir da tabela 18 e gráfico 4, verifica-se que a maior percentagem de cirurgias assistidas foi da cavidade abdominal e trato gastrointestinal, seguida de cirurgia do aparelho urogenital, pele e anexos. No caso dos cães, as cirurgias mais realizadas foram da cavidade abdominal, e no gato foram as cirurgias do aparelho urogenital.

2.4.1. Cirurgias do aparelho urogenital

Esta foi a segunda área cirúrgica onde se realizou o maior número de cirurgias. Observando a tabela 19 verifica-se que as cirurgias de esterilização foram as mais realizadas quer em gatos, quer em cães, principalmente como manejo preventivo de doenças

reprodutivas. As cesarianas assistidas foram uma planeada, numa raça braquicefálica (*Bulldog* Inglês) e outra de urgência numa gata sem raça, em parto distócico (dono optou por não esterilizar). Foi também realizada ovariectomia por laparoscopia (fig. 37) a uma cadela *Golden Retriever* de um ano e meio, completamente saudável, por opção do proprietário.

Tabela 19 – Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécie, das cirurgias do aparelho urogenital

Cirurgia realizada	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Biópsia peniana	1	3,13	1	0
Cesariana	2	6,24	1	1
Orquiectomia	11	34,37	6	5
Ovariohisterectomia	16	50	7	9
Ovariectomia laparoscópica	1	3,13	1	0
Uretrostomia pré-púbica	1	3,13	0	1
Total	32	100	16	16

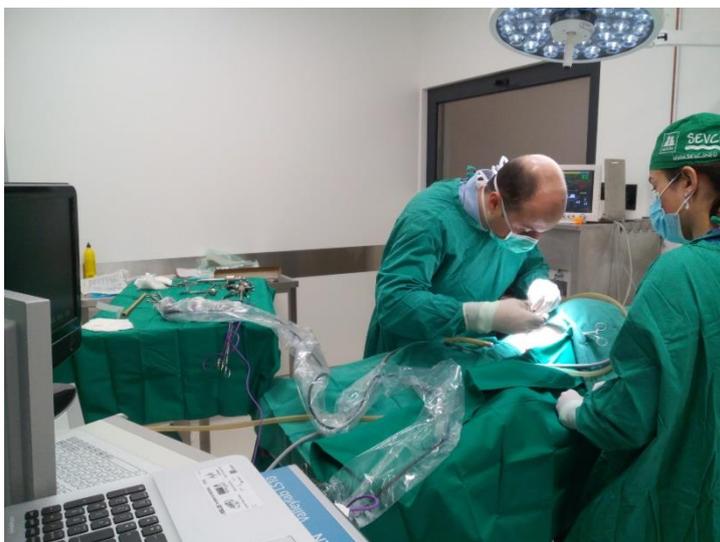


Figura 37 - Realização de ovariectomia por laparoscopia em cadela com um ano e meio de idade, pelo Dr. Rui Bio e Dra. Ana Raposo.

procedimento deve ser reservado em situações onde a uretostomia perineal não pode ser realizada, pois aumenta a predisposição a infeções do trato urinário devido à redução do comprimento da uretra e aumento do seu diâmetro. Outra complicação associada é a dermatite pelo contacto da urina. Na maioria dos casos, o paciente permanece continente após o procedimento. (Filho *et al.*, 2014)

A uretostomia pré-púbica foi realizada num gato (fig. 38) previamente diagnosticado com rutura e estenose uretral (fig.36). Neste caso procedeu-se a osteotomia do púbis para exposição da uretra púbica. Esta técnica é indicada em obstruções uretrais graves, processos de estenose e em situações de traumatismo irreparáveis. No entanto este



Figura 38 – A: Preparação cirúrgica de gato ao qual se realizou orquiectomia e posterior uretrotomia pré-púbica; B: exposição da uretra púbica (seta); C: incisão na parede muscular abdominal para posterior passagem da uretra e sutura desta à pele.

2.4.2. Cirurgias da cavidade abdominal e trato gastrointestinal

Esta foi a área cirúrgica onde se realizou o maior número de cirurgias, tendo tido a espécie canina maior frequência absoluta. Observando a tabela 20 conclui-se que as enterectomias foram as cirurgias mais realizadas seguidas das esplenectomias e gastrotomias, todas estas com expressão máxima em cães. A enterectomia (fig.39) foi realizada em casos de invaginação (na sua maioria perto da junção íleo-ceco-cólica), e a plicagem intestinal (ou enteroenteropexia(fig.39D)) procedeu-se em três desses casos para impedir recidiva. Aquando da enterectomia, se o paciente tivesse historial de diarreia crónica ou se intracirurgicamente se observassem alterações da espessura do intestino, procedia-se a biópsia do mesmo. A esplenectomia (fig.40B) foi realizada em três casos de existência de massa e num caso de torção esplénica, a gastrotomia (fig.40A) realizou-se para remoção de corpo estranho.

Tabela 20 – Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécie, das cirurgias da cavidade abdominal e trato gastrointestinal

Cirurgia realizada	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Biópsia gástrica	1	2,86	1	0
Biópsia hepática	2	5,71	2	0
Biópsia intestinal	3	8,57	3	0
Correção de hérnia peritoneo-pericárdica	1	2,86	1	0
Enterectomia	5	14,28	5	0
Enterotomia	3	8,57	1	2
Esplenectomia	4	11,43	4	0
Gastropexia	2	5,71	2	0
Gastroscoopia	1	2,86	1	0
Gastrotomia	4	11,43	4	0
Hepatectomia	1	2,86	1	0
Herniorrafia	3	8,57	3	0
Laparotomia exploratória	1	2,86	1	0
Plicagem intestinal	3	8,57	3	0
Resolução de rotura de bexiga	1	2,86	0	1
Total	35	100	32	3

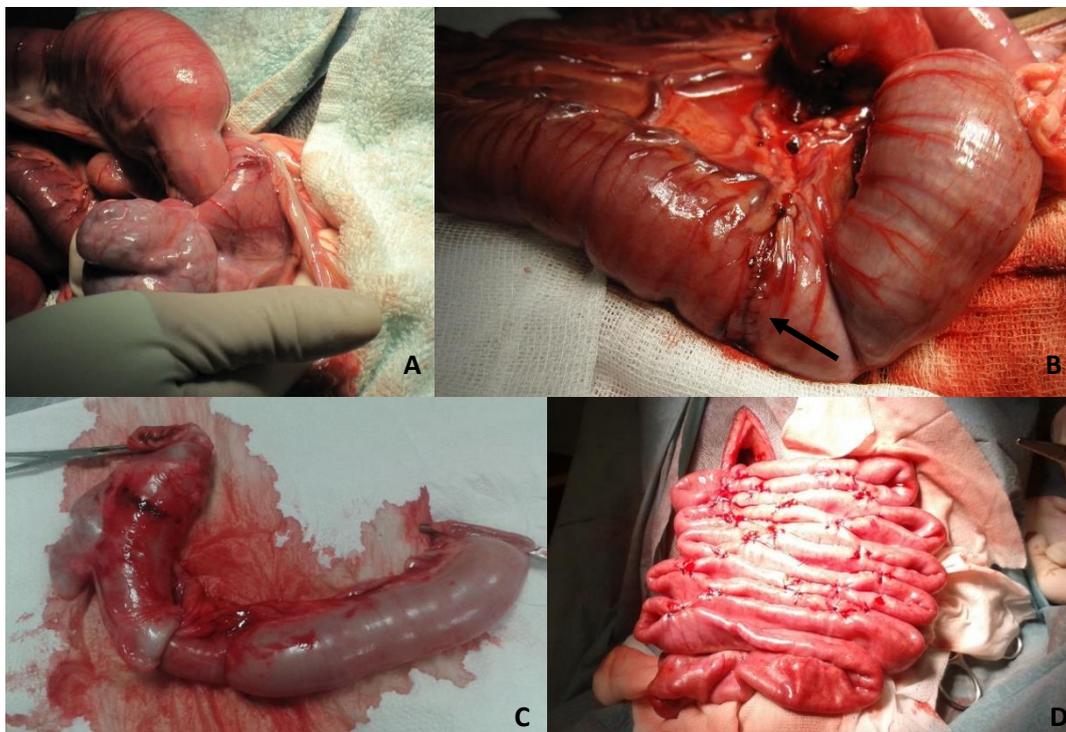


Figura 39 - A: invaginação na junção íleo-ceco-cólica; B: anastomose intestinal com sutura contínua simples (seta); C: porção de intestino invaginada retirada na enterectomia; D: plicagem intestinal (enteroenteropexia).



Figura 40 - A: gastrotomia com remoção de corpo estranho; B: esplenectomia (seta indica tumor no baço).

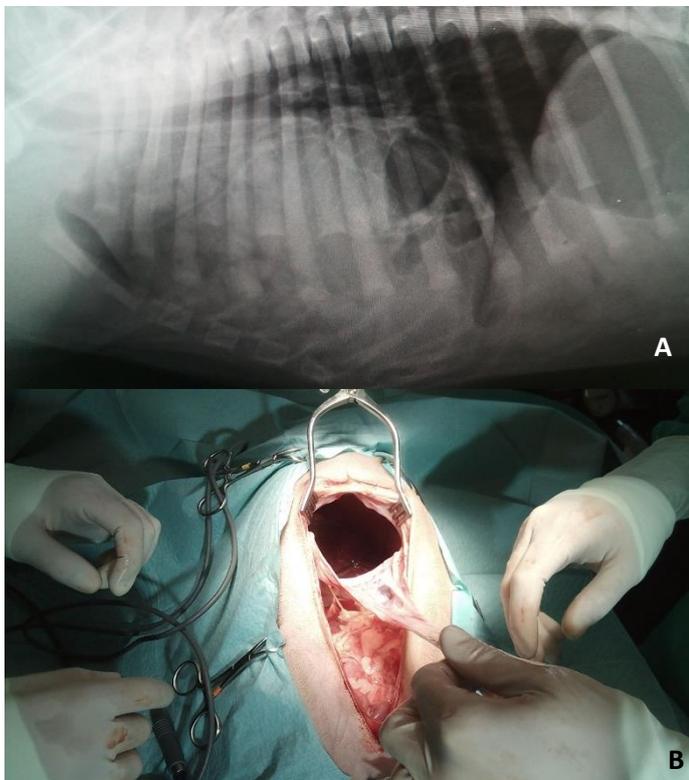


Figura 41 - A: radiografia torácica de canídeo com hérnia peritoneo-pericárdica; B: resolução cirúrgica da mesma.

A resolução de hérnia peritoneo-pericárdica ocorreu num cão de cinco meses, raça *Weimaraner*, com historial de vômito, magreza e cansaço. O diagnóstico foi feito por radiografia torácica (fig.41A) e ecocardiografia. A resolução cirúrgica implicou a intervenção de dois cirurgiões (fig.41B).

2.4.3. Estomatologia

A cirurgia da cavidade oral mais realizada foi a extração dentária (fig.42A) seguida da destararização (tabela 21), devido à elevada incidência de doença periodontal que ocorre tanto em cães e gatos, como já referido anteriormente na área de medicina interna.

A extração dentária total ocorreu num gato com gengivo-estomatite crónica. O sucesso do tratamento cirúrgico é variável podendo haver melhora clínica significativa ou cura de

cerca 80% dos pacientes submetidos à extração dentária. Os estudos acreditam que com o procedimento ocorre uma diminuição da estimulação antigénica, principalmente pela diminuição da população bacteriana e resolução de periodontites. A extração dentária deve ser dos dentes molares e pré-molares e, em caso de recidivas, também dos dentes incisivos e caninos. (Sousa Filho *et al.*, 2017)

A técnica de *flap* gengival realizou-se a um canídeo de 13 anos com doença periodontal grave e recessão gengival.

Tabela 21 – Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécie, da especialidade cirúrgica de estomatologia

Cirurgia realizada	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Biópsia labial	1	8,33	1	0
Biópsia nasal	1	8,33	1	0
Destartarização	4	33,33	4	0
Extração dentária	5	41,68	4	1
<i>Flap</i> gengival	1	8,33	1	0
Total	12	100	11	1



Figura 42 - A: extração dentária em gato com gengivo-estomatite crónica; B: biópsia labial em canídeo com a técnica de *punch*.

2.4.4. Oftalmologia

As cirurgias oftálmicas realizadas foram enucleação e blefaroplastia pela técnica *Hotz-Celsus* para resolução de entrópion inferior num gato.

Tabela 22 – Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécie, de cirurgia oftalmológica

Cirurgia realizada	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Enucleação	1	50	1	0
Resolução de entrópion inferior	1	50	0	1
Total	2	100	1	1

2.4.5. Ortopedia

As cirurgias ortopédicas mais realizadas foram osteossíntese de fratura pélvica e tibial, ambas com expressão absoluta em cães.

Tabela 23 – Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécie, de especialidade cirúrgica de ortopedia

Cirurgia realizada	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Amputação membro posterior	1		1	0
Amputação metatarso e dígito	1		1	0
Caudectomia	1		1	0
Correção de luxação de rótula	1		1	0
Correção de luxação de tarso	1		1	0
Ostectomia cabeça e colo femorais	1		0	1
Osteossíntese de fêmur	1		1	0
Osteossíntese de fratura pélvica	2		2	0
Osteossíntese rádio/ulna	1		1	0
Osteossíntese de tibia	2		2	0
Osteotomia ulnar com exérese de ancóneo	1		1	0
Redução aberta de luxação coxofemoral	1		0	1
Técnica extracapsular	1		0	1
Total	15		12	3

Seguem-se algumas imagens (fig. 43 e 44) de procedimentos ortopédicos assistidos no estágio.

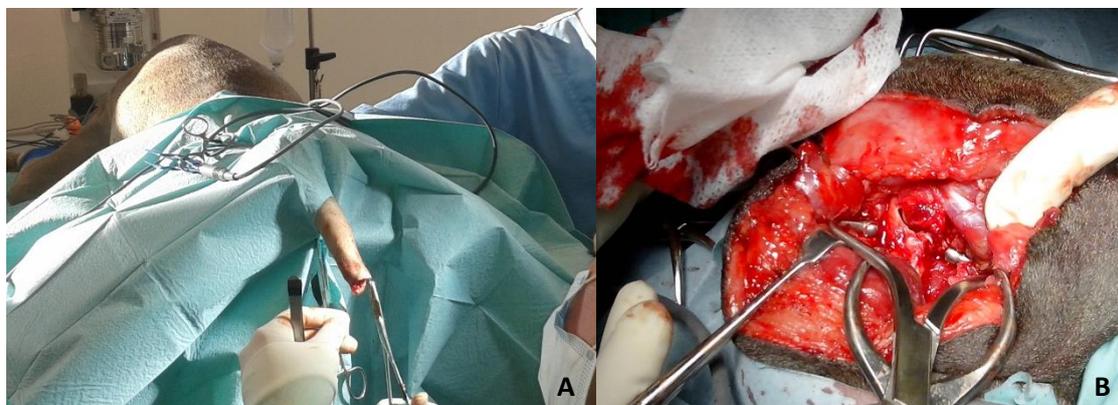


Figura 43 – A: caudectomia realizada em canídeo de seis anos após laceração profunda da cauda; B: redução aberta de luxação coxofemoral em gato.

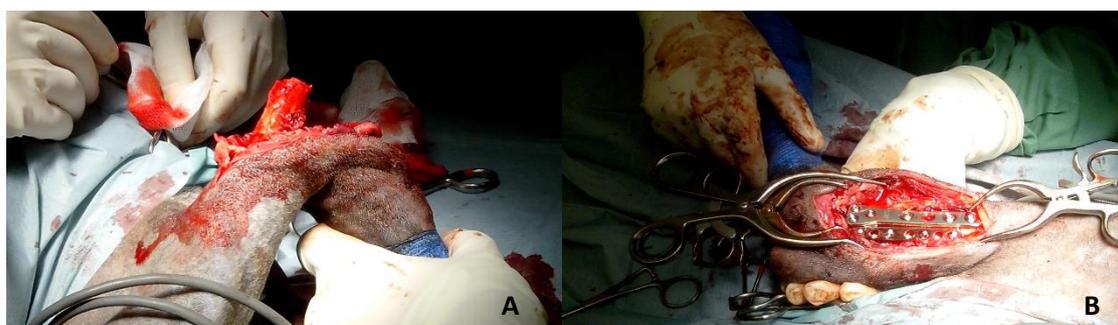


Figura 44 - A: exposição cirúrgica de fratura distal de tibia em canídeo de três meses e sua posterior osteossíntese com duas placas e parafusos (imagem B).

2.4.6. Cirurgia de pele e anexos

A cirurgia de pele e anexos foi a terceira área com maior frequência de casos cirúrgicos, tendo sido as cirurgias mais frequentes (tabela 24) sutura de lacerações, resoluções de otohematoma (fig. 45) e nodulectomias.

Tabela 24 – Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécie, de cirurgia de pele e anexos

Cirurgia realizada	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Biópsia de linfonodo	1	4,55	1	0
Biópsia de mama	1	4,55	0	1
Mastectomia	4	18,18	3	1
Nodulectomia	5	22,73	5	0
Resolução de otohematoma	5	22,73	5	0
Sutura de lacerações	6	27,26	4	2
Total	22	100	18	4

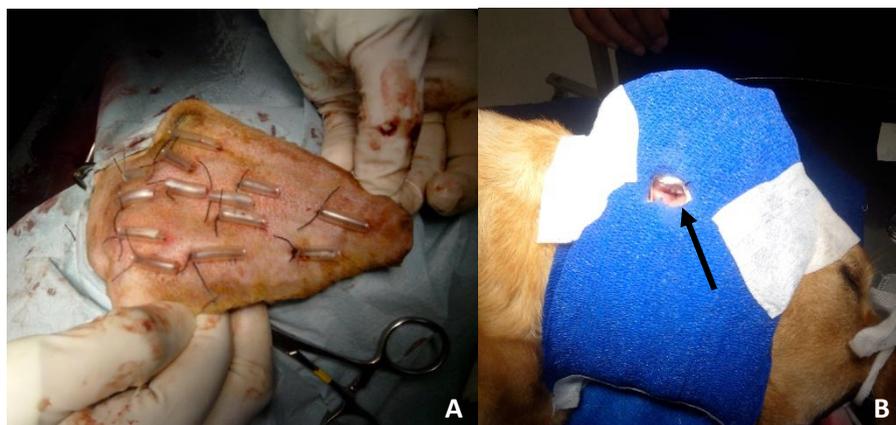


Figura 45 - A: Resolução de otohematoma pela aplicação de suturas de correção associadas a tubos de plástico para maior compressão do espaço morto. B: Penso compressivo de otohematoma com abertura no canal auditivo (seta) facilitando o tratamento tópico da otite pré-existente.

2.4.7. Rinolaringologia

Na área de rinolaringologia as cirurgias realizadas foram palatoplastia e rinoplastia (tabela 25).

Tabela 25 – Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) por espécie, de área cirúrgica de rinolaringologia

Cirurgia realizada	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Palatoplastia	1	50	1	0
Rinoplastia	1	50	1	0
Total	2	100	2	0

2.5. Estatística descritiva referente aos exames complementares de diagnóstico e procedimentos auxiliares de tratamento

Os exames imagiológicos foram imperativos para chegar a um diagnóstico na maioria dos casos clínicos. Por ordem decrescente, a ecografia abdominal, a radiografia torácica, abdominal e do sistema músculo-esquelético e a ecocardiografia foram os exames mais assistidos (tabela 26).

Tabela 26 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) dos exames imagiológicos assistidos

Exame Imagiológico	Fi	FRi (%)
<i>Bubble Study</i>	2	0,46
Ecocardiografia	40	9,26
Ecografia Abdominal	141	32,64
Ecografia Ocular	1	0,23
Ecografia Torácica	7	1,63
Eletrocardiografia	8	1,85
Endoscopia Digestiva	1	0,23
Esofagograma	1	0,23
<i>Holter</i>	1	0,23
Radiografia Abdominal	71	16,44
Radiografia Cervical	8	1,85
Radiografia Craniana	3	0,69
Radiografia Sistema Músculo-Esquelético	58	13,43
Radiografia Torácica	87	20,14
Uretrografia com contraste	1	0,23
Uretroscopia	1	0,23
Vaginoscopia	1	0,23
Total	432	100

A ecografia abdominal foi importante para o diagnóstico de tumores, hérnias, doença hepática, renal e pancreática, invaginação, corpo estranho, litíases do trato urinário, hemoabdómen, etc. Particularmente importante foram as ecografias utilizadas no acompanhamento de parvovirose para identificar íleo paralítico, e no acompanhamento pós-cirúrgico de enterectomias pela mesma razão e assim aferir sobre o progresso do paciente. O ecógrafo existente no hospital era o modelo GE Logiq P6.

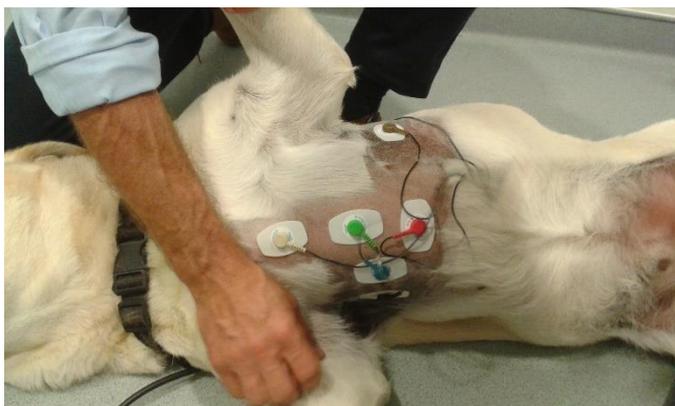


Figura 46 - Colocação de "holter" em canídeo de seis anos, *Labrador retriever*, com fibrilhação atrial.

A ecocardiografia foi um exame recomendado em todos os pacientes geriátricos, com ou sem indícios de doença cardíaca, principalmente em consultas pré-cirúrgicas; e em pacientes com doença cardíaca para diagnóstico e controlo da mesma, nestes casos fazendo-se com regularidade (seis em seis meses nalguns casos). A

eletrocardiografia era indicada no acompanhado de pacientes com arritmia, para diagnóstico definitivo da mesma e avaliar resposta ao tratamento com controlos feitos a cada 2-3 meses. Num dos casos aconselhou-se ainda a monitorização eletrocardiográfica durante 24 horas ("holter") (figura 46).

Segue na figura 47 outro exame imagiológico realizado no HVA.



Figura 47 - Endoscopia digestiva realizada em canídeo ao qual se diagnosticou gastrite ulcerativa.

As radiografias torácicas foram úteis para avaliar hipertensão, congestão da veia cava, padrões pulmonares e ajudar no estadiamento de doença cardíaca complementando a ecocardiografia.

As radiografias do sistema músculo-esquelético foram importantes para o diagnóstico de doença degenerativa articular e particularmente importantes antes e depois de cirurgias ortopédicas para verificar o correto posicionamento do material ortopédico.

Nos casos necessitados de tomografia axial computadorizada esta era realizada no Hospital Veterinário do Restelo ou no Hospital Escolar da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa.

As radiografias, ecografias abdominais e ecocardiografias referidas por colegas e assistidas durante o estágio, embora de casos não acompanhados na sua totalidade no HVA, foram incluídas na estatística.

Tabela 27 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) dos procedimentos auxiliares de diagnóstico e tratamento assistidos

Procedimentos auxiliares de diagnóstico e tratamento	Fi	FRi (%)
Abdominocentese	2	1,19
Acupunctura	4	2,38
Cateterização de sacos anais	1	0,6
Cateterização urinária	14	8,33
Cistocentese	16	9,52
Colocação de dreno em Fleimão	1	0,6
Colocação de tubo de esofagostomia	2	1,19
Enema	4	2,38
Entubação Gástrica	3	1,79
Fisioterapia	13	7,74
Infiltração articular	2	1,19
Lavagem Broncoalveolar	3	1,79
Lavagem Vesical	6	3,57
Manobras de Ressuscitação	4	2,38
Medição da glicémia	15	8,93
Medição de pressão arterial	21	12,5
Nebulização	10	5,95
Punção aspirativa com agulha fina ecoguiada	16	9,52
Punção aspirativa com agulha fina não ecoguiada	8	4,76
Punção medular	1	0,6
Quimioterapia	4	2,38
Toracocentese	4	2,38
Transfusão de plasma	10	5,95
Transfusão de sangue (figura 48)	4	2,38
Total	168	100

Relativamente aos procedimentos auxiliares de diagnóstico e tratamento (tabela 27), a punção aspirativa por agulha fina (ecoguiada e não ecoguiada, fig. 49) foi o procedimento mais observado, seguido da medição da pressão arterial e da cistocentese. A pressão arterial foi avaliada através do aparelho *petMAP graphic* de uso prático e boa precisão.



Figura 48 - Canídeo de seis anos sujeito a transfusão de sangue após episódio de hemoabdómen agudo.



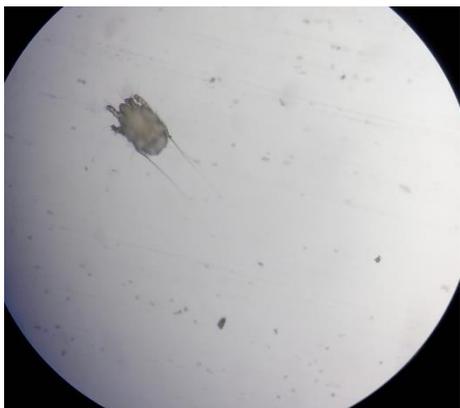
Figura 49 - Material utilizado em PAAF (antiséptico (clorhexidina 1%), compressas, lâminas, seringa de 5 ml e agulhas hipodérmicas (21-23G)).

2.5.1. Outros exames de diagnóstico

A área de dermatologia recorreu com frequência (tabela 28) a testes complementares (citologias (figura 50), raspagens, cultura, tricograma) para ajudar no diagnóstico, planeamento do tratamento e controlo da evolução da doença em causa.

Tabela 28 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) de exames complementares de diagnóstico dermatológicos

Exame diagnóstico	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Citologia de corrimento nasal	1	1,61	1	0
Citologia de ouvidos	12	19,35	7	5
Citologia por aposição de pele	11	17,74	8	3
Citologia por fita-cola de pele	4	6,45	3	1
Citologia vaginal	1	1,61	1	0
Cultura de cerúmen para antibiograma	3	4,84	3	0
Cultura de pele para antibiograma	1	1,61	0	1
Cultura para dermatófitos	2	3,23	1	1
Raspagem profunda	17	27,42	14	3
Teste de Lâmpada de <i>Wood</i>	3	4,84	2	1
Tricograma	7	11,3	5	2
Total	62	100	45	17



Na área de oftalmologia conclui-se, observando a tabela 29, que o exame mais utilizado foi o teste de fluoresceína, útil para detetar defeitos do epitélio corneal (p.ex. úlceras de córnea).

Figura 50 - Citologia de ouvidos em gato na qual se identificou *Otodectes cynotis*.

Tabela 29 - Frequência absoluta (Fi) e frequência relativa (FRi (%)) de exames complementares de diagnóstico oftalmológicos

Exame diagnóstico	Fi	FRi (%)	Fi p (cães)	Fi p (gatos)
Obs. do fundo do olho com oftalmoscópio	3	20	1	2
Teste de Fluoresceína	9	60	4	5
Teste de Rosa Bengala	1	6,67	1	0
Teste de <i>Schirmer</i>	2	13,33	2	0
Total	15	100	8	7

Parte II: Monografia – Massas mediastínicas: abordagem diagnóstica, tratamento e prognóstico

1. Anatomia e função normal do mediastino

Cada pulmão é revestido pela pleura, uma membrana serosa, que delimita cerca de metade da cavidade torácica. Existem duas membranas pleurais que se organizam como um saco invaginado fechado. O mediastino é o espaço entre os sacos pleurais direito e esquerdo, uma parte mais ou menos mediana do tórax, dentro do qual se situam o coração e outros órgãos torácicos. Os pulmões, direito e esquerdo, estão invaginados nos respectivos sacos pleurais e são livres, exceto nas raízes, onde estão ligados ao mediastino. (Dyce *et al.*, 2010)

A parte da pleura que reveste o pulmão diretamente é designada de pleura visceral ou pulmonar. Reveste ao redor, e também por trás, da raiz do pulmão, continuando com a pleura mediastínica que, por sua vez, continua com as pleuras costal e diafragmática. A pleura parietal é o conjunto destas três últimas partes. O saco pleural é sempre mais extenso que o pulmão e, em determinadas regiões, as faces da pleura parietal que se defrontam estão aderidas umas às outras, dando origem aos recessos (costodiafragmático e costomediastínico). Isto significa que há porções do saco pleural que nunca são atingidas, mesmo durante a inspiração total. (Dyce *et al.*, 2010)

O mediastino não é simétrico, mas é desviado para a esquerda, nomeadamente a nível caudal devido ao maior tamanho da base do pulmão direito. A resistência do mediastino varia muito de espécie para espécie, sendo que, ao contrário dos ruminantes em que é espesso e capaz de resistir a uma considerável diferença de pressão entre as duas cavidades pleurais, tolerando o colapso de um dos pulmões, no cão e no gato é muito delicado, rompendo-se facilmente. (Dyce *et al.*, 2010)

No cão e gato o mediastino é um tecido fibroso muito delgado e reduzido em muitos locais a uma membrana transparente delicada, consistindo apenas na aposição das lâminas pleurais direita e esquerda. O mediastino rompe-se facilmente nestas espécies e, embora os dois sacos pleurais possam nestes casos ser considerados independentes, a maioria dos cães nos quais se induziu pneumotórax unilateralmente apresentou à radiografia pneumotórax bilateral. (Dyce *et al.*, 2010)

O mediastino pode ser dividido em três partes: cranial, médio e caudal. Dorsalmente, o mediastino cranial contém a traqueia e o esófago, que permanecem lado a lado enquanto passam pela entrada torácica, acima da veia cava cranial e do tronco braquiocefálico. Ventralmente, o mediastino cranial contém linfonodos, vasos torácicos internos, tecido

adiposo e, em animais jovens, o timo. Há um estreitamento ventral devido à regressão do timo, dando mais espaço para o ápice dos pulmões. (Dyce *et al.*, 2010) A drenagem linfática do mediastino cranial no cão está apresentada na tabela 30.

Tabela 30 – Drenagem linfática do mediastino cranial no cão (Warzee, 2012)

Linfocentro	Linfonodo (s)	Localização	Aferentes	Eferentes
Mediastínico	Mediastínicos craniais (4-7)	Na região entre a primeira costela e o coração no mediastino precordial, em associação com os grandes vasos (veia cava cranial, tronco costocervical e veia subclávia)	Mediastino; pleura; coração; esófago; traqueia; timo; músculos do pescoço, ombro e tronco; linfocentro brônquico.	Os eferentes drenam no ducto torácico, tronco linfático traqueal ou veia jugular.

A parte dorsal do mediastino médio contém o final da traqueia, o esófago, o arco aórtico, as estruturas que formam as raízes dos pulmões e os linfonodos. A parte média no mediastino médio contém o coração e pericárdio, e a parte ventral é pregueada e apenas preenchida pelo ligamento frénico-pericárdico, que fixa o pericárdio ao esterno e diafragma. Por fim, a parte dorsal do mediastino caudal contém a aorta, a veia ázigos direita e mais ventralmente o esófago. A parte ventral situa-se entre o pericárdio e o diafragma. Nessa zona existe um recesso entre o mediastino e a prega que envolve a veia cava caudal (prega que deriva da pleura do saco direito) que é ocupado pelo lobo acessório do pulmão direito. (Dyce *et al.*, 2010) Clinicamente e radiograficamente, o mediastino é geralmente separado em compartimentos ventral (cranial), central (medial) e dorsal para ajudar a categorizar os processos de doença mediastínica (tabela 31). (MacPhail, 2010)

Tabela 31 – Compartimentos mediastínicos e respectivas estruturas/doenças associadas (MacPhail, 2010)

Compartimento	Estruturas anatómicas	Lesões mediastínicas
Ventral ou cranial	Coração	Cardiomegália; doença pericárdica
	Aorta ascendente	Dilatação aórtica, neoplasia
	Veia cava cranial	Trombose/ dilatação da veia cava
	Timo	Timoma
	Tecido linfático	Linfoma
	Vários	Quistos mediastínicos; tecido tiroideu ectópico; neoplasia
Central ou medial	Traqueia	Pneumomediastino; mediastinite
	Esófago	Megaesófago; divertículo esofágico
	Arco aórtico	Tumores da base do coração
	Veia cava caudal	Trombose da veia cava
	Artérias pulmonares principais	Dilatação arterial pulmonar
Dorsal	Aorta descendente	Dilatação aórtica
	Tecidos paravertebrais	Doença neoplásica ou infiltrativa

1.1. Anomalias do Mediastino

As anomalias radiográficas envolvendo o mediastino incluem: pneumomediastino, alterações no tamanho (por exemplo, lesões expansivas), deslocamento e distúrbios com envolvimento das estruturas presentes no interior do mediastino (por exemplo, megaesófago na porção cranial do mediastino). (Hawkins, 2006)

O pneumomediastino corresponde à acumulação de ar no mediastino. Se esta afeição estiver presente, a parede externa da traqueia e as outras estruturas mediastinais craniais, como o esófago, principais ramos do arco aórtico e a veia cava cranial, são comprimidas contra o mesmo. Numa situação normal, essas estruturas não são visíveis. (Hawkins, 2006)

Lesões localizadas podem representar neoplasias, abscessos, granulomas ou quistos. Outras lesões mais expansivas, podem provocar distensão geral do mediastino, o qual é visto ultrapassando a largura da vértebra nas projeções ventrodorsais, e podem representar: presença de exsudados, edema, hemorragia, infiltração neoplásica e tecido adiposo. (Hawkins, 2006)

O mediastino está situado normalmente no centro da cavidade torácica. Na presença de doenças, essa estrutura poderá sofrer desvio lateral, identificado pela mudança na posição do coração nas projeções ventrodorsal ou dorsoventral. (Hawkins, 2006)

Outra anomalia considerada é o aumento dos linfonodos hilares. Estes estão localizados na base do coração, em torno da carina traqueal. O aumento é observado em projeções laterais e tem o aspeto de lesão expansiva, isto é, uma opacidade generalizada de tecidos moles na região peri-hilar. No diagnóstico diferencial de linfadenopatia hilar estão incluídos linfoma, infecções fúngicas (histoplasmoze), neoplasia metastática, granulomatose pulmonar eosinofílica e infecções micobacterianas. Qualquer doença inflamatória pode eventualmente provocar linfadenopatia. Outras considerações em animais com opacidade peri-hilar aumentada em radiografias, podem estar relacionadas com aumento de volume atrial e a existência de tumor da base do coração. (Hawkins, 2006)

Apesar do coração ser uma estrutura mediastínica, as anomalias cardíacas estão referidas de forma mais sucinta nesta monografia, apenas se mencionando as neoplasias cardíacas, para assegurar que não se avalie de forma genérica um assunto tão complexo.

2. Massas Mediastínicas

2.1. Etiopatogenia

As lesões neoplásicas do mediastino incluem principalmente linfoma, timoma, tumores neuroendócrinos, granulomatose linfomatóide, mastocitoma, melanoma e carcinoma tiroideu. Quistos mediastínicos idiopáticos têm sido relatados em gatos geriátricos. Menos frequentemente, também se registam casos de sarcoma histiocítico com lesões secundárias no mediastino. (Larson, 2009; Tsai *et al.*, 2012)

De uma forma geral, as massas do mediastino anterior descritas em cães e gatos estão apresentadas na tabela 32. O linfoma e o timoma são as massas mediastínicas anteriores mais comuns em pequenos animais, sendo por isso mais abordadas nesta monografia.

Tabela 32 – Massas do mediastino anterior em cães e gatos (Couto, 2009)

Lesão	Gato	Cão	Observações
Timoma	Comum	Comum	Ver mais no texto
Linfoma	Comum	Comum	Ver mais no texto
Adenocarcinoma da tireoide	Raro	Raro	
Lipoma	Raro	Raro	Baixa densidade radiográfica
Quistos Branquiais	Raro	Raro	Quístico à ecografia
Hematomas tímicos	?	Raro	Traumático, por ingestão de rodenticidas?
Tumores da base do coração	?	Raro	Raças braquicefálicas

Os diagnósticos diferenciais não neoplásicos para massas mediastínicas craniais incluem quistos, linfadenomegália, lesões inflamatórias (abscessos ou granulomas) e hematomas. A acumulação de gordura pode facilmente ser confundida com um tumor infiltrativo; contudo, normalmente não altera os vasos mediastínicos nem os linfonodos. (Hecht, S. *et al.*, 2015)

2.2. Sinais clínicos

As massas mediastínicas podem causar dificuldade inspiratória devido ao deslocamento do tecido pulmonar pela própria massa ou secundariamente a efusão pleural que se poderá desenvolver. Os sinais clínicos associados são tosse, regurgitação e edema facial, podendo também estar associadas pirexia, letargia, anorexia e perda de peso. (Hawkins, 2009; MacPhail, 2010)

Ao exame físico, a auscultação torácica tipicamente revela sons cardíacos abafados. A percussão torácica pode ajudar a identificar doença pleural como causa do stress respiratório. Cães e gatos com massas mediastínicas craniais de grandes dimensões, podem apresentar síndrome de veia cava (edema da cabeça, pescoço, membros anteriores). No caso de pneumomediastino, numa primeira fase pode não haver sintomatologia. (MacPhail, 2010)

2.3. Abordagem diagnóstica

2.3.1. Radiografia

A avaliação diagnóstica da doença mediastínica e pleural começa com radiografia torácica. Se o animal estiver estável, deve-se realizar um exame completo: projeções lateral esquerda e direita e projeção ventrodorsal (se a efusão que existir for de pequeno volume) ou dorsoventral (se a efusão for de grande volume). Se o animal ficar desconfortável, mas tolerar a posição esternal, as projeções podem ser obtidas com a técnica de feixe horizontal. Se o paciente estiver severamente comprometido, pode ser mais seguro confirmar a presença de fluido pleural usando a ecografia, adiando-se as radiografias torácicas para depois da realização da toracocentese terapêutica. (MacPhail, 2010)

O mediastino nas radiografias torácicas é identificado pelas estruturas maiores que ficam no seu interior (coração, traqueia, veia cava caudal e aorta). Estruturas menores não são tipicamente vistas num animal saudável. A presença ou ausência de doença mediastínica é inicialmente avaliada na vista ventrodorsal. No cão normal, a largura do mediastino deve ser aproximadamente duas vezes a largura da coluna vertebral, enquanto que no gato não deve ser mais largo que o esterno. (MacPhail, 2010)

Radiograficamente, as massas mediastínicas aparecem como tecido mole (radiopaco) no mediastino anterior. Contudo, pode ser difícil de identificar uma massa mediastínica se existir fluido pleural associado, pois este pode mimetizar a aparência de massa e obscurecer os seus bordos. A ecografia realizada antes da remoção do fluido pleural é útil para identificar a massa e determinar a extensão da mesma e sua envolvimento em estruturas adjacentes. (Hawkins, 2009) Uma massa mediastínica

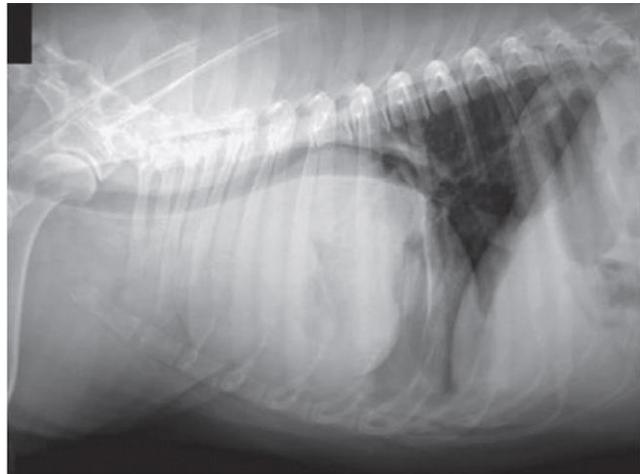


Figura 51 – Radiografia torácica na projeção LL que mostra uma massa no mediastino cranial a causar deslocamento dorsal da traqueia (Warzee, 2012)

cranial pode causar deslocamento caudal do coração, deslocamento lateral dos lobos pulmonares e deslocamento dorsal da traqueia (figura 51). Anomalias como megaesófago podem também aparecer associadas a massas mediastínicas (figura 52).

A aparência de uma massa mediastínica caudodorsal na radiografia ocorre normalmente devido a uma anormalidade esofágica (neoplasia). Massas mediastínicas caudais são mais frequentemente diagnosticadas numa projeção dorsoventral ou ventrodorsal (86%), e não numa projeção lateral (50%). Contudo, uma vista lateral ajuda a quantificar com maior exatidão as dimensões da massa. (Culp *et al.*, 2012)

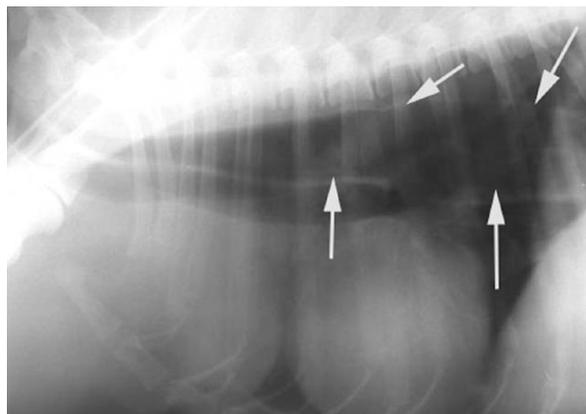


Figura 52 – Radiografia torácica na projeção LL ilustrando massa cranial e megaesófago (delineado pelas setas) (Warzee, 2012)

2.3.2. Toracocentese

A toracocentese e análise do fluido recolhido deve ser realizada em animais com efusão pleural. O linfoma pode ser diagnosticado através da identificação de células malignas na efusão. A punção transtorácica por agulha fina ou biópsia também podem ser realizadas para obter espécimes para avaliação microscópica da massa. A ecografia pode ajudar a guiar a obtenção de amostras, ou em alternativa, podem-se determinar os locais de punção através de duas vistas radiográficas do tórax. A zona dorsal da área do mediastino e o coração devem ser evitados. (Hawkins, 2009)

A toracocentese pode ser diagnóstica e terapêutica. Após recolher primeiramente a amostra do fluido para avaliação diagnóstica, nos pacientes severamente afetados com efusão pleural deve-se remover a quantidade de fluido necessária até que obtenham alívio. Esta deve ser feita nos dois lados do tórax do animal, em decúbito esternal ou com o animal em estação. Usando-se uma agulha 20G ou 22G ou nalguns casos, cateteres *butterfly*, insere-se ao nível do terço ventral do tórax, caudal ao 5º e 6º espaços intercostais de forma a evitar lesão cardíaca. A agulha deve ser inserida num ângulo de 45º, com o bisel de frente para a parede torácica e deve estar ligada a uma extensão, que por si está ligada a uma torneira de três vias e a uma seringa de 60 ml. Nos casos de suspeita de pneumotórax, a agulha deve ser inserida cranialmente ao 8º e 10º espaços intercostais, no terço dorsal do tórax. A toracocentese repetida como forma de terapia não é recomendada, pois existe risco associado com esta técnica além de ser ineficiente na drenagem completa do tórax. (MacPhail, 2010)

A punção transtorácica por agulha fina deve seguir os seguintes passos: preparar de forma estéril a parede torácica que recobre a massa, com o paciente em decúbito esternal; usar uma agulha 25G, com 5-7.5 cm, inserida numa seringa para aspirar a massa; pode ser feito de forma “cega” se a massa for de grandes dimensões de tal forma que pressiona o interior da parede torácica, ou guiada por radiografia (usado três vistas, de forma a estabelecer uma localização tridimensional), fluoroscopia, ecografia, ou tomografia axial computadorizada. Apesar da existência de grandes vasos no mediastino anterior, a aspiração de sangue é extremamente rara nos pacientes que se mantenham intatos durante o procedimento. De forma alternativa, se a massa for grande o suficiente estando em contato direto com a parede torácica interna, a biópsia transtorácica por agulha também pode ser realizada de forma a permitir avaliação histopatológica. (Couto, 2009; Warzee, 2012)

A exploração cirúrgica ou toracoscopia podem ser necessárias para realizar biópsia de lesões pequenas, lesões cavitárias e lesões adjacentes ao coração e vasos principais. (Hawkins, 2009)

2.3.3. Toracostomia

A colocação de drenos ou a toracocentese intermitente para o alívio do grau de comprometimento respiratório podem ser consideradas, visando o prolongamento da vida dos pacientes que não manifestam sinais clínicos além daqueles decorrentes do acúmulo da efusão pleural. Após sedação e anestesia local ou anestesia geral, a toracostomia é feita através de uma incisão na pele no terço dorsal do tórax ao nível do 10º e 12º espaços intercostais. O dreno é avançado através de um “túnel” subcutâneo na direção caudodorsal a cranioventral, e entra na cavidade pleural na zona média do tórax, ao nível do 7º ou 8º espaço intercostal. Uma vez o tubo colocado, confirma-se radiograficamente a sua localização. Os riscos dos drenos torácicos incluem obstrução, remoção negligente e risco de infecções nosocomiais ascendentes. (Hawkins, 2006 e MacPhail, 2010)

As efusões pleurais neoplásicas resultantes de linfoma mediastínico são tratadas com radioterapia ou quimioterapia. As efusões associadas a mesotelioma ou a metástases localizadas nas superfícies pleurais podem responder à terapia paliativa com infusões intracavitárias de cisplatina ou carboplatina. (Hawkins, 2006)

2.3.4. Ecografia torácica

A modalidade imagiológica da ecografia torácica não cardíaca é importante no diagnóstico de doença pulmonar, mediastínica, pleural e parede torácica. Limitações como a reflexão quase total dos ultrassons nas interfaces gasosas, poderão esconder lesões pulmonares ou mediastínicas localizadas profundamente no pulmão cheio de ar. Contudo, se as lesões pulmonares forem periféricas, ou se existir fluido pleural atuando como janela acústica, a detecção ecográfica de doença é possível. O ultrassom é útil na toracocentese e aspiração de massas ou consolidações pulmonares, aumentando assim a eficácia e segurança destes procedimentos. (Larson, 2009)

A radiografia torácica deverá sempre ser feita antes do exame ecográfico, para determinar existência de doença e qual a melhor janela de observação. Se efusão pleural estiver presente, e o paciente estável, a toracocentese deverá ser feita apenas após o exame ecográfico, pois a efusão pleural fornece uma ótima janela acústica para pulmões e mediastino. Esta aparece como fluido ecogénico ou anecogénico separando a superfície pulmonar da parede torácica e diafragma. A ecogenicidade do fluido é maioritariamente influenciada pela concentração de células livres. Transudados, transudados modificados, e efusões quilosas podem ser ligeiramente ecogénicas ou anecoicas. Exsudados (por exemplo, piotórax), efusões pleurais malignas ou hemorragias são usualmente moderadamente ecogénicas. (Larson, 2009; Hecht, 2015)

O paciente deverá ser examinado em decúbito esternal ou lateral, usando uma janela intercostal. O decúbito dorsal só deverá ser feito se o paciente estiver estável e até, alguns pacientes ficam mais confortáveis examinados em estação. Ambos os planos longitudinal (transdutor perpendicular às costelas) e transversal (transdutor paralelo às costelas) deverão ser feitos. Lesões que se localizem no tórax caudal ou mediastino poderão ser visualizadas usando uma abordagem transhepática através do abdómen ventral ou lateral. A frequência do transdutor deverá ser baseada no tamanho do paciente e profundidade da lesão. (Larson, 2009)

Uma abordagem através da entrada do peito ou ao nível paraesternal é a melhor para visualização do mediastino cranial. A ecografia é muito útil para diferenciar uma massa mediastínica de gordura em pacientes com mediastino alargado nas radiografias torácicas. Em cães e gatos jovens pode-se ver o timo. Os linfonodos esternais e mediastínicos não são observados normalmente. As massas mediastínicas podem-se detetar dependendo do tamanho e localização, sendo que massas grandes são facilmente vistas, mas se forem

pequenas requerem a presença de efusão pleural para atuar como janela acústica. Mais frequentemente as massas mediastínicas encontram-se no mediastino cranioventral e na linha média, acompanhadas de efusão pleural. Frequentemente estas massas são difusamente hipoeecóicas e lobulares (se origem num linfonodo) ou poderão ter uma estrutura quística ou heterogénea. A aparência ecográfica da massa mediastínica não é suficiente para se chegar a um diagnóstico definitivo. Sendo que as massas neoplásicas facilmente se confundem com granulomas, hematomas e abscessos, apesar de estes serem menos frequentes. (Larson, 2009 e Hecht, 2015)

Os tumores com origem cardíaca deverão ser visualizados usando o coração como janela acústica. Massas caudais ao esófago poderão ser vistas com uma abordagem transhepática. A aspiração ecoguiada ou biópsia de massa mediastínica é essencial para estabelecer um diagnóstico mais definitivo e é crítico quando as lesões são pequenas e estão rodeadas por vasos adjacentes. (Larson, 2009)

Em gatos é ocasional encontrar quistos mediastínicos craniais acidentais que são bem circunscritos, de parede fina e preenchidos com fluido anecoico. Linfonodos esternais aumentados são reconhecidos como nódulos ou massas redondas de tamanho, textura e ecogeneidade variável imediatamente dorsal ao esterno. Como a cavidade peritoneal é parcialmente drenada por estes linfonodos, deve-se examinar o abdómen ecograficamente de forma a investigar uma doença subjacente. Linfonodos reactivos tendem a ser mais pequenos que lesões granulomatosas ou neoplásicas, mas mesmo assim pode ser difícil distingui-los de outras lesões através da ecografia. Massas de etiologia inflamatória ou neoplásica podem aparecer redondas ou lobuladas, sólidas ou quísticas, homogéneas ou heterogéneas. Linfomas mediastínicos craniais tendem a aparecer como massas sólidas, enquanto timomas têm uma componente geralmente quística. Contudo, as massas mediastínicas craniais não podem ser diferenciadas baseadas somente na aparência ecográfica sendo necessárias citologia ou histopatologia para determinar a natureza da lesão. (Hecht *et al.*, 2015).

Um estudo apresentado em 2016, feito em 48 cães e gatos, mostrou que a ecografia contrastada fornece informação útil para caracterizar massas mediastínicas e pulmonares bem como a vascularização das mesmas. A ecografia sem contraste foi feita primeiramente para determinar a origem das massas intratorácicas (pulmonar ou mediastínica) (Rick *et al.*, 2016)

Adicionalmente ao fato de ajudar num diagnóstico presuntivo de determinado tipo tumoral, a ecografia pode fornecer informação quanto à ressetabilidade da massa e ajudar na colheita de amostras citológicas. (Couto, 2009)

2.4. Tumores mediastínicos: abordagem diagnóstica, terapêutica e prognóstico

2.4.1. Linfoma

Os linfomas (linfoma maligno ou linfossarcoma) são um grupo diverso de neoplasias que têm em comum a sua origem a partir de células linforeticulares. Normalmente desenvolvem-se a partir dos tecidos linfóides como os linfonodos, baço e medula óssea. No entanto, podem ter origem em qualquer tecido corporal. (Vail *et al.*, 2013a)

2.4.1.1. Linfoma Mediastínico em Cães

O linfoma representa uma das neoplasias mais comuns observadas em cães e a sua etiologia inclui fatores genéticos e moleculares, fatores infecciosos, ambientais e imunológicos. A classificação do linfoma em cães é baseada na sua localização anatômica, critérios histológicos e características imunofenotípicas. As formas anatômicas mais comuns de linfoma, em ordem decrescente de prevalência são: multicêntrica, gastrointestinal, mediastínica e forma cutânea. Formas primárias extranodais podem aparecer em qualquer localização fora do sistema linfático incluindo: olhos, sistema nervoso central, bexiga, coração e cavidade nasal. (Vail *et al.*, 2013a)

Cerca de 84% dos cães com linfoma desenvolvem a forma multicêntrica, que é usualmente caracterizada pela presença de linfadenopatia superficial. A forma mediastínica da doença ocorre aproximadamente em 5% dos casos. Esta forma é caracterizada pelo aumento dos linfonodos mediastínicos craniais e/ou do timo. A hipercalcemia está descrita em 10% a 40% dos cães com linfoma e é mais comum na forma mediastínica. Num estudo com 37 cães com linfoma e hipercalcemia, 43% (16 cães) tinham a forma mediastínica. Nesta forma, o fenótipo da subpopulação de linfócitos mais frequentemente associado é o das células T. (Vail *et al.*, 2013a)

Os sinais clínicos associados ao linfoma mediastínico incluem dificuldade respiratória ou polidipsia/poliúria devido à hipercalcemia. A dificuldade respiratória pode dever-se ao espaço que a massa ocupa no tórax e à existência de efusão pleural, pode ocorrer intolerância ao exercício e possível regurgitação. Adicionalmente, cães com linfoma mediastínico podem apresentar síndrome da veia cava, caracterizado por edema da cabeça, pescoço e membros anteriores secundariamente à compressão do tumor ou invasão da veia cava cranial. (Vail *et al.*, 2013a)

Aproximadamente 60% a 75% dos cães com linfoma multicêntrico têm anomalias nas radiografias torácicas, tendo um terço evidência de infiltrados pulmonares, e dois terços linfadenopatia torácica (linfonodos esternais e traqueobrônquicos) e alargamento do mediastino cranial. A linfadenopatia mediastínica cranial é detetada em 20% dos cães com linfoma. Avaliar radiograficamente o abdómen e o tórax são importantes na determinação da extensão do envolvimento interno. (Vail *et al.*, 2013a)

Na tabela 33 são apresentados diagnósticos diferenciais da forma mediastínica de linfoma no cão.

Tabela 33 – Diagnósticos diferenciais da forma mediastínica de linfoma (Vail *et al.*, 2013a)

Forma do Linfoma	Diagnósticos diferenciais
Mediastínico	<p>Outros tumores: timoma, quemodectoma, quisto branquial, carcinoma tiroideu, carcinomatose pleural;</p> <p>Doença infecciosa: doença granulomatosa, piotórax;</p> <p>Outros: doença cardíaca congestiva, quilotórax, hemotórax.</p>

Após estabelecer-se o diagnóstico de linfoma, a extensão da doença deve ser determinada e estadiada. O sistema de estadiamento (protocolado pela *World Health Organization*) rotineiramente usado em cães com linfoma está apresentado na tabela 34. A maioria dos cães (> 80%) apresenta estados avançados da doença (III e IV). (Vail *et al.*, 2013a)

Tabela 34 – Sistema de estadiamento para linfoma em animais domésticos proposto pela WHO (Vail *et al.*, 2013a)

Estadio (após determinar localização anatômica)	
I	Envolvimento limitado a um linfonodo apenas ou tecido linfóide num único órgão (excluindo medula óssea)
II	Envolvimento de vários linfonodos numa área regional.
III	Envolvimento generalizado de todos os linfonodos.
IV	Envolvimento do fígado e /ou baço (+- estadio III)
V	Manifestação no sangue e envolvimento de medula óssea e/ou outros órgãos (+- estadio I-IV)
Cada estadio é subclassificado em:	
a	Sem sinais sistêmicos
b	Com sinais sistêmicos

O estadiamento pode ser implementado dependendo de vários fatores: se o resultado alterará ou não o plano de tratamento, se é revelada informação importante sobre o prognóstico, e se o estadiamento é importante para o tutor do animal decidir se quer avançar com o tratamento. (Vail *et al.*, 2013a)

A abordagem terapêutica de um paciente com linfoma é determinada pelo estadio e subestadio da doença, pela presença ou ausência de doença paraneoplásica, pelo estado fisiológico geral do paciente e disponibilidade financeira e temporal do tutor. Sem tratamento, a maioria dos cães com linfoma não sobrevivem após 4-6 semanas do diagnóstico. A quimioterapia é o tratamento de escolha para o linfoma canino, sendo em geral a quimioterapia combinada mais eficaz que a quimioterapia com apenas um agente. A maioria dos protocolos quimioterápicos usados no tratamento de linfoma canino são essencialmente variações do protocolo CHOP. Este protocolo representa combinações de ciclofosfamida (C), doxorubicina (H, hidroxildaunorubicina), vincristina (O, Oncovin), e prednisona (P). Os protocolos convencionais baseados no CHOP induzem a remissão em aproximadamente 80% a 95% dos cães, com tempo médio de sobrevivência entre 10 a 12 meses. Aproximadamente

20% a 25% dos cães tratados sobreviverão dois anos após o início destes protocolos. (Vail *et al.*, 2013a)

No caso do linfoma, os objetivos fundamentais da quimioterapia são: induzir uma primeira remissão completa e durável (> 6 meses) denominada *indução*; reinduzir a remissão quando o tumor reaparece (ou o paciente tem uma recaída) após ter sido feita uma primeira remissão duradoura, denominando-se nesta fase *reindução*; e, finalmente, induzir remissões quando o tumor deixa de responder à indução ou reindução usando fármacos não presentes nos protocolos iniciais, designando-se de *resgate*. (Vail *et al.*, 2013a)

A radioterapia pode ser associada à quimioterapia para induzir uma remissão mais rápida. Contudo, determinados autores são da opinião que a combinação das duas terapias não oferece nenhuma vantagem sobre a quimioterapia apenas, pois pode até ser prejudicial para o animal, uma vez que a maioria dos cães e gatos com linfoma mediastínico têm sintomas respiratórios severos no momento de diagnóstico, e a contenção química necessária à radioterapia pode piorar a situação. (Couto, 2009) Outros autores defendem a radioterapia em casos específicos, por exemplo na existência de síndrome da veia cava. (Vail *et al.*, 2013a)

2.4.1.2. Linfoma Mediastínico em Gatos

A etiologia do linfoma em gatos inclui: fatores virais, genéticos e moleculares, fatores ambientais, supressão do sistema imunitário, inflamação crônica e, possivelmente, dieta. Tal como nos cães, o linfoma pode ser classificado baseado na localização anatômica e em critérios histológicos e imunofenotípicos. As localizações anatômicas mais frequentes do linfoma no gato são, por ordem decrescente de prevalência: gastrointestinal (de células grandes ou pequenas), nasal, mediastínica, nodal periférica, laríngea/traqueal, renal, sistema nervoso central, cutânea e hepática. A forma anatômica mais comum é o gastrointestinal/alimentar. (Vail, 2013)

O linfoma mediastínico em gatos aparece com maior frequência entre o primeiro e o terceiro ano de idade, associados a infecção pelo FeLV, e ao imunofenótipo de células T. Entre o linfoma e o timoma, a aparência radiográfica é idêntica, apesar dos linfomas aparentarem uma origem mais frequente na zona mais dorsal do mediastino anterior, ao contrário do timoma que é mais frequente no mediastino ventral. A prevalência de efusão pleural em cães e gatos com timoma ou linfoma é idêntica, não podendo este achado ser usado na distinção dos dois tumores. (Couto, 2009; Vail, 2013)

Nos gatos a forma mediastínica pode envolver o timo e linfonodos mediastínicos e esternais. A hipercalcemia ocorre frequentemente em cães com linfoma mediastínico, mas raramente em gatos. Na maioria dos casos a doença fica restrita ao mediastino. Existe também uma forma de linfoma mediastínico que ocorre primariamente em gatos Siameses, jovens, e negativos ao FeLV, que aparenta ser uma forma biologicamente menos agressiva e mais responsiva a quimioterapia que as formas associadas ao FeLV. (Vail, 2013)

Os principais sinais clínicos associados à forma mediastínica de linfoma em gatos incluem: dispneia, taquipneia e sons cardíacos e pulmonares abafados. Raramente, podem ser observados síndrome de Horner e síndrome de veia cava. A efusão pleural é comum e caracterizada por conteúdo sero-sanguinolento e quiloso, sendo identificadas células neoplásicas na maioria dos casos (linfoblastos). A suspeita inicial de diagnóstico pode começar com a palpação não compressível do tórax cranial ao exame físico e confirmação de massa mediastínica e/ou efusão pleural na radiografia torácica. A PAAF da massa ou avaliação citológica do fluido pleural pode ser suficiente para estabelecer um diagnóstico. (Vail, 2013)

No entanto, o diagnóstico definitivo de linfoma em gatos com massa mediastínica e quilotórax em simultâneo pode ser desafiante. A TAC pode ser útil mas geralmente não contribui para um diagnóstico definitivo. Se linfoblastos não forem identificados na efusão pleural quilosa, devem-se medir as concentrações de colesterol e triglicéridos. Nas efusões quilosas, a concentração de triglicéridos no fluido pleural é maior que no soro; contudo, gatos anoréticos apresentam níveis mais baixos de triglicéridos no fluido pleural. (Vail, 2013)

O maior diagnóstico diferencial de linfoma mediastínico nos gatos é o timoma. Citologicamente o timoma pode apresentar pequenos linfócitos, o que torna difícil o diagnóstico. Os mastócitos também podem ser observados em 50% das PAAF de timomas. Em casos equívocos pode-se fazer imunofenotipagem e estudo de clonalidade para ajudar. À ecografia o linfoma mediastínico apresenta-se com densidade hipocogénica/anecogénica que poderá parecer difusamente quística. (Couto, 2009; Vail, 2013)

O linfoma mediastínico em gatos jovens e FeLV positivos está geralmente associado a pior prognóstico, e o tempo de sobrevivência após protocolos quimioterápicos baseados no CHOP ou COP (combinações entre ciclofosfamida (C), Vincristina (Oncovin) e prednisona (P)) é de aproximadamente dois a três meses. Em contraste, gatos siameses negativos ao FeLV com linfoma mediastínico têm cerca de 90% de remissão e as respostas tendem a ser mais duráveis (média de nove meses). (Vail, 2013)

2.4.2. Timoma

Os timomas são massas mediastínicas pouco comuns embora bem estudadas. Um timoma é uma neoplasia definida como uma proliferação neoplástica de células epiteliais do timo acompanhada de uma população variável de linfócitos (timócitos) com propensão para síndrome paraneoplásica. O grau de infiltração de linfócitos nos timomas em cães e gatos mostrou ter uma correlação positiva com a sobrevivência. (de Mello Souza, 2013)

Os timomas são pouco comuns em animais domésticos mas foram relatados numa variedade de espécies, com menos de 33% de tumores relatados considerados malignos com respeito a metástases ou invasão local. O timoma é mais comum em gatos entre os oito e dez anos de idade, não estando associado a gatos positivos para o FeLV, ao contrário do linfoma mediastínico. Na maioria dos cães são diagnosticados entre os cinco e seis anos de idade. A presença de sinais neuromusculares quer num cão ou num gato com massa mediastínica anterior sugere a existência de timoma. Em gatos, os timomas quísticos parecem ser a forma mais comum, apesar de também terem sido relatadas variantes de carcinoma das células escamosas e timolipoma. Os termos *benigno* e *maligno* são frequentemente utilizados e baseados em critérios clínicos sobre o grau de invasão e de resseção cirúrgica, em vez de se basearem em características histológicas, uma vez que esse último critério ainda não tem evidência correlativa com o prognóstico nos cães e gatos. A existência de metástases tem sido pouco relatada por vários autores. (Couto, 2009; de Mello Souza, 2013)

Os animais com timomas poderão ser assintomáticos, apresentar disfunção respiratória (dispneia, taquipneia, tosse) ou cardiovascular secundária ao efeito da massa, e apresentar síndromes paraneoplásicas que incluem miastenia grave generalizada ou focal, polimiosite, dermatite esfoliativa, anemia, hipercalcemia, arritmias e neoplasias secundárias. (Tobias *et al.*, 2014; Couto, 2009) O síndrome paraneoplásico pode ocorrer em cerca de 67% dos cães com timoma, sendo que a miastenia grave poderá ocorrer em até 40% dos cães com timoma, tendo sido também relatada em gatos, mas menos comum nestes. A miastenia grave é a desordem mais frequentemente associada ao timoma em cães. Esta desordem é um processo imuno-mediado que afeta a transmissão neuromuscular como resultado da destruição autoimune dos recetores de acetilcolina na junção neuromuscular. (Warzee, 2012; de Mello Souza, 2013)

Quer no caso do timoma como no linfoma mediastínico, a hipercalcemia normalmente é resultado da produção excessiva da proteína relacionada com a hormona da paratiroide (PTHrP). A existência de megaesófago (fig. 52) e pneumonia por aspiração

concomitante tem sido relatada em pelo menos 40% dos pacientes caninos. No caso do megaesófago, secundário à miastenia grave, é indicado testar os anticorpos anti-recetor da acetilcolina, pois este exame confirma a miastenia grave. Contudo, o título de anticorpos nem sempre se correlaciona com a severidade dos sinais clínicos. Adicionalmente a este teste, alguns autores indicam testar os anticorpos contra titina e contra recetor de rianodina (anticorpos contra músculo estriado), pois estão associados a miastenia grave mais severa. A autoimunidade pode ser o resultado de regulação anormal dos linfócitos dentro do timo ou a produção de anticorpos contra antígenos tímicos com imunidade cruzada face a antígenos neuromusculares. Em cães estão descritas três formas de miastenia grave: forma focal, em que há fraqueza de um grupo específico muscular (musculatura esofágica, laríngea, faríngea ou facial); forma generalizada, associada a fraqueza muscular progressiva e intolerância ao exercício que melhora com descanso, podendo ocorrer com ou sem disfunção esofágica ou faríngea; por fim, a forma aguda fulminante, caracterizada por fraqueza muscular severa que pode culminar em dificuldade respiratória e prostração, assim como em megaesófago e pneumonia secundária. A manifestação clínica de miastenia grave em gatos é similar à observada em cães (de Mello Souza, 2013; Warzee, 2012).

Para minimizar complicações cirúrgicas, a fraqueza muscular, megaesófago e pneumonia por aspiração devem ser tratadas medicamente antes da cirurgia. O tratamento com inibidor de colinesterase (brometo de piridostigmina) deve ser iniciado. O paciente deve ser alimentado em pequenas refeições servidas com o animal numa posição vertical, e a dieta deve ser semissólida e com valor alto de calorias. Antagonistas dos recetores H₂ e procinéticos devem ser administrados para diminuir o risco de pneumonia por aspiração, além de antibioterapia, nebulizações, oxigenoterapia e *coupage* nestes casos. (Warzee, 2012)

Menos frequentemente, poderá ocorrer síndrome de veia cava cranial (edema da cabeça, pescoço e membros anteriores) relacionado com obstrução dos vasos que drenam a parte cranial do corpo. (de Mello Souza, 2013). As desordens normalmente associadas ao timoma em cães e gatos estão apresentadas na tabela 35.

Tabela 35 – Desordens associadas ao timoma em cães e gatos (Warzee, 2012)

Cães	Gatos
Síndrome neuromuscular	Síndrome neuromuscular
Miastenia Grave	Miastenia Grave
Desordens Musculares	Desordens Musculares
Polimiosite; Miocardite	Polimiosite; Miocardite
Malignidade	Síndromes de imunodeficiência
Linfoma	Hipogamaglobulinemia
Adenocarcinoma pulmonar	Doenças dermatológicas
Tumor testicular	Dermatite esfoliativa
Carcinoma mamário	
Astrocitoma	
Feocromocitoma	
Adenocarcinoma pulmonar metastático	
Hemangiossarcoma	
Hipercalecemia humoral maligna	

O diagnóstico passa pelo exame físico, análises sanguíneas, análise do fluido nos casos de efusão pleural (que normalmente revela transudado modificado e uma população mista de linfócitos), radiografia, ecografia torácica, e PAAF transtorácica ecoguiada. O diagnóstico é feito aquando da observação de células epiteliais neoplásicas intercaladas com um grande número de linfócitos pequenos maduros (e ocasionalmente, mastócitos) (fig. 53). Contudo, amostras que permitam um diagnóstico definitivo são difíceis de obter, principalmente pelo fato de ambos o timoma e linfoma serem constituídos primariamente por pequenos linfócitos. Recentemente, a citometria de fluxo tem sido apontada como uma ajuda no diagnóstico específico de tumores do mediastino, nomeadamente ajudando a diferenciar os linfócitos tímicos dos linfócitos periféricos. (de Mello Souza, 2013; Warzee, 2012)

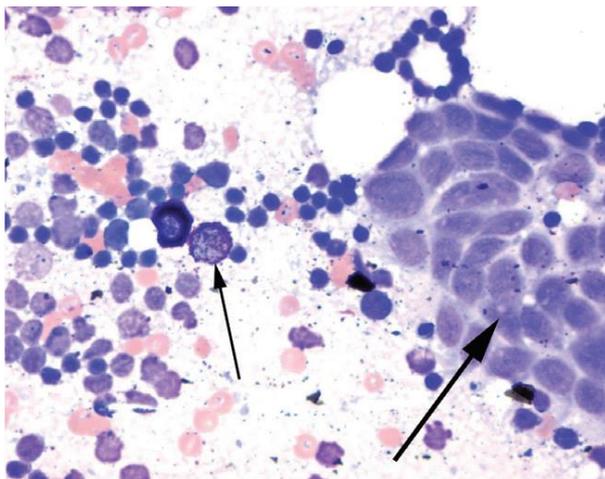


Figura 53 – Citologia de um timoma (500x). Notar a população heterogênea de pequenos e grandes linfócitos, um mastócito (seta pequena), e um grupo de células epiteliais uniforme com citoplasma pálido e homogêneo (seta grande). (Warzee, 2012)

À ecografia o timoma poderá ter uma aparência mista, irregular e densa, com áreas discretamente hipocogênicas e anecogênicas que correspondem a quistos (fig. 54). A tomografia computadorizada torácica pode ajudar no planejamento cirúrgico, e as suas limitações (por exemplo, subestimar invasão vascular do tumor) podem ser ultrapassadas pelo uso de angiografia por tomografia. (Larson, 2009; Couto,

2009; Warzee, 2012; de Mello Souza, 2013)

Uma vez que a maioria dos timomas é benigno, a excisão cirúrgica acarreta um bom prognóstico. A maioria dos pacientes que é sujeito a toracotomia para remoção de timoma recuperam bem e têm alta médica ao fim de 3-4 dias. (de Mello Souza, 2013)

O efeito da timectomia no controlo da miastenia grave permanece pouco claro. Alguns cães podem apresentar pneumonia por aspiração no pós-cirúrgico, e resultados desde agravamento dos sinais clínicos a completa resolução dos mesmos. Ocasionalmente, há relatos em que os sinais clínicos de miastenia grave têm aparecido após timectomia, podendo os pacientes ter doença subclínica no período perioperatório. Quanto à hipercalcemia, em todos os casos descritos foi resolvida após remoção do tumor. Isto sugere que o tumor é responsável pela hipercalcemia, e que as células tumorais segregam um fator humoral que estimula a reabsorção óssea sistêmica. Após a timectomia, o paciente deve ser monitorizado quanto a sinais consistentes com hipocalcemia, incluindo anormalidades na marcha, tremores musculares, convulsões e desconforto facial. (Warzee, 2012)



Figura 54 – Imagem ecográfica de timoma. Notar a aparência heterogênea e quística da massa. (Warzee, 2012)

A radioterapia pode induzir a remissão em pacientes com timoma de forma bem-sucedida, apesar de raramente se obter a remissão completa e a longo prazo. Esta situação pode-se dever ao fato da radioterapia eliminar apenas a componente linfóide da neoplasia,

mas não a componente epitelial (células neoplásicas), permanecendo esta intacta. (Couto, 2009) Em conclusão, tempo de sobrevivência longo (um a três anos) deve ser esperado em cães e gatos com timomas cuja excisão cirúrgica é completa. A invasão vascular pode aumentar a complexidade cirúrgica, mas não exclui a cirurgia como uma opção viável de tratamento. (de Mello Souza, 2013) Outros indicadores de prognóstico em cães incluem a existência ou não de megaesófago associado a miastenia grave, que tornam o prognóstico mais reservado e, como referido anteriormente, o grau de infiltração de linfócitos que, quanto maior, melhor torna o prognóstico e o tempo de sobrevivência a longo prazo. (Warzee, 2012)

A quimioterapia pode ser benéfica em cães e gatos selecionados com timomas em que não é possível a excisão cirúrgica, ou nos casos de pacientes com maior risco anestésico/cirúrgico. Os protocolos quimioterápicos nestes casos são idênticos aos usados no tratamento de linfoma. Tal como na radioterapia, a quimioterapia poderá apenas eliminar a população celular linfóide, e assim a remissão raramente será completa e de longa-duração. (Couto, 2009)

Se o diagnóstico definitivo de timoma ou linfoma não for possível de obter antes de cirurgia, o clínico tem duas opções terapêuticas: realizar toracotomia e fazer excisão da massa ou iniciar quimioterapia para linfoma. No último caso, se em 10-14 dias não houver remissão, ou esta for parcial, a massa deverá ser um timoma e a ressecção cirúrgica deverá ser considerada. (Couto, 2009)

2.4.3. Outros tumores

2.4.3.1. Neoplasias cardíacas

As neoplasias do coração e pericárdio são raras em cães e ainda menos comuns em gatos. Os tumores cardíacos (excluindo o linfoma) ocorrem mais frequentemente em cães de meia idade até à idade sénior (7-15 anos). O hemangiossarcoma é o tumor cardíaco primário mais comum em cães, seguido de tumores do arco aórtico (quemodectoma, paraganglioma). Existe predisposição de hemangiossarcoma cardíaco no Pastor alemão e *Golden Retriever*; e de tumores do arco aórtico nas raças braquicefálicas (*Boxer*, *Boston terrier*, *Bulldog* Inglês, além de ocorrer também em pastores alemães). Tem sido sugerido que a hipoxia crónica (em raças braquicefálicas) pode aumentar o risco de tumores cardíacos, mas não há estudos ainda que o comprovem. Nos gatos, o tumor cardíaco primário ou secundário mais comum é o linfoma sendo, no entanto, raro. (Kisseberth, 2013)

Os hemangiossarcomas cardíacos estão frequentemente associados a efusão pericárdica hemorrágica, tamponamento cardíaco e doença metastática. Os tumores do arco

aórtico desenvolvem-se a partir de células quimiorreceptoras na base do coração. Normalmente, apresentam-se como uma massa isolada na base; contudo poderão apresentar-se como massas focais localizadas ou infiltrações no miocárdio. Este tipo de tumores são principalmente invasivos no local, mas também poderão metastizar. (Kisseberth, 2013)

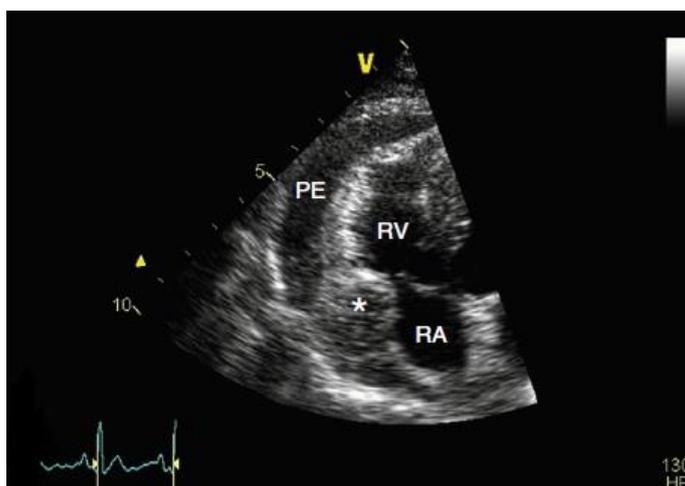
Os tumores que envolvem o coração podem causar uma variedade de sinais clínicos, alterando a função cardiovascular dos tecidos onde aparecem. No geral os sinais resultam de (1) a presença física da massa causando obstrução do fluxo sanguíneo dentro e fora do coração; (2) compressão externa do coração que impede o seu enchimento (efusão pericárdica) e tamponamento cardíaco resultante; e (3) interrupção do ritmo cardíaco normal e contratilidade se o miocárdio sofrer infiltração tumoral ou desenvolver-se isquemia. Os sinais clínicos estão mais relacionados com a localização do tumor do que com o seu tipo histológico. Pode ocorrer morte repentina devido a rotura do tumor com perda de sangue subsequente, sendo este quadro comum nos hemangiossarcomas. A morte súbita devido a arritmias cardíacas também pode ocorrer. (Kisseberth, 2013)

Os hemangiossarcomas cardíacos, assim como a maioria dos sarcomas localizados no coração direito em cães, produzem frequentemente sinais de insuficiência cardíaca direita: ascite, efusão pleural, distensão da veia jugular, intolerância ao exercício, dispneia, pulso fraco, sons cardíacos abafados e síncope. Os tumores que causam efusão pericárdica e tamponamento cardíaco são os mais frequentemente relatados. Tumores cardíacos ou pericárdicos são os responsáveis por aproximadamente 60% dos casos de efusão pericárdica. Os tumores mais comuns que causam efusão pericárdica são o hemangiossarcoma do átrio direito, tumores do arco aórtico e mesotelioma. No geral, os tumores do arco aórtico causam sinais como: edema, ascite, tosse, dispneia, perda de peso e vômito. Tumores da base do coração também podem causar síndrome de veia cava devido à pressão do tumor sobre a veia cava cranial. Por vezes estes tumores podem existir e o paciente apresentar-se assintomático, pois o tumor pode ser pequeno ou estar num local que não afeta a função cardíaca. (Kisseberth, 2013)

O diagnóstico de neoplasia cardíaca no cão e cão é usualmente baseado no historial clínico, exame físico, achados radiográficos e ecográficos. Na maioria das vezes, a confirmação citológica ou histológica da neoplasia não é obtida *ante mortem*. O eletrocardiograma pode estar normal nestes pacientes ou apresentar uma das variadas arritmias, que podem estar associadas ao local do tumor ou serem secundárias a hipoxia do miocárdio. A radiografia torácica pode revelar cardiomegalia ou efusão associada a tamponamento cardíaco. Os tumores, se forem visíveis, aparecem na área do átrio direito e

base do coração. Metástases pulmonares também poderão ser vistas. A ecocardiografia é o procedimento mais fidedigno no diagnóstico de tumores cardíacos em cães e gatos (figura 55). Num estudo recente de 107 cães com efusão pericárdica, a sensibilidade e especificidade da ecocardiografia foi 82% e 100% respectivamente, na detecção de massa cardíaca. A avaliação citológica do fluido pericárdico provou ter uso limitado no diagnóstico. (Kisseberth, 2013)

Para cães e gatos com massa cardíaca e suspeita de neoplasia, devem-se fazer todos os esforços para determinar a extensão da doença e a existência ou não de metástases. Devem ser feitas outras análises: hemograma, bioquímicas, perfil de coagulação, radiografias torácicas e abdominais tal como ecografia abdominal. O



tratamento inicial consiste em estabilizar as arritmias, se

existirem, e os sinais clínicos de insuficiência cardíaca. Em alguns casos a excisão cirúrgica pode ser recomendada, mas não nos casos de hemangiossarcoma devido ao seu grau metastático. Cães com tumores do arco aórtico geralmente beneficiam de pericardiectomia, que pode alternativamente ser feita por toracoscopia. Nos casos de hemangiossarcoma, têm também sido usados protocolos quimioterápicos com doxorubicina associada a ciclofosfamida e vincristina. (Kisseberth, 2013)

O prognóstico de tumores cardíacos primárias é reservado, sendo que a maioria dos casos responde fracamente ao manejo médico. A média de sobrevivência de cães com hemangiossarcoma cardíaco tratados com cirurgia e quimioterapia foi de 164 dias. A ressecção cirúrgica completa de tumores do arco aórtico usualmente não é possível; contudo, nos cães sujeitos a pericardiectomia houve maior tempo de sobrevivência (média de 730 dias) que nos não sujeitos (média de 42 dias). (Kisseberth, 2013)

Figura 55 – Ecocardiografia realizada a um *Golden retriever* de 12 anos com colapso agudo à consulta. Observa-se efusão pericárdica (PE) e uma massa circular de ecogenecidade mista perto da transição atrioventricular direita (*) consistente com hemangiossarcoma. RV – ventrículo direito; RA – átrio direito. (Kisseberth, 2013)

2.4.3.2. Sarcoma histiocítico

O sarcoma histiocítico é uma neoplasia de células redondas rara em cães, desenvolvendo-se a partir de células dendríticas apresentadoras de antígenos ou células da linhagem monócito-macrófago. Primeiro descritos em 1978, os sarcomas histiocíticos estão predispostos na raça Boiadeiro de Berna principalmente, mas também em *Rottweiler*, *Golden Retriever* e *Labrador Retriever*. (Tsai *et al.*, 2012) Os estudos apontam para predisposição no sexo masculino, e em cães com idade média a sénior. Em gatos esta neoplasia é ainda mais rara, tendo características idênticas à doença na espécie canina. (Clifford *et al.*, 2013)

Reconhecem-se o sarcoma histiocítico disseminado e localizado. Na forma localizada as lesões ocorrem no osso, tecido subcutâneo, articulações, fígado, baço, trato gastrointestinal, mediastino, pulmão, cérebro, medula espinal, olho e cavidade nasal. Na forma disseminada há envolvimento multiorgânico, com predileção para pulmão, baço, medula óssea, fígado e linfonodos. (Tsai *et al.*, 2012) Os principais sinais clínicos dependem do local onde o tumor se desenvolve, mas normalmente incluem letargia, inapetência, perda de peso, tosse, vômito, massa visível e linfadenomegália. Os pacientes podem também apresentar sinais relacionados com anemia severa ou trombocitopenia, especialmente em cães com a variante hemofagocítica. (Clifford *et al.*, 2013)

O diagnóstico pode ser obtido avaliando o tumor de forma citológica ou histológica sendo, no entanto, difícil de distinguir de outros tumores similares como o carcinoma e tumores de células redondas. Técnicas como imunohistoquímica ajudam no diagnóstico definitivo. Como a doença é disseminada na maioria dos casos, o estadiamento completo é recomendado. Análises bioquímicas e hemograma estão frequentemente anormais (anemia, leucocitose, trombocitopenia, enzimas hepáticas aumentadas, hipoalbuminemia e hipocolesterolemia). (Clifford *et al.*, 2013)

No sarcoma histiocítico o achado radiográfico mais comum é a linfadenopatia intratorácica, sendo a linfadenopatia traqueobrônquica e esternal mais significativa que a linfadenopatia cranial mediastínica. O segundo achado mais comum é o envolvimento pulmonar, aparecendo infiltrados intersticiais difusos ou até zonas consolidadas como massas multifocais. (figura 56) (Tsai *et al.*, 2012; Clifford *et al.*, 2013))

O sarcoma histiocítico é altamente agressivo com um prognóstico variável, tendo a forma localizada uma taxa de metastização acima de 91%. Quando a forma localizada é tratada agressivamente com cirurgia e quimioterapia a sobrevivência média é de 18 meses, enquanto que se o tumor não for removido cirurgicamente ou se for a forma disseminada a taxa de resposta é baixa com média de sobrevivência de quatro meses quando tratado apenas com quimioterapia. Os boiadeiros de berna terão um pior prognóstico que outras raças, estando relatada uma sobrevivência de apenas 30 dias em média. (Tsai *et al.*, 2012)

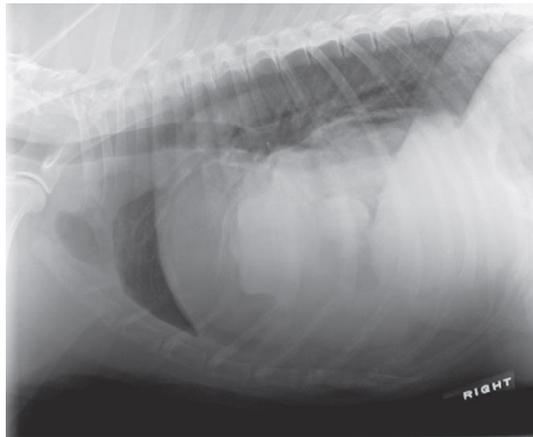


Figura 56 – Radiografia LL em cão demonstrando massa no tórax caudal. A massa desloca a porção caudal do pulmão esquerdo. A histopatologia confirmou sarcoma histiocítico. (Clifford *et al.*, 2013)

Parte III: Casos Clínicos

1. Caso N°1

Uma cadela, *Yorkshire Terrier*, de 13 anos de idade e 6 kg de peso corporal, foi referida ao Hospital Veterinário do Atlântico, a dia 18/12/2015, por história de dispneia, prostração e anorexia desde há um dia, sem historial de traumatismo recente ou contacto com tóxicos. A paciente tinha historial médico de excisão de nódulos mamários há dois anos que não foram sujeitos a análise histopatológica. Ao exame físico o animal apresentou constantes vitais normais, exceto taquipneia.

Procedeu-se à realização de radiografia torácica (vista laterolateral) que indicou ligeira efusão pleural e radiopacidade sugestiva de massa mediastínica (figura 57). Procedeu-se a anestesia com propofol para realização de ecografia torácica que mostrou atelectasia do lobo cranial esquerdo além da massa no mediastino cranial e efusão já identificadas na radiografia. Realizou-se punção ecoguiada da massa e colheita de efusão para análise. Nos diagnósticos diferenciais incluíram-se

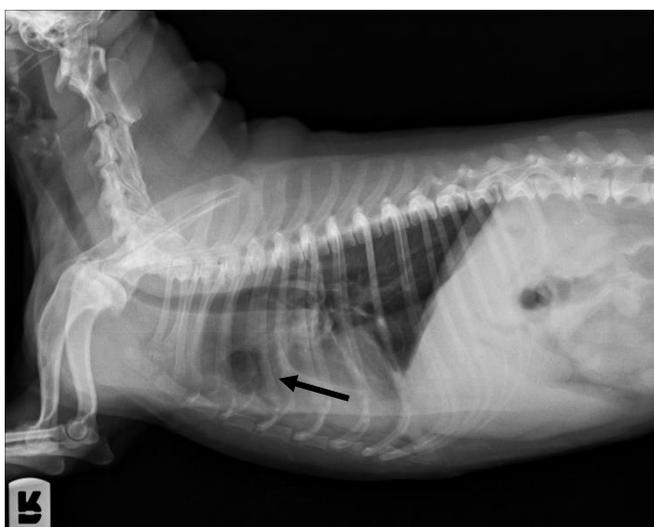


Figura 57 – Radiografia torácica de canídeo com massa mediastínica cranial (seta) e efusão pleural associada, vista laterolateral

metástases tumorais de tumor mamário, tumor primário mediastínico ou linfadenomegália mediastínica.

A paciente teve alta com medicação oral de amoxicilina/ácido clavulânico (15 mg/kg) a cada 12 horas durante dez dias; robenacoxib (1 mg/kg) uma vez ao dia e famotidina (1mg/kg) a cada 12 horas durante uma semana, até chegarem resultados das análises.

O exame citológico do material recolhido por punção foi compatível com neoplasia epitelial maligna (carcinoma) que, dada a história clínica da paciente, poderia estar relacionada com metástases de carcinoma mamário previamente existente. A efusão pleural,

macroscopicamente de cor vermelha e turva, obteve imagem citológica compatível com efusão carcinomatosa.

As recomendações para a paciente foram a realização tomografia axial computadorizada e extirpação do tumor com posterior análise histopatológica para confirmar o diagnóstico e emissão do respetivo prognóstico.

A paciente entretanto não sobreviveu.

2. Caso Nº2

Uma cadela, sem raça definida, de 11 anos de idade e 20 kg de peso corporal, foi referida ao Hospital Veterinário do Atlântico no dia 3/01/2016, por história de tosse associada a vômito. Ao exame físico foram detetados nódulos mamários na cadeia mamária esquerda, aos quais nunca se fez citologia, e outra massa na parede costal direita. Procedeu-se à

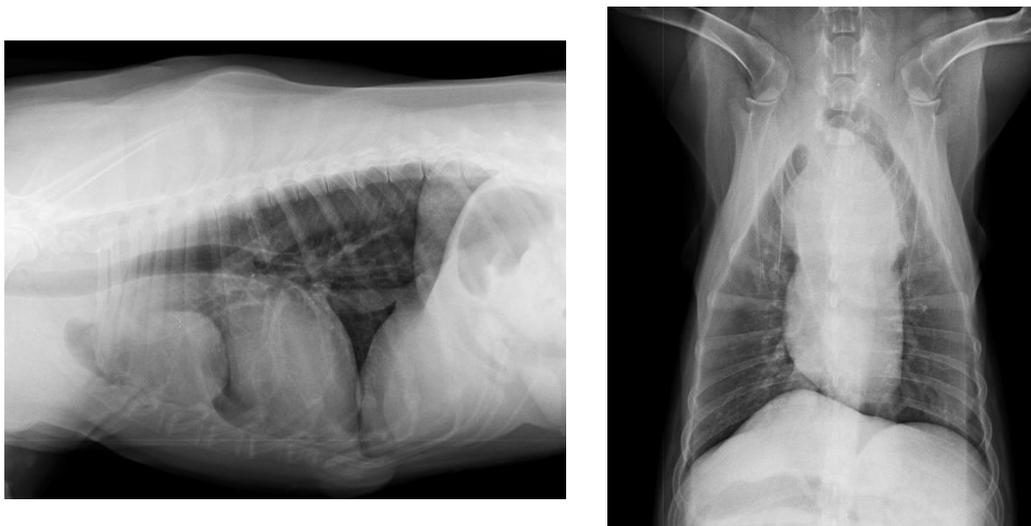


Figura 58 - Radiografia de canídeo com massa mediastínica crânio-ventral de bordos bem delimitados. Note-se a elevação da traqueia. Vista Lateralateral - figura esquerda; vista ventrodorsal - figura direita.

realização de radiografia torácica (vista laterolateral e ventrodorsal) que evidenciou uma massa situada crânio-ventralmente de bordos bem delimitados e com 10 x 7 cm causando elevação da traqueia (Figura 58). Recomendou-se nova vinda ao hospital em jejum para sedação e ecografia torácica com punção ecoguiada da massa.



Figura 59 - Ecografia torácica de canídeo que evidenciou massa mediastínica cranial com componente cavitária e vascularizada

A ecografia torácica identificou uma massa mediastínica cranial com componente cavitária e vascularizada, cujos diagnósticos diferenciais incluíam linfoma, quisto, abscesso ou granuloma de origem indeterminada (figura 59). A ecografia abdominal evidenciou hepatomegália e glândulas adrenais aumentadas de tamanho (figura 60).

Recolheu-se sangue para hemograma que obteve como resultado leucopenia por eosinopenia. A análise da citologia obtida por punção da massa não excluiu a hipótese de neoplasia carcinomatosa em metastização, a avaliar de acordo com a história pregressa, e recomendou-se a biópsia incisional para confirmação do diagnóstico, além da realização de TAC toraco-abdominal, e assim aferir melhor sobre o prognóstico.

A paciente começou a fazer medicação paliativa por via oral que incluiu omeprazol (1mg/kg) uma vez ao dia; piroxicam (0.3 mg/kg) a cada 72 horas e codeína (0.5 mg/kg) a cada 12 horas.

A paciente foi entretanto seguida noutro colega.



Figura 60 - A ecografia abdominal evidenciou glândulas adrenais aumentadas de tamanho (imagem superior) e hepatomegália (imagem inferior).

3. Caso N°3

Um gato, Europeu Comum, de 15 anos de idade e 4 kg de peso corporal, foi referido ao Hospital Veterinário do Atlântico no dia 14/11/2015, por história de dificuldade respiratória há uns dias e perda de apetite. Ao exame físico apresentou desidratação entre 5-7%, dispneia com abafamento marcado de sons cardíacos. Realizou-se radiografia torácica projeção laterolateral e dorsoventral (Figura 61) que evidenciou efusão pleural muito severa. Procedeu-se também à colheita de sangue para bioquímicas e hemograma que indicaram parâmetros

renais alterados sugestivos de insuficiência renal crônica, relacionado com o historial do paciente, e hemograma com parâmetros normais.

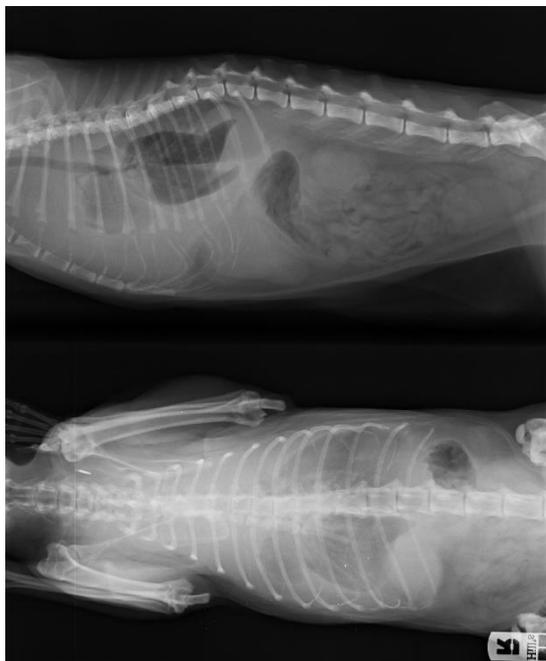


Figura 61- Radiografia de felídeo com efusão pleural muito severa (imagem superior-projeção LL; imagem inferior – DV)

O paciente foi internado: foi sedado e realizou-se toracocentese com colocação de dreno (figura 62) para manejo da efusão pleural da qual foram drenados 300 ml e enviada uma amostra para análise citológica, cultura e antibiograma. Para manejo da insuficiência renal foi sujeito a fluidoterapia e dieta terapêutica. Para manejo da dor fez buprenorfina (0.02 mg/kg) subcutaneamente de 8 em 8 horas, e para profilaxia de eventual pielonefrite ou infecção associada às punções ecoguiadas fez amoxicilina/ácido clavulânico (8.75 mg/kg) subcutaneamente de 24 em 24 horas. O paciente, depois de estabilizado, foi sujeito a uma primeira

ecografia torácica que mostrou linfonodos esternais e mediastínicos aumentados. As drenagens de efusão pleural foram realizadas de 8 em 8 horas.

No dia 18/11/2015 realizou-se ecografia torácica novamente com o paciente anestesiado (protocolo diazepam 0.25 mg/kg + quetamina 2.5 mg/kg, e propofol 2-5 mg/kg intravenoso), na qual se identificou lesão nodular calcificada no mediastino caudal com 2.46 x1.15 cm vascularizada e outra massa assimétrica no mediastino cranial esquerdo heterogênea, com ecogenicidade mista e vascularizada de cerca de 5 cm (figura 63). Esta segunda apresentava relação íntima com a pleura parietal esquerda e projetava-se para o

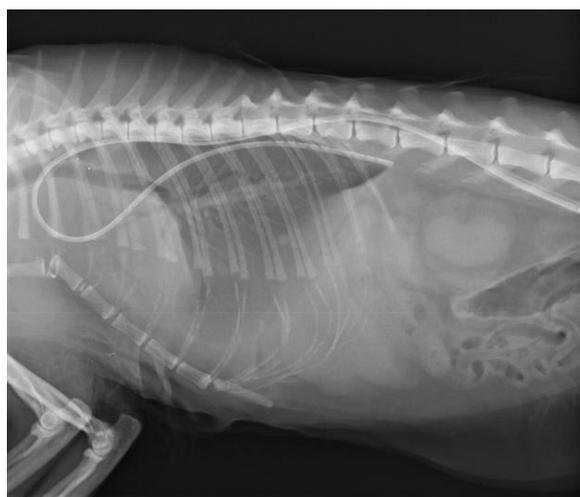


Figura 62- Radiografia de felídeo ao qual foi colocado dreno torácico

mediastino cranial direito. Os diagnósticos diferenciais das massas incluíram neoplasia, granuloma inflamatório, adenopatia e ainda timoma. Identificou-se também derrame pleural

principalmente no mediastino caudal. Colheram-se amostras das massas mediastínicas e do linfonodo supra-esternal por punção ecoguiada que foram posteriormente enviadas para laboratório.



Figura 63 - Ecografia torácica de felídeo com duas massas mediastínicas vascularizadas (uma no mediastino caudal – imagem esquerda; outra no mediastino cranial esquerdo - imagem direita)

O resultado da histopatologia concluiu que uma das massas mediastínicas correspondia a neoplasia mesenquimatosa do tipo fibrossarcoma, e recomendou-se a extirpação total da massa para confirmar o diagnóstico.

Após o resultado das análises ter sido informado, e considerando-se um prognóstico muito reservado, os donos decidiram proceder à eutanásia.

4. Caso N°4

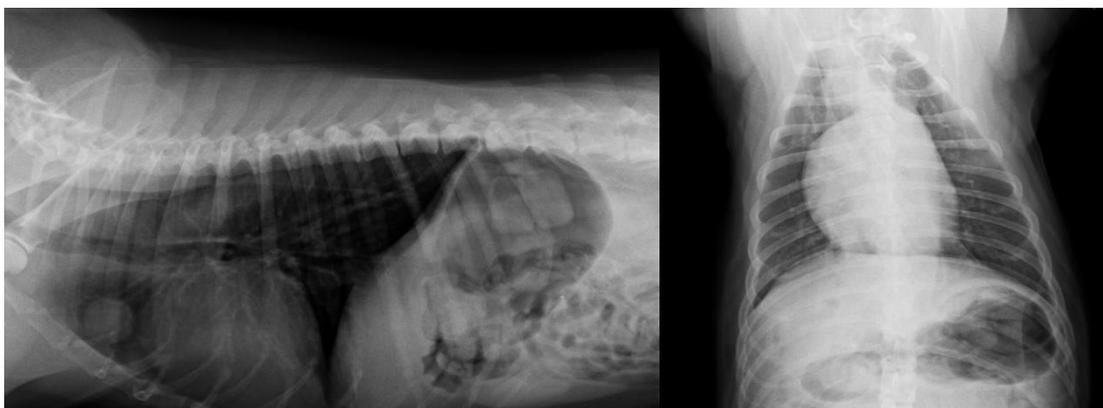


Figura 64 – Radiografia de cadela de oito anos com massa mediastínica cranial e megaesófago. Vista LL - imagem esquerda; Vista VD - imagem direita.

Uma cadela, de raça *Labrador Retriever*, de oito anos de idade e 30 kg de peso corporal, foi referida ao Hospital Veterinário do Atlântico no dia 03/01/2016, por história de ter contactado com um sapo há dois dias e iniciado vômitos e hipersialia, que resolveram com anti-emético (metoclopramida) e com protetor gástrico (fosfato de alumínio em gel oral) mas

manteve disfagia. Associado ao historial da paciente, começou a claudicar do membro anterior esquerdo ao qual foi operada há alguns anos atrás devido a fratura.

Ao exame físico mostrou-se taquipneica, com mucosas hiperémicas, normotérmica, hidratada, com hipersialia, tosse e disfagia com regurgitação. Procedeu-se a radiografia torácica projeções LL e VD (figura 64) que mostrou massa no mediastino cranial e megaesófago. Realizou-se também radiografias ao membro anterior que mostraram o cotovelo com osteófitos e grande reação do perióstio, que seguiram para apreciação do colega de ortopedia que diagnosticou doença degenerativa articular. Procedeu-se também a ecografia abdominal

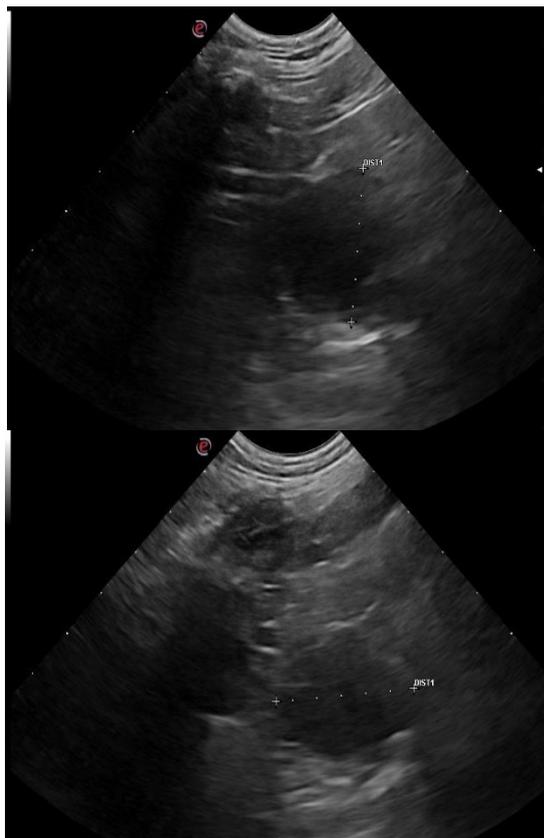


Figura 65 - Ecografia torácica de canídeo com massa quística mediastínica de cápsula espessa e conteúdo hipoecogénico, medindo 2,83 cm.

sem nada digno de nota e torácica que identificou massa quística mediastínica de cápsula espessa e conteúdo hipoecogénico, medindo 2,8 cm (Figura 65). Os diagnósticos diferenciais incluíram quisto, abscesso, neoplasia, *miastenia gravis* associado a timoma e megaesófago. A paciente foi para casa nesse dia a fazer medicação oral que incluiu metoclopramida (0.25-0.5 mg/kg) de doze em doze horas, omeprazol (0.5-1.5 mg/kg) de 24 em 24 horas, tramadol (2-5 mg/kg) de doze em doze horas. Recomendou-se também a aplicação de gelo na articulação do cotovelo.

No dia 6/01/2016 voltou para reavaliação: mantinha claudicação, estava alerta e bem disposta, sem sialorreia/regurgitação. Parou-se metoclopramida, e acrescentou-se robenacoxib (1 mg/kg) por via oral de 24 em 24 horas durante sete dias e condroprotetores *ad eternum*.

Apresentou-se ao cuidador da paciente uma estimativa para pesquisa de anticorpos anti-receptores de acetilcolina, creatinofosfoquinase, tomografia axial computadorizada torácica, toracotomia para remoção da massa mediastínica e posterior análise histopatológica. Dia

Recomendou-se a realização de TAC no Hospital Veterinário do Restelo e biópsia da massa cervical. A TAC mostrou que a neoplasia cervical ventral esquerda consistia na coalescência dos linfonodos mandibulares, parotídeo e retrofaríngeo medial, severamente

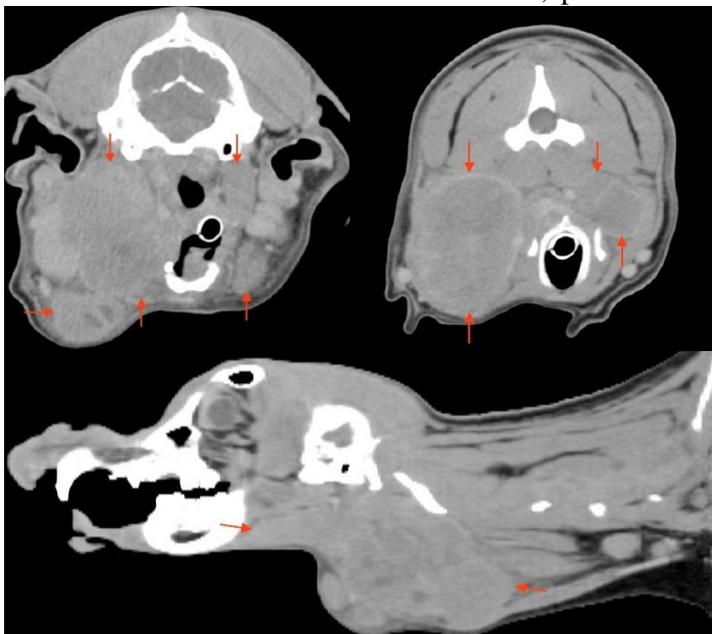


Figura 67 - TAC em Canídeo de três anos com coalescência dos linfonodos mandibulares, parotídeo e retrofaríngeo medial, severamente aumentados e de aparência irregular.

aumentados, e de aparência irregular (figura 67). Os linfonodos correspondentes contralaterais, apesar de menos proeminentes, mostraram-se também aumentados e irregulares. O exame permitiu concluir que existia linfadenopatia severa e generalizada, e sinais consistentes com metastização pulmonar (figura 68).

histiocítico. Informou-se os donos do prognóstico muito reservado.

O resultado histopatológico obtido foi de sarcoma

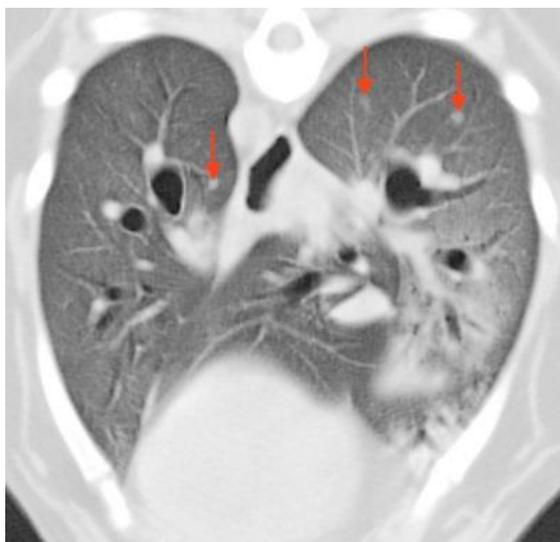


Figura 68 - TAC em canídeo de três anos com focos discretos de opacificação mista nodular nos lobos pulmonares, consistentes com metastização.

Passados 10 dias a paciente demonstrou sinais de prostração e perda de apetite, com poliúria e polidipsia. Ao exame físico apresentou hipertermia, abdômen aumentado e linfadenopatia generalizada. Colheu-se sangue para avaliar a função renal, com resultados normais. Iniciou-se medicação paliativa por via oral: prednisolona na dose imunossupressora (1 mg/kg) de 24 em 24 horas, omeprazol (1mg/kg) a cada 24 horas. Como a paciente manteve-se sem comer e iniciou vômitos procedeu-se a medicação por via

subcutânea: metoclopramida (0.25 mg/kg) a cada 12 horas, ranitidina (2 mg/kg) a cada 12 horas, tramadol (2 mg/kg) a cada 12 horas; e metilprednisolona (1.1 mg/kg) por via

intramuscular. Foi demonstrando agravamento do estado clínico e anímico, tornando-se pálida e taquipneica, com prostração severa. Procedeu-se a eutanásia no dia 22 de Fevereiro de 2016.

6. Caso Nº6



Figura 69 – Radiografia de canídeo de oito anos com massa que envolveu todo o mediastino, diagnosticada em 2014, à qual se realizou quimioterapia.

Uma cadela, de raça indeterminada, de oito anos de idade e 20 kg de peso corporal, foi referida ao Hospital Veterinário do Atlântico no dia 23/02/2016, com história de andar mais cansada e inativa. A paciente já tinha historial de massa na base do coração diagnosticada em 2014, quemodectoma, à qual se fez quimioterapia, e tinha também historial de taquicardia e hipertensão pulmonar com

dilatação severa do átrio direito. A massa teria vindo a crescer nos últimos meses. A medicação oral que a paciente já fazia incluía diltiazem (3 mg/kg) de 12 em 12 horas, pimobendan (0.1 mg/kg) de 12 em 12 horas uma hora antes de comer, furosemida (1 mg/kg) de 12 em 12 horas, benazepril (0.25 mg/kg) de 24 em 24 horas, e digoxina (3 µg/kg) de 12 em 12 horas. Ao exame físico apresentou ascite severa, pulso jugular marcado e mucosas ligeiramente pálidas. Procedeu-se a ecocardiografia que identificou uma massa de muito maior extensão, com 15 centímetros no total, e à radiografia torácica (figura 69) observou-se uma massa a envolver todo o mediastino.

Alterou-se a medicação, substituindo a furosemida para torasemida (1/10 da dose total de furosemida) de 24 em 24 horas, de forma a tentar controlar a congestão, e informou-se os donos que a paciente deve fazer medicação até que esta deixe de ter qualidade de vida, pois a este ponto não se poderia fazer mais nada relativamente ao crescimento e evolução da massa.

7. Discussão dos casos clínicos

Foram incluídos seis pacientes, com idades compreendidas entre os 3 e os 15 anos, dos quais cinco cadelas e um gato. Dos canídeos três tinham raça definida (*Labrador Retriever* e *Yorkshire Terrier*). Todos os pacientes apresentaram sintomas à consulta, sobretudo dispneia, prostração, anorexia, vômito e tosse. Ao exame físico os achados mais frequentes foram as alterações respiratórias, sendo que apenas um dos pacientes apresentou bom estado geral ao exame. A radiografia torácica vista laterolateral mostrou alterações em todos os pacientes. A tomografia axial computadorizada adicionou informação relevante, mas foi apenas realizada a uma paciente. A ecografia torácica foi realizada em todos os pacientes, tendo sido muito importante para avaliar a localização exata da massa, estrutura, conteúdo e sua vascularização, linfonodos esternais e mediastínicos, presença de efusão pleural e principalmente para a realização de punção ecoguiada da massa e/ou linfonodos alterados, com prévia sedação do paciente. Todos os pacientes tinham doenças concomitantes associadas sendo essas: tumores mamários em dois casos, insuficiência renal, megaesófago, doença degenerativa articular e doença cardíaca. Dois dos pacientes apresentaram efusão pleural associada às massas mediastínicas.

Foi sempre recomendada a realização de TAC para avaliar possibilidade de extirpação do tumor e/ou biópsia incisional para posterior análise histopatológica e assim chegar a um diagnóstico definitivo e aferir melhor sobre o prognóstico. A realização de hemograma, análises bioquímicas e ecografia abdominal foram importantes para avaliar possíveis metástases e/ou doenças concomitantes.

Apenas foi possível obter resultado histológico num dos pacientes através de biópsia, que teve como resultado sarcoma histiocítico. As análises citológicas das amostras obtidas por punção ecoguiada permitiram chegar a possíveis diagnósticos finais que incluíram: neoplasia epitelial maligna, neoplasia carcinomatosa em metastização e fibrossarcoma. A um dos pacientes já previamente tinha sido diagnosticado quemodectoma, e a outro não se chegou a diagnóstico possível. Um dos pacientes já tinha sido previamente sujeito a quimioterapia. Todos os seis pacientes faleceram durante o tratamento paliativo em internamento, ambulatório ou no seguimento.

Conclui-se que em todos os casos de massas mediastínicas acompanhados no estágio, estas eram frequentemente malignos e de mau prognóstico, estando associadas a um diagnóstico tardio, apenas quando os pacientes demonstraram sinais respiratórios graves ou

massas de evolução rápida, sendo então necessária uma intervenção precoce no diagnóstico para melhorar o prognóstico deste tipo de doenças. Mostrou-se muito importante a realização de exames complementares de diagnóstico como a TAC, de forma a avaliar a possibilidade ou não de cirurgia e ressecção do tumor e posterior análise do mesmo de forma a obter assim o diagnóstico histológico definitivo. A intervenção paliativa em todos os casos deu alguma qualidade de vida ao paciente, que teve duração limitada, pois o estadio da doença já se encontrava bastante avançado.

Considerando que a maioria dos pacientes acompanhados eram geriátricos, tornou-se evidente a necessidade de realizar anualmente exames de prevenção em qualquer animal sénior, mesmo assintomático, tais como radiografia torácica e ecocardiografia, para despiste deste tipo de neoplasias que mostram ter um péssimo prognóstico aquando diagnosticadas tardiamente.

Conclusão

O estágio mostrou-se fundamental para aprofundar conhecimentos, fortalecer a capacidade de trabalho em equipa e raciocínio clínico. Permitiu a exposição das várias áreas e suas exigências em clínica de pequenos animais, tornando-se assim num passo importante para concluir este ciclo académico e decidir sobre o próximo passo a tomar.

Bibliografia

Albuquerque, C., Morinha, F., Requicha, J., Martins, T., Dias, I., Guedes-Pinto, H., Bastos, E. e Viegas, C. (2012) Canine periodontitis: The dog as an important model for periodontal studies. *The Veterinary Journal* 191. 299-305

Aviso nº 7957/2013. *Diário da República* - 2ª série – N.º118 de 21 junho de 2013. Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, Lisboa, Portugal

Baines, E. (2010) Part 2: Chapter 6 – Radiology. *In: BSAVA Manual of Canine and Feline Cardiorespiratory Medicine* 2nd ed. Fuentes, V.L., Johnson, L.R., Dennis, S. British Small Animal Veterinary Association, UK, ISBN: 978-1-905319-12-1, pp.33-35

Butler, L.M., Bonnett, B.N., Page, R.L. (2013) Part I: Chapter 4: Epidemiology and the Evidence-Based Medicine Approach. *In: Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology*. 5th ed. Withrow, S.J., Vail, D.M., Page, R.L. Saunders Elsevier, USA, ISBN: 978-1-4377-2362-5, pp. 68-74

Clifford, C.A., Skorupski, K.A. e Moore, P.F. (2013) Part IV: Chapter 33: Section F – Histiocytic Diseases. *In: Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology* 5th ed. Withrow, S.J., Vail, D.M. e Page, R.L. Elsevier Saunders, USA, ISBN: 978-1-4377-2362-5, pp. 706-715

Couto, C.G. (2009) Part Eleven: Chapter 79 – Approach to the patient with a mass. *In: Small Animal Internal Medicine*. 4th ed. Nelson, R.W. e Couto, C.G. Mosby Elsevier, USA, ISBN: 978-0-323-04881-1, pp. 1169-1173

Cortes, S., Vaz, Y., Neves, R., Maria, C., Cardoso, L., Campino, L. (2012) Risk factors for canine leishmaniasis in an endemic Mediterranean region. *Veterinary Parasitology* 189. 189– 196

Cotrina, J.F., Iniesta, V., Monroy, I., Baz, V., Hugnet, C., Marañón, F., Fabra, M., Gómez-Nieto, L.C., Alonso, C. (2018) A large-scale field randomized trial demonstrates safety and efficacy of the vaccine LetiFend® against canine leishmaniasis. *Vaccine* vol. 36. Issue 15. April 2018, pp. 1972-1982

Culp, W.T.N., Cavanaugh, R.P., Calfee III, E.F., Buracco, P. e Banks, T.A. (2012) Chapter 7 – Alimentary Tract. In: *Veterinary Surgical Oncology*. 1st ed. Kudnig, S.T. e Séguin, B. Wiley-Blackwell, UK, ISBN: 978-0-8138-0542-9, pp. 179-271

Davis, H., Jensen, T., Johnson, A., Knowles, P., Meyer, R., Rucinsky, R., Shafford, H. (2013) 2013 AAHA/AAFP Fluid Therapy Guidelines for Dogs and Cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*. May-Jun;49(3):149-59.

Day, M. VGG Asian Feline Vaccination Guidelines In: World Small Animal Veterinary Association World Congress Proceedings, 2015

De Mello Souza, C.H. (2013) Part IV: Chapter 33: Section B – Thymoma. In: *Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology* 5th ed. Withrow, S.J., Vail, D.M. e Page, R.L. Elsevier Saunders, USA, ISBN: 978-1-4377-2362-5, pp. 688-691

Decreto de Lei nº313 de 17 de dezembro 2003. Diário da República nº290 – I Série. Ministério da Agricultura, Pescas e Alimentação, da Saúde e do Ambiente e Recursos Naturais, Lisboa.

Dyce, K. M., Sack, W.O. e Wensing, C.J.G. (2010) – Part I: Chapter 4 – The Respiratory Apparatus. In: *Textbook of Veterinary Anatomy* 4th ed. Dyce, K. M., Sack, W.O. e Wensing, C.J.G., Saunders Elsevier, USA, ISBN: 974-1-4160-6607-1, pp. 158-161

Dyce, K. M., Sack, W.O. e Wensing, C.J.G. (2010) – Part II: Chapter 13 – The Thorax of the Dog and Cat. In: *Textbook of Veterinary Anatomy* 4th ed. Dyce, K. M., Sack, W.O. e Wensing, C.J.G., Saunders Elsevier, USA, ISBN: 974-1-4160-6607-1, pp. 427-433

Ehrhart, N.P. e Withrow, S.J. (2013) Part II: Chapter 9 – Biopsy Principles. In: *Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology*. 5th ed. Withrow, S.J., Vail, D.M., Page, R.L. Saunders Elsevier, USA, ISBN: 978-1-4377-2362-5, pp.143-146

Filho, S.T.L.P., Oliveira, M.T., Souza, F.W., Dalmolin, F., Hartmann, H., Júnior, A.S.C., Schuster, L.A.H., Beck, C.A.C., Santos, F.R.B.S., Feranti, J.P.S. e Brun, M.V. (2014) Laparoscopic-assisted prepubic urethrostomy in a cat with urethral stenosis. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 35, n. 1, pp. 381-386

Fox, P.R. (2012) Pathology of myxomatous mitral valve disease in the dog. *Journal of Veterinary Cardiology*. Vol.14, Issue 1, pp. 103-126

Friedrichs, K.R. e Young, K.M. (2013) Part II: Chapter 7 – Diagnostic Cytopathology in Clinical Oncology. In: *Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology*. 5th ed. Withrow, S.J., Vail, D.M., Page, R.L. Saunders Elsevier, USA, ISBN: 978-1-4377-2362-5, pp.111

Gaskell, R.M., Dawson, S. e Radford, A. (2012) – Section I: Chapter 14 – Feline Respiratory Disease. In: *Infectious Diseases of the Dog and Cat* 4th ed. Greene, C.E., Saunders Elsevier, USA, ISBN: 978-1-4160-6130-4, pp. 151-155

Glaze, M.B. (2013) Chapter 19 – Diseases of Eyelids, Claws, Anal Sacs, and Ears. In: *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology* 7th ed. Miller, W.H., Griffin, C.E., Campbell, K.L. Elsevier Mosby, USA, ISBN: 978-1-4160-0028-0, pp. 749-754

Greene, C.E. e Decaro, N. (2012) Section I: Chapter 8 – Canine Viral Enteritis. In: *Infectious Diseases of the Dog and Cat* 4th ed. Greene, C.E., Saunders Elsevier, USA, ISBN: 978-1-4160-6130-4, pp. 67-75

Greene, C.E. e Vandeveld, M. (2012) Section I: Chapter 3 – Canine Distemper. In: *Infectious Diseases of the Dog and Cat* 4th ed. Greene, C.E., Saunders Elsevier, USA, ISBN: 978-1-4160-6130-4, pp. 26-32

Halliwell, R.E.W. (2013) Chapter 9 – Autoimmune and Immune-Mediated Dermatoses. In: *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology* 7th ed. Miller, W.H., Griffin, C.E., Campbell, K.L. Elsevier Mosby, USA, ISBN: 978-1-4160-0028-0, pp. 459

Hartmann, K. (2012) Section I: Chapter 11 – Feline Leukemia Virus Infection. In: *Infectious Diseases of the Dog and Cat* 4th ed. Greene, C.E., Saunders Elsevier, USA, ISBN: 978-1-4160-6130-4, pp. 108-118

Hawkins, E.C. (2006a) Parte II: Capítulo 24 – Testes Diagnósticos para a Cavidade Pleural e o Mediastino. Em: *Medicina Interna de Pequenos Animais* 3^a edição. Nelson, R.W., Couto, C.G. Elsevier Editora, Brasil, ISBN: 978-85-352-1837-4, pp. 311-316

Hawkins, E.C. (2006b) Parte II: Capítulo 25 – Distúrbios da Cavidade Pleural. Em: *Medicina Interna de Pequenos Animais* 3^a edição. Nelson, R.W., Couto, C.G. Elsevier Editora, Brasil, ISBN: 978-85-352-1837-4, pp. 317-321

Hawkins, E. C. (2009) Part two: Chapter 23 – Clinical manifestations of the pleural cavity and mediastinal disease. In: *Small Animal Internal Medicine* 4th ed. Nelson, R.W., Couto, C. G. Mosby Elsevier, USA, ISBN: 978-0-323-04881-1, pp. 323-328

Hecht, S. e Penninck, D. (2015) Chapter 4 – Thorax. In: *Atlas of Small Animal Ultrasonography* 2nd ed. Penninck, D. e d'Anjou, MA. Wiley-Blackwell, USA, ISBN: 978-1-118-35998-3, pp. 87-97

Hodgson, M.M., Bevan, J.M., Evans, R.B., Johnson, T.I. (2017) Influence of in-house rehabilitation on the postoperative outcome of dogs with intervertebral disk herniation. *Veterinary Surgery* May;46(4):566-573.

Jaggy, A. e Spiess, B. (2010) Chapter 1 – Neurological examination of Small Animals. In: *Small Animal Neurology: An Illustrated Text* 1st ed. Jaggy, A. Schlütersche, Germany, ISBN 978-3-89993-026-9, pp. 1-5

Johnson, L.R. e Fuentes, V.L. (2010) Part 2: Chapter 5 – History and physical examination. In: *BSAVA Manual of Canine and Feline Cardiorespiratory Medicine* 2nd ed. Fuentes, V.L., Johnson, L.R., Dennis, S. British Small Animal Veterinary Association, UK, ISBN: 978-1-905319-12-1, pp. 28-32

Johnston, N. (2012). An updated approach to chronic feline gingivitis stomatitis syndrome. *Veterinary Practice*. 44, pp. 34-38

Kisseberth, W.C. (2013) Part IV: Chapter 33: Section E - Neoplasia of the Heart. In: *Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology* 5th ed. Withrow, S.J., Vail, D.M. e Page, R.L. Elsevier Saunders, USA, ISBN: 978-1-4377-2362-5, pp. 700-706

Lana, S., Plaza, S., Hampe, K., Burnett, R., Avery, A.C. (2006) Diagnosis of Mediastinal Masses in Dogs by Flow Cytometry. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 20:1161-1165

Langley-Hobbs, S. (2006) Chapter 5 – Diseases and disorders of bone. In: *BSAVA Manual of Canine and Feline Musculoskeletal Disorders* 1st ed. Houlton, J.E.F., Cook, J.L., Innes, J.F., Langley-Hobbs, S.J. British Small Animal Veterinary Association, UK, ISBN: 978-0-905214-80-1, pp. 34-36

Larson, M. M. (2009) Ultrasound of the Thorax (Noncardiac). *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*. 39, pp.733-745

Lloyd, D. (2013) Chapter 4 – Bacterial Skin Diseases. In: *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology* 7th ed. Miller, W.H., Griffin, C.E., Campbell, K.L. Elsevier Mosby, USA, ISBN: 978-1-4160-0028-0, pp. 186

MacPhail, C.M. (2010) Part 5: Chapter 33 – Pleural and mediastinal disorders. In: *BSAVA Manual of Canine and Feline Cardiorespiratory Medicine* 2nd ed. Fuentes, V.L., Johnson, L.R. e Dennis S. British Small Animal Veterinary Association, UK, ISBN: 978-1-905-31912-1, pp. 293-300

Maggs, D.J. (2008) Chapter 5 – Basic Diagnostic Techniques. In: *Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology*. 4th ed. Maggs, D., Miller, P., Ofri, R. Saunders Elsevier, USA, ISBN: 978-0-7216-0561-6, pp. 81-101

Maggs, D.J. (2008) Chapter 7 – Conjunctiva. In: *Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology*. 4th ed. Maggs, D., Miller, P., Ofri, R. Saunders Elsevier, USA, ISBN: 978-0-7216-0561-6, pp. 135-141

Malik, R., Gabor, L., Hunt, G.B., Church, D.B., Barrs, V.R., Churcher R., Dixon, R.T., Huxley, C., Canfield, P.J. (1997) Benign cranial mediastinal lesions in three cats. *Australian Veterinary Journal* 75: 183-187

Mason, S. (2016) Palliative care in small animal oncology. *In practice*. 38: 203-217

Miller, W.H., Griffin, C.E., Campbell, K.L. (2013) Chapter 2 – Diagnostic Methods. In: *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology* 7th ed. Miller, W.H., Griffin, C.E., Campbell, K.L. Elsevier Mosby, USA, ISBN: 978-1-4160-0028-0, pp. 70-77

Miller, W.H., Griffin, C.E., Campbell, K.L. (2013) Chapter 6 – Parasitic Skin Disease. In: *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology* 7th ed. Miller, W.H., Griffin, C.E., Campbell, K.L. Elsevier Mosby, USA, ISBN: 978-1-4160-0028-0, pp. 307-311

Monteiro, R., Alfaro, T.M., Correia, L., Simão, A., Cordeiro, C.R., Carvalho, A., Costa, J.M.N. Massas mediastínicas Análise de uma casuística. *Acta Médica Portuguesa* 2011; 24: 899-904

Morganne, M.R., Patterson, M.S., Marolf, A.J. Sonographic Characteristics of Thymoma compared with Mediastinal Lymphoma. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 2014; 50:409-413

Nelson, R.W. (2006) Volume II: Section XVI – Chapter 241 – Diabetes Mellitus. In: *Textbook of Veterinary Internal Medicine* 6th ed. Ettinger, S.J. e Feldman, E.C. Saunders Elsevier, USA, ISBN: 1-4160-0110-7, pp.1563-1575

Pintore, L., Bertazzolo, W., Bonfanti, U., Gelain M.E., Bottero, E. (2014) Cytological and histological correlation in diagnosing feline and canine mediastinal masses. *Journal of Small Animal Practice*. Vol. 55, 28-32

Poteet, B.A. (2008) Section I: Chapter 2 – Radiology of the Heart. In: *Manual of Canine and Feline Cardiology* 4th ed. Tilley, L.P., Smith Jr., F.W.K., Oyama, M.A., Sleeper, M.M., Elsevier Saunders, USA, ISBN: 978-1-4160-2398-2, pp. 24-48

Pullen, W.H. e Hess, R.S. (2006) Hypothyroid dogs treated with intravenous levothyroxine. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 20:32-37

Raditic, D.M. e Bartges, J.W. (2014) Evidence-based Integrative Medicine in Clinical Veterinary Oncology. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 44: 831-853

Ramsey, I. (2014) *Small Animal Formulary* 8th ed. British Small Animal Veterinary Association, UK, ISBN: 978-1-905-319-65-7

Rick, T., Kleiter, M., Schwendenwein, I., Reifinger, M. e Hittmair, K.M. (2016) Contrast-enhanced ultrasonography of intrathoracic mass lesions in 48 dogs and cats. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, Vol. 57, No. 6, pp 646–669.

Rucinsky, R., Cook, A., Haley, S., Nelson, R., Zoran, D.L., Poundstone, M. (2010) AAHA Diabetes Management Guidelines for Dogs and Cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*: May/June 2010, Vol. 46, No. 3, pp. 215-224.

Scherk, M.A., Ford, R.B., Gaskell, R.M., Hartmann, K., Hurley, K.F., Lappin, M.R., Levy, J.K., Little, S.E., Nordone, S.K., Sparkes, A.H. (2013) 2013 AAEP Feline Vaccination Advisory Panel Report. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 15, 785-808

Scott-Moncrieff, J.C. (2015) Section 2: Chapter 3 – Hypothyroidism. In: *Canine & Feline Endocrinology* 4th ed. Feldman, E.C., Nelson, R.W., Reusch, C., Scott-Moncrieff, J.C., Behrend, E. Saunders Elsevier, USA, ISBN: 978-1-4557-4456-5, pp. 86-90

Scott-Moncrieff, J.C. (2015) Section 2: Chapter 4 – Feline Hyperthyroidism. In: *Canine & Feline Endocrinology* 4th ed. Feldman, E.C., Nelson, R.W., Reusch, C., Scott-

Moncrieff, J.C., Behrend, E. Saunders Elsevier, USA, ISBN: 978-1-4557-4456-5, pp. 143-148

Solano-Gallego, L., Miró, G., Koutinas, A., Cardoso, L., Pennisi, M.G., Ferrer, L., Bourdeau, P., Oliva, G. e Baneth, G. (2011) LeishVet Guidelines for the practical management of canine leishmaniosis. *Parasites & Vectors*, 4:86

Sousa Filho, R. P., Sampaio, K.O., Evangelista, J.S.A.M., Cagnini, D.Q., Cunha, M.G.M.C.M. (2017) Gengivo-estomatite felina. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal* (v.11, n.2) p. 233 –243

Sparkes, A.H., Caney, S., Chalhoub, S., Elliott, J., Finch, N., Gajanayake, I., Langston, C., Lefebvre, H.P., White, J. e Quimby, J. (2016) ISFM Consensus Guidelines on the Diagnosis and Management of Feline Chronic Kidney Disease. *J Feline Med Surg*. 2016 Mar;18(3):219-39.

Tobias, J.R., Cullen, J.M. (2014) Thymofibrolipoma in a Labrador Retriever. *Veterinary Pathology*. Vol. 51(4) 816-819

Tsai, S., Sutherland-Smith, J., Burgess, K., Ruthazer, R., Sato, A. (2012) Imaging Characteristics of intrathoracic histiocytic sarcoma in dogs. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. Vol. 53, Issue 1, pp.21-27

Vail, D.M. (2013) Part IV: Chapter 32: Section B – Feline Lymphoma and Leukemia. In: *Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology* 5th ed. Withrow, S.J., Vail, D.M. e Page, R.L. Elsevier Saunders, USA, ISBN: 978-1-4377-2362-5, pp. 638-653

Vail, D.M., Pinkerton, M.E. e Young, K.M. (2013a) Part IV: Chapter 32: Section A- Canine Lymphoma and Lymphoid Leukemias. In: *Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology* 5th ed. Withrow, S.J., Vail, D.M. e Page, R.L. Elsevier Saunders, USA, ISBN: 978-1-4377-2362-5, pp. 608-638

Warzee, C.C. (2012) Chapter 14 – Hemolymphatic System. In: *Veterinary Surgical Oncology*. 1st ed. Kudnig, S.T. e Séguin, B. Wiley-Blackwell, UK, ISBN: 978-0-8138-0542-9, pp. 443-464

Watson, P.J. e Bunch, S.E. (2009) Part Four: Chapter 40 – The Exocrine Pancreas. In: *Small Animal Internal Medicine*. 4th ed. Nelson, R.W. e Couto, C.G. Mosby Elsevier, USA, ISBN: 978-0-323-04881-1, pp. 427-429; pp. 580-593

Wetering, A.V. (2011) Section IV: Chapter 35 – Dental and Oral Cavity. In: *Small Animal Pediatrics*. 1st ed. Peterson, M.E. e Kutzler, M.A. Saunders Elsevier, USA, ISBN: 978-1-4160-4889-3, pp. 340-344

Willard, M.D. (2009) Part Three: Chapter 32 – Disorders of the Stomach; Chapter 33 – Disorders of the Intestinal tract. In: *Small Animal Internal Medicine*. 4th ed. Nelson, R.W. e Couto, C.G. Mosby Elsevier, USA, ISBN: 978-0-323-04881-1, pp. 427-429; pp. 441-442

Withrow, S.J., Vail, D.M., Page, R.L. (2013) Introduction: Why worry about cancer in companion animals? In: *Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology*. 5th ed. Withrow, S.J., Vail, D.M., Page, R.L. Saunders Elsevier, USA, ISBN: 978-1-4377-2362-5, pp. xv – xvi.

Zambelli, D., Cunto, M. e Gentilini, F. (2012) Validation of a Model to Develop a Symptom Index for Benign Prostatic Hyperplasia in Dogs. *Reprod Domest Anim*, 47: 229–231. doi:10.1111/rda.12084