



Universidade de Évora - Escola de Ciências e Tecnologia

Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

Relatório de Estágio

Urgências mais comuns num Hospital Veterinário, no Litoral Alentejano

Ana Carolina Silva Correia do Amaral Pacheco

Orientador(es) | Maria Teresa Oliveira
Ana Luísa Leitão Almeida
Sónia Regina Marcelino Durão Magalhães

Évora 2024



Universidade de Évora - Escola de Ciências e Tecnologia

Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

Relatório de Estágio

Urgências mais comuns num Hospital Veterinário, no Litoral Alentejano

Ana Carolina Silva Correia do Amaral Pacheco

Orientador(es) | Maria Teresa Oliveira
Ana Luísa Leitão Almeida
Sónia Regina Marcelino Durão Magalhães

Évora 2024



O relatório de estágio foi objeto de apreciação e discussão pública pelo seguinte júri nomeado pelo Diretor da Escola de Ciências e Tecnologia:

Presidente | Sónia Lucena (Universidade de Évora)

Vogais | Maria Teresa Oliveira (Universidade de Évora) (Orientador)
Nuno Miguel Lourenço Alexandre (Universidade de Évora) (Arguente)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todas as pessoas que, de algum modo, contribuíram para que pudesse atingir o meu grande objetivo de concluir o curso de Medicina Veterinária.

À minha Orientadora, Professora Doutora Maria Teresa Oliveira e coorientadora Dra. Ana Luísa Almeida por toda a ajuda, disponibilidade e paciência durante todo o meu percurso e principalmente nesta etapa final.

À minha orientadora externa Dra. Sónia Magalhães, diretora clínica do Hospital do Litoral Alentejano, por todo o apoio durante todo o percurso, preocupação e paciência.

A toda a equipa, do Hospital do Litoral Alentejano por todo o apoio, ajuda e muita paciência demonstrada durante este longo percurso. Sem toda esta grande equipa composta por Grandes Mulheres que tenho que enumerar, porque merecem este especial agradecimento, e que sem elas nunca teria atingido este grande objetivo de vida: às Médicas Veterinárias Cláudia Ramalho, Ana Filipa Hilário, Sónia Magalhães, Sandra Rodrigues, Lília Reis, Sofia Messias, Mariana Messias, Ana Margarida Afonso, Carolina Salas e Catarina Lara; às Auxiliares Veterinárias, Enfermeiras Veterinárias e Rececionistas Tânia Matos, Carolina Assis, Ana Machado, Patrícia Serra, Dora Gaudêncio, Ana do Ó, Liliana Faria e Andreia Santinhos e, ainda, à D. Luísa, sempre com a sua boa disposição e alegria no trabalho, animou e melhorou os meus dias.

À Tatiana Pratas e Joana Vaz por toda a amizade e carinho ao longo destes seis anos.

Aos meus amigos que conheci durante estes anos na Universidade de Évora que tornaram estes anos muito mais especiais e que levo para a vida.

A todos os meus amigos de longa data por todo o apoio e paciência.

À minha família que sempre me apoiou durante todo o meu percurso e me permitiu sempre seguir os meus sonhos e objetivos e nunca me deixou desistir deste antigo sonho.

Ao meu namorado e melhor amigo, Rui Dionísio, que com muita paciência me atura nas minhas aventuras académicas desde 2010 e sempre acreditou em mim, mesmo quando eu própria não acreditava que era possível.

Aos meus queridos animais, que com muita paciência me deixaram praticar e treinar exames físicos.

A todos os acima mencionados e a todos os que de algum modo marcaram a realização deste sonho, MUITO OBRIGADA!!!!

RESUMO

O presente trabalho foi realizado no âmbito da disciplina estágio curricular e encontra-se dividido em duas partes. Uma primeira composta pela descrição da casuística observada durante o estágio desenvolvido no Hospital Veterinário do Litoral Alentejano e uma segunda parte composta pela revisão bibliográfica da abordagem a realizar a um animal em situação urgente, com a descrição e discussão de três casos clínicos observados no decorrer do estágio.

A abordagem realizada a um paciente urgente inicia-se com a triagem do animal e através de vários procedimentos pretende-se a estabilização do animal enquanto se tenta perceber qual a razão para necessidade de atendimento no centro de atendimento médico veterinário. Existe uma variedade de afeções que podem levar um animal ter de ser assistido em urgência. Durante o estágio as urgências mais encontradas resultaram de doença obstrutiva do trato urinário inferior felino, hemoabdómen por rutura de neoplasia esplénica e piómetra fechada em cadelas.

PALAVRAS-CHAVE

Animais de Companhia; Urgência; Medicina Interna; Triagem

ABSTRACT

Common emergencies in the daily routine of a Veterinary Hospital

This work was carried out within the scope of the curricular internship subject and is divided into two parts. The first part consists in the description of the cases observed during the internship carried out at the Veterinary Hospital in Litoral Alentejano, and the second part consists of a bibliographical review on the medical approach to patients admitted in an emergency context, with the description and discussion of three clinical cases.

The medical approach to patients admitted in an emergency context begins with the triage. Throughout the use of several procedures, the objective is to stabilize the patient while evaluating the primary cause that led the animal to the veterinary center. There is a variety of disorders that require urgent medical care. During the internship the most common emergencies resulted from obstructive feline lower urinary tract disease, hemoabdomen secondary to rupture of a splenic neoplasm, and closed pyometra in bitches.

KEYWORDS

Small Animals; Emergency; Internal Medicine; Triage

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos	iv
Resumo	v
Palavras-Chave	v
Abstract	vi
Keywords	vi
Índice geral	vii
Índice de Gráficos e Figuras	ix
Índice de Tabelas	x
Lista de abreviaturas	xiii
Introdução	1
PARTE I – DESCRIÇÃO DA CASUÍSTICA	2
1. DISTRIBUIÇÃO DA CASUÍSTICA PELAS DIFERENTES ESPÉCIES E ÁREAS CLÍNICAS	2
2. DISTRIBUIÇÃO DA CASUÍSTICA NA MEDICINA PREVENTIVA	3
2.1. Identificação eletrónica	4
2.2. Vacinação	4
2.3. Desparasitação interna e externa	5
3. DISTRIBUIÇÃO DA CASUÍSTICA NA CLÍNICA MÉDICA	6
3.1. Gastroenterologia e glândulas anexas	7
3.2. Doenças infecciosas e parasitárias	9
3.3. Nefrologia e Urologia	10
3.4. Traumatologia e Ortopedia	11
3.5. Hematologia e Imunoalergologia	13
3.6. Oncologia	14
3.7. Cardiologia	16
3.8. Ginecologia, Andrologia e Obstetrícia	17
3.9. Endocrinologia	18
3.10. Toxicologia	19
3.11. Dermatologia	20
3.12. Neurologia	20
3.13. Pneumologia	22
3.14. Otorrinolaringologia	22
3.15. Oftalmologia	24

4. DISTRIBUIÇÃO DA CASUÍSTICA NA CLÍNICA CIRÚRGICA	24
4.1. Cirurgia de tecidos moles	26
4.2. Cirurgia de pele e anexos	28
4.3. Cirurgia odontológica	28
4.4. Cirurgia oftalmológica	29
4.5. Cirurgia ortopédica	29
5. PROCEDIMENTOS CLÍNICOS E EXAMES COMPLEMENTARES DE DIAGNÓSTICO	31
PARTE II – MONOGRAFIA: URGÊNCIAS MAIS COMUNS NUM HOSPITAL VETERINÁRIO, NO LITORAL ALENTEJANO	33
1. ABORDAGEM A UM PACIENTE URGENTE	33
1.1. Triage	33
1.2. Abordagem primária	35
1.3. Abordagem secundária	47
2. CASOS CLÍNICOS	48
2.1. Caso 1: FLUTD obstrutivo	48
2.2. Caso 2: Hemoabdómen por rutura de nódulo esplénico	56
2.3. Caso 3: Piómetra fechada em cadela	63
Conclusões	71
Bibliografia	72

ÍNDICE DE GRÁFICOS E FIGURAS

Gráfico 1. Frequência relativa (Fr) das espécies dos animais observados durante o estágio	3
Gráfico 2. Frequência relativa (Fr) das Áreas Cirúrgicas observadas na Clínica Cirúrgica.	25
Figura 1. Representação dos quatro quadrantes avaliados durante a AFAST, com o animal posicionado em decúbito lateral direito.	41
Figura 2. Representação das cinco vistas utilizadas em TFAST.	42
Figura 3. Representação do sinal de crocodilo.	42
Figura 4. Representação da vista CTS na avaliação TFAST da presença de pneumotórax.	43
Figura 5. Representação da vista CTS na avaliação TFAST.	44
Figura 6. Vistas utilizadas na técnica Vet BLUE.	45
Figura 7. Radiografia torácica lateral do felino	46
Figura 8. Radiografia abdominal do felino	50
Figura 9. Imagem microscópica de exame de sedimento	51
Figura 10. Baço removido durante a cirurgia onde se podem observar os nódulos raturados	59
Figura 11. Radiografia abdominal da cadela Riera em decúbito lateral esquerdo	65
Figura 12. AFAST do canídeo Riera onde se observou líquido hipoeicoico circunscrito por duas estruturas tubulares compatíveis com os cornos uterinos	65
Figura 13. Fotografia do útero dilatado e preenchido com pus durante a cirurgia da Riera.	66
Figura 14. Aspeto da sutura da Riera 11 dias após a cirurgia.	68

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição da casuística com frequências absoluta e relativa na área clínica e espécie animal _____	3
Tabela 2. Distribuição dos casos observados por procedimento realizado na área de Medicina Preventiva, apresentado as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	4
Tabela 3. Distribuição da casuística observada na Clínica Médica apresentado a frequência absoluta e relativa por espécie animal _____	7
Tabela 4. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Gastroenterologia e Glândulas Anexas com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	8
Tabela 5. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Doenças Infeciosas e Parasitárias com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	9
Tabela 6. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Nefrologia e Urologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	11
Tabela 7. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Traumatologia e Ortopedia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	12
Tabela 8. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Hematologia e Imunoalergologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	13
Tabela 9. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Oncologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	14
Tabela 10. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Pneumologia e Cardiologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	16
Tabela 11. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Ginecologia, Andrologia e Obstetrícia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	17
Tabela 12. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Endocrinologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	18
Tabela 13. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Toxicologia e Neurologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	19
Tabela 14. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Dermatologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	20
Tabela 15. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Toxicologia e Neurologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	21

Tabela 16. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Pneumologia e Cardiologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	22
Tabela 17. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Otorrinolaringologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	23
Tabela 18. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Oftalmologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	24
Tabela 19. Distribuição da casuística observada na Clínica Cirúrgica apresentado a frequência absoluta e relativa por espécie animal _____	25
Tabela 20. Distribuição das cirurgias observadas na especialidade de Cirurgia de tecidos moles com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	27
Tabela 21. Distribuição das cirurgias observadas na especialidade de Cirurgia de pele e anexos com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	28
Tabela 22. Distribuição das cirurgias observadas na especialidade de Cirurgia odontológica com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	29
Tabela 23. Distribuição das cirurgias observadas na especialidade de Cirurgia oftalmológica com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	29
Tabela 24. Distribuição das cirurgias observadas na especialidade de Cirurgia ortopédica com as frequências absoluta e relativa por espécie animal _____	30
Tabela 25. Frequências relativa e absoluta dos procedimentos clínicos realizados por espécie animal _____	31
Tabela 26. Frequências relativa e absoluta dos exames complementares de diagnóstico observados e realizados por espécie animal _____	32
Tabela 27. Organização do sistema de triagem VTL de acordo com a urgência do atendimento e qual o tempo de espera (em minutos) estimado para cada cor. _____	34
Tabela 28. Caracterização do paciente no caso clínico de FLUTD obstrutivo. _____	48
Tabela 29. Análises sanguíneas realizadas ao felídeo Pantera no momento de internamento.	49
Tabela 30. Resultados obtidos na urinálise tipo I _____	50
Tabela 31. Dados identificativos do paciente analisado no caso clínico hemoabdómen por rutura de nódulo esplénico _____	56
Tabela 32. Análises sanguíneas realizadas ao canídeo Ody no momento de internamento. _	57
Tabela 33. Hemograma realizado ao canídeo Ody no terceiro dia de internamento. _____	58
Tabela 34. Hemograma realizado ao canídeo Ody na consulta de acompanhamento, seis dias após esplenectomia. _____	59

Tabela 35. Hemograma realizado ao canídeo Ody na consulta de acompanhamento, 11 dias após esplenectomia. _____	60
Tabela 36. Dados identificativos do paciente analisado no caso clínico de piómetra fechada em cadela _____	63
Tabela 37. Análises sanguíneas realizadas ao canídeo Riera no momento de internamento. _____	64
Tabela 38. Análises clínicas realizadas ao canídeo Riera no segundo dia de internamento. _____	67

LISTA DE ABREVIATURAS

ABCDE – Avaliação dos sistemas cardiovascular, respiratório, neurológico e exposição/ exame (do inglês *Alert, Breathing, Circulation, Disability and Exposure/Examination*)

AFAST – Avaliação focada com ecografia para trauma (do inglês, *abdominal focus assessment with sonography for trauma*)

AINE's – Anti-inflamatórios não esteroides

Alb – Albumina

ALP – Fosfatase Alcalina (do inglês, *alkaline phosphatase*)

ALT – Alanina aminotransferase

ATT – Escala de triagem no trauma (do inglês, *animal trauma triage*)

BID – Duas vezes ao dia (do latim, *bis in die*)

CAMV – Centro de Atendimento Médico Veterinário

CC – Vista cistocólica (do inglês, *cysto-colic view*)

CDLL – Região dorsocaudal do lobo pulmonar (do inglês, *caudodorsal lung lobe region*)

CE – Corpo estranho

CHCM – Concentração de hemoglobina corpuscular média

Cre – Creatinina

CRLl – Região cranial do lobo pulmonar (do inglês, *cranial lung lobe region*)

CTS – Local do tubo torácico (do inglês, *chest tube site*)

DGAV – Direção Geral de Alimentação e Veterinária

DH – Vista diafragmático – hepática (do inglês, *diaphragmatic-hepatic view*)

ECG – Eletrocardiograma

FAST - Avaliação focada com ecografia para trauma (do inglês, *focus assessment with sonography for trauma*)

FELV – Vírus da leucemia felina (do inglês, *feline leukemia virus*)

FIV – Vírus da imunodeficiência felina (do inglês, *feline immunodeficiency virus*)

FLUTD – Doença do trato urinário inferior felino (do inglês, *feline lower urinary tract disease*)

Fr – Frequência Relativa

GAA – Gastroenterologia e glândulas anexas

GGT – Gama-glutamiltransferase (do inglês, *gamma-glutamyltransferase*)

Glo – Globulinas

HGM – Hemoglobina corpuscular média

HR – Vista hepatorenal (do inglês, *hepato-renal view*)

HVetLA – Hospital veterinário do Litoral Alentejano

ICC – Insuficiência cardíaca congestiva

ie. – isto é (do latim, *id est*)

IgM – Imunoglobulinas M

IM – Administração intramuscular

IV – Administração endovenosa

K – Potássio

MDLL – Região medial do lobo pulmonar (do inglês, *middle lung lobe region*)

MTS – Triagem de Manchester (do inglês, *Manchester triage list*)

Na – Sódio

ni – Frequência Absoluta

OVH – Ovário-histerectomia

PCS – Local do pericárdio (do inglês, *pericardial site*)

PHLL – Região peri-hilar do lobo pulmonar (do inglês, *perihilar lung lobe region*)

PIC – Pressão intracraniana

PIF – Peritonite infecciosa felina

Por ex. – Por exemplo

Pro – Proteínas totais

RDW – Amplitude de distribuição dos glóbulos vermelhos (do inglês, *red cell distribution width*)

SC – Administração subcutânea

SID – Uma vez ao dia (do latim, *semel in die*)

SR – Vista esplenorrenal (do inglês, *spleno-renal view*)

TC – Tomografia computadorizada

TFAST – Avaliação focada no toráx com ecografia para trauma (do inglês, *Thoracic focus assessment with sonography for trauma*)

TID – Três vezes ao dia (do latim, *ter in die*)

TRC – Tempo de repleção capilar venosa

TSA – Teste de sensibilidade aos antibióticos

URLs – Cones ultrassônicos pulmonares (do inglês, *ultrasound lung rockets*)

Vet BLUE – Rápida avaliação ultrassonográfica pulmonar (do inglês, *veterinary brief lung ultrasonography examination*)

VGM – Volume globular médio

VPM – Volume plaquetário médio

VTL – Lista de triagem veterinária (do inglês, *veterinary triage list*)

INTRODUÇÃO

O presente documento foi elaborado no âmbito da unidade curricular – estágio curricular, inserida no plano de estudos do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária da Universidade de Évora e tem como objetivo descrever as atividades assistidas e realizadas entre um de setembro de 2022 e 31 de janeiro de 2023 no Hospital Veterinário do Litoral Alentejano (HVetLA), em Santiago do Cacém.

O HVetLA conta com mais de 18 anos de experiência, com a coordenação clínica da Dra. Sónia Magalhães, nas mais diversas áreas de Medicina Veterinária, sendo um dos locais de referência e o único Hospital Veterinário em funcionamento no Alentejo Litoral. As suas instalações são compostas por duas salas de espera separadas, uma para cães e outra para gatos, três consultórios médicos, um deles de uso exclusivo para gatos, internamento para cães, internamento exclusivo para gatos, unidade de cuidados intensivos, internamento de doenças infetocontagiosas, sala de preparação para cirurgia e esterilização, bloco cirúrgico, laboratório, sala de imagiologia com radiografia, sala de ecografia e, mais recentemente, uma sala de tomografia computadorizada (TC). A equipa é constituída por onze médicas veterinárias, duas enfermeiras veterinárias, quatro auxiliares veterinárias e três rececionistas. Ainda, fazem parte do complexo do Hospital Veterinário três consultórios médicos distribuídos por três localidades, Vila Nova de Santo André, Grândola e Sines que, além da Medicina Preventiva, realizam o rastreio de animais que são depois encaminhados para o Hospital para internamento e realização de exames complementares de diagnóstico.

Durante os cinco meses de estágio foram realizados vários turnos semanais, das 9h às 17h, da 13h às 21h, das 16h às 00h e durante os fins de semana e feriados das 10h às 18h, que permitiram acompanhar as rotinas diárias no hospital, assim como assistir a consultas, ajudar nas tarefas médicas e de enfermagem, realizar procedimentos médicos e assistir e auxiliar em algumas cirurgias.

A informação recolhida durante os meses de estágio permitiu a elaboração do relatório, organizado em duas principais componentes: uma primeira, começando pela descrição detalhada da casuística ao longo dos cinco meses de estágio, e uma segunda componente, constituída por uma monografia sobre o tema urgências veterinárias mais comuns em contexto hospitalar, neste caso observadas no HVetLA durante os meses de estágios, com ênfase em três casos clínicos acompanhados pela estagiária.

O estágio foi realizado sobre a orientação interna da Prof. Doutora Maria Teresa Oliveira (Universidade de Évora), coorientação da Dra. Ana Luísa Leitão (Universidade de Évora) e orientação externa da diretora clínica do HVetLA, Dra. Sónia Magalhães.

PARTE I – DESCRIÇÃO DA CASUÍSTICA

Esta componente do relatório consistiu na recolha de informação dos animais que deram entrada no HVetLA durante os turnos realizados e posterior análise descritiva dos diferentes casos. Durante o turno, a estagiária acompanhou principalmente a Médica Veterinária alocada aos internamentos e, em dias com menos casuística a Médica Veterinária Cirurgiã. Além disso, foi permitido à estagiária a participação ativa em consultas médicas, sempre com a supervisão de uma Médica Veterinária.

Os casos descritos foram divididos por espécie e em três principais categorias: Clínica Médica, Clínica Cirúrgica e Medicina Preventiva. Dentro destas categorias, os casos foram agrupados em especialidades médicas e cirúrgicas e, no caso da Medicina Preventiva em Vacinação, Profilaxia e Identificação Eletrónica. Também, foram contabilizados os procedimentos médicos e os exames complementares de diagnóstico realizados/observados. Todos os dados obtidos foram compilados numa base de dados utilizando o programa *Microsoft Office Excel®* e, seguidamente, para uma melhor interpretação e descrição da casuística, foram calculadas a frequência absoluta (*ni*) e a frequência relativa (*Fr*), e os dados representados em forma de tabelas e gráficos.

Durante os cinco meses de estágio foram observados um total de 414 animais, numa totalidade de 632 casos (*ni*), sendo de ressaltar que um animal pode ter dado origem a mais que um caso, se este foi acompanhado em mais que uma especialidade ou área clínica. Os dados abaixo descritos apresentam apenas alguma da casuística do HVetLA, podendo não representar a casuística real.

1. DISTRIBUIÇÃO DA CASUÍSTICA PELAS DIFERENTES ESPÉCIES E ÁREAS CLÍNICAS

A distribuição da casuística por espécie é apresentada no **Gráfico 1**. Os cães (*Canis lupus familiaris*) foram a espécie mais observada com 248 animais, representando uma frequência relativa (*Fr*) de 59,83%. Seguidamente foram observados 160 gatos (*Felis catus*), que representa uma *Fr* de 38,72%. Apesar de não haver nenhuma Médica Veterinária especialista em exóticos, no HVetLA são realizadas consultas de Medicina Preventiva e cirurgias eletivas em animais exóticos, tendo sido observados quatro coelhos (*Oryctolagus cuniculus domesticus*) (*Fr* 0,97%), uma cobaia (*Cavia porcellus*) (*Fr* 0,24%) e uma tartaruga corcunda do Mississípi (*Graptemys pseudogeographica kohnii*) (*Fr* 0,24%).

A **Tabela 1** apresenta os casos observados por área clínica e espécie animal. Do total de 632 casos, foram observados principalmente animais em contexto de Clínica Médica (*Fr* 64,87%) e destes a sua maioria foram cães (*Fr* 62,18%). A Clínica Cirúrgica contou com 177 casos observados e a Medicina Preventiva com 45 casos (*Fr* 7,12%), onde, contrariamente às outras duas áreas clínicas, foram observados mais felídeos (*Fr* 4,59%).

Distribuição dos animais observados por espécie

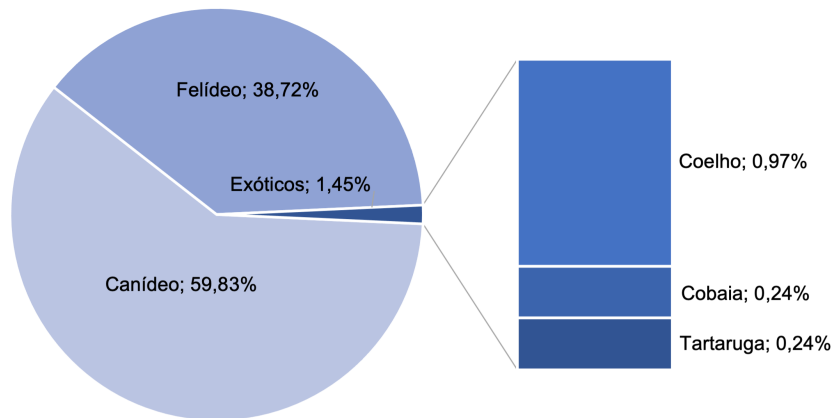


Gráfico 1. Frequência relativa (Fr) das espécies dos animais observados durante o estágio.

Tabela 1. Distribuição da casuística com frequências absoluta e relativa na área clínica e espécie animal

Área Clínica \ Espécie	Canídeo (n _i)	Felídeo (n _i)	Coelho (n _i)	Cobaia (n _i)	Tartaruga (n _i)	Total (n _i)	Fr (%)
Clínica Médica	265	143	1	0	1	410	64,87%
Clínica Cirúrgica	112	60	4	1	0	177	28,01%
Medicina Preventiva	16	29	0	0	0	45	7,12%
Total	393	232	5	1	1	632	100%

2. DISTRIBUIÇÃO DA CASUÍSTICA NA MEDICINA PREVENTIVA

A área clínica de Medicina Preventiva é uma área de extrema importância, nestas consultas o tutor e o Médico Veterinário podem elaborar um plano de vacinação e profilaxia para o seu novo animal, podendo evitar-se doenças infecciosas e doenças zoonóticas. Além disso, é possível detetar prematuramente algumas afeções que o animal possa apresentar, como problemas de saúde oral e obesidade.

A Medicina Preventiva foi a área clínica menos seguida durante os meses de estágio por não ser a área de foco escolhida. Foram observados uma totalidade de 45 casos, representados na **Tabela 2**. A identificação eletrónica foi o procedimento mais realizado, com uma Fr de 51,11%, tendo sido efetuada em maior número nos felídeos (Fr 44,44%). A vacinação foi o procedimento realizado com mais frequência nos canídeos com uma Fr de 20%. A desparasitação engloba a desparasitação interna e externa e foi o procedimento menos realizado (Fr 17,78%), já que é um procedimento que pode ser realizado pelo tutor em casa.

Tabela 2. Distribuição dos casos observados por procedimento realizado na área de Medicina Preventiva, apresentado as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Procedimentos	Espécie	Canídeo (n_i)	Felídeo (n_i)	Total (n_i)	Fr (%)
Identificação Eletrônica		3	20	23	51,11%
Vacinação		9	5	14	31,11%
Desparasitação		4	4	8	17,78%
Total		16	29	45	100%

2.1. Identificação eletrônica

A identificação com um *transponder* eletrônico (microchip) é atualmente obrigatória em cães e gatos, tendo começado mais recentemente, a partir de 25 de outubro de 2022, a ser obrigatória nos gatos, independentemente da sua data de nascimento (de acordo com o decreto-lei nº 82/2019, de 27 de junho de 2019). A colocação do microchip é da responsabilidade do Médico Veterinário sendo colocado na tábua esquerda do pescoço do animal e devendo ser feita até aos quatro meses de idade ou quando o animal é observado pelo Médico Veterinário e é verificada a sua inexistência.

2.2. Vacinação

A vacinação nos cães pode ser iniciada a partir das seis semanas para a prevenção da infeção pelo parvovírus canino e o vírus da esgana canina, no entanto, poderá ser administrada a partir das quatro semanas de vida do animal se este se encontrar em situação de risco. O reforço da vacinação deve ser efetuado duas a quatro semanas após a primeira imunização com a vacina polivalente contra o vírus da esgana canina, parvovírus canino, adenovírus canino tipo 2 e vírus vivo da Parainfluenza canina em simultâneo com a vacina para a Leptospirose (no HVetLA é utilizada a vacina com quatro estirpes inativadas de *Leptospira* sp.). Devem ser realizados reforços a cada duas a quatro semanas, até às 16 semanas. Às 12 semanas do animal deve ser efetuada a vacinação antirrábica e a colocação do *microchip*, de acordo com as normas da Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV, 2021). Anualmente, a vacinação contra o vírus da Parainfluenza canina e Leptospirose devem ser repetidos, sendo possível realizar a imunização para o vírus da Parainfluenza canina com uma vacina intranasal que confere, também, imunidade por um ano para a bactéria *Bordetella bronchiseptica*, causadores da doença da Tosse do canil. De três em três anos é necessário o reforço com a vacina polivalente e a antirrábica (Day et al., 2016).

Nos gatos a primovacinação deve ser iniciada às oito semanas de vida com a vacina polivalente contra a rinotraqueíte vírica felina, calicivírus, *Chlamydomphila felis* e contra a

panleucopénia felina, com reforço vacinal a cada duas a quatro semanas depois, até às 16 semanas. Com um ano de idade deve repetir-se a vacinação completa e, posteriormente, deve repetir-se a vacinação contra a *Chlamydophila felis* anualmente. Para a prevenção do vírus da Leucemia Felina (FELV) em animais de risco, a vacinação deve ser iniciada às oito semanas, após a testagem do animal para a presença de antígenos circulantes. Após a primeira vacinação, deve ser administrado um reforço a cada duas a quatro semanas, até as 16 semanas, e deve ser anualmente feita a revacinação em animais de risco acrescido ou então repetir o reforço após três anos (Day et al., 2016).

2.3. Desparasitação interna e externa

A desparasitação é um meio de prevenção muito importante para várias doenças, o protocolo de desparasitação interna pode iniciar-se às duas semanas de idade nos cães. No HVetLA é utilizada uma suspensão oral de emodepside e toltrazuril (Procox®, Bayer Animal Health GmbH, Leverkusen, Alemanha) contra nemátodes e coccídeas, administrada oralmente de 15 em 15 dias até aos três meses de idade. Seguidamente e até aos seis meses é aconselhada a desparasitação interna mensal com emodepside e praziquantel (Profender®, Vetoquinol, Lure, França) ou emodepside e fenbendazol (Caniquantel plus®, Loxavet pharma GmbH, Unterschleißheim, Alemanha) (ESCCAP, 2021). Externamente é aconselhado aos tutores a utilização de fipronil (Effipro spray®, Virbac, Carros, França) apenas se houver indícios de pulgas e carraças. Na maioria dos casos, a desparasitação interna e externa apenas é iniciada com as oito semanas, altura em que os tutores levam os canídeos para iniciar o seu protocolo vacinal. Nesta altura, é possível começar a desparasitação com formulações orais, existindo algumas opções disponíveis no HVetLA, selecionadas de acordo com o risco parasitário e a preferência dos tutores. É aconselhado nesta altura iniciar a prevenção contra a dirofilariose, já que o Alentejo Litoral é uma zona com alta prevalência desta doença. Assim, por exemplo, recomenda-se a utilização de lotilaner e milbemicina oxima (Credelio plus®, Elanco, Greenfield, EUA), com eficácia externa para pulgas e carraças, e interna para nemátodes gastrointestinais, angiostrongilídeos e prevenção da dirofilariose. Esta prevenção deve ser realizada mensalmente. Quando o animal atinge o peso de adulto, o tutor poderá optar pela prevenção da dirofilariose através da administração subcutânea de moxidectina (Guardian®, Elanco, Greenfield, EUA), repetida anualmente e, realizar a desparasitação externa com lotilaner mensal (Credelio®, Elanco, Greenfield, EUA) ou fluralaner trimensal (Bravecto®, MSD Animal Health, Rahway, EUA) e a desparasitação interna com emodepside e praziquantel (Profender®, Vetoquinol, Lure, França) ou emodepside e fenbendazol (Caniquantel plus®, Loxavet pharma GmbH, Unterschleißheim, Alemanha), de seis em seis meses (ESCCAP, 2021). Ainda, em alternativa aos desparasitantes externos em comprimido, os tutores podem optar pela utilização de coleiras e/ou soluções tópicas (pipetas) desparasitantes, com eficácia para pulgas e carraças e prevenção da picada dos vetores da dirofilariose e leishmaniose, como é o caso das coleiras

impregnadas com imidaclopride e flumetrina (p. ex. Seresto®, Bayer Animal Health GmbH, Leverkusen, Alemanha) e das pipetas de imidaclopride e permetrinas (p. ex. Advantix®, Elanco, Greenfield, EUA). A prevenção da leishmaniose, doença zoonótica, pode ser prevenida com a administração de uma vacina (p. ex. Letifend®, LETI pharma, Barcelona, Espanha) que deve ser repetida anualmente. A vacinação pode ser efetuada em cães com idade superior a seis meses de idade, após realização de teste serológico para detecção de anticorpos anti-*Leishmania* sp. com resultado negativo. A utilização de coleiras antiparasitárias ou pipetas desparasitantes combinada com a vacinação aumenta a eficácia da prevenção contra a leishmaniose.

Assim como nos cães a desparasitação é de extrema importância para a prevenção de múltiplas doenças, nos gatos esta pode ser iniciada internamente aos 15 dias, com uma suspensão oral de mebendazol (Telmin®, Ecuphar GmbH, Greifswald, Alemanha), repetida de 15 em 15 dias até aos dois meses. Após as seis semanas pode ser realizada com um comprimido de praziquantel e milbemicina oxima (Milbemax®, Elanco, Greenfield, EUA), repetida de mês a mês até aos seis meses de idade e após, de acordo com o estilo de vida do gato ser realizada duas vezes ao ano, em gatos exclusivos de interior e quatro vezes ao ano em gatos com acesso ao exterior (ESCCAP, 2021). Externamente é aconselhada a desparasitação mesmo que o animal não tenha acesso ao exterior, podendo ser utilizados desparasitantes em comprimido, como o lotilaner (Credelio®, Elanco, Greenfield, EUA) com duração mensal ou pipetas, como o fluralaner (Bravecto®, MSD Animal Health, Rahway, EUA), com duração trimestral.

No HVetLA, a existência de consultórios fora do Hospital permite concentrar as consultas de Medicina Preventiva, deixando o Hospital com consultas de especialidade. Além disso, é comum os tutores fazerem o plano de desparasitação em casa, não sendo usual consultas apenas de desparasitação.

3. DISTRIBUIÇÃO DA CASUÍSTICA NA CLÍNICA MÉDICA

A Clínica Médica foi a área clínica com mais casuística observada (Fr 64,87%). A casuística organizada nesta área foi principalmente acompanhada em regime de internamento, permitindo à estagiária acompanhar os animais internados, realizar exames físicos, exames complementares de diagnóstico, procedimentos médicos, administração de fluidoterapia e a preparação e administração de medicações. Durante a troca do Médico Veterinário internista foi possível assistir à discussão de casos clínicos. Também foi possível auxiliar na contenção dos animais, nas tarefas diárias de alimentação e passeio dos animais. A área clínica foi dividida em 15 especialidades, organizadas de forma decrescente na **Tabela 3**.

A especialidade de Gastroenterologia e Glândulas anexas teve a maior Fr, com 20,00% dos casos, seguida da área de Doenças Infeciosas e Parasitárias, Fr de 19,27% e de Nefrologia e Urologia com uma Fr de 11,71%. Estas três especialidades correspondem a mais de 50% da casuística observada na clínica médica. Apesar de os cães serem a espécie mais observada na

Clínica Médica com Fr de 64,63% é possível perceber pela Tabela 3 que os gatos são a espécie mais prevalente na área de Nefrologia e Urologia.

As especialidades com menor número de casos observados corresponderam à especialidade de Otorrinolaringologia (Fr 1,95%) e Oftalmologia (Fr 1,22%), porque a maioria destes casos foram observados em contexto de consulta e os animais não ficaram internados.

Tabela 3. Distribuição da casuística observada na Clínica Médica apresentado a frequência absoluta e relativa por espécie animal

Especialidade	Espécie				Total (n ^o)	Fr (%)
	Canídeo (n ^o)	Felídeo (n ^o)	Coelho (n ^o)	Tartaruga (n ^o)		
Gastroenterologia e Glândulas Anexas	61	21	0	0	82	20,00%
Doenças Infeciosas e Parasitárias	42	37	0	0	79	19,27%
Nefrologia e Urologia	17	31	0	0	48	11,71%
Traumatologia e Ortopedia	27	14	0	1	42	10,24%
Hematologia e Imunoalergologia	12	12	0	0	24	5,85%
Oncologia	19	4	0	0	23	5,61%
Cardiologia	17	6	0	0	23	5,61%
Ginecologia, Andrologia e Obstetrícia	18	3	1	0	22	5,37%
Endocrinologia	10	3	0	0	13	3,17%
Toxicologia	10	3	0	0	13	3,17%
Dermatologia	7	2	0	0	9	2,20%
Neurologia	10	0	0	0	10	2,44%
Pneumologia	5	4	0	0	9	2,20%
Otorrinolaringologia	6	2	0	0	8	1,95%
Oftalmologia	4	1	0	0	5	1,22%
Total	265	143	1	1	410	100%

3.1. Gastroenterologia e glândulas anexas

A especialidade de Gastroenterologia e glândulas anexas (GAA) foi a especialidade mais observada durante o estágio, Fr de 20,00% (total de 80 casos). Nesta especialidade foram acompanhadas diversas afeções associadas ao aparelho digestivo, pâncreas e fígado. As afeções observadas encontram-se organizadas na **Tabela 4**, por ordem decrescente da sua ocorrência. A afeção mais frequentemente observada durante o estágio foi a gastroenterite aguda inespecífica, Fr de 37,80%, seguida da pancreatite, Fr de 15,85% e a ingestão de corpo estranho (CE) com Fr de 8,54%. Os cães foram a espécie com mais afeções GAA observadas (61 casos do total de 82 casos observados).

As afeções do GAA apresentam na sua maioria sinais muito semelhantes e pouco específicos o que torna o seu diagnóstico definitivo difícil (Aiello & Moses, 2016). Uma anamnese completa e a realização de exames complementares de diagnóstico (p. ex. radiografias, ecografias, entre outros) é, nestes casos, muito importante para chegar a um diagnóstico sendo por vezes, importante a realização de procedimentos mais invasivos, como biópsias com análise histopatológica, para chegar a um diagnóstico exato.

Tabela 4. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Gastroenterologia e Glândulas Anexas com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Afeção	Espécie	Canídeo (n)	Felídeo (n)	Total (n)	Fr (%)
Gastroenterite inespecífica		25	9	34	41,46%
Pancreatite		7	6	13	15,85%
Obstrução por corpo estranho (CE)		5	2	7	8,54%
Hepatite crónica canina		7	0	7	8,54%
Gastrite por indiscrição alimentar		4	1	5	6,10%
Colecistite		3	0	3	3,66%
Dilatação e torção gástrica		3	0	3	3,66%
Fecaloma		2	0	2	2,44%
Lipidose hepática		0	1	1	1,22%
Peritonite séptica		0	1	1	1,22%
Peritonite granulomatosa por CE		0	1	1	1,22%
Enterite hemorrágica		1	0	1	1,22%
Úlcera gástrica		1	0	1	1,22%
Gastroenterite hemorrágica		1	0	1	1,22%
Colite inespecífica		1	0	1	1,22%
Dilatação gástrica		1	0	1	1,22%
Total		61	21	82	100%

A gastroenterite inespecífica (Fr 41,46%) é uma das afeções mais comumente encontradas sendo, na sua grande maioria autolimitante e, por isso, não sendo explorada a origem na maioria dos casos (Nelson & Couto, 2014). Os sinais com que o animal é apresentado à consulta são, normalmente vômito agudo, anorexia, depressão, febre, diarreia e dor abdominal. É importante que na recolha da anamnese o tutor seja questionado de possíveis trocas na alimentação normal do animal, ingestão de corpos estranhos, entre outros (Cohn & Côte, 2020). A realização de radiografias e/ou ecografia abdominais para descartar alterações gastrointestinais, como presença de CE, obstrução intestinal, entre outros deve ser efetuada. O tratamento sintomático com nada *per os* durante 12 a 24 horas, administração de fármacos antieméticos e fluidoterapia de suporte quando existe desidratação, têm normalmente sucesso. Ainda, o manejo alimentar

nos dias subsequentes é de extrema importância para a recuperação do animal, devendo optar-se por rações de fácil digestão e com baixo teor em gordura, que devem ser fornecidas ao animal em pequenas quantidades várias vezes ao longo do dia (Nelson & Couto, 2014; Cohn & Côte, 2020).

3.2. Doenças infecciosas e parasitárias

As doenças infecciosas e parasitárias foram a segunda especialidade médica mais acompanhada durante o estágio (Fr 19,27%) e as afeções encontradas estão ilustradas na **Tabela 5**. A grande maioria dos casos observados foram em regime de internamento infectocontagioso, permitindo à estagiária observar quais as medidas de prevenção pessoal necessárias neste tipo de afeções infecciosas. A infeção pelo vírus da parvovirose canina foi a afeção mais observada com Fr de 30,38%, seguida da doença parasitária dirofilariose (Fr 13,92%), panleucopénia (Fr 12,66%) e da micoplasmose felina. (Fr 10,13%). Apesar de os cães terem sido a espécie mais observada (42 casos), a grande maioria das afeções acompanhadas foram em gatos, nove afeções do total das 13 afeções observadas durante o estágio.

Tabela 5. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Doenças Infecciosas e Parasitárias com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Afeção \ Espécie	Canídeo (n _i)	Felídeo (n _i)	Total (n _i)	Fr (%)
Parvovirose	24	0	24	30,38%
Dirofilariose	11	0	11	13,92%
Panleucopénia	0	10	10	12,66%
Micoplasmose felina	0	8	8	10,13%
Coriza	0	8	8	10,13%
Leishmaniose	6	0	6	7,59%
Peritonite infecciosa felina	0	5	5	6,33%
Riquetsiose	0	2	2	2,52%
Erliquiose	0	1	1	1,27%
Infeção por FIV	0	1	1	1,27%
Leptospirose	1	0	1	1,27%
Leucose felina	0	1	1	1,27%
Parasitoses pulmonares*	0	1	1	1,27%
Total	42	37	79	100%

*possivelmente por *Aelurostrongylus abstrusus*

Mundialmente a parvovirose é uma doença infecciosa viral bastante comum, afetando principalmente cães jovens (entre as seis semanas e seis meses) não vacinados ou que não possuam o protocolo vacinal completo. O parvovírus responsável pela infecção corresponde a um vírus de cadeia simples de DNA, CPV-2, que se replica primeiramente na orofaringe, linfonodos mesentéricos e timo após exposição do canídeo a secreções de animais infetados como, vômitos e fezes. Posteriormente existe uma rápida replicação majoritariamente, nas células das criptas intestinais, medula óssea e epitélio da língua (Mazzaferro, 2020). Após exposição o tempo de incubação da doença varia entre quatro a 14 dias e o animal pode ser infetante até 10 dias após os sinais clínicos desaparecerem (Aiello & Moses, 2016; Hall et al., 2019). A replicação do vírus no intestino leva à interrupção da renovação de enterócitos causando a diminuição da absorção de nutrientes e alterações na flora intestinal. Juntamente, a replicação viral na medula óssea causa a destruição dos precursores dos leucócitos, o que conseqüentemente leva a uma diminuição da imunidade, levando a septicemia e à morte do animal se não houver tratamento (Mazzaferro, 2020). Inicialmente existe perda de apetite, febre e prostração seguida de vômito e diarreia normalmente, hemorrágica. A perda de fluidos, leva a um desequilíbrio eletrolítico e ao choque hipovolêmico, sendo de extrema importância o tratamento em regime de internamento para reposição da volêmia e dos eletrólitos perdidos pelo vômito e diarreia, bem como, a administração de antibióticos e antieméticos (Aiello & Moses, 2016; Mazzaferro, 2020). Também, a perda de fluidos associados à falta de ingestão de nutrientes leva hipoalbuminemia, podendo ser necessária a administração de plasma fresco congelado ou plasma fresco. O diagnóstico é realizado com base na anamnese, exame físico e na realização de um teste rápido fecal para detecção de antígenos de CPV-2. O prognóstico está profundamente relacionado com o quadro clínico que o animal apresenta na altura do internamento e com a adequação do tratamento à gravidade do quadro, como por exemplo, a necessidade de uma eficaz reposição da volêmia e controle da bacteremia, sendo o prognóstico reservado a mau em animais com uma desidratação severa e hipotermia a quando o diagnóstico e, ainda, em animais em que se opta por tratamento em ambulatório. A prevenção desta doença é realizada através da vacinação, iniciada após as seis semanas de vida, e a educação dos tutores, aconselhando a restrição de passeios dos animais antes de finalizar o protocolo vacinal (Mazzaferro, 2020).

3.3. Nefrologia e Urologia

A especialidade de Nefrologia e Urologia foi a terceira especialidade mais observada durante o estágio, Fr de 11,71%. Na **Tabela 6** estão organizadas por ordem decrescente as afeções que foram observadas. A doença renal crônica foi a afeção mais observada (Fr 33,33%), tanto nos cães como nos gatos, seguida da doença do trato urinário inferior felino (FLUTD, do inglês *feline lower urinary tract disease*) obstrutiva (Fr 22,92%) e da lesão renal aguda (Fr 18,75%).

Tabela 6. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Nefrologia e Urologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Afeção	Espécie	Canídeo (n)	Felídeo (n)	Total (n)	Fr (%)
Doença renal crónica		5	11	16	33,33%
FLUTD* obstrutiva		0	11	11	22,92%
Lesão renal aguda		3	6	9	18,75%
Urolitíase vesical		5	0	5	10,42%
Infeção urinária baixa		1	3	4	8,16%
Hidronefrose por nefropatia obstrutiva		2	0	2	4,08%
Glomerulonefrite		1	0	1	2,04%
Total		17	31	48	100%

* Doença obstrutiva do trato urinário inferior felino

A distinção entre doença renal crónica e lesão renal aguda no paciente é muito importante para o prognóstico. Na lesão renal aguda existe a possibilidade de reversão dos danos, o animal apresenta-se com azotémia, devido à possível exposição a substância nefrotóxicas, obstrução urinária e trombo aórtico (Elliott et al., 2017). O animal apresenta-se a consulta com sinais pouco específicos como anorexia, prostração, vômito e diarreia. Na doença renal crónica, os danos renais encontrados são irreversíveis e existem alterações renais e perda de função e estrutura (Nelson & Couto, 2014), sendo que os sinais clínicos só são normalmente evidentes quando existe a perda de mais de 75% da função. Nestes casos, o animal encontra-se com perda de peso acentuada, anorexia, úlceras na boca, mucosas pálidas, vômito e diarreia. Verifica-se a presença de uma azotémia acentuada e renomegália com perda de diferenciação corticomedular (Aiello & Moses, 2016). Atualmente, existem critérios que ajudam no estadiamento da doença renal crónica, como é o caso dos critérios da Sociedade Internacional de Interesse Renal (IRIS, do inglês *International Renal Interest Society*) que auxiliam no estabelecimento de um plano terapêutico e de um prognóstico (IRIS, 2023a, 2023b). Tanto na lesão renal aguda como na doença renal crónica a implementação de um plano de fluidoterapia é de extrema importância para repor a volémia e corrigir o equilíbrio eletrolítico (Elliott et al., 2017).

3.4. Traumatologia e Ortopedia

Nesta especialidade (Fr 10,24%) foram acompanhados os animais que entraram após sofrerem algum trauma ou devido a alterações osteoarticulares. As duas especialidades foram agrupadas na **Tabela 7** onde estão organizadas por ordem decrescente das afeções observadas. As fraturas foram a afeção mais registada (Fr 49,98%). No HVetLA não se realiza cirurgia ortopédica para correção de fraturas sendo, na grande maioria dos casos, os animais encaminhados para hospitais de referência para a realização dessas cirurgias.

Tabela 7. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Traumatologia e Ortopedia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Afeção		Espécie			Total (ni)	Fr (%)
		Canídeo (ni)	Felídeo (ni)	Tartaruga (ni)		
Fratura	Tíbia / Fíbula	4	1	0	5	11,90%
	Pélvis	3	0	0	3	7,14%
	Fémur	2	1	0	3	7,14%
	Úmero	1	2	0	3	7,14%
	Acetábulo	1	0	0	1	2,38%
	Vértebras coccígeas	1	0	0	1	2,38%
	Costelas	1	0	0	1	2,38%
	Mandíbula	1	0	0	1	2,38%
	Maxilar	1	0	0	1	2,38%
	Sínfise mandibular	0	1	0	1	2,38%
	Tarso	0	1	0	1	2,38%
Luxação	Coxofemoral	2	1	0	3	7,14%
	Cotovelo lateral	0	1	0	1	2,38%
	Vértebra cervical	0	1	0	0	2,38%
Contusão pulmonar		2	1	0	3	7,14%
Lacerações cutâneas traumáticas		2	1	0	3	7,14%
Traumatismo crânio-encefálico		1	1	0	2	4,76%
Pneumotórax traumático		2	0	0	2	4,76%
Hérnia	Inguinal traumática	1	0	0	1	2,38%
	Diafragmática traumática	0	1	0	1	2,38%
Lesão do plastrão		0	0	1	1	2,38%
Displasia da anca		1	0	0	1	2,38%
Parafimose		0	1	0	1	2,38%
Politraumatizado		1	0	0	1	2,38%
Total		27	14	1	42	100%

O acompanhamento dos casos de traumatologia permitiu à estagiária desenvolver competências na área de emergência médica, primeiramente, para perceber como avaliar e priorizar os pacientes por nível de gravidade, e secundariamente, para sistematizar os passos necessários ao receber um paciente em choque. Ainda, foi possível treinar as diferentes abordagens, diagnósticas e terapêuticas, de acordo com o trauma apresentado pelo paciente. Este tema de vital importância, sendo de especial interesse para a autora do presente relatório, será mais tarde abordado como tema da monografia.

3.5. Hematologia e Imunoalergologia

A hematologia dedica-se ao diagnóstico e tratamento de afeções no sangue e órgãos do sistema hematopoético, enquanto a imunoalergologia compreende as afeções que ocorrem no animal devido à desregulação do sistema imunitário levando-o a destruir as suas próprias células.

Os dois temas hematologia e a imunoalergologia representados na **Tabela 8**, foram agrupados por motivo de síntese e porque algumas das afeções registadas durante o estágio corresponderem a alterações hematológicas por causas imunomediadas. A anemia hemolítica imunomediada foi a afeção mais observada, com uma Fr de 29,17%, assim como a anemia por causa inespecífica (Fr 29,17%).

Tabela 8. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Hematologia e Imunoalergologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Afeção	Espécie	Canídeo (n)	Felídeo (n)	Total (n)	Fr (%)
Anemia hemolítica imunomediada		1	6	7	29,17%
Anemia por causa inespecífica		5	2	7	29,17%
Hemoabdómen por rutura de neoplasia		3	0	3	12,50%
Pododermatite linfoplasmocitária		0	2	2	8,33%
Enteropatia inflamatória crónica		1	2	2	8,33%
Lúpus eritematoso sistémico		1	0	1	4,17%
Trombo vascular		1	0	1	4,17%
Total		12	12	24	100%

A anemia hemolítica imunomediada resulta da destruição dos eritrócitos circulantes pelo sistema imunitário do próprio indivíduo, por fagocitose dos eritrócitos e/ou por lise das membranas dos eritrócitos que apresentam imunoglobulinas M (IgM) na sua membrana (Nelson & Couto, 2014). Procurar qual a causa da anemia imunomediada é de extrema importância para o tratamento e prognóstico do animal, sendo imperativa a diferenciação entre anemia autoimune ou anemia imunomediada secundária resultante de uma causa primária (p. ex. infeção por *Mycoplasma* sp.) (Garden et al., 2019). A sintomatologia mais observada em cães e gatos consiste em prostração, anorexia, mucosas pálidas e ictéricas, vômito e, nos gatos, picacismo (Day & Kohn, 2012; Garden et al., 2019). O diagnóstico requer a realização de vários exames complementares de diagnóstico que devem ser interpretados em conjunto (Garden et al., 2019). Primeiramente com a realização de análises sanguíneas verifica-se a presença de anemia regenerativa ou não regenerativa (o animal pode encontrar-se na fase pré-regenerativa ou ser de facto uma anemia não regenerativa), seguidamente, e ao suspeitar de anemia hemolítica imunomediada, deve realizar-se o teste de aglutinação e/ou o teste de Coombs e o esfregaço sanguíneo para confirmar a presença de esferócitos (apenas utilizado em cães), característicos nestes processos (Nelson & Couto, 2014; Garden et al., 2019). Também a presença de sinais de

hemólise, como, por exemplo, hiperbilirrubinemia, hemoglobinemia e hemoglobinúria, podem ser indicadores da presença de anemia hemolítica imunomediada (Garden et al., 2019). Para tratamento são normalmente utilizados fármacos imunossupressores, tais como glucocorticoides e administração de transfusões sanguíneas quando existe um decréscimo muito acentuado do hematócrito que ponha em causa a vida do animal (Swann et al., 2019). Na anemia hemolítica imunomediada secundária é importante tratar a causa primária (Nelson & Couto, 2014; Garden et al., 2019).

3.6. Oncologia

A especialidade de oncologia contempla o diagnóstico, estadiamento e o estabelecimento de protocolos terapêuticos de neoplasias benignas e malignas. No HVetLA não existem médicos veterinários especialistas em Oncologia, no entanto, foi possível acompanhar a recolha de informação necessária para o diagnóstico oncológico a partir da recolha de amostras por punção aspirativa por agulha fina (PAAF) e biópsias e posterior análise cito-histopatológica em laboratório externo. Após o diagnóstico, e de acordo com a decisão dos tutores, alguns dos animais foram referenciados para a especialidade de oncologia em hospitais de referência sendo, posteriormente, os planos de quimioterapia realizados no HVetLA (a autora não esteve presente em nenhum durante o decorrer do estágio). Alguns animais foram acompanhados em cuidados paliativos. As neoplasias observadas estão organizadas na **Tabela 9**, podendo observar-se que durante o decorrer do estágio a quase totalidade dos animais recebidos e que os tutores pretenderam diagnóstico cito-histopatológicos foram cães (Fr 82,60%). O sistema onde foram detetadas mais neoplasias foi a pele e anexos com 11 dos 23 casos observados (Fr 47,83%), seguido das neoplasias do sistema reprodutor com Fr de 30,38%.

Tabela 9. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Oncologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Neoplasia	Espécie		Total (ni)	Fr (%)	
	Canídeo (ni)	Felídeo (ni)			
Pele e anexos	Mastocitoma grau II	3	0	3	13,04%
	Melanocitoma dérmico	1	0	1	4,34%
	Carcinoma das células escamosas	0	1	1	4,34%
	Lipoma	1	0	1	4,34%
	Adenoma das células hepatoides	1	0	1	4,34%
	Neoplasia não descamativa	1	0	1	4,34%
	Tricoepitelioma	1	0	1	4,34%
	Fibrossarcoma do local de injeção	0	1	1	4,34%
	Cistoadenoma das glândulas apócrinas	1	0	1	4,34%

Tabela 9. (Continuação) Distribuição das afeções observadas na especialidade de Oncologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Espécie		Canídeo (n _i)	Felídeo (n _i)	Total (n _i)	Fr (%)
Neoplasia	Adenoma mamário	1	0	1	4,34%
	Adenoma papilar intraductal	1	0	1	4,34%
	Carcinoma mamário misto grau I	1	0	1	4,34%
	Hemangiossarcoma cavernoso	1	0	1	4,34%
	Osteossarcoma mamário	1	0	1	4,34%
	Carcinoma anaplásico grau III	1	0	1	4,34%
	Carcinoma e mioepitelioma maligno de grau II	1	0	1	4,34%
Sistema urinário	Carcinoma das células de transição	0	1	1	4,34%
Sistema hematopoético	Sarcoma esplênico não vascular	0	1	1	4,34%
	Hemangiossarcoma esplênico	1	0	1	4,34%
	Linfoma	1	0	1	4,34%
Sistema gastrointestinal	Linfoma intestinal	1	0	1	4,34%
Total		19	4	23	100%

Os mastocitomas são tumores malignos cutâneos encontrados geralmente como nódulos isolados na pele, localizados no tecido cutâneo ou subcutâneo (Nardi et al., 2022). No cão são a neoplasia cutânea com maior incidência, apresentando uma frequência de aproximadamente 21% da totalidade dos tumores cutâneos (Kiupel, 2017) e, apesar de menos frequente, em gatos apresenta-se como a segunda neoplasia cutânea mais frequente (Kiupel, 2017; Nardi et al., 2022). No cão as localizações mais frequentes são o tronco, períneo e região inguinal em 50% casos, seguida dos membros, cabeça e pescoço (Daleck et al., 2016). A maioria dos cães afetados apresenta idade superior a oito anos e existem raças predispostas, como os Boxers, Buldogues Franceses, Labrador Retriever, entre outros (Nelson & Couto, 2014; Kiupel, 2017). Na consulta os animais podem apresentar nódulos eritematosos, edematosos ou de consistência mole, mimetizando lipomas. Para diagnóstico de mastocitomas a PAAF é normalmente a técnica de eleição pois, pode ser realizada em consulta com os tutores e apresenta rapidez de execução, necessidade de pouca e baixo custo (O'Connell & Thomson, 2013). O correto diagnóstico através da PAAF é obtido em 92-96% dos casos (Blackwood et al., 2012; Nardi et al., 2023). Para o estadiamento, instauração de terapêutica e prognóstico a análise histopatológica é a técnica de eleição (Sledge et al., 2016). Esta técnica permite classificar o tipo de mastocitoma em diferentes graus de diferenciação. A utilização de classificação de Patnaik et. al. (1984) em conjunto com a classificação Kiupel et. al. (2011) é atualmente a preconizada (Berlato et al., 2021; Harshbarger & Meinkoth, 2023). A classificação três graus de Patnaik/dois graus de Kiupel consiste na atribuição de uma em quatro categorias, de acordo com o prognóstico do mastocitoma: grau

I/baixo grau; grau II/ baixo grau; grau II/ alto grau; e grau III/alto grau (Berlato et al., 2021; Harshbarger & Meinkoth, 2023; Horta et al., 2018). A remoção cirúrgica é o tratamento de eleição na maioria dos mastocitomas (Nelson & Couto, 2014; Dobson & Lascelles, 2016; Nardi et al., 2022). As margens de segurança utilizadas durante a excisão são escolhidas de acordo com a classificação do mastocitoma (Chu et al., 2020), no entanto a severidade do prognóstico aumenta com o aumento do grau, sendo o prognóstico grau III/alto grau reservado a baixo apesar do uso de margens largas (Donnelly et al., 2015; Horta et al., 2018).

3.7. Cardiologia

A Cardiologia dedica-se ao estudo das afeções do sistema cardiovascular, estando as afeções observadas nesta área organizadas na **Tabela 10**. Como é possível observar, a maioria das afeções registadas foi em cães (Fr 73,91%). A afeção mais registada foi a insuficiência cardíaca congestiva com uma Fr de 39,13%).

Tabela 10. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Pneumologia e Cardiologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Afeção \ Espécie	Canídeo (n)	Felídeo (n)	Total (n)	Fr (%)
Insuficiência cardíaca congestiva	6	3	9	39,13%
Insuficiência cardíaca direita	4	0	4	17,39%
Doença degenerativa mitral e tricúspide	3	0	3	13,04%
Cardiomiopatia hipertrófica	0	3	3	13,04%
Hipertensão pulmonar	2	0	2	8,70%
Cardiomiopatia dilatada	2	0	2	8,70%
Total	17	6	23	100%

A insuficiência cardíaca congestiva (ICC) consiste na incapacidade de o coração manter um débito cardíaco normal resultante da diminuição da contratilidade do miocárdio, decréscimo da complacência ventricular, aumento da pressão sistólica, entre outras. Estas alterações estruturais levam a alterações funcionais do coração e conseqüentemente dos outros órgãos (DeFrancesco, 2013; Nelson & Couto, 2014; Kittleson, 2023). A ICC ocorre, na maioria dos casos, por agravamento de doenças cardíacas pré-existentes como a doença degenerativa da mitral, cardiomiopatia hipertrófica e cardiomiopatia dilatada (DeFrancesco, 2013) quando os mecanismos compensatórios do coração deixam de conseguir suportar as necessidades do organismo (Keene et al., 2019). À consulta os sinais descritos pelo tutor variam de acordo com lado do coração afetado, mas são normalmente tosse (nos cães), dispneia, episódios de fraqueza, anorexia, aumento do volume abdominal, síncope, entre outros. O diagnóstico tem por base uma boa anamnese e exame físico e a realização de exames complementares de

diagnóstico, sendo a ecocardiografia o método de eleição (DeFrancesco, 2013; Keene et al., 2019). Geralmente os animais com ICC descompensada são uma emergência médica iniciando-se rapidamente tratamento para melhorar o débito cardíaco e reduzir a presença de fluido no tórax e/ou abdómen, com base em diurético (como a furosemida) e oxigenoterapia. Também, o uso de sedativos como o butorfanol permitem reduzir o esforço respiratório e diminuir o stresse do animal quando são necessários executar procedimentos como abdominocentese ou toracocentese (DeFrancesco, 2013; Nelson & Couto, 2014; Keene et al., 2019).

3.8. Ginecologia, Andrologia e Obstetrícia

As afeções observadas na especialidade de ginecologia, andrologia e obstetrícia encontram-se organizadas na **Tabela 11**. A afeção mais observada foi a piómetra (Fr 50,00%), sendo estes casos encaminhados para a clínica cirúrgica. Também, nesta especialidade houve a possibilidade de assistir a casos de distócia (Fr 22,73%), em que foi iniciado o manejo médico como tentativa de resolução, no entanto todos acabaram por ser resolvidos cirurgicamente.

Tabela 11. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Ginecologia, Andrologia e Obstetrícia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Espécie		Canídeo (n _i)	Felídeo (n _i)	Coelho (n _i)	Total (n _i)	Fr (%)
Afeção						
Piómetra	Fechada	6	2	1	9	40,91%
	Aberta	2	0	0	2	9,09%
Distócia		5	0	0	5	22,73%
Prostatite		2	0	0	2	9,09%
Eclâmpsia pós-parto		1	0	0	1	4,55%
Estenose do prepúcio		0	1	0	1	4,55%
Ovário poliquístico		1	0	0	1	4,55%
Parafimose		1	0	0	1	4,55%
Total		18	3	1	22	100%

A piómetra é uma afeção bastante comum em fêmeas não esterilizadas após o estro, resultante da acumulação de bactérias (mais comumente *Escherichia coli*), que ascendem pelo cérvix no pró-estro e estro e se alojam no útero, multiplicando-se (Nelson & Couto, 2014; Hagman, 2022). Podem ocorrer dois tipos de piómetra: aberta, se houver libertação de secreções vaginais purulentas, ou fechada, se não houver secreções vaginais. A piómetra fechada apresenta maior urgência no tratamento devido ao risco acrescido de rutura uterina e consequentemente, libertação do conteúdo purulento na cavidade abdominal. Os sinais clínicos pioram com a progressão da doença, sendo os mais comuns: prostração, anorexia, febre, poliúria, polidipsia, vômito e distensão abdominal (Santos & Santo, 2021). A técnica imagiológica

utilizada para o diagnóstico é normalmente a ecografia abdominal, observando-se o útero distendido com conteúdo anecogénico ou hipoecogénico. A realização de radiografia abdominal pode também ser útil, observando-se uma estrutura tubular na região ventrocaudal do abdómen (Hagman, 2022). O tratamento de eleição é o tratamento cirúrgico por ovário-histerectomia, no entanto, nas piómetras abertas é possível o tratamento médico em animais com fins reprodutivos (Nelson & Couto, 2014; Hagman, 2022).

3.9. Endocrinologia

Os casos observados na especialidade de endocrinologia estão organizados na **Tabela 12**. Durante o período de estágio a afeção mais acompanhada foi diabetes *mellitus* (Fr 61,53%). A espécie mais observada foram os canídeos com Fr de 76,92%. Apesar da diabetes *mellitus* poder apresentar uma componente imunomediada foi colocada nesta pela especialidade para facilitar a organização.

Tabela 12. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Endocrinologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Afeção \ Espécie	Canídeo (n)	Felídeo (n)	Total (n)	Fr (%)
Diabetes <i>mellitus</i>	6	2	8	61,53%
Hipotiroidismo	2	0	2	15,38%
Hiperadrenocorticismo	2	0	2	15,38%
Hipertiroidismo	0	1	1	7,69%
Total	10	3	13	100%

A diabetes *mellitus* é uma afeção endócrina comum em cães e gatos que resulta da disfunção ou perda de função das células beta do pâncreas e/ou diminuição da sensibilidade dos tecidos à insulina. Nos cães resulta da perda de função das células beta e pode dever-se a uma componente imunomediada que leva à destruição das células beta. Também, nas cadelas não esterilizadas pode ocorrer resistência à insulina na fase de diestro. Nos gatos, a diabetes *mellitus* resulta da perda ou disfunção das células beta que leva à insulinoresistência. Obesidade e alguns tipos de medicação são fatores de risco para o desenvolvimento desta afeção, bem como, pancreatites, hiperadrenocorticismo, entre outros (Behrend et al., 2018). As alterações relatadas pelos tutores são poliúria, polidipsia, perda de peso e polifagia (Mooney & Peterson, 2016; Behrend et al., 2018). Para o diagnóstico, após avaliação dos sinais descritos pelo tutor e do exame físico, deve ser realizado um painel completo de análises (hemograma, análises bioquímicas com avaliação dos eletrólitos, urinálises, tiroxina [T4], entre outros) e pressão arterial (Behrend et al., 2018). A principal abordagem terapêutica consiste no controlo da hiperglicemia através da administração de insulina e controlo da alimentação. Nos gatos, contrariamente aos cães, pode não ser necessária a administração de insulina, apenas o controlo alimentar, entre

outras medidas (como por exemplo, a administração de hipoglicemiantes), pode ser suficiente e pode haver remissão da diabetes em seis meses após o início do tratamento (Feldman et al., 2015; Mooney & Peterson, 2016; Behrend et al., 2018). A participação dos tutores é essencial para o sucesso do tratamento e manutenção a longo prazo da qualidade de vida do animal (Behrend et al., 2018).

3.10. Toxicologia

A toxicologia dedica-se ao estudo das alterações causadas por substâncias tóxicas no organismo e as afeições observadas nessa especialidade encontram-se organizadas na **Tabela 13**. Animais intoxicados por bufotoxinas foram os casos mais frequentes (Fr 23,08%). Os cães foram a espécie mais observada nesta especialidade com 10 dos 13 casos registados (Fr 76,92%).

Tabela 13. Distribuição das afeições observadas na especialidade de Toxicologia e Neurologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Espécie		Canídeo (<i>ni</i>)	Felídeo (<i>ni</i>)	Total (<i>ni</i>)	Fr (%)
Afeição					
Intoxicação por	Bufotoxinas	2	1	3	23,08%
	<i>Thaumetophoea pityocampa</i>	2	0	2	15,38%
	Teobromina	2	0	2	15,38%
	Permetrinas	0	1	1	7,69%
	Substância alucinogénia	1	0	1	7,69%
	Rodenticida	1	0	1	7,69%
Total		10	3	13	100%

As intoxicações por bufotoxinas resultam do contacto do animal com substâncias produzidas por sapos do género *Bufo* sp., libertadas quando estes se sentem ameaçados. Estas substâncias produzem efeitos digitálicos e bloqueiam os canais de sódio nos nervos. Os encontros com *Bufo* sp. são comuns com cães e mais raramente com gatos, durante o final da tarde e noite em dias húmidos e chuvosos (Gwaltney-Brant, 2022). A sintomatologia e a severidade derivam da espécie que o animal teve contacto e do tempo de contacto, ocorrendo normalmente o contacto das toxinas com a mucosa oral quando o animal tenta cheirar/ingerir o sapo. Os sintomas descritos pelos tutores ao dirigirem-se à consulta são de hipersalivação, vômito, ataxia e em casos mais graves convulsões. O tratamento consiste principalmente na lavagem copiosa da mucosa oral com água e tratamento de suporte para a náusea (Butler, 2015; Gwaltney-Brant, 2022). Em casos mais graves, quando existem alterações neurológicas, poderá ser necessário o uso de benzodiazepinas, entre outros (Gwaltney-Brant, 2022).

3.11. Dermatologia

A dermatologia corresponde à especialidade médica que se dedica ao diagnóstico e tratamento de afeções da pele e anexos. Na **Tabela 14** estão descritas as afeções que foram observadas durante o estágio. Os abscessos subcutâneos foram a afeção mais observada (Fr 44,44%), seguidos da dermatite húmida aguda (Fr 22,23%).

Tabela 14. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Dermatologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Afeção	Espécie		Total (n _i)	Fr (%)
	Canídeo (n _i)	Felídeo (n _i)		
Abcesso subcutâneo	3	1	4	44,44%
Dermatite húmida aguda (<i>hotspot</i>)	2	0	2	22,23%
Hiperplasia lobular	1	0	1	11,11%
Dermatite atópica	1	0	1	11,11%
Complexo granuloma eosinofílico	0	1	1	11,11%
Total	7	2	9	100%

Os abscessos subcutâneos ocorrem frequentemente em gatos e cães (Miller et al., 2013) e devem-se principalmente a feridas causadas por mordida de outros animais, entrada de corpos estranhos e abscessos causados por doença dentária (p. ex. abscesso do carniceiro). Após a entrada de bactérias (comumente a *Pasteurella multocida*) estas multiplicam-se, formando um nódulo doloroso e edemaciado que acaba por ruturar, libertando o conteúdo mucopurulento do seu interior. Se não for tratado, ocorre normalmente a recorrência. O tratamento consiste normalmente na drenagem do abscesso e lavagem com soluções desinfetantes e na administração de antibioterapia e anti-inflamatórios não esteroides (AINE's) (Rozanski & Rush, 2012; Miller et al., 2013).

3.12. Neurologia

A neurologia dedica-se ao diagnóstico, tratamento e prevenção de afeções ligadas ao sistema nervoso. Nesta especialidade as afeções observadas encontram-se organizadas na **Tabela 15**, apenas tendo sido registadas afeções em cães. Por vezes, não é possível perceber qual a razão das alterações neurológicas devido a impossibilidades financeiras dos tutores, tendo sido estes animais agrupados nesta especialidade por apresentarem alguma alteração neurológica (Fr 50,00%). A epilepsia estrutural e a epilepsia idiopática foram as duas afeções observadas (Fr 50,00%).

Tabela 15. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Toxicologia e Neurologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Afeção		Espécie	Canídeo (n _i)	Total (n _i)	Fr (%)
Alterações neurológicas por causa desconhecida			5	5	50,00%
Epilepsia	Estrutural		4	4	40,00%
	Idiopática		1	1	10,00%
Total			10	10	100%

A epilepsia é uma afeção comum em cães, sendo uma urgência frequente nos centros de atendimento médico veterinário (CAMV). Esta apresenta uma grande percentagem de casos sem diagnóstico definitivo devido aos grandes desafios que representa e está associada uma alta taxa de morbilidade e mortalidade (Podell et al., 2016; Charalambous et al., 2024). A convulsão é a manifestação de epilepsia e resulta de alterações temporárias na atividade elétrica do córtex cerebral levando a alterações no estado mental, contrações musculares involuntárias, nistagmos, entre outros. Pode classificar-se a epilepsia em dois grupos: epilepsia idiopática, causa mais comum de epilepsia em cães e rara em gatos (Berendt et al., 2015; Aiello & Moses, 2016) que se caracteriza por repetidas convulsões sem uma causa detetada, devido a uma diminuição do limiar de excitabilidade das membranas celulares (Berendt et al., 2015); epilepsia estrutural, tipo mais observado em gatos e resultante de alguma afeção intracraniana, alterações metabólicas ou resultante de trauma, tóxicos, entre outros (Berendt et al., 2015; Aiello & Moses, 2016). Muitas vezes os tutores deslocam-se ao CAMV em urgência com o animal em *status epilepticus* (várias convulsões contínuas por períodos de tempo superior a cinco minutos, com momentos de consciência entre elas). Nestes casos a primeira abordagem consiste na estabilização do animal tentando parar a convulsão, normalmente com o uso de midazolam. Ainda a realização de exames complementares de diagnóstico, p. ex. análises bioquímicas para perceber se não existe alterações metabólicas presentes é de extrema importância (Charalambous et al., 2024). Quando o animal sofre convulsões espaçadas menos de 12 a 16 semanas, já deu entrada em consulta de urgência por *status epilepticus* ou que as convulsões sofridas começam a ser mais frequentes deve iniciar medicação anticonvulsiva. O tratamento de epilepsia consiste no uso de medicação anticonvulsiva, como, por exemplo, fenobarbital, brometo de potássio, levetiracetam, entre outros, que permitem reduzir ou controlar as convulsões para um mínimo de ocorrências (Charalambous et al., 2024). A participação e dedicação dos tutores é essencial para controlo da epilepsia, no entanto o custo da medicação, ligação emocional ao animal e tempo despendido com o tratamento resultam numa percentagem elevada de eutanásias nestes animais (Aiello & Moses, 2016; Podell et al., 2016).

3.13. Pneumologia

A especialidade de pneumologia dedica-se ao estudo das afeções do sistema respiratório, estando as afeções observadas nesta área organizadas na **Tabela 16**. Como é possível observar a pneumonia por aspiração foi afeção mais comum com uma Fr de 33,34%, seguida da bronquite felina (Fr 22,22%) e do colapso de traqueia (Fr 22,22%).

Tabela 16. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Pneumologia e Cardiologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Afeção	Espécie		Total (ni)	Fr (%)
	Canídeo (ni)	Felídeo (ni)		
Pneumonia por aspiração	2	1	3	33,34%
Bronquite felina	0	2	2	22,22%
Colapso de traqueia	2	0	2	22,22%
Edema pulmonar por afogamento	1	0	1	11,11%
Efusão pleural por causa desconhecida	0	1	1	11,11%
Total	5	4	9	100%

A pneumonia por aspiração resulta da entrada de conteúdo gastrointestinal ou da orofaringe para o sistema respiratório. A passagem do conteúdo pelo trato respiratório leva a alterações químicas no surfactante (principalmente devido ao ácido gástrico), entrada de bactérias e broncoconstrição (Johnson, 2013). A sintomatologia apresentada pelo animal não é patognomónica consistindo em tosse, letargia, febre, perda de apetite, entre outros. O diagnóstico recorre à realização de radiografia torácica e pode ser necessária a recolha de amostras por lavagens traqueobrônquicas. Apesar do tratamento recorrer ao uso de antibioterapia sistémica, em alguns casos pode não ser necessária, como por exemplo, quando a sintomatologia se deve a alterações causadas pela aspiração de ácido gástrico (Lappin et al., 2017). A grande maioria dos casos de pneumonia em cães e gatos resultam de casos de pneumonia por aspiração e infeções virais. Animais com disfunção esofágica (como, por exemplo, megaesófago), miastenia *gravis*, paralisia da laringe, síndrome respiratório obstrutivo dos braquicéfalos, entre outros, apresentam grande probabilidade de desenvolver este tipo de pneumonia (Johnson, 2013; Lappin et al., 2017).

3.14. Otorrinolaringologia

A especialidade de Otorrinolaringologia é responsável pelo diagnóstico e tratamento de afeções dos canais auditivos, fossas nasais, faringe e laringe. O acompanhamento desta especialidade foi muito reduzido, apenas foram acompanhados oito casos (Fr 1,95%), com um total de duas afeções que estão organizadas na **Tabela 17**. A afeção mais observada foi a otite externa (Fr 87,50%).

Tabela 17. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Otorrinolaringologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Afeção		Espécie		Total (n _i)	Fr (%)
		Canídeo (n _i)	Felídeo (n _i)		
Otite externa	<i>Malassezia</i> sp.	4	1	5	62,50%
	<i>Pseudomonas</i> sp.	1	0	1	12,50%
	Corpo estranho	1	0	1	12,50%
Otite média/interna		0	1	1	12,50%
Total		6	2	8	100%

A otite resulta da inflamação do canal auricular e pode ser de três tipos: otite externa, que ocorre quando existe inflamação entre o ápice e a membrana timpânica; otite média, que resulta do agravamento de uma otite externa, onde existe a rutura da membrana timpânica; e a otite interna, que resulta da inflamação do ouvido interno e onde existe o aparecimento de sinais neurológicos, tais como inclinação da cabeça, nistagmos e ataxia, entre outros sinais da síndrome vestibular originada (Jackson & Marsella, 2012). Para o diagnóstico e tratamento da otite externa é importante a avaliação dos fatores primários que poderão estar a causar a otite, como parasitas, hipersensibilidade ambiental ou alimentar, doenças endócrinas, entre outros. Também a avaliação dos fatores predisponentes, tais como excesso de pelo no canal auditivo, estenose do canal auditivo e iatrogénicos (p. ex. excesso de limpeza por parte do tutor) e de fatores perpetuantes, como a presença de organismos (p. ex. *Malassezia* sp.), podem levar a falhas no tratamento e recorrência da sintomatologia. À consulta é essencial a observação dos dois canais auditivos com o otoscópio e recolha de cerúmen e/ou outras secreções para observação citológica, cultura e teste de sensibilidade aos antibióticos (TSA). O tratamento através da limpeza dos canais auditivos e aplicação de tratamento tópico é normalmente suficiente, no entanto, em alguns animais pode ser necessário o uso de medicação sistémica, p. ex. antibioterapia, AINE'S ou glucocorticoides (Jackson & Marsella, 2012; Bajwa, 2019; Miller et al., 2023). O tratamento da causa primária é de extrema importância para prevenir recidivas, como é o caso de animais com hipersensibilidade a fatores ambientais e/ou alimentares. Nestes animais a recorrência de otites externas pode ser o único sinal clínico, sendo necessário a realização de exames complementares para perceber o tipo de hipersensibilidade presente, seguido do tratamento preventivo com medicação com ação antipruriginosa e anti-inflamatória e ração específica (p. ex. ração hipoalergénica) (Miller et al., 2023). Quando o tratamento médico deixa de ser eficaz e em casos em que existe várias recidivas pode ser necessário recorrer a cirurgia (Rosenkrantz, 2016). As três técnicas cirúrgicas mais comuns normalmente realizadas para o tratamento de otite externa são: ressecção do canal auditivo lateral (ou método de Zepp), ablação do canal auditivo vertical e ablação total do canal auditivo (Rosenkrantz, 2016; McCready, 2018).

3.15. Oftalmologia

A especialidade de oftalmologia é responsável pelo diagnóstico e tratamento de afeções oculares. As afeções observadas estão organizadas na **Tabela 18** e pode verificar-se que o acompanhamento desta especialidade foi muito reduzido, apenas foram acompanhados cinco casos (Fr 1,22%), com um total de quatro afeções. O entrópio foi a afeção mais observada com dois casos (Fr 40,00%).

Tabela 18. Distribuição das afeções observadas na especialidade de Oftalmologia com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Afeção	Espécie		Total (n)	Fr (%)
	Canídeo (n)	Felídeo (n)		
Entrópio	2	0	2	40,00%
Glaucoma crónico	1	0	1	20,00%
Uveíte bilateral	0	1	1	20,00%
Episclerite nodular granulomatosa	1	0	1	20,00%
Total	4	1	5	100%

O entrópio consiste numa má formação da pálpebra que leva à sua inversão. Esta alteração leva ao contacto dos cílios com a córnea, causando desconforto e irritação ocular e podendo levar à ocorrência de úlceras da córnea. O tratamento é cirúrgico pela técnica de Hotz-Celsus consiste na remoção de uma secção de pele, de forma a everter o bordo da pálpebra, normalmente através da aplicação de suturas simples, que podem ser removidas após duas a três semanas (Aiello & Moses, 2016).

4. DISTRIBUIÇÃO DA CASUÍSTICA NA CLÍNICA CIRÚRGICA

Na Clínica Cirúrgica foi possível acompanhar 177 casos (Fr 28,01%), divididos em cinco áreas cirúrgicas: Cirurgia de tecidos moles, Cirurgia de pele e anexos, Cirurgia odontológica, Cirurgia oftalmológica e Cirurgia ortopédica, representadas no **Gráfico 2**. A distribuição da casuística, por espécie observada em cada área cirúrgica encontra-se organizada na **Tabela 19**. As cirurgias de tecidos moles foram as cirurgias mais acompanhadas (Fr 72,32%), seguidas das cirurgias de pele e anexos (Fr 16,38%). As cirurgias odontológicas (Fr 6,78%), oftalmológica (Fr 2,26%) e ortopédica (Fr 2,26%) foram as menos acompanhadas. Os cães foram a espécie mais acompanhada na clínica cirúrgica com uma totalidade de 112 casos (Fr 63,28%).

Distribuição das Áreas Cirúrgicas observadas na Clínica Cirúrgica

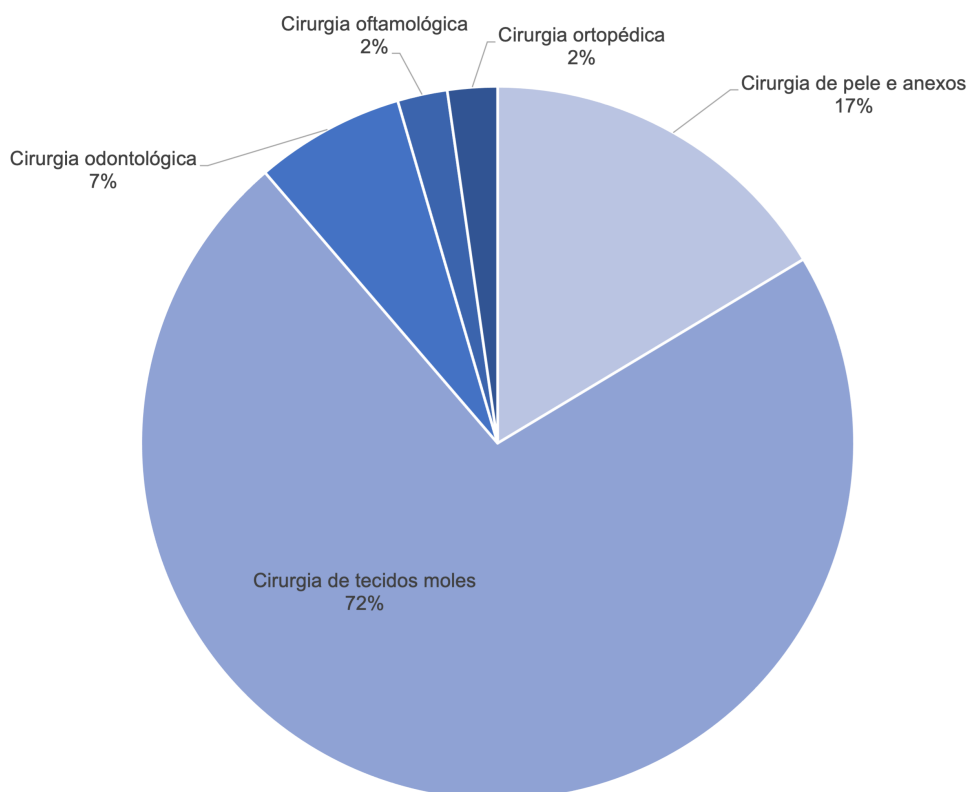


Gráfico 2. Frequência relativa (Fr) das Áreas Cirúrgicas observadas na Clínica Cirúrgica.

Tabela 19. Distribuição da casuística observada na Clínica Cirúrgica apresentado a frequência absoluta e relativa por espécie animal

Área Cirúrgica	Espécie				Total (ni)	Fr (%)
	Canídeo (ni)	Felídeo (ni)	Coelho (ni)	Cobaia (ni)		
Cirurgia de tecidos moles	70	46	2	1	128	72,32%
Cirurgia de pele e anexos	27	11	0	0	29	16,38%
Cirurgia odontológica	10	0	2	0	12	6,78%
Cirurgia oftalmológica	3	1	0	0	4	2,26%
Cirurgia ortopédica	2	2	0	0	4	2,26%
Total	112	60	4	1	177	100%

Nesta área foi possível acompanhar todas as etapas que envolvem a realização de uma cirurgia, desde a preparação do protocolo anestésico, preparação da sala cirúrgica, recepção do animal, preparação e assepsia da zona a ser intervencionada, monitorização do paciente anestesiado, participação como ajudante de cirurgia e, após a cirurgia, o acompanhamento do animal no recobro e preparação da alta hospitalar.

4.1. Cirurgia de tecidos moles

As cirurgias de tecidos moles englobam as cirurgias que são realizadas ao sistema gastrointestinal, reprodutor, respiratório, urinário e endocrinológico. Na **Tabela 20** estão organizadas as cirurgias acompanhadas. As cirurgias no sistema reprodutor foram as mais observadas, com um total de 91 casos (Fr 71,09%), sendo as ovário-histerectomias (OVH) (Fr 33,59%) e orquiectomias (Fr 25,78%) as mais acompanhadas. Aqui foi possível assistir a três cirurgias em espécies exóticas, um caso de OVH por piómetra num coelho e dois casos de orquiectomia, uma em coelho e outra numa cobaia. Seguidamente as cirurgias do sistema gastrointestinal com 11 casos (Fr 8,58%) e as esplenectomias com oito casos (Fr 6,25%) foram as mais acompanhadas. Durante o estágio houve ainda a possibilidade de assistir a algumas cirurgias do sistema urinário (Fr 5,47%), cirurgias de laparotomia exploratória (Fr 3,13%), exploração cirúrgica de fístulas causadas pela entrada de corpo estranho (Fr 1,56%), correção de hérnias umbilicais (Fr 0,78%) e hérnias diafragmáticas (Fr 0,78%), correção de fenda do palato traumática (Fr 0,78%) e suturas de lacerações traqueais causadas por ataque de outros cães (Fr 0,78%). Os cães foram a espécie mais acompanhada durante o estágio na cirurgia (Fr 60,74%).

A OVH é um procedimento cirúrgico comum na clínica de pequenos animais e consiste na remoção dos ovários e útero. A OVH é recomendada como uma cirurgia eletiva para prevenir gestações indesejadas, problemas comportamentais e desenvolvimento de neoplasias ligadas à produção hormonal, como as neoplasias mamárias. Pode, também, ser necessária quando existe afeções associadas ao sistema reprodutor como, piómetras, neoplasias dos ovários e útero, afeções com influência hormonal como, diabetes *mellitus*, entre outras. O procedimento cirúrgico realizado no HVetLA consiste no acesso abdominal pela linha média e a recuperação é na generalidade rápida e sem complicações (Simpson et al., 2004).

A orquiectomia, tal como a OVH, é um procedimento cirúrgico comum na clínica de pequenos animais e é recomendado como procedimento eletivo para prevenir problemas comportamentais e a procriação indesejada. Pode ainda, ser aconselhado em casos de neoplasias testiculares, criptorquidismo, orquites, hiperplasia prostática benigna, entre outros. O procedimento cirúrgico pode ser realizado por técnica fechada, se não houver exteriorização do testículo ou aberta se houver abertura da túnica vaginal e acesso ao testículo. A recuperação nos gatos é quase imediata após os animais acordarem da cirurgia pois, na maioria dos casos, não existe a utilização de suturas. Nos cães a recuperação é geralmente rápida e sem complicações, no entanto, é necessário um maior cuidado (Simpson et al., 2004).

Tabela 20. Distribuição das cirurgias observadas na especialidade de Cirurgia de tecidos moles com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Cirurgia		Espécie	Canídeo (ni)	Felídeo (ni)	Coelho (ni)	Cobaia (ni)	Total (ni)	Fr (%)
Sistema Reprodutor	OVH		21	21	1	0	43	33,59%
	Orquiectomia		14	17	1	1	33	25,78%
	Mastectomia completa unilateral		5	1	0	0	6	4,69%
	Cesariana		5	0	0	0	5	3,91%
	Mastectomia regional		3	0	0	0	3	2,34%
	Correção de prolapso vaginal		1	0	0	0	1	0,78%
Esplenectomia			8	0	0	0	8	6,25%
Laparotomia exploratória			2	2	0	0	4	3,13%
Sistema urinário	Cistotomia		4	0	0	0	4	3,13%
	Uretrostomia		2	0	0	0	2	1,56%
	Nefrectomia		1	0	0	0	1	0,78%
Sistema Gastrointestinal	Colocação de tubo de alimentação esofágico		1	2	0	0	3	2,34%
	Enterotomia		0	2	0	0	2	1,56%
	Gastropexia		2	0	0	0	2	1,56%
	Gastrotomia para remoção de CE		1	1	0	0	2	1,56%
	Biópsia incisional hepática		1	0	0	0	1	0,78%
	Exérese de glândula salivar		1	0	0	0	1	0,78%
	Exploração cirúrgica de fístula por CE			2	0	0	0	2
Herniorrafia umbilical			1	0	0	0	1	0,78%
Herniorrafia diafragmática			1	0	0	0	1	0,78%
Palatorrafia			0	1	0	0	1	0,78%
Traqueorrafia			1	0	0	0	1	0,78%
Total			78	47	2	1	128	100%

4.2. Cirurgia de pele e anexos

As cirurgias de pele e anexos acompanhadas durante o estágio estão organizadas por ordem decrescente de ocorrência na **Tabela 21**. As nodulectomias cutâneas foram as mais acompanhadas com 14 casos (Fr 48,28%), seguida da sutura de lacerações causadas por ataques de outros animais, atropelamentos e objetos cortantes (Fr 20,70%), biópsia de lesões cutâneas para diagnóstico histopatológico (Fr 13,79%), crioterapia com azoto líquido com a utilização de Cryopen® (Cryopen, Southlake, EUA) para tratamento de lesões causadas por carcinoma das células escamosas (Fr 10,34%), amputação de orelha devido a diagnóstico de carcinoma das células escamosas (Fr 3,45%) e resolução de oto-hematoma (Fr 3,45%).

Tabela 21. Distribuição das cirurgias observadas na especialidade de Cirurgia de pele e anexos com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Cirurgia	Espécie	Espécie		Total (ni)	Fr (%)
		Canídeo (ni)	Felídeo (ni)		
Nodulectomia cutânea		10	4	14	48,28%
Sutura de lacerações	Pescoço	2	0	2	6,90%
	Dorso	2	0	2	6,90%
	Tórax	1	0	1	3,45%
	Mento	0	1	1	3,45%
Biópsia de lesões cutâneas		3	1	4	13,79%
Crioterapia		0	3	3	10,34%
Amputação de orelha		0	1	1	3,45%
Resolução de oto-hematoma		1	0	1	3,45%
Total		19	10	29	100%

4.3. Cirurgia odontológica

A cirurgia odontológica consiste na especialidade cirúrgica responsável pelo tratamento de problemas dentários. Os casos acompanhados nesta especialidade estão organizados na **Tabela 22**. Apenas foram acompanhados 12 casos, sendo a sua maioria cães (Fr 83,33%). O tratamento de doença periodontal (Fr 41,67%) e o tratamento de doença periodontal com extração dentária (Fr 41,67%) foram as cirurgias mais acompanhadas. Ainda foi possível acompanhar o procedimento de corte de dentes em dois coelhos (Fr 16,66%), devido ao sobre crescimento dentário.

Tabela 22. Distribuição das cirurgias observadas na especialidade de Cirurgia odontológica com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Cirurgia	Espécie		Total (ni)	Fr (%)
	Canídeo (ni)	Coelho (ni)		
Tratamento de doença periodontal	5	0	5	41,67%
Tratamento de doença periodontal com extração dentária	5	0	5	41,67%
Corte de dentes	0	2	2	16,66%
Total	10	2	12	100%

4.4. Cirurgia oftalmológica

A cirurgia oftalmológica consiste na especialidade cirúrgica que trata e corrige problemas oculares. Foram acompanhados apenas quatro casos nesta especialidade cirúrgica, que estão organizados na **Tabela 23**. Cada procedimento apenas foi acompanhado uma vez (Fr 25,00%), desobstrução do canal lacrimal, resolução de entrópio bilateral, enucleação e citologia por raspagem e aposição de lesão ocular para diagnóstico de lesão ocular.

Tabela 23. Distribuição das cirurgias observadas na especialidade de Cirurgia oftalmológica com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Cirurgia	Espécie		Total (ni)	Fr (%)
	Canídeo (ni)	Felídeo (ni)		
Sondagem das vias lacrimais	1	0	1	25,00%
Entrópio bilateral	1	0	1	25,00%
Enucleação	0	1	1	25,00%
Citologia de lesão ocular	1	0	1	25,00%
Total	3	1	4	100%

4.5. Cirurgia ortopédica

A cirurgia ortopédica apenas contou com quatro casos acompanhados, organizados na **Tabela 24**. Em dois dos casos acompanhados foi realizada a amputação do membro posterior (Fr 50,00%) devido a fratura, em que a resolução por osteossíntese era muito dispendiosa para os tutores. Dos dois outros casos acompanhados, um dos casos foi possível assistir à remoção de cavilhas (Fr 25,00%) de uma fixação externa para resolução de fratura de fêmur e à técnica de cerclagem simples para redução de fratura de sínfise da mandíbula (Fr 25,00%) devido a uma queda.

Tabela 24. Distribuição das cirurgias observadas na especialidade de Cirurgia ortopédica com as frequências absoluta e relativa por espécie animal

Cirurgia	Espécie	Canídeo (ni)	Felídeo (ni)	Total (ni)	Fr (%)
Amputação de membro posterior		1	1	1	50,00%
Remoção de cavilhas		1	0	1	25,00%
Osteossíntese de fratura de sínfise mandibular		0	1	1	25,00%
Total		2	2	4	100%

5. PROCEDIMENTOS CLÍNICOS E EXAMES COMPLEMENTARES DE DIAGNÓSTICO

Durante o período de estágio foi possível à estagiária acompanhar e realizar ativamente vários procedimentos clínicos e exames complementares de diagnóstico essenciais para o futuro profissional.

Na **Tabela 25** estão organizados os diversos procedimentos clínicos realizados, com as respetivas frequências relativas e espécies animais em que foram executados.

Tabela 25. Frequências relativa e absoluta dos procedimentos clínicos realizados por espécie animal

Procedimento	Espécie	Canídeo (ni)	Felídeo (ni)	Total (ni)	Fr (%)
Colocação de identificação eletrónica		3	20	23	25,27%
Transfusão de sangue total / plasma		6	6	12	13,19%
Algaliação		5	3	8	8,79%
Abdominocentese		4	3	7	7,69%
Toracocentese		2	3	5	5,49%
Realização de penso Robert-Jones		2	3	5	5,49%
Eutanásia		4	1	5	5,49%
Transfusão de plasma		3	1	4	4,10%
Cistocentese ecoguiada		1	2	3	3,30%
Compressão vesical		2	0	2	2,20%
Enema		1	0	1	1,10%
Sutura com agrafos		1	0	1	1,10%
Administração	Melarsomina	9	0	9	9,89%
	Soro subcutâneo	1	3	4	4,40%
	Cálcio	1	0	1	1,10%
	Antimoniato de meglumina	1	0	1	1,10%
Total		46	45	91	100%

O procedimento mais realizado foi a identificação eletrónica (Fr 25,27%), tendo este sido realizado mais frequentemente em felídeos devido à obrigatoriedade de colocação de *transponder* eletrónico em gatos ter entrado em vigor em outubro de 2022 (de acordo com o decreto-lei nº 82/2019, de 27 de Junho de 2019) (DGAV, 2019).

Os exames complementares de diagnóstico são normalmente essenciais para se chegar a um diagnóstico definitivo. Estes incluem análises sanguíneas, exames imagiológicos, testes serológicos rápidos para pesquisa de antigénios ou anticorpos e urinálises, entre outros. Na **Tabela 26** estão organizados por ordem decrescentes os exames realizados e acompanhados durante o decorrer do estágio. É possível pela análise da tabela verificar que as análises sanguíneas foram o exame complementar mais realizado/observado (Fr 49,73%).

Tabela 26. Frequências relativa e absoluta dos exames complementares de diagnóstico observados e realizados por espécie animal

Exame Complementar		Espécie	Canídeo (n)	Felídeo (n)	Total (n)	Fr (%)
Análises sanguíneas	Hemograma		133	105	238	25,67%
	Perfil Bioquímico		103	57	160	17,26%
	Microhematócrito		12	16	28	3,02%
	Ionograma		18	7	25	2,70%
	SDMA		0	5	5	0,54%
	T4 total		1	2	3	0,32%
	Provas de coagulação		1	0	1	0,11%
Exame de gota fresca			1	0	1	0,11%
Radiografia			128	68	197	21,25%
Ecografia abdominal			74	36	110	11,87%
Eletrocardiografia			11	0	11	1,19%
Ecocardiografia			8	1	9	0,97%
Teste rápido (Uranotest®; IDEXX® SNAP)	Parvovirose		23	0	23	2,48%
	FIV/FELV		0	14	14	1,51%
	Dirofilariose		9	0	9	0,97%
	Pancreatite (PLi)		5	2	7	0,75%
	Panleucopénia		0	5	5	0,54%
Urinalise tipo I			10	20	30	3,24%
Urinalise tipo II			8	13	21	2,27%
Tipificação sanguínea			6	7	13	1,40%
Otoscopia			6	2	8	0,86%
Medição Pressão Intraocular			3	1	4	0,43%
Medição Pressão Arterial			0	3	3	0,32%
Teste de Rivalta			0	2	2	0,22%
Total			558	368	927	100%

PARTE II – MONOGRAFIA: URGÊNCIAS MAIS COMUNS NUM HOSPITAL VETERINÁRIO, NO LITORAL ALENTEJANO

1. ABORDAGEM A UM PACIENTE URGENTE

1.1. Triagem

A triagem, com origem na palavra francesa *trier* pode ser descrita como um sistema de organização e categorização dos pacientes de acordo com a urgência no seu tratamento e estabilização, permitindo priorizar os casos mais graves que necessitem de atendimento prioritário pela equipa veterinária. A rápida triagem e organização de quais os pacientes a serem observados primeiro é de extrema importância para a sobrevivência do paciente e para o sucesso do departamento de urgência, sendo por isso necessário treino e formação de pessoal qualificado com um conhecimento das várias áreas da Medicina e Cirurgia Veterinária (Ruys et al., 2012; Reineke, 2015).

Os sistemas de triagem foram primeiramente criados e implantados para responder a emergências e catástrofes na Medicina Humana e para melhorar a resposta nos serviços de urgência médica que apresentam normalmente sobrelotação (Reineke, 2015). Na generalidade, as catástrofes são raras na Medicina Veterinária, sendo mais comum existir o aparecimento num determinado CAMV de várias urgências médicas ao mesmo tempo. Neste caso é necessário estabelecer a ordem de prioridade de atendimento devido, ao reduzido número de pessoal disponível para o atendimento de diversos casos em simultâneo na maioria dos CAMV e realizar uma correta triagem (Donnelly & Lewis, 2016).

Existe uma variedade de sistemas de triagem que são aplicados na Medicina Humana, no entanto, em Medicina Veterinária não existe nenhum sistema que seja globalmente aceite, sendo a triagem realizada com base no historial médico do paciente, informação que os tutores conseguem fornecer e intuição/experiência do profissional (Clarke, 2016; Drobatz et al., 2019).

O sistema de triagem de Manchester (MTS, do inglês *Manchester triagem system*) é um sistema de triagem da medicina humana e dos mais usados em medicina veterinária (Drobatz et al., 2019). Este consiste na atribuição de uma escala de um a cinco (conjugada com a atribuição de cores) de acordo com a prioridade de atendimento sendo, 5 – não urgente (azul), 4 – pouco urgente (verde), 3 – urgente (amarelo), 2 – muito urgente (laranja) e 1 – emergente (vermelho) (Reineke, 2015; Drobatz et al., 2019).

O primeiro sistema de triagem veterinária foi criado pela Universidade da Pensilvânia, em 1994 e designado de escala de triagem no trauma (ATT, do inglês *animal trauma triage*). A ATT consiste na atribuição de pontos entre zero a três (sendo zero, pequena alteração ou sem alteração digna de registo e três alteração severa) em seis categorias do exame físico: perfusão, aparelho cardiovascular, aparelho respiratório, olhos/músculos/pele/esqueleto e sistema nervoso. Neste sistema, animais com uma soma ATT superior devem ser admitidos primeiro (Reineke, 2015).

Em 2012, Ruys, et al., descreveram um novo sistema de triagem em veterinária, lista de triagem veterinária (VTL, do inglês, *veterinary triage list*), adaptado do MTS. A VTL atribui ao animal uma cor durante a triagem que corresponde ao intervalo de tempo em que o animal vai ser atendido (**Tabela 27**): vermelho (atendimento imediato), laranja (atendimento em 15 minutos), amarelo (atendimento entre 30 a 60 minutos), verde (atendimento em 120 minutos) e azul (mais de 120 minutos) (Ruys et al., 2012; Reineke, 2015; Weltman & Prittie, 2021).

Tabela 27. Organização do sistema de triagem VTL de acordo com a urgência do atendimento e qual o tempo de espera (em minutos) estimado para cada cor.

Cor	Urgência	Tempo de espera (minutos)
Vermelho	Emergência	0
Laranja	Muito urgente	15
Amarelo	Urgente	30 – 60
Verde	Pouco urgente	60 – 120
Azul	Não urgente	Mais de 120

A abordagem a um paciente urgente e a primeira triagem podem ocorrer telefonicamente, quando o tutor contacta o CAMV a pedir informações e conselhos sobre como agir e se é necessário o atendimento por parte do Médico Veterinário. Nesta chamada é importante tentar perceber quais os sinais que o animal apresenta: colapso, alterações respiratórias, trauma, hemorragia ativa, alterações neurológicas, dificuldade em urinar, entre outros, sendo aqui realizado aconselhamento na maneira de proceder. É necessário alertar os tutores para possíveis comportamentos agressivos devido à dor e/ou desorientação que o paciente pode apresentar e como pode ser realizada a primeira estabilização enquanto se encaminha para o CAMV. Além disso é importante fornecer direções claras de como chegar ao CAMV e tentar perceber quanto tempo levará a viagem, sendo nesse tempo efetuados os preparativos para receber o paciente (Brown & Drobotz, 2007; Rozanski & Rush, 2013).

Aquando da chegada ao local, após o contacto telefónico, ou no caso do tutor se deslocar diretamente ao CAMV é importante uma primeira observação do animal, por um membro treinado da equipa veterinária, para perceber se o animal necessita de entrar prontamente para ser visto pelo Médico Veterinário ou se pode aguardar na sala de espera, sendo, nesta fase, os animais classificados como estáveis ou instáveis, ou de acordo com o sistema de triagem implementado nesse CAMV. Nesta primeira abordagem é feita a observação dos principais os sistemas de uma maneira rápida e simplificada podendo utilizar-se a abordagem ABCDE (do inglês *Alert, Breathing, Circulation, Disability and Exposure/Examination*), que consiste na avaliação dos sistemas cardiovascular, respiratório, neurológico e exposição do animal a trauma, alterações na temperatura corporal, entre outros. Aqui é importante perceber o estado de consciência do

animal, padrão e ritmo respiratório, cor das mucosas, tempo de repleção capilar e, por exemplo, se apresenta alguma hemorragia ativa (Thim et al., 2012; Reineke, 2015). Esta avaliação deve demorar um máximo de um a dois minutos (Drobatz et al., 2019) e é no decorrer da mesma que se tenta obter do tutor informações importantes do historial médico do animal e das circunstâncias que poderão ter levado a esta situação. Animais em angústia respiratória, cianóticos, com hemorragias ativas, convulsivos, em paragem cardiorrespiratória ou qualquer outra situação de risco de vida iminente devem ser admitidos imediatamente, e um membro da equipa deve obter dos tutores um consentimento verbal para iniciar os procedimentos básicos para estabilização, sendo fundamental informar os tutores dos custos, até ser possível obter os necessários consentimentos escritos (Aldrich, 2005; Reineke, 2015; Clarke, 2016).

1.2. Abordagem primária

Após a triagem inicial por um membro da equipa clínica e se o animal necessitar de atendimento médico veterinário prioritário, este deve ser transportado para uma sala onde exista acesso a todos os equipamentos e ferramentas que permitam a sua estabilização. Esta avaliação tem como principal objetivo reconhecer as alterações que o paciente apresenta de maneira a poder ocorrer a sua estabilização, sendo realizada a mesma avaliação efetuada na triagem inicial, mas de uma forma mais incisiva e objetiva. Para facilitar a abordagem de modo sistemático pode usar-se a mnemónica ABCDE, procurando detetar alterações no paciente que comprometam o prognóstico a curto ou longo prazo, como hemorragias, obstrução urinária, entre outras (Aldrich, 2005; Rozanski & Rush, 2013; Donnelly & Lewis, 2016).

1.2.1. Avaliação do aparelho respiratório

Emergências respiratórias são comuns na clínica de pequenos animais, a avaliação do aparelho respiratório e a localização no sistema respiratório da afeção é de extrema importância para a estabilização do paciente (C. Sumner & Rozanski, 2013; Tong & Gonzalez, 2020).

A avaliação da respiração do animal deve ser realizada primeiramente à distância, observando-se a posição do animal, frequência respiratória, presença de ruídos respiratórios audíveis sem estetoscópio e existência de esforço respiratório. Aquando de um paciente com alteração no ritmo respiratório (hipoventilação ou hiperventilação), deve ser colocado imediatamente com suplementação de oxigénio; caso o paciente não esteja a respirar deve ser entubado e começada a ventilação mecânica (Aldrich, 2005; Clarke, 2016). Animais em angústia respiratória apresentam-se normalmente em posição ortopneica, tipicamente em decúbito lateral ou sentados, com pescoço e cabeça em extensão e cotovelos em abdução. A manipulação e aumento do stresse pela contenção em animais já com angústia respiratória pode levar à descompensação e paragem cardiorrespiratória (Tong & Gonzalez, 2020). A auscultação é um dos meios que podem ser usados inicialmente, devido ao baixo grau de manipulação

exigido, realizando-se a auscultação da traqueia e de toda a região torácica. Durante esta avaliação é realizada, também, a auscultação cardíaca, que vai ser descrita mais à frente (Clarke, 2016; Donnelly & Lewis, 2016).

Pacientes que apresentem aumento do esforço respiratório, duração aumentada da inspiração e respiração ruidosa, apresentam afeções que envolvem normalmente as vias respiratórias superiores, enquanto na presença de afeções associadas as vias respiratórias descendentes, existe normalmente um aumento da fase expiratória (Donnelly & Lewis, 2016; Tong & Gonzalez, 2020). De acordo com a localização do ruído respiratório adventício poderá, também, ter-se uma ideia da afeção que pode estar associada, ruídos respiratórios adventícios superiores, audíveis muitas vezes sem estetoscópio, podem indicar colapso da traqueia, presença de corpo estranho ou massas, paralisia da laringe, entre outros (Donnelly & Lewis, 2016); ruídos respiratórios adventícios na região torácica (apenas audíveis através da auscultação) podem indicar diferentes afeções, dependendo da localização em que são ouvidos: na zona ventral pode indicar a presença de fluido (efusão pleural) e na zona dorsal podem resultar da presença de pneumotórax (Clarke, 2016). Lesões na parede torácica devido a trauma resultam no aumento da respiração abdominal e diminuição do movimento torácico, com um padrão paradoxal. Deve ser realizada a palpação do tórax para perceber se existe a presença de enfisema subcutâneo e avaliar integridade da zona torácica e se existe fratura de costelas (Tong & Gonzalez, 2020).

O uso de opioides com efeito sedativo (como o butorfanol) para diminuir o stresse do paciente e assim, diminuir a possibilidade de hipoxia por stresse na manipulação é uma opção a ponderar. A dor pode estar associada ao aumento da frequência respiratória, sendo o uso de analgésicos, também, benéfico (Donnelly & Lewis, 2016; Tong & Gonzalez, 2020).

1.2.2. Avaliação do sistema cardiovascular

A avaliação do sistema cardiovascular é importante para perceber se o animal se encontra em choque, sendo a avaliação da perfusão tecidual uma prioridade, pois a falha de entrega eficiente de oxigénio aos tecidos leva a falência multiorgânica, fazendo assim uma prioridade restabelecer a normal perfusão rapidamente após a entrada do paciente no CAMV. A primeira abordagem a um paciente urgente é a avaliação da cor das mucosas, tempo de repleção capilar (TRC), frequência cardíaca, qualidade do pulso femoral e da artéria metatársica dorsal (importante a avaliação da frequência e ritmo) e auscultação cardíaca para avaliar batimento cardíaco e a existência de sons cardíacos alterados (Reineke, 2015; Clarke, 2016; Donnelly & Lewis, 2016).

A cor das mucosas em simultâneo com o TRC são uma avaliação importante e rápida de aferir pelo Médico Veterinário e permitem retirar algumas conclusões do estado do animal. O choque hipovolémico é o tipo de choque mais comumente encontrado na clínica veterinária, causado pela perda de sangue, desidratação, entre outros. Os animais apresentam,

normalmente, mucosas pálidas, TRC superior a dois segundos, presença de taquicardia com pulso femoral rápido e fraco nos cães e bradicardia nos gatos (uma importante diferença), hipotermia, extremidades frias e estado mental letárgico. No caso do choque distributivo, causado pela alteração da distribuição do sangue, como acontece no caso da torção gástrica, um dos principais sinais encontrados são a coloração das mucosas congestionadas. A distinção do tipo de choque é de extrema importância para a estabilização do animal, pois comparativamente ao choque hipovolêmico, o choque cardiogénico apresenta semelhantes sinais clínicos, mas neste caso último caso a fluidoterapia não é aconselhada na maioria dos casos. O choque cardiogénico deve-se à incapacidade de o coração manter o fluxo sanguíneo, devido a afeção cardíaca. É de salientar que alguns animais em choque podem apresentar na altura da triagem coloração normal das mucosas, pulso normal e frequência cardíaca normal por se encontrarem num estado compensado de choque e o seu estado deteriorar rapidamente, sendo de extrema importância uma boa avaliação cardiovascular na altura da triagem (Rozanski & Rush, 2013; Reineke, 2015; Clarke, 2016; Donnelly & Lewis, 2016).

Métodos complementares de diagnóstico como o eletrocardiograma (ECG) podem ser úteis na primeira abordagem por exigirem pouca manipulação, podendo detetar anomalias cardíacas, como arritmias, que podem estar na origem da colapso do animal ou podem indicar alterações metabólicas que necessitam de ser corrigidas para ocorrer estabilização, como no caso da hipercalemia (Clarke, 2016; Willis, 2016).

1.2.3. Avaliação do sistema nervoso

Pacientes que cheguem ao CAMV em estado convulsivo devem ser imediatamente admitidos e estabilizados, previamente às restantes avaliações devido às repercussões para o animal em estado convulsivo prolongado. Animais com paralisia aguda com perda de nociceção ou estado mental alterado, apresentando-se em estupor ou coma devem ser também imediatamente admitidos. Ainda, animais com traumas na cabeça que possam levar ao aumento da pressão intracraniana (PIC) devem ser logo admitidos para estabilização e medidas para diminuir a PIC devido às consequências isquémicas que derivam destas lesões (Reineke, 2015).

Aquando da entrada de um paciente com alterações neurológicas, deve colocar-se a questão: “Será que o problema é neurológico?”, a avaliação do sistema nervoso deve ter em conta os resultados das avaliações do sistema respiratório e cardiovascular, sendo de ressaltar que animais em choque, com diminuição da perfusão tecidual podem apresentar alterações no estado mental que melhora após a estabilização, reposição da perfusão normal e dos valores metabólicos, como é o caso de animais com hipoglicémia severa (Aldrich, 2005; Reineke, 2015; Clarke, 2016).

Pacientes com alterações neurológicas são urgências comuns nos CAMV, a avaliação neurológica deve ser realizada a nível cerebral e da espinal medula avaliando-se o nível de consciência do animal (alerta, letárgico, estupor e comatoso), alterações dos reflexos espinais e

cranianos, presença de sensibilidade dolorosa, e postura corporal (i.e. Schiff-Sherrington, postura descerebrada e postura descerebelada); estas avaliações devem ser realizadas antes de ser administrada qualquer tipo de analgesia. A história pregressa é muito importante para perceber se existe algum trauma recente que possa ter causado a sintomatologia, se é um quadro agudo, progressivo ou não, ou com evolução crónica. A observação do reflexo pupilar em resposta à luz é uma avaliação importante e que pode permitir diferenciar entre uma lesão neurológica ou alguma alteração metabólica que possa estar a provocar a alteração do estado mental. Também é importante na avaliação neurológica a observação da simetria e tamanho pupilares e presença de nistagmo (Aldrich, 2005; Clarke, 2016).

1.2.4. Avaliação de alterações externa ou de exposição a traumas

A temperatura corporal e das extremidades é uma avaliação importante à chegada do animal ao CAMV, assim como a palpação para a procura de fraturas evidentes ou feridas abertas (Holowaychuk, 2011; Thim et al., 2012). A realização de ecografia abdominal de urgência é um exame importante durante a avaliação primária de um animal politraumatizado e permite perceber se existe a presença de líquido livre abdominal, sendo um método rápido que exige pouca manipulação do animal (Balakrishnan & Drobotz, 2013; Clarke, 2016). Gatos machos com obstrução urinária são uma urgência muito comum, sendo a palpação da bexiga uma avaliação importante durante a abordagem primária (Rozanski & Rush, 2013; Reineke, 2015). Animais com trauma recente podem apresentar-se com uroabdómen devido à rutura da bexiga. A colheita por abdominocentese do líquido e a comparação entre o valor de creatinina encontrado entre o líquido colhido e o valor no sangue pode permitir identificar um uroabdómen (Reineke, 2019).

1.2.5. Procedimentos e exames complementares de diagnóstico realizados durante a abordagem primária

A. Acesso vascular

O acesso vascular é um procedimento de extrema importância num paciente que dê entrada num CAMV em situação de urgência. O cateter é, na grande maioria dos casos, colocado numa veia periférica, nomeadamente a veia cefálica, a veia safena ou uma das veias acessórias destas. Para a colocação do cateter deve realizar-se a tricotomia do local de entrada do cateter e da área envolvente, seguida de uma rigorosa assepsia e, após a inserção do cateter, este deve ser fixado com fitas adesivas adequadas e coberto por uma ligadura protetora (p. ex. Vetrap®, 3M, Maplewood, USA). No caso de pacientes com hipovolémia severa, a colocação do cateter pela via percutânea pode não ser possível; nestes casos pode ser realizada uma incisão na pele no local da veia para facilitar a sua visualização. Este tipo de colocação deve ser temporário e,

assim que possível deve colocar-se um acesso vascular novo com os procedimentos de assepsia explicados acima (Rozanski & Rush, 2013; Reineke, 2015; Clarke, 2016).

Em neonatos ou animais muito pequenos pode não ser possível a colocação de um cateter intravenoso, nestes casos pode ser colocado cateter intraósseo, normalmente colocado na fossa trocântérica do fêmur, tubérculo maior do úmero, tíbia proximal, tuberosidade da tíbia, asa do íleo e ísquio. Este tipo de cateter permite a administração de fluidoterapia e medicação endovenosa, podendo ainda ser utilizado para transfusões sanguíneas (Rozanski & Rush, 2013; Clarke, 2016).

A aplicação do cateter central é normalmente realizada na veia jugular ou a veia safena medial ou lateral (menos comum), sendo a sua aplicação normalmente usada quando é necessária a recolha de sangue várias vezes ao dia e/ou a administração de vários fármacos por via endovenosa. A utilização de cateter central com múltiplas vias de entrada, permitem a administração de vários fármacos ao mesmo tempo, sem existir a sua mistura antes de entrarem na circulação sanguínea. Além disso, estes tipos de cateter permitem que em simultâneo com a administração de fármacos, seja feita a colheita de sangue, a monitorização da pressão venosa central e a alimentação parenteral. Este tipo de cateter necessita de uma assepsia rigorosa, idêntica à realizada em cirurgia, sendo o uso de luvas esterilizadas necessário. A fixação do cateter é feita através de suturas (Adamantos & Alwood, 2007; Rozanski & Rush, 2013; Clarke, 2016).

B. Análises sanguíneas

Durante a primeira abordagem a um paciente que entre em urgência no CAMV, a colheita de sangue enquanto são realizados os exames complementares é de extrema importância. A realização de um hemograma completo, análises bioquímicas, com avaliação dos parâmetros renais, hepáticos, glucose, proteínas totais, albumina, medição do lactato (permite avaliar se está a ocorrer hipoperfusão nos tecidos, devido ao aumento da sua concentração nos tecidos) e ionograma (avaliação da concentração dos iões K^+ , Na^+ e Cl^+) são essenciais para o estabelecimento de um diagnóstico e correção de alterações que possam comprometer a sobrevivência do paciente (Pachtinger, 2013; Reineke, 2015, 2019). Adicionalmente podem ser realizadas provas de coagulação se existir suspeita de envenenamento por rodenticidas ou alguma coagulopatia que possa comprometer a execução de procedimentos durante a estabilização do paciente (Pachtinger, 2013; Reineke, 2019).

C. Fluidoterapia

O estabelecimento de um acesso vascular e o início da fluidoterapia é um dos pontos-chave para a estabilização do paciente urgente. O restabelecimento da volémia visa restaurar a perfusão normal aos tecidos e prevenir a falência orgânica, sendo utilizado na grande maioria das vezes cristaloides isotónicos (p. ex. lactato de ringer) como primeira abordagem (Boag & Hughes, 2007; Reineke, 2019). A taxa de choque deve ser entre 80-90 mL/kg em cães e 50-55

mL/kg em gatos (Harold et al., 2013), administrando-se 25% da totalidade da dose e reavaliando a necessidade de continuar com a taxa de choque por mais 25% do volume ou se poderá trocar-se para taxa de manutenção (i.e. cão com 5 kg a uma taxa de 80 mL/kg fará 100 mL de fluidos e após, será necessário realizar nova avaliação). Na grande maioria dos animais apenas é necessária a administração de 50% da dose de choque calculada, no entanto, animais que não mostrem melhorias podem necessitar da administração de coloides (Harold et al., 2013). Os coloides permitem aumentar a perfusão tecidual mais rapidamente e com menor volume de fluidos necessários, comparativamente aos cristaloides sendo as taxas de choque realizadas de 5 - 10 mL/kg em cães e 2,5 - 5 mL/kg em gatos (Harold et al., 2013; McBride, 2017; Drobatz et al., 2019).

Após a administração da taxa de choque ou em animais em que esta primeira abordagem não seja a mais indicada (como no caso do choque cardiogénico) deve ser calculada a taxa de fluidos que permita repor o nível de desidratação, colmatar as perdas sensíveis (p. ex. micção) e insensíveis (p. ex. respiração) e fornecer os fluidos necessários para a manutenção das necessidades do organismo. Esta taxa pode ser calculada utilizando a fórmula de reposição de fluidos: (Déficit de fluidos [mL] = % desidratação*peso do animal [kg]) e a esta devem ser somada as perdas sensíveis (p. ex. micção) e insensíveis (p. ex. respiração) e a taxa de manutenção (2-6 mL/kg/h nos cães e 2-3 mL/kg/h nos gatos) (Boag & Hughes, 2007; Harold et al., 2013; Clarke, 2016; Reineke, 2019).

Alguns animais necessitam ainda de suplementação de eletrólitos devido às perdas que apresentam, nestes casos os fluidos devem ser suplementados com potássio, glucose, etc. No caso da suplementação é necessário ter em atenção às taxas de fluidos administradas, por exemplo em animais suplementados com K⁺ esta não deve exceder 0,5 mEq/kg/h (Boag & Hughes, 2007; Harold et al., 2013; Reineke, 2019).

D. TFAST, AFAST e Vet BLUE

A avaliação focada com ultrassonografia para trauma (FAST, do inglês *Focused Assessment with Sonography for Trauma*) é um dos primeiros meios de diagnóstico utilizados num CAMV aquando da receção de um paciente urgente. A sua execução tem como objetivo a procura de fluido livre na cavidade abdominal, pericárdica e pleural em pacientes que possam ter sofrido traumas ou que apresentem afeções não traumáticas, mas que causem efusões (p. ex. tamponamento cardíaco). Também, permite o diagnóstico de pneumotórax. A grande vantagem de a FAST é a sua rapidez de execução, ser uma técnica não invasiva e que pode ser executada enquanto estão a ser realizados outros procedimentos, como a colheita de sangue. Ainda, durante a realização da FAST é possível detetar alterações evidentes em alguns órgãos, como avaliar o contorno da bexiga para perceber se existe rutura. Enquanto o acrónimo AFAST corresponde à ecografia realizada na área abdominal, o acrónimo TFAST corresponde à região torácica (Lisciandro, 2011; Boysen & Lisciandro, 2013).

Na AFAST o animal é posicionado preferencialmente em decúbito lateral direito, a menos que existam lesões limitantes nesse lado, sendo o exame ultrassonográfico realizado em quatro quadrantes do abdômen para procura de fluido. Os quadrantes avaliados são a vista diafragmático-hepático (DH, do inglês *diaphragmatic-hepatic view*), a vista esplenorrenal (SR, do inglês *spleno-renal view*), a vista hepatorenal (HR, do inglês *hepatorenal view*) e a vista cistocólica (CC, do inglês *cysto-colic view*) (**Figura 1**). A presença ou ausência de fluido é avaliada em cada quadrante e pode ser repetida várias vezes ao longo do dia para perceber se ocorreu aumento da presença de fluido, normalmente pode ser realizada a cada quatro horas. Esta avaliação permite, além de perceber se existe hemorragia ativa a decorrer, no caso de efusões não hemorrágicas entender se o tratamento aplicado está a ser bem-sucedido, como é o caso, por exemplo, da acumulação de transudado modificado abdominal em casos de insuficiência cardíaca direita. Durante a realização da AFAST e para perceber qual o fluido visualizado, pode ser realizada abdominocentese com avaliação do líquido recolhido (Boysen & Lisciandro, 2013; Lisciandro, 2011, 2015).

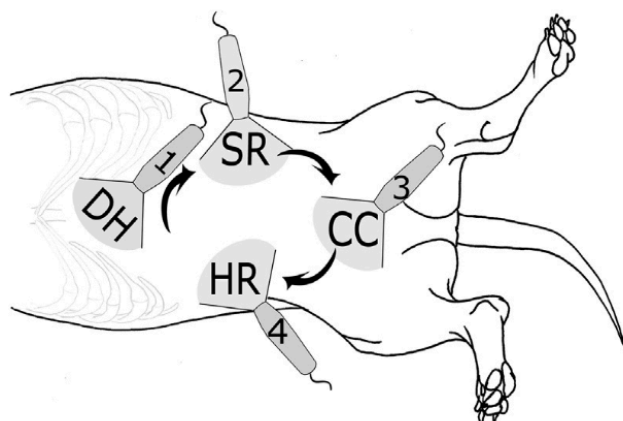


Figura 1. Representação dos quatro quadrantes avaliados durante a AFAST, com o animal posicionado em decúbito lateral direito. DH (vista diafragmática – hepática), SR (vista esplênico – renal), CC (vista cisto – cólica) e HR (vista hepato – renal). (Fonte da imagem: adaptado de Boysen & Lisciandro, 2013)

Na avaliação TFAST o animal pode ser posicionado em posição esternal ou manter-se em estação, ou em decúbito lateral direito se não houver comprometimento respiratório. Em TFAST a avaliação realizada permite a detecção de fluido livre na cavidade pleural e pericárdio e a detecção de pneumotórax. A avaliação consiste em cinco vistas, a vista local do tubo torácico (CTS, do inglês *chest tube site*), onde a sonda é colocada horizontalmente para a procura de pneumotórax em três diferentes locais, a vista local do pericárdio (PCS, do inglês *Pericardial site*) para a procura de fluido no espaço pleural e pericárdio e a vista DH, usada também na AFAST (**Figura 2**) (Boysen & Lisciandro, 2013; Lisciandro, 2011, 2015).

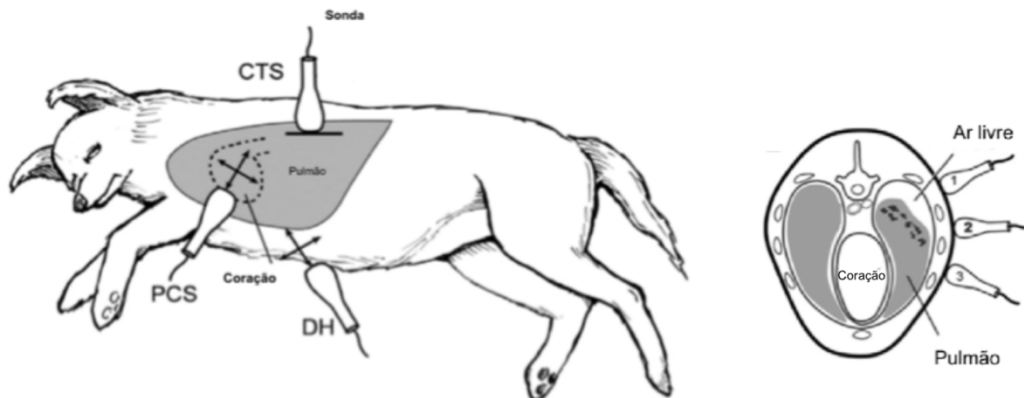


Figura 2. Representação das cinco vistas utilizadas em TFAST, a vista CTS, PCS e DH (imagem à esquerda) para procura de pneumotórax e fluido pleural e/ou pericárdico. Na representação à direita pode perceber-se três locais utilizados na vista CTS para a procura de pneumotórax. (Fonte da imagem: adaptado de Boysen & Lisciandro, 2013).

Em AFAST utilizando a vista CTS avalia-se a presença de pneumotórax através de alterações que ocorrem durante a respiração, isto é, durante o movimento normal do pulmão, este desliza sobre a parede costal, designando-se sinal de deslizamento (do inglês, *glide sign*). Durante o movimento existe a formação de linhas A que correspondem a artefactos causados pela reverberação do ar durante a respiração e, ainda sinal de crocodilo (do inglês, *gator sign*) que corresponde à interação das costelas (que causam uma sombra acústica) com a interface das duas pleuras (pleura parietal e pleura pulmonar) entre elas (Lisciandro, 2011; Boysen & Lisciandro, 2013). O conceito sinal de crocodilo provém da aparência da imagem obtida pela interação das costelas com as pleuras e as linhas A, podendo imaginar-se um crocodilo com a cabeça parcialmente submersa (**Figura 3**).

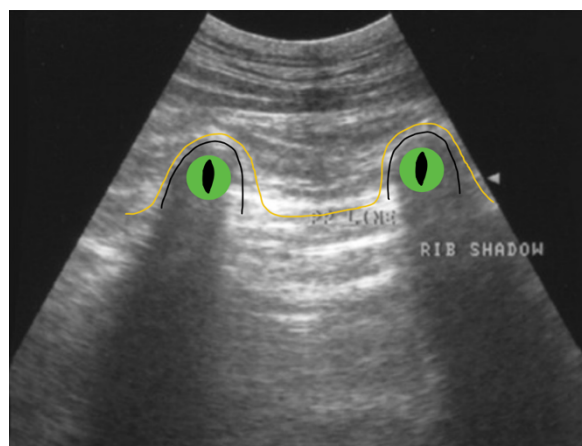


Figura 3. Representação do sinal de crocodilo. Os olhos do crocodilo representam a interação das costelas com as pleuras e o focinho parcialmente submerso a linha A. (Fonte da imagem: Lisciandro, 2011).

Apenas quando não existe pneumotórax é encontrada o sinal de deslizamento, no entanto, as linhas A são encontradas, tanto em animais sem lesão como em animais que apresentam pneumotórax. Além disso, podem ocorrer casos em que só são encontradas linhas B, cones ultrassônicos pulmonares (ULRs, do inglês *ultrasound lung rockets*) ou pulmão “húmido” (do inglês, *Wet lung*) que consistem em linhas verticais hiperecoicas causadas pela inspiração e expiração que, tal como quando é encontrado o sinal de deslizamento, excluem a presença de pneumotórax na vista avaliada. Estas linhas B são encontradas sozinhas, não sendo nestes casos visualizado o sinal de deslizamento, nem as linhas A (**Figura 4**) (Lisciandro, 2011; Boysen & Lisciandro, 2013).

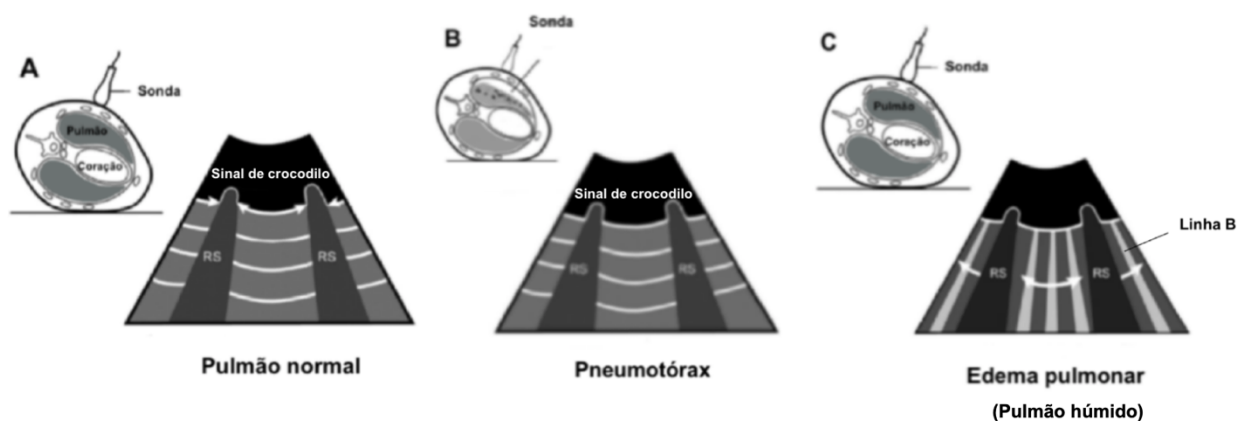


Figura 4. Representação da vista CTS na avaliação TFAST da presença de pneumotórax. (A) pode ver-se as setas em bold que correspondem ao movimento respiratório normal – sinal de deslizamento, as linhas A e o sinal de crocodilo num animal sem pneumotórax; (B) não se visualiza sinal de deslizamento, apenas as linhas A, sendo um animal com pneumotórax; (C) visualiza-se as linhas B, ULRs, sem mais nenhuma linha, não existindo pneumotórax presente. (Fonte da imagem: adaptado de Lisciandro, 2011).

A presença de linhas B apesar de excluir a existência de pneumotórax, está associada à presença de contusão pulmonar, sendo a severidade associada ao número de linhas B encontradas. Para uma melhor avaliação do grau de contusão pulmonar, a avaliação pela técnica rápida avaliação ultrassonográfica pulmonar (Vet BLUE, do inglês *Veterinary Brief Lung Ultrasonography Examination*) deve ser ponderada por permitir a avaliação de uma maior área torácica do animal (Lisciandro, 2011; Boysen & Lisciandro, 2013).

Ainda durante a vista CTS na avaliação TFAST é possível quantificar a dimensão do pneumotórax através da procura do ponto pulmonar, local em que existe o contacto entre as duas pleuras (**Figura 5**) (Lichtenstein et al., 2000; Lisciandro, 2011).

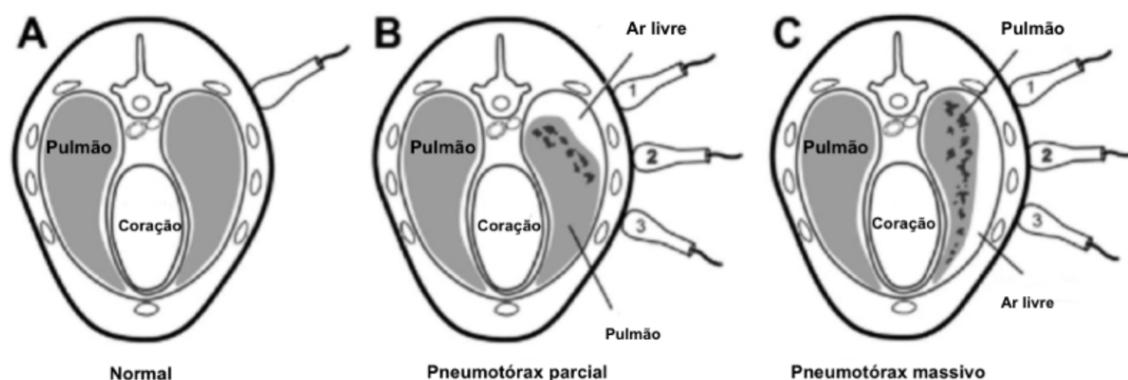


Figura 5. Representação da vista CTS na avaliação TFAST, podendo em (A) observar-se a ausência de pneumotórax e em (B) e (C) a presença de pneumotórax. Em (B) existe pneumotórax parcial, observando-se o ponto pulmonar enquanto em (C) não existe a presença de ponto pulmonar (Fonte da imagem: adaptado de Lisciandro, 2011).

A avaliação Vet BLUE incorporada na avaliação TFAST permite a visualização de uma maior área torácica, comparando com a avaliação realizada pela vista CTS que usa apenas uma pequena janela torácica. Esta técnica é muito útil juntamente com as técnicas FAST para a distinção de afeções respiratórias ou não respiratórias e para uma melhor implementação da terapêutica no paciente urgente (Boysen & Lisciandro, 2013; Lisciandro, 2014; Lisciandro et al., 2014).

A avaliação é composta por oito vistas (**Figura 6**), quatro vistas em cada hemitórax e, consiste na comparação entre a visualização de várias linhas B. Esta permite a distinção entre a presença de edema pulmonar, contusão pulmonar, hemorragia pulmonar e pneumonias agudas através do aparecimento e distribuição das linhas B (Boysen & Lisciandro, 2013; Lisciandro, 2014; Lisciandro et al., 2014). A avaliação começa na região dorso caudal do lobo pulmonar (cdll, do inglês *caudodorsal lung lobe region*), que corresponde a uma das vistas CTS na TFAST. Seguidamente a sonda é deslocada para a região peri-hilar do lobo pulmonar (phll, do inglês *perihilar lung lobe region*) e, posteriormente, para a região média do lobo pulmonar (mdll, do inglês *middle lung lobe region*). Por fim é avaliada a região cranial do lobo pulmonar (crll, do inglês *cranial lung lobe region*). A avaliação é repetida posteriormente no hemitórax oposto (Lisciandro, 2014).

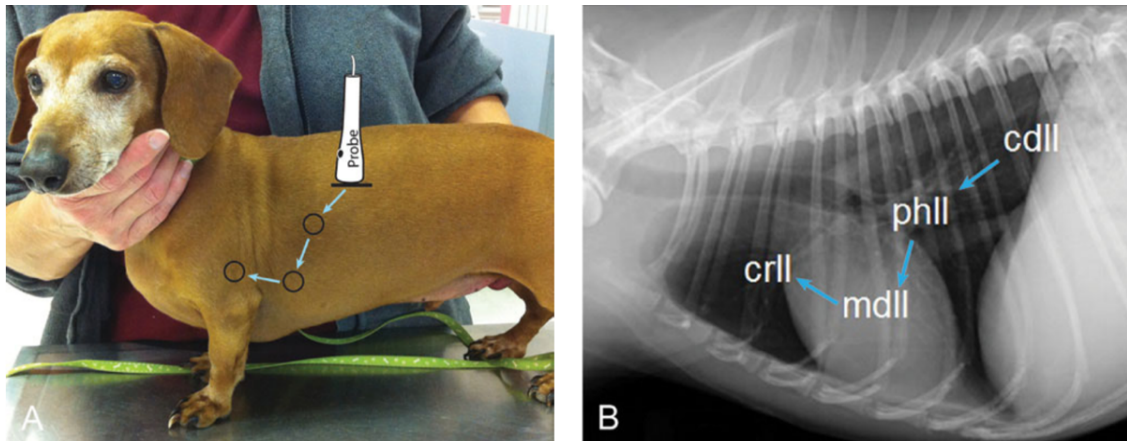


Figura 6. Vistas utilizadas na técnica Vet BLUE. (A) Ilustra a localização anatômica externa que é ilustrada em (B) através de uma radiografia torácica do mesmo animal (Fonte da imagem: adaptado de Lisciandro, 2014).

A vista onde são encontradas as linhas B pode indicar qual a origem da afeção. Na região caudodorsal e peri-hilar podem indicar edema não cardiogénico devido a alterações metabólicas, lesões pulmonares agudas, afogamento, entre outros. Na região ventral, as linhas B são mais sugestivas de pneumonia (Boysen & Lisciandro, 2013; Lisciandro, 2014; Lisciandro et al., 2014).

E. Radiografia

A utilização de técnicas imagiológicas como a radiografia podem ajudar na deteção da causa que levou o animal a comparecer no CAMV. Os ganhos no diagnóstico com a utilização da radiografia devem ser ponderados para cada animal já que para este procedimento é necessária uma manipulação e contenção do animal mais rigorosa do que, por exemplo, na ecografia. A realização de radiografias em conjunto com a ecografia TFAST e AFAST permite a obtenção de maior informação para a realização de um diagnóstico mais preciso e consequentemente uma terapêutica mais adequada (Barr, 2007; Meomartino et al., 2021).

A radiografia com foco no esqueleto é a melhor técnica de avaliação para observar lesões ósseas (Meomartino et al., 2021), sendo em contexto de urgência importante para detetar fraturas. Além disso, a sua utilização a nível torácico e abdominal permite a avaliação de alterações como a presença de pneumotórax, efusões pleurais, efusões abdominais, entre outras (Figura 7) (Meomartino et al., 2021).

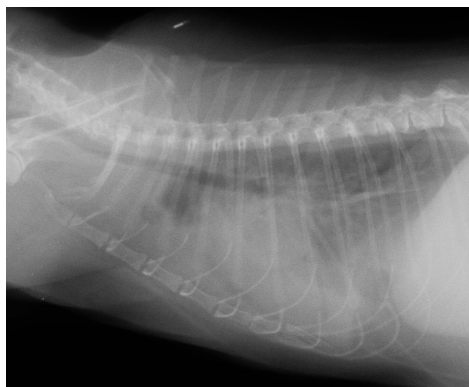


Figura 7. Radiografia torácica lateral do felino, Pequeninina, em decúbito lateral esquerdo, onde é possível observar a presença de efusão pleural (Fonte da fotografia: gentilmente cedido pelo HVetLA).

F. Eletrocardiograma

O ECG é um procedimento complementar importante aquando da chegada do animal em urgência, permitindo detetar a presença de arritmias que possam estar a afetar o débito cardíaco (Reineke, 2019). Também, durante a realização de procedimentos urgentes, como a pericardiocentese e a administração de cálcio em casos de hipocalcemia, ou em casos de hipercalemia é muito importante a monitorização do paciente por ECG (Balakrishnan & Drobatz, 2013; Drobatz et al., 2019).

G. Toracocentese / Abdominocentese

Durante a realização de radiografias e/ou AFAST e TFAST é possível detetar a presença de fluido livre na região torácica ou abdominal e/ou pneumotórax. A recolha de amostras de fluído, através da técnica de punção aspirativa por agulha fina, durante a abordagem primária é importante para perceber qual o tipo de líquido encontrado (transudado, transudado modificado, exsudado ou sangue) e para o estabelecimento de um diagnóstico inicial. A drenagem do líquido e do pneumotórax também é importante para a estabilização do animal, como é o caso da efusão pericárdica com conseqüente tamponamento cardíaco (Lisciandro, 2015; Drobatz et al., 2019; Reineke, 2015, 2019).

H. Sedação e Analgesia

A utilização de fármacos analgésicos e/ou sedativos é essencial na maioria das situações na medicina de urgência. A analgesia deve ser administrada o mais rápido possível, normalmente logo após a avaliação dos sistemas respiratório, cardiovascular e neurológico, sendo importante tentar perceber a fonte da dor, visceral e/ou ortopédica para perceber qual a escolha a fazer. Também, durante a abordagem de um paciente urgente é necessário, por vezes, a sedação para reduzir a ansiedade, agitação e agressividade de alguns pacientes e permitir a realização de procedimentos necessários para a sua estabilização, como por exemplo, no caso de

toracocentese, abdominocentese ou mesmo a colocação do acesso vascular (Clarke, 2016; Bazzle & Brainard, 2019).

Os opioides são normalmente os primeiros analgésicos escolhidos na medicina de urgência devido à sua rápida ação e duração variável, mínimos efeitos no sistema cardiorrespiratório, custo e existência de um antagonista (naloxona). A dosagem usada deve ser ponderada já que a sobredosagem pode causar sintomatologia como vômitos, náuseas, diminuição da motilidade intestinal, excitação, bradicardia e depressão respiratória. O uso combinado de opioides com benzodiazepinas (p. ex. diazepam ou midazolam) é comumente usado como método sedativo e analgésico podendo assim, diminuir a dose de opioide usada. A sua ação conjunta tem mínimos efeitos a nível cardiorrespiratório podendo ser usado com segurança na grande maioria dos pacientes urgentes (Rozanski & Rush, 2013; Clarke, 2016; Bazzle & Brainard, 2019).

A utilização de alfa-2-agonistas, como a medetomidina, pode ser usada como agente único ou combinada com opioides, no entanto, apresenta efeitos cardiovasculares, o que faz com que o seu uso seja limitado apenas a pacientes que não apresentem alterações cardiovasculares. Da mesma forma, o uso de cetamina apesar do seu bom resultado como anestésico apresenta limitações em pacientes com possíveis traumas cranianos por causar o aumento da PIC e em pacientes cardiovasculares por causar aumento do débito cardíaco. No entanto, por ser inotrópico positivo o seu uso pode ser benéfico em combinação com medetomidina (Clarke, 2016; Bazzle & Brainard, 2019).

A acepromazina é um potente sedativo, no entanto não possui ação analgésica devendo ser associado por exemplo com opioide. O seu uso potencia a instabilidade cardiovascular, podendo levar a hipotensão. Este tipo de sedativo é mais aplicado a animais com obstruções respiratórias superiores (Sumner & Rozanski, 2013; Clarke, 2016; Bazzle & Brainard, 2019).

O uso de anti-inflamatórios não esteroides (AINE's) é pouco relevante a nível analgésico nos pacientes urgentes, por não apresentarem o nível analgésico esperado. Além disso, o seu uso em paciente hipovolémicos pode causar lesões gastrointestinais, como úlceras gástricas, e lesões renais (Sumner & Rozanski, 2013; Clarke, 2016; Bazzle & Brainard, 2019).

1.3. Abordagem secundária

Após a estabilização do paciente, deve ser realizada uma nova avaliação ABCDE mais detalhada e profunda. Também nesta fase pode ser realizada uma ecografia completa e outros exames complementares de diagnóstico mais invasivos que não puderam ser realizados anteriormente, como a tomografia computadorizada (TC).

Nesta fase é importante conversar com os tutores e informar das descobertas e prognóstico do animal, referindo possíveis custos que possam ainda vir a ocorrer (Donnelly & Lewis, 2016).

2. CASOS CLÍNICOS

2.1. Caso 1: FLUTD obstrutivo

2.1.1. Identificação do Paciente

Tabela 28. Caracterização do paciente no caso clínico de FLUTD obstrutivo.

Nome: Pantera
Espécie: Felino
Raça: Indeterminada
Sexo e estado reprodutivo: Macho esterilizado
Idade: 3 anos
Peso: 5,8 kg



2.1.2. Anamnese e exame físico

O Pantera era um animal com estilo de vida maioritariamente interior, com acesso à rua, com vacinação e desparasitação atrasada e com alimentação à base de ração de gama baixa de supermercado. À consulta, o tutor relatou que há alguns dias que o Pantera ficava mais em casa e que apresentava hematuria, periúria, perda de apetite e prostração.

Durante o exame físico, o Pantera encontrava-se letárgico, TRC >2", desidratação ligeira (5%) e temperatura rectal 36,6 °C. O pulso era forte com batimento cardíaco de 185 bpm e frequência respiratória de 40 rpm. Não apresentava outras alterações à auscultação cardiopulmonar. À palpação abdominal apresentava a bexiga muito distendida, tensa e muita dor abdominal. Os restantes parâmetros do exame físico encontravam-se normais.

2.1.3. Exames complementares de diagnóstico

As análises sanguíneas realizadas encontram-se organizadas na **Tabela 29**. O hemograma apresentava os parâmetros dentro do intervalo de valores normal. As análises bioquímicas apresentavam aumento dos valores de creatinina e ureia, com os restantes parâmetros normais. O ionograma apresentava uma hipercalemia severa.

Tabela 29. Análises sanguíneas realizadas ao felídeo Pantera no momento de internamento.

Hemograma			Análises bioquímicas		
Parâmetro	Valor	Intervalo de Referência	Parâmetro	Valor	Intervalo de Referência
Eritrócitos	6,66	6,54 – 12,20 M/ μ L	Glucose	120	74 – 159 mg/dL
Hematócrito	33,7	30,3 – 52,3%	Creatinina	sem leitura	0,8 – 1,6 mg/gL
Hemoglobina	10,3	9,8 – 16,2 g/dL	Ureia	> 130	16 – 36 mg/gL
VCM	50,3	35,9 – 53,1 fL	Albumina	2,8	2,2 – 4,9 g/dL
HCM	15,5	11,8 – 17,3 pg	Globulinas	4,4	2,8 – 5,1 g/dL
CHCM	30,6	28,1 – 35,8 g/dL	Proteínas totais	7,3	5,7 – 8,9 g/dL
RDW	24,4	15,0 – 27,0%	Rácio Alb:Glo	0,6	
Reticulócitos	28,0	3,0 – 50,0 K/ μ L	ALP	23	12 – 130 U/L
Leucócitos	16,04	2,87 – 17,02 K/ μ L	ALT	47	14 – 111 U/L
Neutrófilos	8,86	2,30 – 10,29 K/ μ L			
Linfócitos	6,77	0,92 – 6,88 K/ μ L			
Monócitos	0,56	0,05 – 0,67 K/ μ L			
Eosinófilos	1,54	0,17 – 1,57 K/ μ L			
Basófilos	0,24	0,01 – 0,26 K/ μ L			
Plaquetas	280	151 – 600 K/ μ L			
Plaquetócrito	0,49	0,17 – 0,86%			

Ionograma		
Parâmetro	Valor	Intervalo de Referência
Sódio	160	150 – 165 mmol/L
Potássio	8,7	3,5 – 5,8 mmol/L
Rácio Na:K	18	
Cloreto	120	112 – 129 mmol/L

VCM – volume corpuscular médio; HCM; hemoglobina corpuscular média; CHCM – concentração de hemoglobina corpuscular média; RDW – amplitude de distribuição dos glóbulos vermelhos; Alb – albumina; Glo – globulinas; ALP – fosfatase alcalina; ALP – alanina transaminase; Na – sódio; K – potássio

Na radiografia abdominal (**Figura 8**) pode observar-se uma bexiga distendida, mas sem a observação de cálculos radiopacos. Na ecografia abdominal observou-se bexiga distendida com a presença de conteúdo hiperecogénico compatível com sedimento (AFAST, não houve registo fotográfico).

Após desobstrução (com recurso à técnica de retro-hidropropulsão) e algaliação recolheu-se urina para um tubo seco. Primeiramente observou-se macroscopicamente a amostra verificando-se uma coloração avermelhada e aspeto turvo. Seguidamente realizou-se urinálise tipo II. Os resultados obtidos são apresentados na **Tabela 30**, pode verificar-se a presença de sangue (+3), proteínas (+4) e leucócitos (+3). Também, um pH de 7 e a ausência de nitritos.



Figura 8. Radiografia abdominal do felino, Pantera, em decúbito lateral esquerdo, onde é possível ver a bexiga distendida, mas sem sedimento radiopaco (Fonte da fotografia: gentilmente cedido pelo HVetLA).

Tabela 30. Resultados obtidos na urinalise tipo I realizada no felídeo Pantera com tira de urina Uranotest (URANOvet®, Barcelona, Espanha).

Parâmetro	Resultado	Valores de Referência
Glucose	+/-	-
Bilirrubina	+2	0 a +1
Corpos cetônicos	0	0
Densidade	1,040	1,001 - 1,080
Sangue	+3	0
pH	7	5,5 a 7,0
Proteínas	+4	0 a +1
Creatinina	300	> 300
Nitritos	Negativos	Negativos
Leucócitos	+3	0 a +1
Racio Pro: Cre	> 1	< 0,5

Na avaliação microscópica do sedimento urinário observou-se a presença de grande quantidade de eritrócitos, de cristais com formato compatível com estruvite e de detritos celulares (**Figura 9**).

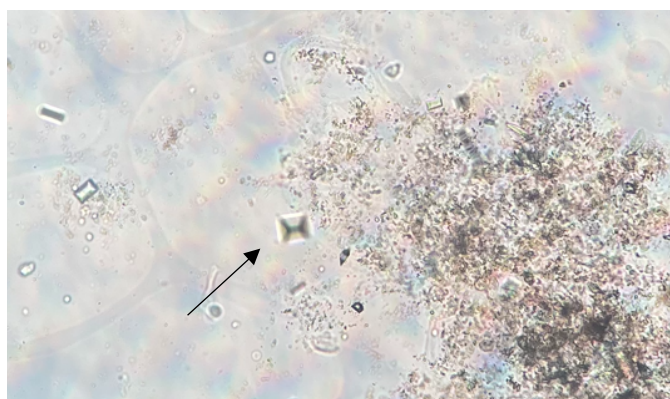


Figura 9. Imagem microscópica de exame de sedimento onde se pode observar um cristal compatível com estruvite (seta preta) e detritos celulares, numa ampliação de 40x

Com a urina colhida do tubo seco após algaliação foi também enviada urocultura com teste de sensibilidade aos antibióticos (TSA) para laboratório externo, que apresentou resultados negativos.

Assim, concluiu-se que o Pantera apresentava FLUTD obstrutiva secundária a tampão (*plug*) uretral.

2.1.4. Tratamento e Evolução clínica

O Pantera ficou internado e foi colocado acesso vascular na veia cefálica. Foi iniciada fluidoterapia com NaCl 0,9% a uma taxa de manutenção de 3 mL/kg/h. Efetuou-se sedação com diazepam (0,3 mg/kg, IV) e cetamina (0,15 mg/kg, IV) e o Pantera foi algaliado, sendo a algália fixa ao prepúcio com dois pontos simples e, seguidamente, efetuadas lavagens com soro fisiológico aquecido através de retro-hidropropulsão até a urina apresentar uma coloração mais límpida.

Para a correção da hipercalemia, o NaCl 0,9% foi suplementado com 5% de dextrose.

A medicação administrada durante o internamento consistiu em buprenorfina (0,02 mg/kg, TID, IM), amoxicilina e ácido clavulânico (12,5 mg/kg, SID, SC), diazepam (2,5 mg/gato, BID, PO), cloridrato de flavoxato (Urispas®, Jaba Recordati, Lisboa, Portugal) (100 mg/gato, BID, PO) e um suplemento alimentar com ação nos glicosaminoglicanos da camada interna da bexiga (Calmurofel®, Bioiberica, Barcelona, Espanha) (1 cápsula, BID, PO).

Durante o internamento, o Pantera foi alimentado com uma dieta específica para problemas urinários, com rações húmida e seca indicadas para afeções urinárias: Purina® UR saquetas (Nestlé Purina Petcare, Missouri, EUA) e Royal Canin® Urinary S/O (Royal Canin, Aimargues, França) e água à disposição. As lavagens vesicais foram realizadas duas vezes ao dia com soro fisiológico aquecido a 37°C e foi monitorizado o fluxo urinário que saía da algália (não foi utilizado sistema fechado de colheita de urina).

O ionograma foi repetido no dia seguinte e o potássio já se encontrava normalizado (4,9 mmol/L) alterando-se os fluidos para lactado de ringer e a taxa de fluidos reduzida para 2 mL/kg/h.

Os parâmetros renais (creatinina e ureia) foram repetidos no terceiro dia de internamento e já estavam normalizados (creatinina: 1,3 mg/dL; ureia: 20 mg/dL). Nessa altura, foi descontinuada a buprenorfina e iniciado meloxicam a 0,2 mg/kg (SID, SC) na primeira administração e seguintes a 0,05 mg/kg (SID, SC).

A algália foi removida no terceiro dia de internamento e foram realizados controlos ecográficos uma vez ao dia para perceber se existia um bom esvaziamento da bexiga. Após dois dias de internamento com micções fisiológicas, o Pantera teve alta hospitalar. Para casa foi recomendada a manutenção exclusiva da dieta urinária e controlo da urina, tendo sido também, aconselhado o Pantera manter-se em casa para uma melhor vigilância. Em termos de medicação foi prescrita a continuação de mais dois dias de amoxicilina e ácido clavulânico (12,5 mg/kg, BID, PO), dois dias de meloxicam (0,05 mg/kg, SID, PO), dois dias de diazepam (2,5 mg/gato, BID, PO) e 15 dias de Calmufofel® (1 cápsula, BID, PO).

O Pantera voltou passados cinco dias para consulta de acompanhamento. O tutor relatou que se encontrava alerta, com apetite, urina e fezes normais, não sendo prescrita mais medicação. Foi solicitado ao tutor a colheita de urina com uma areia especial para o efeito - Catrine™ (Kruuse Havretoften, Dinamarca) para nova urinálise tipo II passado um mês.

Na consulta de acompanhamento de um mês, a urina do Pantera apresentava cor amarelo-clara, límpida, parâmetros químicos normais e ao exame de sedimento urinário, alguns cristais de estruvite, mas sem eritrócitos. Aconselhou-se a manutenção da dieta médica específica para afeções das vias urinárias.

2.1.5. Discussão do caso clínico

A Doença do trato urinário inferior felino (FLUTD, do inglês *feline lower urinary tract disease*) é uma síndrome comumente encontrado em gatos, tendo uma etiologia multifatorial como urolitíase, infeções do trato urinário, rolhões uretrais, defeitos anatómicos, neoplasias, doenças idiopáticas (como a cistite intersticial felina) e corpos estranhos (Gunn-Moore, 2003; Gerber et al., 2005; Labato, 2005; Segev et al., 2011; Sumner & Rishniw, 2017; Jukes et al., 2019; Ichii et al., 2022). A cistite idiopática é descrita por vários autores como a etiologia mais prevalente na FLUTD (Gerber et al., 2005; Lew-Kojrys et al., 2017; Jukes et al., 2019; Piyarungsri et al., 2020). A FLUTD pode diferenciar-se entre FLUTD obstrutiva, onde existe a obstrução total da uretra por causas estruturais e/ou funcionais e que impedem a passagem total da urina e FLUTD não obstrutiva, onde a passagem da urina é comprometida, mas ainda existe libertação de urina para o exterior (Gunn-Moore, 2003; Nye & Luther, 2018). Alguns autores descrevem a urolitíase como a causa mais prevalente de FLUTD obstrutiva (Lew-Kojrys et al., 2017; Clarke, 2021),

observando-se com maior prevalência os cálculos de estruvite ou de oxalato de cálcio (Ichii et al., 2022).

Vários fatores extrínsecos e intrínsecos têm sido descritos como fatores predisponentes de FLUTD, como a idade, o peso corporal, a raça, o estado reprodutivo, a dieta, o estilo de vida (exterior vs. interior exclusivo), estação do ano e clima (Lekcharoensuk et al., 2001; Jukes et al., 2019).

A FLUTD é normalmente encontrada em gatos jovens ou de meia-idade, sem predisposição de gênero, no entanto, em gatos machos existe maior prevalência da FLUTD obstrutiva (Gunn-Moore, 2003; Labato, 2005). Também, gatos machos castrados, pouco ativos, sem acesso ao exterior, com dietas principalmente à base de ração seca e que partilhem o território com mais gatos apresentam maior prevalência de FLUTD obstrutiva (Gunn-Moore, 2003). Clinicamente os animais apresentam alterações que afetam a bexiga e/ou a uretra, entrando no CAMV com sintomatologia de disúria, polaquiúria, hematúria, estrangúria, periúria e obstrução uretral (Gunn-Moore, 2003; Eggertsdóttir et al., 2007; Jukes et al., 2019). A FLUTD não obstrutiva apresenta resolução clínica entre cinco e 10 dias, podendo, no entanto, se a sua etiologia não for encontrada, apresentar episódios de recorrência que podem acontecer ao longo da vida do animal, denominando-se então de cistite idiopática/intersticial felina (Gunn-Moore, 2003; Gerber et al., 2005; Eggertsdóttir et al., 2007). No caso da FLUTD obstrutiva, representa uma emergência médico-veterinária, pois causa obstrução uretral que deve ser revertida o mais rápido possível por poder levar à morte do animal em horas (Gerber et al., 2008; Nye & Luther, 2018; Cosford & Koo, 2020; Clarke, 2021).

A obstrução uretral é uma consequência comum de FLUTD e ocorre na sua maioria em gatos machos devido à anatomia mais estreita e alongada da uretra. À chegada ao CAMV as queixas apresentadas pelo tutor podem ser pouco específicas, descrevendo normalmente prostração, anorexia, hipotermia, vômito e dor abdominal. Quando o animal apresenta um estilo de vida sem acesso ao exterior, as queixas são na maioria de periúria, episódios que o tutor identifica como tenesmo e polaquiúria. A realização de um exame físico completo, análises sanguíneas (hemograma, parâmetros bioquímicos e ionograma), urinálise tipo II, urocultura com TSA, radiografia abdominal e ecografia abdominal são essenciais para a rápida intervenção e correção da obstrução (Clarke, 2021). No caso clínico escolhido, o Pantera era um gato com estilo de vida misto, tendo sido mais difícil para o tutor perceber o problema; contudo, o mesmo pensa que a periúria possa ter surgido pelo menos no dia anterior à consulta, existindo nas análises alterações nos valores da creatinina e da ureia. Assim como, a presença de hipercalemia.

Nos casos de FLUTD obstrutiva, clinicamente o animal apresenta-se letárgico, hipotérmico, com dor abdominal, hipovolémico, urémico, com hipercalemia, alterações cardíacas, entre outras. O tratamento médico deve ser imediato e é necessária a hospitalização do animal (em média cinco dias) (Gerber et al., 2008; Clarke, 2021). A hipercalemia é uma das alterações eletrolíticas mais observadas em gatos com FLUTD obstrutiva devido à diminuição do débito urinário, podendo em casos mais graves ($[K^+] \geq 8$ mmol/L) causar bradicardia e arritmias (Clarke,

2021; Jones et al., 2022). Devido aos efeitos cardiotoxicos da hipercalemia, na presença de arritmias e bradicardia deve existir primeiro a estabilização cardíaca do animal com a administração de gluconato de cálcio (George & Grauer, 2016; Clarke, 2021). Ainda, é descrito a utilização de insulina de modo a estimular as bombas de sódio e potássio nas membranas celulares ocorrendo o transporte ativo de potássio para dentro das células (Jones et al., 2022) e só posteriormente proceder à sedação ou anestesia geral para a desobstrução urinária (George & Grauer, 2016; Clarke, 2021). A correção da hipercalemia e uremia apenas ocorre com o restabelecimento do débito urinário (D. L. Clarke, 2021). O restabelecimento da passagem de urina é efetuado pela desobstrução da uretra, através de sedação ou anestesia geral e colocação de cateter urinário, seguida de lavagens com NaCl 0,9% aquecido a 37 °C (Nye & Luther, 2018; Cosford & Koo, 2020). Além disso é necessária a correção da volémia e do equilíbrio ácido-base com fluidoterapia à base de soluções como NaCl 0,9% ou Lactato de Ringer (NaCl 0,9% não apresenta potássio na sua composição e Lactato de Ringer apresenta uma pequena quantidade). Em alguns casos, pode ser necessária a cistocentese para diminuir a pressão vesical ou, em casos mais severos ou recorrentes, a uretostomia para desobstrução da uretra. A cistocentese, é considerada por alguns autores perigosa, uma vez que pode levar a uroabdómen (Cosford & Koo, 2020). No caso do Pantera, este apresentava uma hipercalemia severa, sem a presença de bradicardia e arritmias, foi sedado com diazepam e cetamina e realizada retro-hidropropulsão e algaliação, o que permitiu resolver a obstrução. Como no caso do Pantera não foi necessária a realização de cistocentese, a urina colhida para análise e cultura urinárias foi obtida na algaliação, apesar de a cistocentese ser o método de eleição nestes casos, por prevenir a contaminação da amostra quando esta atravessa a uretra e o pênis (Yadav et al., 2020).

A duração da algaliação deve ter em conta fatores como a cor da urina, presença de cristais, rolhões ou outros detritos, permitir o esvaziamento completo da bexiga e o início de ação da medicação antiespasmódica e relaxante. É importante ter em conta que quanto maior o tempo de permanência da algália maior a probabilidade de infeções ascendentes por esta ser uma fonte de contaminação (Weese et al., 2019; Cosford & Koo, 2020). De acordo com o estudo realizado por Beeston, et al., 2022, a permanência da algália por um tempo mínimo de 48h mostrou diminuição da recorrência de obstruções, comparativamente à remoção da algália logo após a correção da obstrução urinária (Beeston et al., 2022). É importante no animal algaliado reavaliar a correta colocação da algália e o seu estado de conservação pelo menos uma vez ao dia (Weese et al., 2019). A cor da urina pode servir como um bom indicador para a remoção da algália, sendo que a algália deve ser retirada quando a urina se encontra com uma tonalidade normal amarela/amarela clara (Seitz et al., 2018; Cosford & Koo, 2020). No caso clínico apresentando, a algália permaneceu por 48h, tendo sido retirada quando a urina apresentava a cor normal; no entanto, ainda era possível observar conteúdo hipercogénico no interior da bexiga por ecografia. Neste caso e na grande maioria dos casos clínicos observados no HVetLA, a permanência em internamento é reduzida devido a questões monetárias, por isso a algália é normalmente removida após as 48h e é realizado o controlo da produção de urina várias vezes

ao dia, através da limpeza da caixa de areia, do exame físico geral, onde se avalia o grau de distensão vesical, e do controlo ecográfico.

No tratamento preconizado para FLUTD obstrutivo o uso de antibioterapia em caso de urocultura negativa não está indicada, bem como o uso após remoção da algália como profilaxia (Weese et al., 2019). O uso de suplementos alimentares que tenham ação nos glicosaminoglicanos pode ser usada (Sumner & Rishniw, 2017), pois existe alteração destes polissacarídeos na camada interna da bexiga em gatos com FLUTD (E. Jones et al., 2021) e, também a utilização de ácidos gordos, como o ómega-3 que apresentam efeitos anti-inflamatórios (Burns, 2019).

Os relaxantes de músculo liso podem ser usados durante a algaliação e após remoção da algália, já que os espasmos uretrais são uma das causas de reobstrução (Cosford & Koo, 2020; Clarke, 2021). O uso de AINE's é comum em casos de FLUTD para manejo de dor e desconforto, no entanto, não existem estudos suficientes em animais para provar o seu desempenho e a sua utilização pode agravar situações de lesão renal aguda em pacientes azotémicos (Cosford & Koo, 2020; Beeston et al., 2022; He et al., 2022).

Os animais com obstrução urinária são medicados no HVetLA com antiespasmódicos e relaxantes do músculo liso da uretra, como o cloridrato de flavoxato, e relaxantes musculares (p. ex. diazepam) para ajudar no relaxamento da uretra. Além disso, são medicados com suplementos alimentares que ajudam a regenerar os glicosaminoglicanos (p. ex. Calmurofel®). A utilização de AINE's apenas ocorre quando a volémia é reposta e os valores renais estão normais, para ajudar na redução da inflamação do pénis e no manejo da dor. No caso do Pantera e de outros gatos em que não seja possível utilizar sistemas de colheita fechados, devido ao seu comportamento (gatos muito agitados que mesmo com a utilização do colar isabelino roem o sistema e danificam a algália) é administrada antibioterapia, com amoxicilina e ácido clavulânico, como profilaxia de infeções do trato urinário.

As dietas secas têm mostrado maior relação com a ocorrência de obstruções urinárias, sendo a alimentação combinada com comida húmida mais eficiente para a prevenção de FLUTD obstrutivo devido ao aumento ingestão de água. A composição da comida é também um fator importante, sendo que alimentos que levem à diminuição do pH da urina levam à prevenção e/ou dissolução de cristais de estruvite (Segev et al., 2011; Westropp et al., 2019). Durante o internamento do Pantera foi implementada uma alimentação específica para a dissolução dos cristais de estruvite, composta por secos e húmidos e, ainda, aconselhado ao tutor a estimulação do consumo de água através da utilização de fontes de água e utilização de água engarrafada.

A localização e causa da obstrução, a experiência do Médico Veterinário e a disponibilidade financeira e de cooperação do tutor são essenciais para o prognóstico da FLUTD obstrutivo. Apesar de um prognóstico favorável, alguns autores descrevem uma taxa de sobrevivência de 91%, no entanto, a recorrência de sinais pode chegar aos 51% e a reobstrução aos 36% (Gerber et al., 2008; Cosford & Koo, 2020; Clarke, 2021).

2.2. Caso 2: Hemoabdómen por rutura de nódulo esplénico

2.2.1. Identificação do Paciente

Tabela 31. Dados identificativos do paciente analisado no caso clínico hemoabdómen por rutura de nódulo esplénico (Fonte da imagem: gentilmente cedido pela colega Patrícia Serra)

Nome: Ody
Espécie: Canídeo
Raça: Cruzado de Labrador
Sexo e estado reprodutivo: Macho inteiro
Idade: 8 anos
Peso: 40 kg



2.2.2. Anamnese e exame físico

O Ody era um animal que vivia no interior com acesso ao exterior vedado e realizava passeios à trela, comia ração de gama média. Apresentava a vacinação e desparasitação em dia efetuados noutra CAMV. Deslocou-se às urgências do HVetLA por apresentar fraqueza, dificuldade em manter-se em estação e hipotermia. O tutor relatou que na véspera havia passeado normalmente e apresentava-se com apetite normal e brincalhão.

Em consulta, o Ody apresentava-se em estado comatoso, mucosas pálidas, TRC > 2", hidratado, extremidades frias, frequência cardíaca de 45 bpm e temperatura retal de 35 °C. O abdómen estava distendido e mole à palpação e com suspeita de líquido livre abdominal (sinal de onda líquida positivo). Não houve mais alterações dignas de registo.

2.2.3. Exames complementares de diagnóstico

As análises sanguíneas realizadas encontram-se descritas na **Tabela 32**. O hemograma apresentava anemia moderada regenerativa, reticulocitose muito acentuada, neutrofilia, monocitose, eosinopenia e trombocitopenia. Nas análises bioquímicas, os parâmetros avaliados apresentavam-se dentro do intervalo de referência normal.

Não foi realizada radiografia abdominal, sendo realizada uma AFAST, em que se verificou uma grande quantidade de líquido livre em todas as vistas e uma massa de grandes dimensões junto ao baço.

Tabela 32. Análises sanguíneas realizadas ao canídeo Ody no momento de internamento.

Hemograma			Análises bioquímicas		
Parâmetros	Valor	Intervalo de Referência	Parâmetro	Valor	Intervalo de Referência
Eritrócitos	4,11	5,65 – 8,87 M/ μ L	Glucose	140	70 – 143 mg/dL
Hematócrito	27,1	37,3 – 61,7%	Creatinina	0,8	0,5 – 1,8 mg/gL
Hemoglobina	8,9	13,1 – 20,5 g/dL	Ureia	21	7 – 27 mg/gL
VCM	65,9	61,6 – 73,5 fL	Albumina	2,8	2,2 – 3,9 g/dL
HCM	21,7	21,2 – 25,9 pg	Globulinas	3,4	2,5 – 4,5 g/dL
CHCM	32,8	32,0 – 37,9 g/dL	Proteínas totais	6,2	5,2 – 8,2 g/dL
RDW	22,1	13,6 – 21,7%	Rácio Alb:Glo	0,8	
Reticulócitos	615,7	10,0 – 110,0 K/ μ L	ALP	213	23 – 212 U/L
Leucócitos	31,32	5,05 – 16,76 K/ μ L	ALT	26	10 – 125 U/L
Neutrófilos	26,71	2,95 – 11,64 K/ μ L			
Linfócitos	3,01	1,05 – 5,10 K/ μ L			
Monócitos	1,56	0,16 – 1,12 K/ μ L			
Eosinófilos	0,02	0,06 – 1,23 K/ μ L			
Basófilos	0,02	0,00 – 0,10 K/ μ L			
Plaquetas	59	148 - 484 K/ μ L			
Plaquetócrito	0,10	0,14 – 0,46%			

2.2.4. Tratamento e Evolução clínica

O Ody foi internado, o acesso vascular foi colocado e iniciou-se fluidoterapia com Lactato de Ringer, a uma taxa de choque de 80 mL/kg/h. Após rápida conversa com os tutores foi explicada a gravidade da situação e o Ody foi preparado para laparotomia exploratória, tendo-se identificado várias massas raturadas no baço.

A esplenectomia foi realizada uma hora após a admissão do Ody no CAMV. Foi administrada como pré-anestesia metadona (0,1 mg/kg, IV) seguida de alfaxalona (1 mg/kg, IV) e manutenção com isoflurano volátil a 1,5% numa mistura com O₂ e ar. Intracirurgicamente foi administrado etamsilato (0,1 mL/kg, IV) (Hemosilate®, Ecuphar Veterinaria S.L.U, Barcelona, Espanha), meloxicam (0,2 mg/kg, SID, SC) e amoxicilina e ácido clavulânico (12,5 mg/kg, SID, SC). A taxa de fluidos durante a cirurgia foi 5 mL/kg/h.

Durante os quatro dias de internamento pós-cirúrgico, o Ody manteve a fluidoterapia com uma taxa de manutenção de 3 mL/kg/h e foram administradas as seguintes medicações: meloxicam (0,1 mg/kg, SC, SID), amoxicilina e ácido clavulânico (12,5 mg/kg, SID, SC), metoclopramida (0,25 mg/kg, BID, SC) e tramadol (2mg/kg, TID, IM). Não foram iniciadas medicações orais porque o Ody ainda apresentava pouco apetite, consistindo a alimentação em patê intestinal Royal Canin® (Royal Canin, Aimargues, França) e frango cozido. No segundo dia foi realizado microhematócrito (29%) e no terceiro dia foi realizado novo hemograma (**Tabela 33**) onde se verificava melhorias na anemia regenerativa, subida do hematócrito (31,5%), reticulocitose e aumento das plaquetas. Todos os dias realizou-se controlo ecográfico para perceber se existia líquido livre abdominal.

Tabela 33. Hemograma realizado ao canídeo Ody no terceiro dia de internamento.

Hemograma

Parâmetros	Valor	Intervalo de Referência	Parâmetros	Valor	Intervalo de Referência
Eritrócitos	4,88	5,65 – 8,87 M/ μ L	Leucócitos	32,30	5,05 – 16,76 K/ μ L
Hematócrito	31,5	37,3 – 61,7%	Neutrófilos	28,98	2,95 – 11,64 K/ μ L
Hemoglobina	10,6	13,1 – 20,5 g/dL	Linfócitos	1,07	1,05 – 5,10 K/ μ L
VCM	64,5	61,6 – 73,5 fL	Monócitos	1,67	0,16 – 1,12 K/ μ L
HCM	21,7	21,2 – 25,9 pg	Eosinófilos	0,55	0,06 – 1,23 K/ μ L
CHCM	33,7	32,0 – 37,9 g/dL	Basófilos	0,03	0,00 – 0,10 K/ μ L
RDW	18,7	13,6 – 21,7%	Plaquetas	91	148 - 484 K/ μ L
Reticulócitos	402,6	10,0 – 110,0 K/ μ L	Plaquetócrito	0,14	0,14 – 0,46%

O Ody teve alta ao fim de quatro dias de internamento, com um microhematócrito de 33,6%. Na alta foi prescrito: três dias de robenacoxib (2 mg/kg, SID, PO), três dias de amoxicilina e ácido clavulânico (12,5 mg/kg, BID, PO) e três dias de tramadol (2 mg/kg, BID, PO). Foi também prescrita suplementação de ferro (300 mg, SID, PO) e aconselhado o repouso e manutenção do colar isabelino. Foi marcada consulta de reavaliação em dois dias para repetir novo hemograma e avaliar sutura.

No dia da reavaliação, os tutores descreveram que o Ody estava ativo, com apetite, fezes e urina normais. A sutura apresentava evolução positiva, não sendo prescrito mais anti-inflamatório e antibiótico. Foi, também, suspenso o tramadol. O hemograma (**Tabela 34**) apresentava subida dos valores de hematócrito (34,4%), diminuição da reticulocitose e ainda alguma neutrofilia e monocitose.

Tabela 34. Hemograma realizado ao canídeo Ody na consulta de acompanhamento, seis dias após esplenectomia.

Hemograma

Parâmetros	Valor	Intervalo de Referência	Parâmetros	Valor	Intervalo de Referência
Eritrócitos	5,61	5,65 – 8,87 M/ μ L	Leucócitos	36,76	5,05 – 16,76 K/ μ L
Hematócrito	34,4	37,3 – 61,7%	Neutrófilos	31,75	2,95 – 11,64 K/ μ L
Hemoglobina	11,7	13,1 – 20,5 g/dL	Linfócitos	2,27	1,05 – 5,10 K/ μ L
VCM	61,9	61,6 – 73,5 fL	Monócitos	3,23	0,16 – 1,12 K/ μ L
HCM	23,0	21,2 – 25,9 pg	Eosinófilos	0,06	0,06 – 1,23 K/ μ L
CHCM	34,0	32,0 – 37,9 g/dL	Basófilos	0,09	0,00 – 0,10 K/ μ L
RDW	20,3	13,6 – 21,7%	Plaquetas	742	148 - 484 K/ μ L
Reticulócitos	166,6	10,0 – 110,0 K/ μ L	Plaquetócrito	0,92	0,14 – 0,46%

Na análise histopatológica da amostra enviada apresentou o resultado de hemangiossarcoma esplênico (**Figura 10**).

Na consulta de acompanhamento ao 11º dia após a esplenectomia foi realizado novo hemograma (**Tabela 35**). O Ody apresentava valores de hematócrito normais (37,7%), reticulocitose, monocitose e os restantes parâmetros dentro do intervalo normal. Encontrava-se ativo, com apetite e com fezes e urina normais.



Figura 10. Baço removido durante a cirurgia onde se podem observar os nódulos raturados (Fonte da fotografia: gentilmente cedida pela colega Tatiana Pratas).

Tabela 35. Hemograma realizado ao canídeo Ody na consulta de acompanhamento, 11 dias após esplenectomia.

Hemograma

Parâmetros	Valor	Intervalo de Referência	Parâmetros	Valor	Intervalo de Referência
Eritrócitos	6,27	5,65 – 8,87 M/ μ L	Leucócitos	16,57	5,05 – 16,76 K/ μ L
Hematócrito	37,7	37,3 – 61,7%	Neutrófilos	11,62	2,95 – 11,64 K/ μ L
Hemoglobina	13,2	13,1 – 20,5 g/dL	Linfócitos	2,27	1,05 – 5,10 K/ μ L
VCM	62,3	61,6 – 73,5 fL	Monócitos	2,07	0,16 – 1,12 K/ μ L
HCM	22,3	21,2 – 25,9 pg	Eosinófilos	0,16	0,06 – 1,23 K/ μ L
CHCM	35,0	32,0 – 37,9 g/dL	Basófilos	0,04	0,00 – 0,10 K/ μ L
RDW	20,3	13,6 – 21,7%	Plaquetas	304	148 - 484 K/ μ L
Reticulócitos	170	10,0 – 110,0 K/ μ L	Plaquetócrito	0,43	0,14 – 0,46%

As seguintes consultas de acompanhamento não foram realizadas no HVetLA por existir um CAMV mais perto da localidade dos tutores do Ody, no entanto, até à data de conclusão do estágio o Ody encontrava-se com as análises sanguíneas todas normais.

2.2.5. Discussão do caso clínico

O hemoabdómen resulta de uma acumulação de sangue no espaço peritoneal podendo ter duas origens: traumático, no caso por exemplo de atropelamentos com consequente dano/rutura de órgãos internos como o baço ou fígado; e não traumático/espontâneo, associado à rutura de massas intra-abdominais, dilatações e/ou torções gástricas, coagulopatias, entre outros. Clinicamente o animal apresenta-se no CAMV com mucosas pálidas, hipotensão, taquicardia, distensão abdominal e muitas vezes, em choque, sendo na maioria das vezes um quadro agudo (Pintar et al., 2003; Mullin & Clifford, 2020). No caso clínico observado, o Ody deu entrada no HVetLA em situação de urgência, em estado comatoso, mucosas pálidas, bradicardia e hipotermia. Após rápida conversa com o tutor percebeu-se que o Ody não tinha sofrido trauma que pudesse causar alguma hemorragia e encontrava-se bem cinco horas antes.

O hemoabdómen por causas não traumáticas causado por neoplasias malignas de baço encontra-se descrito como a causa mais comum nos cães, sendo a neoplasia mais prevalente o hemangiossarcoma, encontrado em 45% a 51% do total de todas as neoplasias esplénicas (Faulhaber et al., 2021). No gato, a afeção mais comum associada ao hemoabdómen é a rutura de nódulos hepáticos (Pintar et al., 2003).

O hemangiossarcoma é uma neoplasia agressiva das células endoteliais dos vasos sanguíneos que pode ser organizada em duas classes: não visceral, quando se localiza na pele, tecido subcutâneo e tecido muscular; e visceral, quando é encontrado no baço, fígado, coração, rins, entre outros órgãos (Nardi et al., 2023). Animais com mais de oito anos e de raças grandes, como os Labradores, Pastores Alemães, Boxers, entre outras, apresentam maior prevalência de hemangiossarcoma esplênico que outras raças, existindo, também, alguns estudos que referem maior prevalência em machos (Lang, 2020; Nardi et al., 2023). O Ody era um cão macho de oito anos, porte grande, cruzado de Labrador.

O hemangiossarcoma pode ser classificado em três estádios: estágio I – apenas confinado ao baço; estágio II – tumor ruturado com ou sem envolvimento dos linfonodos regionais; estágio III – envolvimento de linfonodos distante e/ou metástases em outros órgãos. A partir do II estágio o prognóstico é considerado reservado (Lang, 2020; Nardi et al., 2023).

A ecografia é o meio de diagnóstico mais utilizado para o diagnóstico de hemangiossarcoma esplênico, observando-se na AFAST acumulação de líquido livre hipoecoico, devido à consistência do sangue, normalmente nas quatro vistas exploradas e uma massa ou múltiplas massas localizadas no fígado e/ou baço. No entanto, ecograficamente não é possível diferenciar entre hemangiossarcoma esplênico e, por exemplo, um hematoma esplênico (Pintar et al., 2003; Lang, 2020). A realização de radiografias abdominais não apresenta, normalmente, ajuda para o diagnóstico, podendo ser utilizada na procura de potenciais metástases pulmonares (Pintar et al., 2003; Mullin & Clifford, 2019; Lang, 2020). As análises sanguíneas refletem normalmente anemia regenerativa, reticulocitose e neutrofilia, enquanto as análises bioquímicas não acrescentam grande valor diagnóstico (Mullin & Clifford, 2019; Nardi et al., 2023). O diagnóstico definitivo apenas pode ser realizado por histopatologia da massa retirada em cirurgia ou na necrópsia (Lang, 2020). O Ody após entrada de urgência foi submetido a AFAST, onde se verificou presença de líquido livre compatível com sangue em todos os quadrantes e colheita de sangue para hemograma e perfil básico de análises bioquímicas, tendo-se observado anemia regenerativa, reticulocitose, neutrofilia, monocitose, eosinopenia e trombocitopenia. As análises bioquímicas encontravam-se dentro dos intervalos de referência.

O tratamento inicia-se pela estabilização do animal, com fluidoterapia de choque para reverter o choque hipovolêmico, através do uso de cristaloides (Mullin & Clifford, 2019; Lang, 2020). Pode, também, ser necessário recorrer a transfusão sanguínea devido à perda de sangue, sendo indicado quando o hematócrito apresenta valores inferiores a 30% (Ferreira, 2022). O tratamento cirúrgico consiste na esplenectomia total. O tratamento adicional com quimioterapia apresenta melhor prognóstico, do que apenas a cirurgia (Mullin & Clifford, 2019; Lang, 2020). O protocolo de quimioterapia a utilizar ainda não se encontra padronizado, sendo a doxorubicina IV SID, em ciclos de cinco a seis sessões espaçadas a cada três semanas, o protocolo mais utilizado no caso de hemangiossarcoma esplênico, quando não existe doença cardíaca associada (Pintar et al., 2003; Mullin & Clifford, 2019; Mullin & Clifford, 2020; Nardi et al., 2023). No caso do Ody, após estabilização com cristaloides (Lactato de Ringer) este foi encaminhado para cirurgia e

sujeito a esplenectomia. Não foi realizada transfusão de sangue ao Ody apesar do hematócrito 27,1% devido a questões monetários dos tutores. Também, pela mesma questão não foi realizada quimioterapia como tratamento adicional.


O acompanhamento de animais com diagnóstico de hemangiossarcoma esplênico deve ser realizado regularmente, com a colheita de sangue para hemograma e a realização de exames complementares de diagnóstico, como a radiografia e a ecografia, para pesquisa de metástases. Além disso, podem ser recomendadas técnicas mais dispendiosas, mas com melhor resultado diagnóstico, como a tomografia computadorizada ou a ressonância magnética (Mullin & Clifford, 2019). No caso clínico, o hematócrito do Ody foi avaliado diariamente durante o internamento hospitalar e após alta hospitalar, ao sexto dia após esplenectomia e no 11º dia, verificando-se um aumento dos valores de hematócrito. As seguintes reavaliações já não foram realizadas no CAMV onde a autora estagiou.

O prognóstico para animais com hemangiossarcoma esplênico é normalmente mau. O tratamento cirúrgico por laparotomia exploratória é usualmente o utilizado, no entanto, vários animais não podem não sobreviver ao procedimento cirúrgico e alguns são eutanasiados intraoperatoriamente por apresentarem massas hepáticas inoperáveis. Os animais em estágio I apresentam uma esperança de vida superior em comparação com os que se apresentam em estádios mais avançados (Batschinski et al., 2018). Dos animais que sobrevivem à esplenectomia, o prognóstico é reservado. A utilização de protocolo quimioterápico aumenta a esperança de vida dos animais, mas a taxa de sobrevivência ronda os oito meses (Pintar et al., 2003; Batschinski et al., 2018; Mullin & Clifford, 2019).

2.3. Caso 3: Piómetra fechada em cadela

2.3.1. Identificação do Paciente

Tabela 36. Dados identificativos do paciente analisado no caso clínico de piómetra fechada em cadela
(Fonte da imagem: gentilmente cedido pela colega Carolina Assis)

Nome: Riera	
Espécie: Canídeo	
Raça: Cruzada de Setter Inglês	
Sexo e estado reprodutivo: Fêmea inteira	
Idade: 8 anos	
Peso: 18,6 kg	

2.3.2. Anamnese e exame físico

A Riera era uma cadela reprodutora, com acesso exclusivo ao quintal e que partilhava o espaço com vários outros cães. Apresentava apenas a vacinação obrigatória para a raiva e desparasitação em falta há pelo menos um ano. Era alimentada com ração de gama baixa de supermercado e restos da alimentação dos tutores. À consulta a tutora relatou que se apresentava com vômito e anorexia desde há quatro dias e letárgica. Achava que tinha tido o cio acerca de um mês, mas como tem vários animais não se recordava bem se tinha sido a Riera.

Durante o exame físico em consulta, a Riera apresentava-se em estado de estupor, pouco responsiva a estímulos, hipotérmica (36,2 °C), mucosas secas e pálidas, TRC>2", frequência cardíaca de 64 bpm, pulso fraco e desidratação severa (10%). Apresentava o abdómen distendido e tenso à palpação. À palpação vaginal não existiam corrimentos. Não foram observadas mais alterações dignas de registo.

2.3.3. Exames complementares de diagnóstico

As análises sanguíneas realizadas encontram-se descritas na **Tabela 37**. O hemograma apresentava valores normais de hematócrito. O leucograma apresentava neutropenia grave, linfocitose e monocitose. As análises bioquímicas apresentavam ligeiras alterações, como hiperglicemia, hiperfosfatemia, hipercalcemia, proteínas totais aumentadas e hiperglobulinemia.

Tabela 37. Análises sanguíneas realizadas ao canídeo Riera no momento de internamento.

Hemograma			Análises bioquímicas		
Parâmetros	Valor	Intervalo de Referência	Parâmetro	Valor	Intervalo de Referência
Eritrócitos	7,71	5,65 – 8,87 M/ μ L	Glucose	174	70 – 143 mg/dL
Hematócrito	45,4	37,3 – 61,7%	Creatinina	0,8	0,5 – 1,8 mg/gL
Hemoglobina	16,9	13,1 – 20,5 g/dL	Ureia	21	7 – 27 mg/gL
VCM	58,9	61,6 – 73,5 fL	Rácio Ureia: Cre	25	
HCM	21,9	21,2 – 25,9 pg	Albumina	2,8	2,2 – 3,9 g/dL
CHCM	37,2	32,0 – 37,9 g/dL	Globulinas	5,7	2,5 – 4,5 g/dL
RDW	19,6	13,6 – 21,7%	Proteínas totais	8,5	5,2 – 8,2 g/dL
Reticulócitos	36,2	10,0 – 110,0 K/ μ L	Rácio Alb: Glo	0,5	
Leucócitos	39,95	5,05 – 16,76 K/ μ L	ALP	213	23 – 212 U/L
Neutrófilos	0,22	2,95 – 11,64 K/ μ L	ALT	26	10 – 125 U/L
Linfócitos	14,10	1,05 – 5,10 K/ μ L	GGT	0	0 – 11 U/L
Monócitos	25,47	0,16 – 1,12 K/ μ L	Bilirrubina	1,0	0,0 – 0,9 mg/dL
Eosinófilos	0,02	0,06 – 1,23 K/ μ L	Colesterol	304	110 – 320 mg/dL
Basófilos	0,09	0,00 – 0,10 K/ μ L	Amilase	341	500 – 1500 U/L
Plaquetas	229	148 - 484 K/ μ L	Lipase	347	200 – 1800 U/L
VPM	14,1	8.7 – 13,2 fL	Fósforo	9,9	2,5 – 6,8 mg/dL
Plaquetócrito	0,32	0,14 – 0,46%	Cálcio	12,9	7,9 – 12,0 mg/dL

Ionograma

Parâmetros	Valor	Intervalo de Referência
Sódio	160	150 – 165 mmol/L
Potássio	5,6	3,5 – 5,8 mmol/L
Rácio Na:K	28,6	
Cloreto	127	112 – 129 mmol/L

Na radiografia abdominal lateral observou-se duas estruturas tubulares ventrocaudal ao abdômen, com radiopacidade de tecido mole compatível com o útero, comprimindo a massa intestinal dorsocranialmente (**Figura 11**).

Na AFAST observou-se dorsalmente à bexiga uma estrutura de grandes dimensões com conteúdo hipoeicoico no seu interior, compatível com os cornos uterinos repletos de fluido (**Figura 12**).

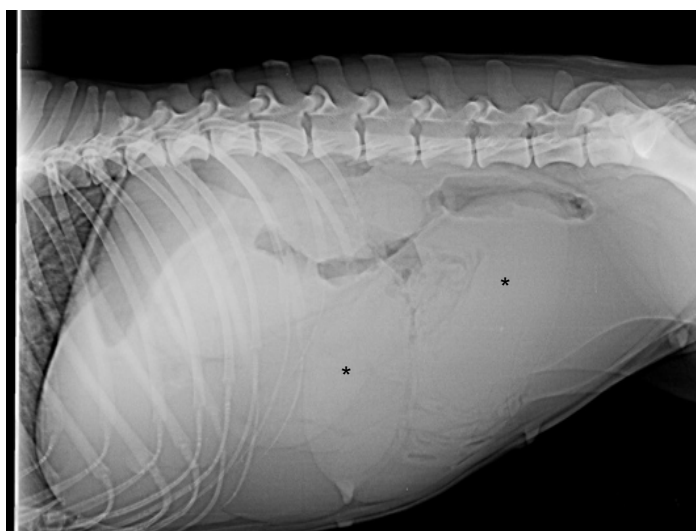


Figura 11. Radiografia abdominal da cadela Rieria em decúbito lateral esquerdo, verifica-se a presença de massas repletas de líquido (*) (Fonte da fotografia: gentilmente cedido pelo HVetLA).

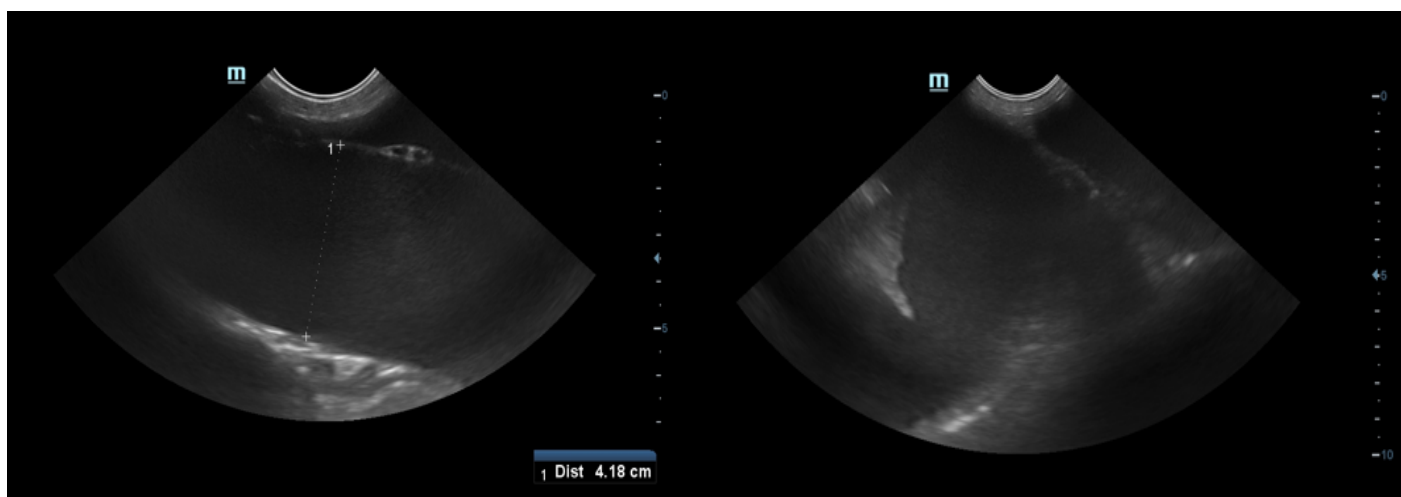


Figura 12. AFAST do canídeo Riera onde se observou líquido hipoeicoico circunscrito por duas estruturas tubulares compatíveis com os cornos uterinos (Fonte da fotografia: gentilmente cedido pelo HVetLA).

2.3.4. Tratamento e Evolução clínica

A Riera foi internada, iniciando-se fluidoterapia com Lactato de Ringer a uma taxa de choque de 80 mL/kg/h e foi aquecida com manta elétrica e aquecedor de soro. Após 15 minutos foi novamente avaliada e manteve-se mais 15 minutos com a taxa de choque. Seguidamente foi diminuída a taxa de fluidos para 5 mL/kg/h. Medicou-se com ceftriaxona (22 mg/kg, BID, IV), amoxicilina e ácido clavulânico (12,5 mg/kg, SID, SC), metoclopramida (0,25 mg/kg, BID, IV), maropitant (1 mg/kg, SID, IV) e buprenorfina (0,02 mg/kg, IM). Após duas horas a Riera foi encaminhada para a cirurgia.

Na cirurgia foi administrada alfaxalona (1 mg/kg, IV) como agente indutor e feita a manutenção da anestesia com isoflurano a 2%. A taxa de fluidos foi avaliada e diminuída para 4 mL/kg/h. A Riera ainda não apresentava rutura uterina e foi realizada OVH (**Figura 13**).

No pós-cirúrgico foi mantida ceftriaxona (22 mg/kg, BID, IV), amoxicilina e ácido clavulânico (12,5 mg/kg, SID, SC), metoclopramida (0,25 mg/kg, BID, SC), buprenorfina (0,02 mg/kg, TID, IV). No dia seguinte à cirurgia adicionou-se à medicação pré-existente meloxicam (primeira dose 0,2 mg/kg, SC, SID e doses seguintes 0,1 mg/kg, SC, SID). No terceiro dia foi retirada a buprenorfina. A Riera foi mantida uma taxa de fluidos a 3 mL/kg/h.

Durante o internamento a Riera foi alimentada com ração húmida e água à disposição, efetuou passeios à trela no exterior e foi monitorizada a produção de fezes e urina. No segundo dia de internamento foi repetido novo hemograma (**Tabela 38**) que apresentava diminuição do hematócrito e anemia ligeira microcítica (VCM ligeiramente abaixo do limite inferior) normocrômica, neutrofilia e diminuição dos valores de linfocitose e monocitose. Também, foram realizados alguns parâmetros bioquímicos observando-se diminuição da hiperglobulinemia e das proteínas totais, estando os restantes parâmetros dentro do intervalo normal (**Tabela 38**).



Figura 13. Fotografia do útero dilatado e preenchido com pus durante a cirurgia da Riera.

Tabela 38. Análises clínicas realizadas ao canídeo Riera no segundo dia de internamento.

Hemograma			Análises bioquímicas		
Parâmetros	Valor	Intervalo de Referência	Parâmetro	Valor	Intervalo de Referência
Eritrócitos	5,20	5,65 – 8,87 M/ μ L	Glucose	130	70 – 143 mg/dL
Hematócrito	31,7	37,3 – 61,7%	Creatinina	1,2	0,5 – 1,8 mg/gL
Hemoglobina	11,4	13,1 – 20,5 g/dL	Ureia	21	7 – 27 mg/gL
VCM	61,0	61,6 – 73,5 fL	Albumina	2,8	2,2 – 3,9 g/dL
HCM	21,9	21,2 – 25,9 pg	Globulinas	4,8	2,5 – 4,5 g/dL
CHCM	36,0	32,0 – 37,9 g/dL	Proteínas totais	7,6	5,2 – 8,2 g/dL
RDW	16,9	13,6 – 21,7%	Rácio Alb:Glo	0,6	
Reticulócitos	15,1	10,0 – 110,0 K/ μ L	ALP	211	23 – 212 U/L
Leucócitos	50,39	5,05 – 16,76 K/ μ L	ALT	70	10 – 125 U/L
Neutrófilos	27,68	2,95 – 11,64 K/ μ L			
Linfócitos	8,39	1,05 – 5,10 K/ μ L			
Monócitos	5,96	0,16 – 1,12 K/ μ L			
Eosinófilos	0,12	0,06 – 1,23 K/ μ L			
Basófilos	0,00	0,00 – 0,10 K/ μ L			
Plaquetas	197	148 - 484 K/ μ L			
Plaquetócrito	0,28	0,14 – 0,46%			

Após quatro dias de internamento a Riera teve alta hospitalar com cefalexina (15 mg/kg, BID, PO) durante cinco dias, meloxicam (0,1 mg/kg, SID, PO) durante três dias, amoxicilina e ácido clavulânico (12,5 mg/kg, BID, PO) durante três dias e aconselhado o repouso e manutenção do colar isabelino. Foi aconselhado agendamento de nova consulta de acompanhamento em uma semana.

Na consulta de acompanhamento os tutores relatam que a Riera voltou ao seu comportamento normal, apresentando apetite, fezes e urina normais; a sutura apresentava-se sem deiscência e com uma ligeira equimose (**Figura 14**).

Após uma semana os tutores voltaram para nova consulta de acompanhamento, a Riera continuava ativa e com apetite normal, a sutura estava cicatrizada.



Figura 14. Aspeto da sutura da Riera 11 dias após a cirurgia.

2.3.5. Discussão do caso clínico

A piómetra é uma urgência comum na medicina de pequenos animais, sendo encontrada com regularidade em fêmeas intactas, normalmente cadelas e gatas. Ainda, é a afeção reprodutiva mais comum em cadelas, apresentando uma frequência de aproximadamente 21% em cadelas inteiras (Hagman, 2022). Durante a fase lútea, o útero apresenta as condições ótimas para a implementação do embrião, no entanto, também é um local com condições ideais para o crescimento bacteriano. A ação da progesterona leva ao encerramento do cérvix, diminuição da atividade do miométrio e excesso da produção glandular levando ao sobre crescimento bacteriano, normalmente de *Escherichia coli*, bactéria encontrada na vagina, no entanto, outras bactérias comensais da vagina como *Staphylococcus* sp., *Streptococcus* sp., entre outros também podem ser encontrados (Pretzer, 2008; Rozanski & Rush, 2013; Hagman, 2022). Os sinais começam normalmente dois meses após o estro, podendo ocorrer a libertação de fluido purulento pela vagina – piómetra aberta – ou não ocorrer nenhuma descarga – piómetra fechada.

A piómetra fechada é uma emergência devido ao risco de rutura uterina e libertação do conteúdo purulento no abdómen, causando mais comumente um quadro clínico sistémico quando comparada com a piómetra aberta. Os sinais clínicos encontrados são normalmente poliúria e polidipsia, anorexia, vômito, letargia, prostração, pirexia e, em casos mais avançados, desidratação, septicémia, choque, coma, levando em último caso à morte do animal (Pretzer, 2008; Rozanski & Rush, 2013). No caso da Riera, esta apresentava piómetra fechada, com sinais sistémicos, choque hipovolémico e hipotermia devido a apresentar sintomatologia há vários dias. Ainda, de acordo com os achados encontrados durante o exame físico e as análises sanguíneas a Riera apresentava sinais de choque séptico em fase hipodinâmica, uma situação encontrada comumente em cadelas com piómetra (Jitpean et al., 2016; Hagman, 2022). Na maioria dos animais em choque séptico são encontradas alterações do estado mental, taquicardia ou

bradicardia, alterações no pulso, hipotensão, mucosas pálidas ou hiperémicas, alterações nas análises sanguíneas, entre outros (Hagman, 2022; Turkki et al., 2023).

Usualmente o diagnóstico de piómetra é realizado com base no exame físico e anamnese, sendo um dos diagnósticos diferenciais de todas as fêmeas intactas que apareçam no CAMV com sinais de poliúria e polidipsia que tenham tido o último cio dois a quatro meses antes (Hagman, 2022). A ecografia abdominal é um exame complementar muito sensível onde é possível detetar uma estrutura cheia de fluido anecogénico ou hipoeicoico, compatível com útero, dorsalmente à bexiga e que pode apresentar dimensão variável. A radiografia é menos sensível, mas no caso de piómetra de grandes dimensões é possível observar-se uma estrutura tubular ventrocaudal ao abdómen (Pretzer, 2008; Hagman, 2022). A nível analítico, o leucograma apresenta normalmente neutrofilia com desvio à esquerda e marcada monocitose, presença de uma anemia normocítica normocrómica e aparecimento de azotémia pré-renal, assim como renal devido à lesão renal causada pelas endotoxinas libertadas pelas bactérias. Ainda, ocorre o aumento das proteínas totais com hiperglobulinemia e hipoalbuminemia causada pela perda de albumina devido ao aumento da permeabilidade renal (consequência da lesão renal) e como reação à endotoxemia (Pretzer, 2008; Rautela & Katiyar, 2019; Hagman, 2012, 2022). A Riera apresentava uma piómetra com dimensões consideráveis, sendo possível observar tanto na radiografia como na ecografia. As primeiras análises sanguíneas da Riera mostravam hemoconcentração (i.e., valores normais de hematócrito associados a desidratação severa [10%]). Nas análises sanguíneas realizadas após correção da hemoconcentração, observou-se leucocitose com neutrofilia, linfocitose e monocitose, anemia microcítica (ligeiramente abaixo do limite inferior) normocrómica e aumento das proteínas totais com hiperglobulinemia. No entanto, no momento do internamento apresentava uma marcada neutropenia que pode ocorrer devido à grande chamada de neutrófilos por consequência da infeção e que ainda não conseguiram ser repostos em circulação (Jepson, 2017). A anemia microcítica normocrómica, apesar de no caso da Riera ser ligeiramente abaixo do limite inferior é descrita em 60% dos cães com sépsis, de acordo com o estudo realizado por Pierini et. al. (2019). Também, verificou-se uma ligeira hiperglicemia, alteração bioquímica que pode ser verificada em casos de piómetra com desenvolvimento de sépsis. Esta alteração resulta do aumento em circulação de citocinas resultantes da resposta inflamatória originada pelas endotoxinas bacterianas e que por consequência levam ao aumento de hormonas, como o glucagon (Arena et al., 2009; Pöppel et al., 2013, 2024).

O tratamento pode ser médico, com o uso de prostaglandina F₂ alfa para aumentar a contração do miométrio e abrir o cérvix, no entanto, o sucesso do tratamento é baixo, sendo só utilizado em animais com finalidade de criação ou fêmeas em idade avançada e/ou com afeção em que seja desaconselhada a anestesia (Rozanski & Rush, 2013; Hagman, 2022). Nas piómetras fechadas, o sucesso do tratamento médico é ainda mais baixo e apresenta normalmente complicações (Rozanski & Rush, 2013). No caso da Riera, após conversa com os

tutores sobre a possível recorrência de piómetras no futuro ao realizar o tratamento médico, este foi excluído mesmo sendo a Riera uma cadela usada para criação.

A cirurgia de ovário-histerectomia é normalmente o tratamento recomendado para os dois tipos de piómetra. Em piómetras fechadas é recomendada a cirurgia o mais rápido possível, assim que o animal esteja em condições para ser submetido a anestesia (Hagman, 2022; Xavier et al., 2023). O animal deve ser encaminhado para cirurgia assim que a hipovolémia, equilíbrio ácido-base e hipoperfusão estejam corrigidos. O atraso no encaminhamento do animal para cirurgia aumenta o risco de endotoxemia e sépsis (Hagman, 2022). A Riera foi submetida a cirurgia poucas horas após a sua entrada no CAMV, após fluidoterapia de choque para repor a volémia.

A antibioterapia utilizada deve apresentar uma atuação em largo espectro (Pratschka, K., 2016) e uma boa capacidade de penetração uterina, como é o caso por exemplo da cefalosporina de 3ª geração (Wallace & Casal, 2019). Ainda, o uso combinado de amoxicilina e ácido clavulânico ou ampicilina apresentam boa capacidade terapêutica. Normalmente é aconselhada a cultura e TSA do conteúdo da piómetra, mas este é pouco realizado nos CAMV (Xavier et al., 2023). O uso de AINE's é desaconselhado devido ao seu risco nefrotóxico, aumentando a possibilidade de lesão renal aguda já possivelmente presente devido à endotoxemia, diminuição da perfusão renal, entre outros (Pretzer, 2008; Xavier et al., 2023). A Riera foi medicada com ceftriaxona e amoxicilina e ácido clavulânico após confirmação do diagnóstico de piómetra. No dia seguinte à cirurgia e após correção da desidratação, a Riera foi medicada com meloxicam para manejo de dor e controlo da inflamação pós-operatória. A utilização do AINE foi ponderada, sendo repetidas análises bioquímicas para avaliar os valores renais.

O prognóstico é normalmente bom no caso do tratamento cirúrgico, aumentando a taxa de mortalidade quando existe a ruptura e libertação do conteúdo da piómetra no abdómen. No caso do tratamento médico, o prognóstico é favorável no caso de piómetras abertas e é aconselhada a reprodução no cio seguinte para diminuir os riscos de nova piómetra (Hagman, 2022).

CONCLUSÕES

O estágio curricular realizado no Hospital Veterinário do Litoral Alentejano permitiu à autora desenvolver competências fulcrais para o futuro. A casuística a que foi possível assistir durante os cinco meses de estágios e contacto com a equipa multidisciplinar presente no Hospital proporcionou uma aprendizagem e crescimento imensurável ao nível teórico, prático e pessoal. Sendo o HVetLA o único hospital veterinário na zona permitiu o contacto com uma realidade diferente do que acontece nos hospitais veterinários dos grandes centros onde a questão monetária não é, na maioria dos casos, um problema e existe uma maior liberdade para o tratamento e diagnóstico dos animais.

A curiosidade da autora pela medicina de urgência refletiu o tema escolhido para a monografia “Urgências mais comuns num Hospital Veterinário, no Litoral Alentejano”.

A triagem é a primeira abordagem na chegada de um paciente urgente para perceber se efetivamente nos encontramos numa situação de urgência. Seguidamente são desencadeadas várias abordagens que têm como objetivo final a estabilização do paciente para que seja possível perceber a causa da sintomatologia do animal e iniciar o tratamento.

Durante o estágio a autora pôde estar presente em várias situações de urgência, tendo observado uma variedade de afeções que podem levar um animal a ter de ser assistido em urgência.

Das urgências observadas durante o estágio a FLUTD obstrutiva, piómetra fechada em cadelas e hemoabdómen por rutura de neoplasia esplénica, apresentaram grande prevalência. Estas afeções são urgências bastante comuns na clínica de animais de companhia.

Nos casos clínicos escolhidos para a monografia, os animais deram entrada no hospital veterinário em emergência, permitindo à autora observar o que é necessário realizar para a estabilização e recuperação destes animais.

A escrita do relatório revelou-se desafiadora, mas apropriada para consolidar os conhecimentos que a autora adquiriu durante o estágio. Também, permitiu uma reflexão sobre a necessidade de, por vezes, pensar que por detrás do animal está um tutor que apesar do grande amor e carinho que sente por ele, não pode, por alguma razão pessoal, despende monetariamente tudo o que é necessário para o salvar, sendo nestes casos necessário encontrar soluções e contornar alguns passos na tentativa de salvar o animal.

BIBLIOGRAFIA

Adamantos, S., & Alwood, A. (2007). Vascular access. Em L. King & A. Boag (Eds.), *BSAVA Manual of Canine and Feline Emergency and Critical Care* (2nd edition, pp. 8–16). British Small Animal Veterinary Association.

Aiello, S. E., & Moses, M. A. (2016). *The Merck Veterinary Manual* (11th edition). Merck & Co., Inc.

Aldrich, J. (2005). Global assessment of the emergency patient. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 35(2), 281–305. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2004.10.013>

Arena, M. N., Albino, M. V. C., Botelho, F. A., Luchi, R. A. S., Ponce, F. G., & Severo, J. S. (2009). *Evaluation of Blood Glucose in Dogs with Pyometra*. World Small Animal Veterinary Association World Congress Proceedings, São Paulo.

Bajwa, J. (2019). Canine otitis externa—Treatment and complications. *The Canadian Veterinary*, 60(1), 97–99.

Balakrishnan, A., & Drobatz, K. J. (2013). Management of Urinary Tract Emergencies in Small Animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 43(4), 843–867. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2013.03.013>

Barr, F. (2007). Imaging techniques for the critical patient. Em L. King & A. Boag (Eds.), *BSAVA Manual of Canine and Feline Emergency and Critical Care* (2nd edition, pp. 356–371). British Small Animal Veterinary Association.

Batschinski, K., Nobre, A., Vargas-Mendez, E., Tedardi, M. V., Cirillo, J., Cestari, G., Ubukata, R., & Dagli, M. L. Z. (2018). Canine visceral hemangiosarcoma treated with surgery alone or surgery and doxorubicin: 37 cases (2005–2014). *Canadian Veterinary Journal*, 59(9), 967–972.

Bazzle, L. J., & Brainard, B. M. (2019). Anesthesia and Analgesia in the Emergency room: An overview. Em K. J. Drobatz, K. Hopper, E. Rozanski, & D. C. Silverstein, *Textbook of Small Animal Emergency Medicine* (1.^a ed., Vol. 1, pp. 1225–1238). Wiley Blackwell.

Beeston, D., Humm, K., Church, D. B., Brodbelt, D., & O'Neill, D. G. (2022). Occurrence and clinical management of urethral obstruction in male cats under primary veterinary care in the United Kingdom in 2016. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 36, 599–608. <https://doi.org/10.1111/jvim.16389>

Behrend, E., Holford, A., Lathan, P., Rucinsky, R., & Schulman, R. (2018). 2018 AAHA Diabetes Management Guidelines for Dogs and Cats*. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 54(1), 1–21. <https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-6822>

Berendt, M., Farquhar, R. G., Mandigers, P. J. J., Pakozdy, A., Bhatti, S. F. M., De Risio, L., Fischer, A., Long, S., Matiasek, K., Muñana, K., Patterson, E. E., Penderis, J., Platt, S., Podell,

- M., Potschka, H., Pumarola, M. B., Rusbridge, C., Stein, V. M., Tipold, A., & Volk, H. A. (2015). International veterinary epilepsy task force consensus report on epilepsy definition, classification and terminology in companion animals. *BMC Veterinary Research*, *11*(1), 182, s12917-015-0461-0462. <https://doi.org/10.1186/s12917-015-0461-2>
- Berlato, D., Bulman-Fleming, J., Clifford, C. A., Garrett, L., Intile, J., Jones, P., Kamstock, D. A., Liptak, J. M., Pavuk, A., Powell, R., & Rasotto, R. (2021). Value, Limitations, and Recommendations for Grading of Canine Cutaneous Mast Cell Tumors: A Consensus of the Oncology-Pathology Working Group. *Veterinary Pathology*, *58*(5), 858–863. <https://doi.org/10.1177/03009858211009785>
- Blackwood, L., Murphy, S., Buracco, P., De Vos, J. P., De Fornel-Thibaud, P., Hirschberger, J., Kessler, M., Pastor, J., Ponce, F., Savary-Bataille, K., & Argyle, D. J. (2012). European consensus document on mast cell tumours in dogs and cats. *Veterinary and Comparative Oncology*, *10*(3). <https://doi.org/10.1111/j.1476-5829.2012.00341.x>
- Boag, A., & Hughes, D. (2007). Fluid therapy. Em L. King & A. Boag (Eds.), *BSAVA Manual of Canine and Feline Emergency and Critical Care* (2nd edition, pp. 30–45). British Small Animal Veterinary Association.
- Boysen, S. R., & Lisciandro, G. R. (2013). The Use of Ultrasound for Dogs and Cats in the Emergency Room. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, *43*(4), 773–797. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2013.03.011>
- Brown, A. J., & Drobatz, K. J. (2007). Triage of the emergency patient. Em L. King & A. Boag (Eds.), *BSAVA Manual of Canine and Feline Emergency and Critical Care* (2nd edition, pp. 1–7). British Small Animal Veterinary Association.
- Burns, K. M. (2019). Nutrient strategies for managing those (FIC)kle FLUTD cases. *Dvm360*, *15*(1). <https://www.dvm360.com/view/nutrient-strategies-managing-those-fickle-flutd-cases>
- Butler, J. (2015). Toxicology case: Successful treatment of Bufo marinus intoxication in a dog. *Dvm360*. <https://www.dvm360.com/>
- Charalambous, M., Muñana, K., Patterson, E. E., Platt, S. R., & Volk, H. A. (2024). ACVIM Consensus Statement on the management of status epilepticus and cluster seizures in dogs and cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, *38*(1), 19–40. <https://doi.org/10.1111/jvim.16928>
- Chu, M. L., Hayes, G. M., Henry, J. G., & Oblak, M. L. (2020). Comparison of lateral surgical margins of up to two centimeters with margins of three centimeters for achieving tumor-free histologic margins following excision of grade I or II cutaneous mast cell tumors in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, *256*(5), 567–572. <https://doi.org/10.2460/javma.256.5.567>

- Clarke, D. (2016). Triage and Initial Stabilization of the Emergency Small Animal Surgical Patient. Em L. R. Aronson (Ed.), *Small Animal Surgical Emergencies* (1.^a ed., pp. 1–14). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781118487181.ch1>
- Clarke, D. L. (2021). Medical and Surgical Management of Ureteral Obstructions. *Advances in Small Animal Care*, 2, 85–100. <https://doi.org/10.1016/j.yasa.2021.07.009>
- Cohn, L. A., & Côte, E. (2020). Gastroenteritis: Acute, Nonspecific. Em *Clinical Veterinary Advisor: Dogs and Cats* (4th edition). Elsevier - Health Sciences Division.
- Cosford, K. L., & Koo, S. T. (2020). *In-hospital medical management of feline urethral obstruction: A review of recent clinical research*. 61, 595–604.
- Daleck, C. R., Rodaski, S., & Nardi, A. B. D. (2016). *Oncologia em Cães e Gatos* (Vol. 2). ROCA.
- Day, M. J., Horzinek, M. C., & Schultz, R. D. (2016). Diretrizes para a vacinação de cães e gatos. *Journal of Small Animal Practice*, 57.
- Day, M. J., & Kohn, B. (2012). *BSAVA Manual of Canine and Feline Haematology and Transfusion Medicine* (2nd edition). British Small Animal Veterinary Association.
- DeFrancesco, T. C. (2013). Management of Cardiac Emergencies in Small Animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 43(4), 817–842. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2013.03.012>
- DGAV. (2019). *Identificação—Animais nascidos em Portugal*. <https://www.dgav.pt/animais/conteudo/identificacao-e-registo-animal/animais-de-companhia/caes-e-gatos/identificacao/>
- DGAV. (2021). *Listagem Vacinas Antirábicas autorizadas pra cães, gatos e furões*. Direção Geral de Alimentação e Veterinária. <https://www.dgav.pt/wp-content/uploads/2021/06/Vacinas-antirrabicas-cao-e-gato-e-furoes-out-2021-final-rev-2.pdf>
- Dobson, J., & Lascelles, D. (2016). *BSAVA Manual of Canine and Feline Oncology* (3rd edition). British Small Animal Veterinary Association.
- Donnelly, E., & Lewis, D. (2016). Triage of the veterinary patient. *In Practice*, 38(S4), 6–11. <https://doi.org/10.1136/inp.i5803>
- Donnelly, L., Mullin, C., Balko, J., Goldschmidt, M., Krick, E., Hume, C., Brown, D. C., & Sorenmo, K. (2015). Evaluation of histological grade and histologically tumour-free margins as predictors of local recurrence in completely excised canine mast cell tumours. *Veterinary and Comparative Oncology*, 13(1), 70–76. <https://doi.org/10.1111/vco.12021>
- Drobatz, K. J., Hopper, K., Rozanski, E., & Silverstein, D. C. (2019). *Textbook of Small Animal Emergency Medicine* (1.^a ed., Vol. 1). Wiley Blackwell.

- Eggertsdóttir, A. V., Lund, H. S., Krontveit, R., & Sørum, H. (2007). Bacteriuria in cats with feline lower urinary tract disease: A clinical study of 134 cases in Norway. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 9(6), 458–465. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2007.06.003>
- Elliott, J., Grauer, G. F., & Westropp, J. L. (2017). *BSAVA Manual of Canine and Feline Nephrology and Urology* (3rd edition). British Small Animal Veterinary Association.
- ESCCAP. (2021). *Worm Control in Dogs and Cats. 6th Edition*.
- Faulhaber, E. A., Janik, E., & Thamm, D. H. (2021). Adjuvant carboplatin for treatment of splenic hemangiosarcoma in dogs: Retrospective evaluation of 18 cases (2011-2016) and comparison with doxorubicin-based chemotherapy. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 35, 1929–1934. <https://doi.org/10.1111/jvim.16212>
- Feldman, E. C., Nelson, R. W., Reusch, C. E., & Scott-Moncrieff, J. C. R. (2015). *Canine and Feline Endocrinology* (4rd edition). Elsevier - Health Sciences Division.
- Ferreira, R. R. (2022). *Manual of Transfusion Medicine* (4th edition). Animal Blood Bank.
- Garden, O. A., Kidd, L., Mexas, A. M., Chang, Y., Jeffery, U., Blois, S. L., Fogle, J. E., MacNeill, A. L., Lubas, G., Birkenheuer, A., Buoncompagni, S., Dandrieux, J. R. S., Di Loria, A., Fellman, C. L., Glanemann, B., Goggs, R., Granick, J. L., LeVine, D. N., Sharp, C. R., ... Szladovits, B. (2019). ACVIM consensus statement on the diagnosis of immune-mediated hemolytic anemia in dogs and cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 33(2), 313–334. <https://doi.org/10.1111/jvim.15441>
- George, C. M., & Grauer, G. F. (2016). Feline urethral obstruction: Diagnosis & management. *Today's Veterinary Practice*.
- Gerber, B., Boretti, F. S., Kley, S., Luluha, P., Müller, C., Sieber, N., Unterer, S., Wenger, M., Flückiger, M., Glaus, T., & Reusch, C. E. (2005). Evaluation of clinical signs and causes of lower urinary tract disease in European cats. *Journal of Small Animal Practice*, 46(12), 571–577. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2005.tb00288.x>
- Gerber, B., Eichenberger, S., & Reusch, C. E. (2008). Guarded long-term prognosis in male cats with urethral obstruction. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 10, 16–23. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2007.06.007>
- Gunn-Moore, D. A. (2003). Feline lower urinary tract disease. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 5(2), 133–138. [https://doi.org/10.1016/S1098-612X\(02\)00129-8](https://doi.org/10.1016/S1098-612X(02)00129-8)
- Gwaltney-Brant, S. M. (2022). *Toad Poisoning in Dogs and Cats*. Merck & Co., Inc.
- Hagman, R. (2012). Clinical and Molecular Characteristics of Pyometra in Female Dogs. *Reproduction in Domestic Animals*, 47(6), 323–325. <https://doi.org/10.1111/rda.12031>

- Hagman, R. (2022). Pyometra in Small Animals 2.0. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 52(3), 631–657. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2022.01.004>
- Hall, E., Williams, D. A., & Kathrani, A. (2019). *BSAVA Manual of Canine and Feline Gastroenterology* (3rd edition). British Small Animal Veterinary Association.
- Harold, D., Jensen, T., Johnson, A., Knowles, P., Meyer, R., Rucinsky, R., & Shafford, H. (2013). *2013 AAHA/AAFP Fluid Therapy Guidelines for Dogs and Cats* (M. T. Cavanaugh, Ed.). The American Animal Hospital Association.
- Harshbarger, A. A., & Meinkoth, J. H. (2023). Insights in Clinical Pathology Cytologic Grading of Mast Cell Tumors. *Today'sveterinarypractice.Com*.
- He, C., Fan, K., Hao, Z., Tang, N., Li, G., & Wang, S. (2022). Prevalence, Risk Factors, Pathophysiology, Potential Biomarkers and Management of Feline Idiopathic Cystitis: An Update Review. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 900847. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.900847>
- Holowaychuk, M. (2011). Triage and management of trauma cases: Acting quickly and effectively. *Small Animal Veterinary Rounds*, 1.
- Horta, R. S., Lavallo, G. E., Monteiro, L. N., Souza, M. C. C., Cassali, G. D., & Araújo, R. B. (2018). Assessment of Canine Mast Cell Tumor Mortality Risk Based on Clinical, Histologic, Immunohistochemical, and Molecular Features. *Veterinary Pathology*, 55(2), 212–223. <https://doi.org/10.1177/0300985817747325>
- Ichii, O., Oyamada, K., Mizukawa, H., Yokoyama, N., Namba, T., Otani, Y., Elewa, Y. H. A., Sasaki, N., Nakamura, T., & Kon, Y. (2022). Ureteral morphology and pathology during urolithiasis in cats. *Research in Veterinary Science*, 151, 10–20. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2022.06.029>
- IRIS. (2023a). *Treatment recommendations for Cats with Chronic Kidney Disease*. International Renal Interest Society Ltd. <http://www.iris-kidney.com/guidelines/recommendations.html>
- IRIS. (2023b). *Treatment recommendations for Dogs with Chronic Kidney Disease*. International Renal Interest Society Ltd. <http://www.iris-kidney.com/guidelines/recommendations.html>
- Jackson, H. A., & Marsella, R. (2012). *BSAVA Manual of Canine and Feline Dermatology* (3rd edition). British Small Animal Veterinary Association.
- Jepson, R. (2017). Polyuria and polydipsia. In J. Elliott, G. F. Grauer, & J. L. Westropp, *BSAVA Manual of Canine and Feline Nephrology and Urology* (3rd edition, pp. 8–23). British Small Animal Veterinary Association.
- Jitpean, S., Ambrosen, A., Emanuelson, U., & Hagman, R. (2016). Closed cervix is associated with more severe illness in dogs with pyometra. *BMC Veterinary Research*, 13(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s12917-016-0924-0>

- Johnson, L. (2013). *Successful Management of Pneumonia*. World Small Animal Veterinary Association World Congress Proceedings, Nova Zelândia.
- Jones, E., Palmieri, C., Thompson, M., Jackson, K., & Allavena, R. (2021). Feline Idiopathic Cystitis: Pathogenesis, Histopathology and Comparative Potential. *Journal of Comparative Pathology*, 185, 18–29. <https://doi.org/10.1016/j.jcpa.2021.03.006>
- Jones, J. M., Burkitt-Creedon, J. M., & Epstein, S. E. (2022). Treatment strategies for hyperkalemia secondary to urethral obstruction in 50 male cats: 2002–2017. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 24(12), e580–e587. <https://doi.org/10.1177/1098612X221127234>
- Jukes, A., Lui, M., Morton, J. M., Marshall, R., Yeow, N., & Gunew, M. (2019). Associations between increased body condition score, bodyweight, age and breed with urethral obstruction in male castrated cats. *The Veterinary Journal*, 244, 7–12. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2018.11.018>
- Keene, B. W., Atkins, C. E., Bonagura, J. D., Fox, P. R., Häggström, J., Fuentes, V. L., Oyama, M. A., Rush, J. E., Stepien, R., & Uechi, M. (2019). ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 33(3), 1127–1140. <https://doi.org/10.1111/jvim.15488>
- King, L., & Boag, A. (Eds.). (2007). *BSAVA Manual of Canine and Feline Emergency and Critical Care* (2nd edition). British Small Animal Veterinary Association.
- Kittleson, M. D. (2023). Heart Failure in Dogs and Cats. Em *The Merck Veterinary Manual*. Merck & Co., Inc.
- Kiupel, M. (2017). Mast Cell Tumors. Em *Tumors in Domestic Animals* (5th edition, pp. 184–202). John Wiley & Sons, Ltd.
- Kiupel, M., Webster, J. D., Bailey, K. L., Best, S., DeLay, J., Detrisac, C. J., Fitzgerald, S. D., Gamble, D., Ginn, P. E., Goldschmidt, M. H., Hendrick, M. J., Howerth, E. W., Janovitz, E. B., Langohr, I., Lenz, S. D., Lipscomb, T. P., Miller, M. A., Misdorp, W., Moroff, S., ... Miller, R. (2011). Proposal of a 2-Tier Histologic Grading System for Canine Cutaneous Mast Cell Tumors to More Accurately Predict Biological Behavior. *Veterinary Pathology*, 48(1), 147–155. <https://doi.org/10.1177/0300985810386469>
- Labato, M. A. (2005). Management Options for Feline Lower Urinary Tract Disorders. *Advances in Small Animal Medicine and Surgery*, 18(5).
- Lang, B. (2020). Sudden death due to acute hemoabdomen and hypovolemia from a ruptured splenic hemangiosarcoma in a German shepherd dog. *Canadian Veterinary Journal*, 61(11), 1203–1206.
- Lappin, M. R., Blondeau, J., Boothe, D., Breitschwerdt, E. B., Guardabassi, L., Lloyd, D. H., Papich, M. G., Rankin, S. C., Sykes, J. E., Turnidge, J., & Weese, J. S. (2017). Antimicrobial use Guidelines for Treatment of Respiratory Tract Disease in Dogs and Cats: Antimicrobial Guidelines

- Working Group of the International Society for Companion Animal Infectious Diseases. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 31(2), 279–294. <https://doi.org/10.1111/jvim.14627>
- Lekcharoensuk, C., Osborne, C. A., & Lulich, J. P. (2001). Epidemiologic study of risk factors for lower urinary tract diseases in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 218(9), 1429–1435. <https://doi.org/10.2460/javma.2001.218.1429>
- Lew-Kojrys, S., Mikulska-Skupien, E., Snarska, A., Krystkiewicz, W., & Pomianowski, A. (2017). Evaluation of clinical signs and causes of lower urinary tract disease in Polish cats. *Veterinární Medicína*, 62(7), 386–393. <https://doi.org/10.17221/170/2016-VETMED>
- Lichtenstein, D., Mezière, G., Biderman, P., & Gepner, A. (2000). The «lung point»: An ultrasound sign specific to pneumothorax. *Intensive Care Medicine*, 26(10), 1434–1440. <https://doi.org/10.1007/s001340000627>
- Lisciandro, G. R. (2011). Abdominal and thoracic focused assessment with sonography for trauma, triage, and monitoring in small animals. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 21(2), 104–122. <https://doi.org/10.1111/j.1476-4431.2011.00626.x>
- Lisciandro, G. R. (2014). The Vet Blue Lung Scan. Em G. R. Lisciandro (Ed.), *Focused Ultrasound Techniques for the Small Animal Practitioner* (1.^a ed., pp. 166–188). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118760772.ch10>
- Lisciandro, G. R. (2015). *Case-Based Applications of Abdominal FAST (AFAST) and Its AFAST-Applied Fluid Scoring System (AFS) for Trauma, Triage and Tracking I and II*. American Board of Veterinary Practitioners Annual Symposium.
- Lisciandro, G. R., Fosgate, G. T., & Fulton, R. M. (2014). Frequency and number of ultrasound lung rockets (B-lines) using a regionally based lung ultrasound examination vet blue (veterinary bedside lung ultrasound exam) in dogs with radiographically normal lung findings. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 55(3), 315–322. <https://doi.org/10.1111/vru.12122>
- Mazzaferro, E. M. (2020). Update on Canine Parvoviral Enteritis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 50(6), 1307–1325. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.07.008>
- McBride, D. (2017). *Fluid Therapy—The Essentials*. World Small Animal Veterinary Association World Congress Proceedings, Copenhaga.
- McCready, D. (2018). Ear Disease Surgical Management. *Chestergates Veterinary Specialists*.
- Meomartino, L., Greco, A., Di Giancamillo, M., Brunetti, A., & Gnudi, G. (2021). Imaging techniques in Veterinary Medicine. Part I: Radiography and Ultrasonography. *European Journal of Radiology Open*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.ejro.2021.100382>
- Miller, J., Simpson, A., Bloom, P., Diesel, A., Friedeck, A., Paterson, T., Wisecup, M., & Yu, C.-M. (2023). 2023 AAHA Management of Allergic Skin Diseases in Dogs and Cats Guidelines.

Journal of the American Animal Hospital Association, 59(6), 255–284.
<https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-7396>

Miller, W. H., Griffin, C. E., & Campbell, K. L. (2013). *Small Animal Dermatology* (7th edition). Elsevier - Health Sciences Division.

Mooney, C. T., & Peterson, M. E. (2016). *BSAVA Manual of Canine and Feline Endocrinology* (4rd edition). British Small Animal Veterinary Association.

Mullin, C., & Clifford, C. A. (2019). Histiocytic Sarcoma and Hemangiosarcoma Update. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 49(5), 855–879.
<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2019.04.009>

Mullin, C. & Clifford, C. A. (2020). Miscellaneous Tumors. Em D. M. Vail, D. H. Thamm, & J. M. Liptak (Eds.), *Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology: Vol. 6th edition* (5th edition, pp. 773–810). Elsevier - Health Sciences Division.
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780323594967000347>

Nardi, A. B. D., De Oliveira Massoco Salles Gomes, C., Fonseca-Alves, C. E., De Paiva, F. N., Linhares, L. C. M., Carra, G. J. U., Dos Santos Horta, R., Ruiz Sueiro, F. A., Jark, P. C., Nishiya, A. T., De Carvalho Vasconcellos, C. H., Ubukata, R., Batschinski, K., Sobral, R. A., Fernandes, S. C., Biondi, L. R., De Francisco Strefezzi, R., Matera, J. M., Rangel, M. M. M., ... Dagli, M. L. Z. (2023). Diagnosis, Prognosis, and Treatment of Canine Hemangiosarcoma: A Review Based on a Consensus Organized by the Brazilian Association of Veterinary Oncology, ABROVET. *Cancers*, 15(7), 2025. <https://doi.org/10.3390/cancers15072025>

Nardi, A. B. D., Dos Santos Horta, R., Fonseca-Alves, C. E., De Paiva, F. N., Linhares, L. C. M., Firmo, B. F., Ruiz Sueiro, F. A., De Oliveira, K. D., Lourenço, S. V., De Francisco Strefezzi, R., Brunner, C. H. M., Rangel, M. M. M., Jark, P. C., Castro, J. L. C., Ubukata, R., Batschinski, K., Sobral, R. A., Da Cruz, N. O., Nishiya, A. T., ... Dagli, M. L. Z. (2022). Diagnosis, Prognosis and Treatment of Canine Cutaneous and Subcutaneous Mast Cell Tumors. *Cells*, 11(618), 1–37.
<https://doi.org/10.3390/cells11040618>

Nelson, R. W., & Couto, C. G. (2014). *Small Animal Internal Medicine* (5th edition). Elsevier - Health Sciences Division.

Nye, A. K., & Luther, J. K. (2018). Feline Perineal Urethrostomy: A Review of Past and Present Literature. *Topics in Companion Animal Medicine*, 33, 77–82.
<https://doi.org/10.1053/j.tcam.2018.07.002>

O'Connell, K., & Thomson, M. (2013). Evaluation of prognostic indicators in dogs with multiple, simultaneously occurring cutaneous mast cell tumours: 63 cases. *Veterinary and Comparative Oncology*, 11(1), 51–62. <https://doi.org/10.1111/j.1476-5829.2011.00301.x>

- Pachtinger, G. (2013). Monitoring of the Emergent Small Animal Patient. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 43(4), 705–720. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2013.03.014>
- Patnaik, A. K., Ehler, W. J., & MacEwen, E. G. (1984). Canine Cutaneous Mast Cell Tumor: Morphologic Grading and Survival Time in 83 Dogs. *Veterinary Pathology*, 21(5), 469–474. <https://doi.org/10.1177/030098588402100503>
- Pierini, A., Gori, E., Lippi, I., Ceccherini, G., Lubas, G., & Marchetti, V. (2019). Neutrophil-to-lymphocyte ratio, nucleated red blood cells and erythrocyte abnormalities in canine systemic inflammatory response syndrome. *Research in Veterinary Science*, 126, 150–154. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2019.08.028>
- Pintar, J., Breitschwerdt, E. B., Hardie, E. M., & Spaulding, K. A. (2003). Acute Nontraumatic Hemoabdomen in the Dog: A Retrospective Analysis of 39 Cases (1987–2001). *Journal of the American Animal Hospital Association*, 39, 518–522. <https://doi.org/10.5326/0390518>
- Piyarungsri, K., Tangtrongsup, S., Thitaram, N., Lekklar, P., & Kittinuntasilp, A. (2020). Prevalence and risk factors of feline lower urinary tract disease in Chiang Mai, Thailand. *Scientific Reports*, 10(196). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-56968-w>
- Podell, M., Volk, H. A., Berendt, M., Löscher, W., Muñana, K., Patterson, E. E., & Platt, S. R. (2016). 2015 ACVIM Small Animal Consensus Statement on Seizure Management in Dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 30(2), 477–490. <https://doi.org/10.1111/jvim.13841>
- Pöppl, Á. G., Lopes, J. L. X., Nogueira, T. B., Da Silva, D. I., & Machado, B. D. S. (2024). Progesterone-Related Diabetes Mellitus in the Bitch: Current Knowledge, the Role of Pyometra, and Relevance in Practice. *Animals*, 14(890), 1–30. <https://doi.org/10.3390/ani14060890>
- Pöppl, Á. G., Mottin, T. S., & González, F. H. D. (2013). Diabetes mellitus remission after resolution of inflammatory and progesterone-related conditions in bitches. *Research in Veterinary Science*, 94(3), 471–473. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2012.10.008>
- Pratschke, K. (2016). Pyometra. Em D. J. Griffon & Annick Hamaide, *Complications in Small Animal Surgery* (1st edition, pp. 517–521). Wiley Blackwell.
- Pretzer, S. D. (2008). Clinical presentation of canine pyometra and mucometra: A review. *Theriogenology*, 70(3), 359–363. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2008.04.028>
- Rautela, R., & Katiyar, R. (2019). Review on canine pyometra, oxidative stress and current trends in diagnostics. *Asian Pacific Journal of Reproduction*, 8(2), 45–55. <https://doi.org/10.4103/2305-0500.254645>
- Reineke, E. L. (2015). Evaluation and Triage of the Critically Ill Patient. Em *Small Animal Critical Care Medicine* (pp. 1–5). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-0306-7.00001-5>

- Reineke, E. L. (2019). Trauma Overview. Em K. J. Drobatz, K. Hopper, E. Rozanski, & D. C. Silverstein, *Textbook of Small Animal Emergency Medicine* (1.^a ed., Vol. 1, pp. 1041–1051). Wiley Blackwell.
- Rosenkrantz, W. (2016). Chronic Otitis: A Dermatologist's Perspective on Surgery. *Today's Veterinary Practice*, May/June 2016. <https://todaysveterinarypractice.com/dermatology/chronic-otitis-a-dermatologists-perspective-on-surgery/>
- Rozanski, E. A., & Rush, J. E. (2013). *Small animal emergency and critical care medicine* (Revised and updated). Manson Publishing : Veterinary Press.
- Ruys, L. J., Gunning, M., Teske, E., Robben, J. H., & Sigrist, N. E. (2012). Evaluation of a veterinary triage list modified from a human five-point triage system in 485 dogs and cats. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 22(3), 303–312. <https://doi.org/10.1111/j.1476-4431.2012.00736.x>
- Santos, R., & Santo, R. L. (2021). Canine pyometra – an update and revision of diagnostic terminology. *Brazilian Journal of Veterinary Pathology*, 14(1), 1–8. <https://doi.org/10.24070/bjvp.1983-0246.v14i1p1-8>
- Segev, G., Livne, H., Ranen, E., & Lavy, E. (2011). Urethral obstruction in cats: Predisposing factors, clinical, clinicopathological characteristics and prognosis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 13, 101–108. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2010.10.006>
- Seitz, M. A., Burkitt-Creedon, J. M., & Drobatz, K. J. (2018). Evaluation for association between indwelling urethral catheter placement and risk of recurrent urethral obstruction in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 252(12), 1509–1520. <https://doi.org/10.2460/javma.252.12.1509>
- Simpson, G. M., England, G. C. W., & Harvey, M. J. (2004). *BSAVA Manual of Small Animal Reproduction and Neonatology*. British Small Animal Veterinary Association.
- Sledge, D. G., Webster, J., & Kiupel, M. (2016). Canine cutaneous mast cell tumors: A combined clinical and pathologic approach to diagnosis, prognosis, and treatment selection. *The Veterinary Journal*, 215, 43–54. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2016.06.003>
- Sumner, C., & Rozanski, E. (2013). Management of Respiratory Emergencies in Small Animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 43(4), 799–815. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2013.03.005>
- Sumner, J. P., & Rishniw, M. (2017). Urethral obstruction in male cats in some Northern United States shows regional seasonality. *The Veterinary Journal*, 220, 72–74. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2016.12.019>
- Swann, J. W., Garden, O. A., Fellman, C. L., Glanemann, B., Goggs, R., LeVine, D. N., Mackin, A. J., & Whitley, N. T. (2019). ACVIM consensus statement on the treatment of immune-mediated

hemolytic anemia in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 33(3), 1141–1172. <https://doi.org/10.1111/jvim.15463>

Thim, T., Krarup, Grove, Rohde, & Lofgren. (2012). Initial assessment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach. *International Journal of General Medicine*, 117–121. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S28478>

Tong, C. W., & Gonzalez, A. L. (2020). Respiratory Emergencies. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 50(6), 1237–1259. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.07.002>

Turkki, O. M., Sunesson, K. W., Den Hertog, E., & Varjonen, K. (2023). Postoperative complications and antibiotic use in dogs with pyometra: A retrospective review of 140 cases (2019). *Acta Veterinaria Scandinavica*, 65(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s13028-023-00670-5>

Wallace, G. B., & Casal, M. L. (2019). Pyometra. Em K. J. Drobatz, K. Hopper, E. Rozanski, & D. C. Silverstein, *Textbook of Small Animal Emergency Medicine* (1.^a ed., Vol. 1, pp. 795–801). Wiley Blackwell.

Weese, J. S., Blondeau, J., Boothe, D., Guardabassi, L. G., Gumley, N., Papich, M., Jessen, L. R., Lappin, M., Rankin, S., Westropp, J. L., & Sykes, J. (2019). International Society for Companion Animal Infectious Diseases (ISCAID) guidelines for the diagnosis and management of bacterial urinary tract infections in dogs and cats. *The Veterinary Journal*, 247, 8–25. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2019.02.008>

Weltman, J. G., & Prittie, J. E. (2021). The influence of a fast-track service on case flow and client satisfaction in a high-volume veterinary emergency department. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 31(5), 608–618. <https://doi.org/10.1111/vec.13073>

Westropp, J. L., Delgado, M., & Buffington, C. A. T. (2019). Chronic Lower Urinary Tract Signs in Cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 49(2), 187–209. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2018.11.001>

Willis, R. (2016). Electrocardiography and ambulatory monitoring. Em V. L. Fuentes, L. Johnson, & S. Dennis (Eds.), *BSAVA Manual of Canine and Feline Cardiorespiratory Medicine* (2st edition, pp. 67–97). British Small Animal Veterinary Association.

Xavier, R. G. C., Santana, C. H., De Castro, Y. G., De Souza, T. G. V., Do Amarante, V. S., Santos, R. L., & Silva, R. O. S. (2023). Canine Pyometra: A Short Review of Current Advances. *Animals*, 13(3310), 1–16. <https://doi.org/10.3390/ani13213310>

Yadav, S. N., Ahmed, N., Nath, A. J., Mahanta, D., & Kalita, M. K. (2020). Urinalysis in dog and cat: A review. *Veterinary World*, 13(10), 2133–2141. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2020.2133-2141>