

JOÃO PEDRO MARREIROS CORREIA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO
PRINCIPIOS DE MEDICINA DE ABRIGO EM UM
CANIL MUNICIPAL PORTUGUÊS – ESTUDO DE
CINCO CASOS CLÍNICOS**

Orientador: Professora Doutora Sónia Ramos

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Faculdade de Medicina Veterinária

Lisboa

2019

JOÃO PEDRO MARREIROS CORREIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO
PRINCIPIOS DE MEDICINA DE ABRIGO EM UM
CANIL MUNICIPAL PORTUGUÊS – ESTUDO DE
CINCO CASOS CLÍNICOS

Dissertação defendida em provas públicas para a obtenção do Grau de Mestre em Medicina Veterinária no curso de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, com o Despacho Reitoral nº179/2019 com a seguinte composição de Júri:

Presidente: Prof. Doutora Laurentina Pedroso

Arguente: Prof. Doutora Joana Oliveira

Orientador: Prof. Doutora Sónia Ramos

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Faculdade de Medicina Veterinária

Lisboa

2019

*Suba o primeiro degrau com fé.
Não é necessário que veja toda a
escada.*

Apenas dê o primeiro passo.

Martin Luther King

Agradecimentos

O trabalho desenvolvido nas páginas seguintes cumpre o culminar de seis anos de formação na Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa e este processo só seria possível com a ajuda e apoio de diversas entidades externas e internas da instituição, a quem gostava de demonstrar o meu profundo agradecimento.

À instituição que me formou, começando pelos membros da Direção e administração da ULHT/ COFAC, que me demonstraram sempre todo o seu apoio quando, infelizmente, a conclusão do meu curso estava em causa, quero destacar o Reitor, Exm. Prof. Dr. Mário Moutinho, o Exm. Sr. Administrador Prof. Dr. Manuel Damásio, o Vice-Reitor, Exm. Prof. Dr. Carlos Poiares e a Dra. Marta Vieira, que me acompanharam no processo da liquidação da minha dívida à instituição.

À Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, à Diretora Professora Doutora Laurentina Pedroso, pela possibilidade de frequentar este curso e realizar esta Dissertação de Mestrado. Ao corpo exemplar de docentes que todos os dias fazem da sua missão dar a melhor formação possível aos seus alunos.

Aos Professores José Girão Bastos, Ângela Martins, Rui Onça, Ângela Dâmaso, Fausto Brandão, Maria do Carmo Feliciano, Luís Resende, Carlos Bettencourt, João Requicha, Carlos Silva e Catarina Figueiredo, por terem sido os docentes que mais me desafiaram e inspiraram ao longo da minha formação e futura carreira profissional.

Um agradecimento especial à Professora Doutora Sónia Ramos, pela oportunidade que concedeu em ser minha orientadora e, que considero uma pessoa de excelentes qualidades profissionais e pessoais.

Ao Dr. José Carlos Fernandes de Sousa, por me ter acolhido no seu serviço de médico-veterinário municipal, pelos excelentes conselhos, frutos de experiência de vida profissional e constante contacto comigo. Estendo os agradecimentos aos restantes funcionários da Câmara e Canil Municipal de Lagos, nomeadamente à Exma. Sra. Presidente, Professora Dra. Joaquina Matos, pelo excelente acolhimento que me deram no período de estágio.

Em honra da minha mãe, Maria Manuela Alves Marreiros, pelo seu carácter único e determinação fogaz, deu-me as forças que julguei nunca ter. Embora não tenha tido a oportunidade de me ver concluir este patamar, foi a principal responsável por iniciar este projeto. Ao meu avô, João Marreiros Ramos, a origem da minha paixão pelos animais e o campo, partem deste grande homem, com quem tive a sorte de passar a minha infância. De origens humildes, agricultor e detentor de um grande sentido de justiça e compaixão, sabedoria e amizade. O meu avô foi, e sempre será, o modelo do meu ideal de ser humano, que pretendo passar para a minha vida pessoal e profissional, um verdadeiro Mestre da vida. Embora a perda inesperada destas duas grandes pessoas, os mesmos ensinaram-me que “*depois da tempestade, vem a bonança*” e, apesar da grande tristeza que a sua ausência me causa, o seu contributo, com o amor incondicional que me deram, fez de mim uma pessoa melhor e que procura constantemente melhorar.

Aos meus amigos José Catarino, Afonso Moura, Pedro Loução, Francisco Cravo, Inês Cavaco, Filipa Leitão, João Esteves e Rodrigo Palhoto, pelo acompanhamento neste processo.

À minha avó e ao meu tio, sem os quais não poderia ter concluído o meu sonho, pelo vosso apoio, carinho e dedicação, por acreditarem sempre em mim e nas minhas convicções.

À família da minha noiva, pelo acompanhamento que me têm dado desde que vos conheci, pelo carinho e por nunca me deixarem só.

Por fim, quero agradecer à minha noiva, Neise Santos, pelo grande apoio que me deu ao longo destes seis anos, sendo o meu pilar nas alturas em que me senti perdido e sem capacidade de prosseguir, pelo seu sacrifício, consegui concluir esta etapa graças ao amor incondicional que me deu. Agradeço também à família por nós construída, os nossos filhos, Dinis e Nicole, que são a nossa motivação, a razão do nosso viver.

Ao Jake, à Shaka, meus fiéis companheiros, dias e noites de momentos felizes que passámos juntos, são hoje as minhas estrelas no céu, nunca vos esquecerei.

Resumo

Esta dissertação foi realizada na finalização do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa com o objetivo de desenvolver o tema, Aplicação de Princípios de Medicina de Abrigo em um Canil Municipal Português – Estudo de cinco casos clínicos.

A Medicina de Abrigo é uma medicina de populações de pequenos animais. Com a finalidade de reduzir o risco de disseminação de doença, infecção ou morte, os seus princípios dependem da colaboração entre Médico-Veterinário, funcionários, voluntários e comunidade, de modo a proporcionar um ambiente livre de stress, saudável, que promova o bem-estar físico, psicológico e comportamental aos animais.

Neste relatório são descritos cinco casos clínicos, acompanhados durante o estágio curricular no Centro de Recolha Oficial do Município de Lagos. Os casos abordados foram de gastroenterologia, dermatologia, traumatologia e parasitologia. A abordagem diagnóstica dos casos foi limitada pela falta de recursos do canil, sendo estabelecido diagnóstico presuntivo nos três primeiros casos, o tratamento instituído foi empírico. Nos casos de traumatologia e parasitologia, o diagnóstico foi estabelecido com recurso a exames complementares, sendo instituída a terapêutica indicada.

Os conceitos de Medicina de Abrigo devem ser melhor integrados na gestão dos canis municipais de modo a promover uma população de animais saudáveis.

Palavras-chave: Medicina de Abrigo, bem-estar animal, medicina preventiva, centro oficial de recolha.

Abstract

This dissertation was realized in the conclusion of the Integrated Master's Degree in Veterinary Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Lusófona University of Humanities and Technologies of Lisbon with the goal to develop the theme Application of Shelter Medicine Principals in a Portuguese Municipal kennel- Study of five clinical cases.

Shelter Medicine is a population medicine of small animals, with the goal of risk reduction in disease dissemination, infection and dead. Shelter medicine principals depend of a strong collaboration between veterinarians, employees, volunteers and community in order to provide a stress free environment, healthy and that promotes a proper physical, psychological and behavioral well-being to the animals.

In this report are described five clinical cases viewed throw-out the internship in the Municipal Shelter of Lagos. The clinical cases that were studied were of gastroenterology, dermatology, traumatology and parasitology. The diagnostic approach to the cases was limited by the lack of resources, in the first three clinical cases a presumptive diagnosis was established, followed by an empirical therapeutic plan. In the traumatology and parasitology cases the diagnosis were establish by complementary diagnostic tests being prescribed therapeutic indicated.

The concepts of Shelter Medicine should be better integrated in municipal shelter management in order to provide a healthier population of animals.

Key-Words: Shelter medicine, animal welfare, preventive medicine, municipal shelter.

Lista de Abreviaturas

ACVA – Colégio Americano de Anestesiologistas Veterinários, do inglês, «The American College of Veterinary Anesthesiologists».

AED – Abrigo-Esterilização-Devolução.

AHS – Sociedade Americana de Dirofilariose, do inglês «American Heartworm Society».

AINE – Anti-inflamatório não esteroide.

Art – Artigo.

ASV – Associação de Veterinários de Abrigo, do inglês «Association of Shelter Veterinarians».

BEA – Bem-estar animal.

BID – Duas vezes por dia, da locução latina “*bis in die*”.

BSAVA – Associação Britânica de Veterinários de Pequenos Animais, do inglês «British Small Animal Veterinarian Association».

Cap. – Capítulo.

CAV-2 – Adenovírus canino tipo dois, do inglês «Canine Adenovirus type 2».

CCAC – Conselho Canadano de Cuidado Animal, do inglês «Canadian Council on Animal Care»

CDV – Vírus da Esgana Canina, do inglês «Canine Distemper Virus».

CED – Captura-Esterilização- Devolução/ Libertar/Recolocar.

CFA – Associação do Gato “Franciers”, do inglês «The Cat Franciers Association».

CML – Câmara Municipal de Lagos.

CPiV – Vírus da Parainfluenza Canina, do inglês «Canine Parainfluenza Virus».

CPV – Parvovírus Canino, do inglês «Canine Parvovirus».

CRO/CROA – Centro de Recolha Oficial de Animais.

DGAV – Direção Geral de Alimentação e Veterinária.

DL – Decreto-Lei.

ELISA – Ensaio de imuno-absorção enzimática, do inglês «Enzyme-Linked Immunosorbent Assay»

EOD – A cada outro dia, do inglês «Each Other Day»

ESCCAP – Concelho científico europeu de parasitas de animais de companhia, do inglês «European Scientific Council of Companion Animal Parasites».

et al. – E outros, da locução latina “*et al. li*”.

EUA – Estados Unidos da América.

FASS – Federação de Sociedades de Zootecnia, do inglês «Federation of Animal Science Societies».

FCV – Calicivirus Felino, do inglês «Feline Calicivirus».

FeLV – Vírus da Leucemia Felina, do inglês «Feline Leukemia Vírus».

FHV-1 – Herpesvírus Felino tipo 1, do inglês «Feline Herpesvirus type 1».

FIV – Vírus da Imunodeficiência Felina, do inglês «Feline Immunodeficiency Vírus».

FPV – Vírus da Panleucopénia Felina, do inglês «Feline Panleukopenia Virus».

GI – Gastrointestinal.

GNR – Guarda Nacional Republicana.

ICC – Insuficiência Cardíaca Congestiva.

IM – Intramuscular.

IV – Endovenoso, do inglês «intravenous».

LRR – Taxa de libertação viva, do inglês «Live Release Rate».

MLV – Vacinas vivas modificadas, do inglês «Modified Live Virus Vaccines».

MVM – Médico Veterinário Municipal.

n.c. – Nome comum.

PCR – Reação de cadeia polimerase, do inglês «Polymerase Chain Reaction».

PO – Por via oral, da locução latina «*per os*»

PP – Potencialmente perigosos.

Ppm – partes por milhão, do inglês «pars per milion».

PSP – Polícia de Segurança Pública.

PV – Peso vivo.

SC – Subcutâneo.

SEPNA – Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente.

SID – Uma dose diária, do inglês «*Semel in die*».

SMVM – Serviço Médico Veterinário Municipal.

SRD – Sem raça definida.

TCP – Associação de Proteção de Gatos, do inglês «The Cats Protection Association».

UC Davis – Universidade da Califórnia, do inglês «University of California».

UI – Unidades Internacionais.

Índice

Agradecimentos.....	3
Resumo	5
Abstract.....	6
Lista de Abreviaturas.....	7
Capítulo 1 - Descrição da casuística do estágio	13
Capítulo 2 - Revisão bibliográfica: Os princípios da Medicina de Abrigo.	19
2.1 Medicina de Abrigo	19
2.2. Objetivos do abrigo.....	20
2.3. Classificação de abrigos de animais	21
2.3.1. Tipos de abrigos em Portugal, suas funções e objetivos	22
2.4. As instalações e a sua importância no controlo de doenças.....	23
2.4.1. Instalação primária	24
2.4.1.1. Requisitos mínimos de instalações primárias em Portugal	25
2.4.2. Aquecimento, ventilação e qualidade do ar	27
2.4.3. Luz e controlo de ruído	28
2.5. Higienização	29
2.5.1. Protocolos de higienização.....	29
2.6. Maneio Médico-Veterinário em abrigos de animais.....	30
2.6.1. Programa vacinal.....	31
2.6.1.1. Recomendações gerais de vacinação	31
2.6.1.2. Recomendações vacinais para Centros de Recolha.....	33
2.6.2. Controlo parasitário.....	33
2.7. Bem-estar animal individual e da população	34
2.7.1. Avaliação comportamental.....	35
2.7.2. Melhoria de BEA em ambiente de canil	37
2.8. Medicina de Abrigo em Canil Municipal em Portugal.....	39
2.8.1. Principais problemas associados aos CROA.....	40
Capítulo 3 - Objetivos do trabalho	41
Capítulo 4 - Metodologia.....	41
Capítulo 5 - Descrição dos casos clínicos	42
Caso Clínico 1: Gastroenterite hemorrágica	42
Caso Clínico 2: Otite externa associada a dermatite piotraumática.....	44
Caso Clínico 3- Pododermatite	46

Caso Clínico 4: Hérnia diafragmática.....	48
Caso Clínico 5: Dirofilariose	50
Capítulo 6 - Discussão.....	52
Capítulo 7 - Conclusão	69
Bibliografia.....	71
Anexos.....	I
Anexo I.....	II
Terminologia Geral.....	II
Admissão de Animais.....	III
Disposição Animal	III
Análise estatística	IV

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Casuística dos casos ocorridos no SMVM da Câmara Municipal de Lagos durante o período de estágio.....	15
Tabela 2 - Casuística dos casos ocorridos no Canil Municipal de Lagos durante o período de estágio	17
Tabela 3 - Medidas mínimas de alojamento individual de canídeos.....	25
Tabela 4 - Medidas mínimas de alojamento de canídeos em grupo	25
Tabela 5 - Medidas mínimas de alojamento de gatos	26
Tabela 6 - Medidas mínimas de gaiolas para centros oficiais.....	26
Tabela 7 - Medidas mínimas de recintos individuais de canídeos para centros oficiais..	26
Tabela 8 - Protocolo vacinal recomendado para canídeos em ambiente de abrigo.....	32
Tabela 9 - Protocolo vacinal recomendado para felídeos domésticos em ambiente de abrigo	32
Tabela 10 - Tabela de antibióticos recomendados no tratamento de infecções cutâneas...	57
Tabela 11 - Causas primárias de otite externa.....	58
Tabela 12 - Causas secundárias de otite externa.....	60
Tabela 13 - Compostos aprovados para profilaxia de Dirofilariose em canídeos.....	66

Índice de Figuras

Figura 1 - Canil Municipal de Lagos	13
Figura 2 - Esquematização de resultados diferentes que os animais expressam em ambientes que permitem, ou não, realizar os comportamentos evolutivos	35
Figura 3 - Lesões por mordedura causados por coabitantes do canil	37
Figura 4 - Imagens fotográficas de microscopia ótica, pelo software Minisee®, demonstrando microfilárias no teste de gota fresca	51
Figura 5 - Ciclo de vida de <i>Dirofilaria immitis</i>	63

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Distribuição de atos do Serviço Médico-Veterinário Municipal, por área, acompanhados na Câmara Municipal de Lagos.	16
Gráfico 2 - Distribuição dos atos de Medicina Interna, por área, acompanhados no Canil Municipal de Lagos.	17
Gráfico 3 - Distribuição dos atos cirúrgicos, por área, acompanhados no Canil Municipal de Lagos.....	18

Capítulo 1 - Descrição da casuística do estágio

O estágio curricular foi realizado no Serviço Médico Veterinário Municipal (SMVM) da Câmara Municipal de Lagos (CML) sob a orientação do Dr. José Carlos Sousa, Médico Veterinário Municipal (MVM), com duração de 12 semanas, de 01 de Agosto a 31 de Outubro de 2017.

Licenciado como Centro de Recolha Oficial (CRO) de Animais de Companhia, desde Fevereiro de 2012, após uma renovação e ampliação do espaço em 2008, o Canil Municipal de Lagos tem capacidade de albergar 42 cães e 7 gatos. Localizado no Bairro da Abrótea, São Sebastião, Lagos, o canil cumpre um papel de extrema importância para uma cidade em crescimento, com grande afluência de turismo e forte cultura agropecuária. O SMVM é um dos serviços municipais mais solicitado pela população e, para o qual, o Médico Veterinário municipal é requisitado com frequência. As infraestruturas do canil são compostas por entrada, «drop box», gabinete médico-veterinário, escritório, gatil, recobro, quarentena, canil de admissão, cercado, canil de adoções e armazéns de material, alimento e recolha de cadáveres (Figura 1).



Figura 1 – Canil Municipal de Lagos. A) canil de adoções, C) canil de admissão, D) «drop box», E) entrada, G) gatil, MV) gabinete Médico-Veterinário, P) cercado, Q) quarentena, R) recobro, S) armazém, V) vestiário para funcionários, WC) casa de banho. (Em Google™ earth, Retirado 05 a Novembro de 2017, de <http://earth.google.com/web/@37.10652692,8.69063717,40.56384963a,78.24622534d,35y,0h,0t,0r>)

São responsabilidades do MVM, a vacinação antirrábica e a identificação eletrónica de animais de companhia em regime de campanha, o tratamento de animais com vista a posterior adoção e proceder à occisão médica assistida. O MVM assume ainda um papel de entidade inspetora de estabelecimentos de transformação e laboração de produtos de origem animal, nomeadamente em mercados municipais, talhos e peixarias nas áreas abrangidas pelo seu conselho. O MVM é a ligação direta entre a Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) e a população, sendo requisitado para reportar e atuar em representação da direção nas diversas responsabilidades legais referentes a animais e géneros alimentícios.

O aluno acompanhou o Dr. José Fernandes Sousa, no apoio clínico aos animais abrigados no canil/gatil municipal de Lagos, nomeadamente no tratamento e cirurgia eletiva de canídeos e felídeos. Outras funções no canil municipal incluíam a vacinação, desparasitação interna e externa, identificação eletrónica dos animais albergados no canil e a vacinação antirrábica e identificação eletrónica aos animais domésticos da população que ocorria nas instalações do canil duas vezes por semana (terça e sexta-feira). Devido à grande quantidade de adoções de animais por cidadãos estrangeiros, também acompanhou na emissão de alguns passaportes para a saída dos canídeos adotados no país, em certas situações, por ser exigido no país de destino, procedeu-se à recolha de sangue para o despiste de hemoparasitas (*Babesia canis*, *Rickettsia conorii*, *Leishmania* sp., *Ehrlichia canis*, *Anaplasma* sp., *Dirofilaria immitis*) Outras ações desenvolvidas no canil, passaram pela colaboração com as autoridades locais, nomeadamente a Polícia de Segurança Pública (PSP), a Guarda Nacional Republicana (GNR) e o Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (SEPNA), para a observação técnica de animais agressivos, identificação de canídeos suspeitos de cruzamento de raças potencialmente perigosas ou vítimas de maus tratos animais.

As atividades desenvolvidas no gabinete do Médico-Veterinário da Câmara Municipal de Lagos incluíam o apoio técnico-informativo aos munícipes (realizado uma vez por semana), para a apreciação de requerimentos eletrónicos dirigidos ao departamento, que variavam desde queixas de ruído de vizinhança, maus tratos e abandono de animais em via pública (principalmente de equinos), pedidos de colaboração com departamentos municipais locais, e de concelhos vizinhos, e pedidos de fiscalização a espaços comerciais de venda/transformação de produtos de origem animal. Em trabalho exterior de acompanhamento do MVM foi realizada a vistoria aos dois mercados

municipais de Lagos (Mercado de Santo Amaro e Mercado da Avenida), aos mercados agrícolas mensais e aos estabelecimentos comerciais de venda de produtos de origem animal sedeados no concelho de Lagos (talhos e hipermercados). Também foram executadas visitas a moradas por queixas formalizadas na CML, para averiguar condições de alojamento de animais, seu estatuto sanitário e comportamento de canídeos e equinos. Em duas situações peculiares, foi requerido a confirmação de identificação eletrónica de um cadáver de ovino abandonado na berma da estrada e a recolha de sangue numa exploração de três suínos para pesquisa de Doença de Aujeszky. Por requisição especial da Liga Portuguesa de Canicultura, participámos no Concurso Demográfico do Cão de Água Português, em Sagres, realizando o controlo médico-veterinário dos canídeos concorrentes. Procedeu-se, ainda, ao apoio na campanha de vacinação antirrábica e identificação eletrónica de animais domésticos no concelho de Vila do Bispo, por despacho da Direção Regional de Alimentação e Veterinária do Algarve, durante três dias do estágio. Na tabela 1 está representada a distribuição, por número de casos, acompanhados no SMVM durante o período de estágio.

Tabela 1- Casuística dos casos acompanhados no SMVM da Câmara Municipal de Lagos durante o período de estágio.

Serviço Médico-Veterinário Municipal	Área	Número de casos
Apoio técnico superior	Observação de animais perigosos	5
	Observação de animais cruzados de raças PP	6
	Observação de animais vítimas de maus tratos	7
	Sequestro sanitário de animais suspeitos de raiva	3
Atendimento aos munícipes	Queixas de vizinhança por ruído de canídeo	2
	Queixas de mau acondicionamento de canídeo	1
	Queixas por via eletrónica	15
Vistorias a espaços comerciais	Talhos	2
	Hipermercados	4
	Centros de atendimento médico-veterinários	1
Outros serviços	Controlo MV de prova de canídeos	1
	Campanha de vacinação antirrábica	1
	Total	48

PP- potencialmente perigosos.

No gráfico 1 está representada a distribuição dos atos do Serviço Médico-Veterinário Municipal, por área, acompanhados na Câmara Municipal de Lagos durante o período de estágio. Os serviços MVM foram maioritariamente de apoio técnico superior, representando 44% dos casos neste serviço, onde se inclui a observação de animais perigosos, de canídeos cruzados de raças potencialmente perigosas e o sequestro de animais suspeitos de raiva. O atendimento aos munícipes representou 37% dos casos, tendo o mesmo sido solicitado, na sua maioria, na forma de queixas por via eletrónica. Os restantes casos distribuíram-se entre a vistoria de espaços comerciais (15%) e outros serviços (4%).

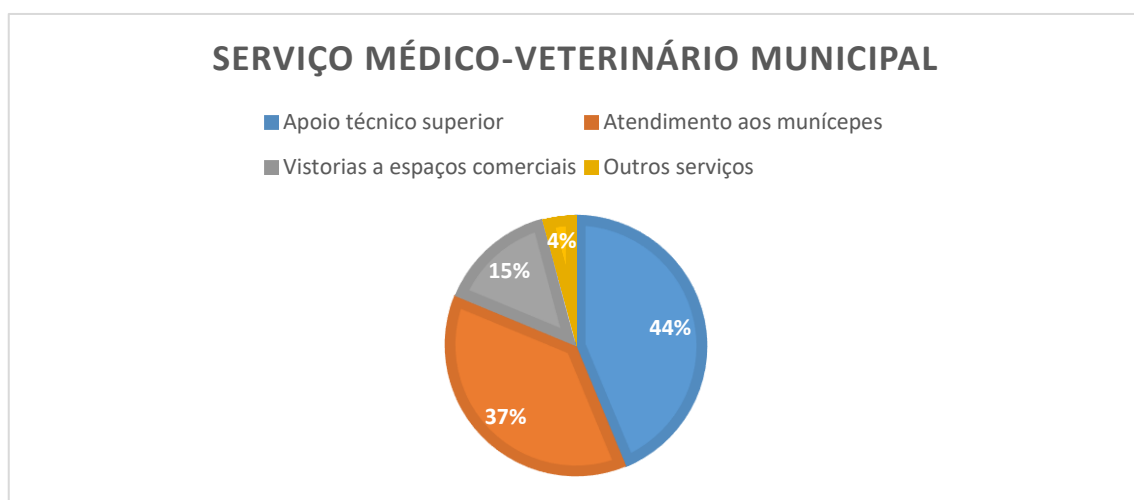


Gráfico 1- Distribuição de atos do Serviço Médico-Veterinário Municipal, por área, acompanhados na Câmara Municipal de Lagos.

Sendo uma das funções do MVM prestar apoio clínico à população da canil e gatil municipal, durante o período de estágio foi possível acompanhar alguns casos clínicos na área da medicina interna e da cirurgia. Na Tabela 2 está representada a distribuição, por número de casos em medicina interna e cirurgia acompanhados durante o estágio. O gráfico 2 demonstra que os atos de Medicina Interna acompanhados, que foram, na sua maioria, de medicina preventiva, representando 84% dos casos acompanhados. Nestes podemos incluir a vacinação antirrábica e a identificação eletrónica de canídeos do canil e domésticos, a vacinação de animais de canil, desparasitação interna e externa de cães e gatos e a recolha de sangue para pesquisa de doenças infecciosas. Tendo sido ainda acompanhados casos em outras áreas da Medicina Veterinária como a gastroenterologia, parasitologia, cardiologia ou dermatologia.

Tabela 2- Casuística dos casos ocorridos no Canil Municipal de Lagos durante o período de estágio.

Canil Municipal de Lagos	Área	Número de casos
MEDICINA INTERNA	Gastroenterologia	12
	Dermatologia	8
	Cardiologia	2
	Nefrologia	2
	Parasitologia	14
	Traumatologia	3
	Medicina Preventiva	252
	Ocissão medicamente assistida (Eutanásia)	8
	Total	301
CIRURGIA	Orquiectomia de felinos	21
	Ovariohisterectomia de felinos	14
	Orquiectomia de canídeos	15
	Ovariohisterectomia de canídeos	25
	*Outras cirurgias	3
	Total	78

* Um caso de excisão de massa sub-dérmica e dois casos de reestruturação de pele derivado de mordeduras.

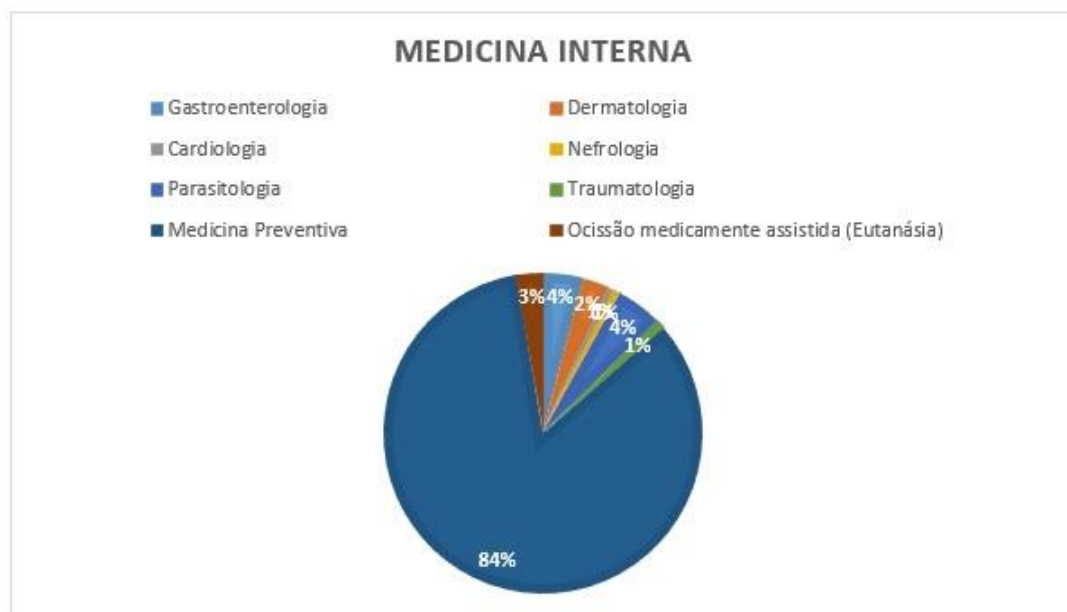


Gráfico 2- Distribuição dos atos de Medicina Interna, por área, acompanhados no Canil Municipal de Lagos.

No gráfico 3 estão representados os atos de Cirurgia executados no canil, onde se incluiu maioritariamente a ovariohisterectomia de cadelas (32%) e gatas (18%) e orquiectomia de cães (19%) e gatos (27%). As outras cirurgias (4%), tendo sido realizadas

cirurgias de tecidos moles, nomeadamente dois casos de restauro de lesões provocados por mordedura e uma excisão de massa sub-dérmica.



Gráfico 3- Distribuição dos atos cirúrgicos, por área, acompanhados no Canil Municipal de Lagos.

Capítulo 2 - Revisão bibliográfica: Os princípios da Medicina de Abrigo.

2.1 Medicina de Abrigo

A Medicina de Abrigo é o ramo da Medicina Veterinária que compreende a aplicação de conhecimentos médicos a uma população de animais, tal como a medicina de manada de animais de pecuária, focando-se no bem-estar da população em contrapartida à do indivíduo singular (Miller & Hurley, 2009). Esta foca-se na gestão de um abrigo com base na medicina preventiva e no manejo de doenças infecciosas, dando importância ao stress e comportamento animal (The Cat's Portection [TCP], 2015).

A medicina e a cirurgia são funções importantes para um Médico-Veterinário, contudo quando este desempenha funções num abrigo deve aplicar os seus conhecimentos em áreas como a epidemiologia, a medicina preventiva, a saúde pública, o comportamento animal, a anatomia patológica e a conceção de instalações. Os médicos veterinários de abrigo devem ser inovadores e possuir conhecimentos e capacidades para adaptar protocolos de medicina tradicional, ao encontro dos requisitos específicos dos abrigos (Hurley, 2008).

Tradicionalmente, este ramo da Medicina Veterinária teve maior desenvolvimento nos Estados Unidos da América (EUA), sendo neste país que surgiram as primeiras bases literárias nesta matéria nos anos 80 (Newbury *et al.*, 2010). Da colaboração entre as diferentes associações que gerem abrigos nos EUA, foram desenvolvidos os conceitos base, princípios gerais, protocolos e procedimentos no sentido de uniformizar o que se considera ser a Medicina de Abrigo. Inicialmente, em 2004, sobre a forma de um acordo entre as principais instituições de acolhimento de animais sem-abrigo que ficou conhecido como o «The Assilomar Accord» (2004), que definiu alguma da terminologia base e de estudo analítico. Posteriormente, em 2008, o trabalho conjunto dos membros da «Association of Shelter Veterinarians» (ASV) resultou na publicação das primeiras linhas de orientação para a uniformização da prática da Medicina de Abrigo com o objetivo de auxiliar profissionais médico-veterinários de abrigo no exercício da sua profissão e fornecendo informação que ajude qualquer abrigo a cumprir as necessidades físicas, mentais e comportamentais dos animais aos seus cuidados (Newbury *et al.* 2010).

Na Europa, a Medicina de Abrigo, como ciência, é um conceito “recente”, tendo Maggie Roberts (Diretora dos Serviços Veterinários da Associação «The Cats Protection», Grã-Bretanha) reconhecido o atraso desta no contexto europeu (Roberts, 2016). Os primeiros desenvolvimentos científicos na Europa ocorreram através da «British Small Animal Veterinarian Association» (BSAVA) que introduziu a Medicina de Abrigo no seu plano de formação e que em 2016 publicou o «Manual of Shelter Medicine» (TCP, 2015).

Atualmente, os EUA é o país que mais contribui para a prática de Medicina de Abrigo, sendo esta uma integrante das unidades curriculares do curso de Medicina Veterinária, sendo até reconhecida como especialidade médico-veterinária formalmente desde 1999 (Miller & Hurley, 2009).

2.2. Objetivos do abrigo

O abrigo de animais é definido como qualquer instalação que fornece cuidados e tratamento a quaisquer animais que necessitem de proteção, tentando devolver animais perdidos ou vadios aos seus proprietários, procurando uma casa definitiva a animais sem tutores ou fornecer, quando necessário, uma morte condigna a animais não desejados (Fekety, 1998).

Os objetivos dos abrigos variam em função do tipo de abrigo, da sua missão, do serviço que pretendem prestar à comunidade humana ou animal, e ainda, da visão partilhada entre profissionais e voluntários que constituem a instituição. O objetivo principal de qualquer abrigo deve ser recuperar a ligação entre o Homem e o animal, enquanto fornece um ambiente confortável e higiénico, no qual o stress é minimizado. Aplicando princípios de manejo que se foquem no uso de uma dieta nutricional adequada, no enriquecimento ambiental e no exercício. Para além de providenciar abrigo a animais doentes e/ou debilitados, mas adotáveis, o abrigo deve assegurar o seu estado de saúde, otimizando o uso de recursos acessíveis, e dando formação contínua aos funcionários e voluntários (Miller & Hurley, 2009; Roberts, 2016). Os abrigos devem servir o animal e as necessidades da comunidade (Newbury *et al.*, 2010).

2.3. Classificação de abrigos de animais

Os abrigos são classificados como de “**admissão aberta**” (do inglês «free admission») ou de “**admissão limitada**” (do inglês «limited admission») e podem ser de gestão **municipal** ou de **privados** (Miller & Hurley, 2009).

Abrigos de “**admissão aberta**”, são instituições que integram animais nas suas instalações sem restrições ou critérios de admissão. Podem ser restritos por fronteiras de concelho ou horários de admissão definidos. São, tradicionalmente, o modo de atuação dos municípios (ASV, 2017). O termo de “**admissão limitada**” aplica-se a abrigos que alojam animais conforme os critérios de admissão e missão da organização que o gere, normalmente são de origem e financiamento privado (ASV, 2017), negando animais fora da capacidade de adoção ou de reabilitação, de acordo com Maddie’s Fund (2008), citado por Santos (2010) Existe ainda a classificação de “**admissão de gestão**”, que corresponde à entrada condicionada de animais no abrigo, através de agendamento de entrega, conforme o espaço e recursos existentes na instituição (ASV, 2017).

O **abrigo municipal** é considerado um abrigo de “**admissão aberta**”, com preocupação primária no controlo animal, e não negam a entrada de animais, aceitando qualquer cão ou gato que é entregue, independentemente de idade ou condição (de acordo com Maddie’s Fund, 2008, citado por Santos, 2010). Estes abrigos variam entre: marginalmente financiados pelo município com parâmetros mínimos; a bem financiados, com padrões elevados de manejo desempenhado por profissionais adequados (Miller & Hurley, 2009). No entanto, são maioritariamente confrontados por restrições de espaço e recursos e, como resultado, a eutanásia é utilizada como meio de controlo para população animal (de acordo com Maddie’s Fund, 2008, citado por Santos, 2010).

Os abrigos privados são normalmente de “admissão limitada”, tendo como política interna comum, não proceder à eutanásia de animais “adotáveis”, eliminando este procedimento como método de controlo de sobrepopulação ou manejo de surto de doença, mantendo, no entanto, o direito de recusar animais quando têm a lotação esgotada (Miller & Hurley, 2009). A eutanásia nestes locais, é reservada para animais não reabilitáveis, enquanto salvam todos os adotáveis que acolhem (de acordo com Maddie’s Fund, 2008, citado por Santos, 2010). Estes abrigos podem acolher animais durante vários meses a

anos antes de serem adotados, enquanto aumentam as necessidades de serviços de saúde veterinária por surtos de doença (Miller & Hurley, 2009).

Por outro lado, os **Santuários de Animais e Grupos de resgate**, são abrigos de definição separada, pois não se definem pelo processo de admissão. Os **santuários animais** são abrigos permanentes, ou por longos períodos, de animais “sem-abrigo” ou “não-adotáveis”, sendo por norma de gestão e investimento privado (ASV, 2017). Ou seja, os santuários tomam conta dos animais para o resto da sua vida, sem necessariamente procurarem um lar (Miller & Hurley, 2009). Enquanto os **grupos de resgate** são considerados abrigos caseiros, geridos por uma rede de voluntários, que podem estar ou não associados a uma infraestrutura fixa, que aceitam normalmente animais de adoção “difícil” de outros abrigos, e podem transferir ou facilitar a adoção fora do panorama de abrigo (ASV, 2017). São organizações em pequena escala, que recorrem a uma rede de orfanatos e famílias de acolhimento para abrigar animais até a sua colocação definitiva, não recorrendo a eutanásia para controlo da população (de acordo com Maddie’s Fund, 2008, citado por Santos, 2010).

A terminologia geral de abrigos de animais, da «Association of Shelter Veterinarians» (2017), que contempla estes e outros termos, pode ser consultada no anexo I.

2.3.1. Tipos de abrigos em Portugal, suas funções e objetivos

Os Centros de Recolha Oficial de Animais (CRO/CROA) são, historicamente, os abrigos de animais mais bem estabelecidos em Portugal, sendo projetados como canis/gatis municipais no final do século XIX como parte do plano de estratégia de controlo epidemiológico de raiva no país (Briosa & Maia, 2010). A sua implementação legal nos municípios foi prevista pela primeira vez através do Decreto-Lei nº 317/85, de 2 de Agosto, que previa a captura de cães e gatos errantes e alojamento dos mesmos encontrados na via pública, como medida de luta e vigilância epidemiológica. O termo “centro de recolha” é definido pela primeira vez no do Decreto-Lei 276/2001, de 17 de Outubro, como “*qualquer alojamento oficial, onde o animal é hospedado por um período determinado pela autoridade competente, nomeadamente os canis e gatis municipais*” (Briosa & Maia, 2010).

Os objetivos dos CRO são primordialmente de cariz sanitário, vigilância de zoonoses e controlo de propagação de outras doenças, bem-estar animal e segurança das populações (Briosa & Maia, 2010). Ao CRO compete o alojamento de animais errantes ou vadios encontrados na via pública, isolamento sanitário de indivíduos por suspeita de raiva e/ou agressores de pessoas e outros animais, canídeos ou felídeos recolhidos por falta de condições de bem-estar resultante de queixas ou por ordem de despejo, e abrigar animais entregues voluntariamente pelo seu detentor por justa causa, se assim for determinado no Regulamento de Funcionamento do CRO do município. O CRO deve ainda, garantir os parâmetros mínimos de bem-estar animal, promover e divulgar campanhas de adoção e assegurar que o transporte dos animais se realiza em condições dignas de bem-estar (Briosa & Maia, 2010).

Os abrigos privados em Portugal são definidos como “*alojamentos de animais de companhia sem fins lucrativos*”, no DL nº 276/2001 de 17 de Outubro, estipulando, ainda, que estes não podem “funcionar como locais de reprodução, criação, venda ou hospitalização” (Art. 40.º, Cap IV do DL nº 276/2001). Estes alojamentos dividem-se entre Associações Protetoras de Animais, Abrigo Associativo, Caça, Treino de Cães Guia e Particulares. Os alojamentos licenciados para este efeito são publicados e atualizados pela DGAV (DGAV, 2019).

Os objetivos das diferentes entidades gestoras deste género de abrigos, diferem conforme a sua finalidade e missão. Numa grande maioria, as associações de animais em Portugal têm como objetivo “*acolher, proteger e cuidar dos animais de estimação perdidos ou abandonados até ser-lhes possível encontrar um lar condigno*”, promovendo a “*adoção responsável*” (Associação dos Amigos dos Animais e do Ambiente da Amadora [AMIAMA], 2019) e incentivando “*o convívio pacífico entre animais e pessoas*” (Associação Animais de Rua, 2019).

2.4. As instalações e a sua importância no controlo de doenças

As instalações que constituem um abrigo são de extrema importância para fornecer um ambiente capaz de manter a saúde animal, devendo estas ser apropriadas a cada espécie, número de animais e período de estadia expectável, assegurando assim o seu bem-estar (Newbury *et al.*, 2010).

Ao projetar um abrigo, deve ter-se em conta os seguintes conceitos: instalação primária; superfície e drenagem; aquecimento, ventilação e qualidade do ar; luz e controlo do ruído. Estes aspetos são importantes para garantir e salvaguardar a saúde do animal individual e da população (Newbury *et al.*, 2010).

2.4.1. Instalação primária

A instalação primária corresponde à área de contenção, onde o animal é contido, seja uma jaula, corredor, canil, baia ou semelhante. Esta deve ser estruturada de modo a manter a segurança, prevenir lesões, impedir a entrada de outros animais e permitir que o animal permaneça seco e limpo (Newbury *et al.*, 2010). Os meios de alojamento temporário como transportadoras, jaulas de transporte ou boxes são inaceitáveis como instalações primárias e é considerada crueldade a sua utilização para tal fim («The Cat Francier Association» [CFA], 2009; Miller & Hurley, 2009).

As dimensões mínimas destas instalações para cães e gatos têm sido sugeridas por diversos autores (CFA, 2009; Griffin & Hume, 2006). Quanto aos canídeos, devido à variedade de tamanhos e pesos, as recomendações específicas variam (Newbury *et al.*, 2010). Em gatos tem sido recomendado uma área mínima de 2,78m²/gato (CFA, 2009), e deve ser garantida uma medida superior a 60 centímetros de distância triangular entre liteira, local de repouso e área de alimentação, pelo fato de uma distância inferior afetar negativamente a ingestão de alimento (Ryan *et al.*, 2018). Estas medidas devem ser superiores, quando o período de estadia aumenta. Se esse período for superior a 1-2 semanas, torna-se importante fornecer um espaço que seja estimulante a nível físico e psicológico, incluindo haver locais para esconder, brincar, descansar, alimentar e eliminar e, no caso dos gatos, permita igualmente arranhar, escalar e empoleirar. Os ambientes «indoor-outdoor» protegidos são ideais para a maioria das espécies (Newbury *et al.*, 2010). Um ambiente inadequado pode promover stress e frustração por incapacidade de o animal lidar com o meio, que leva por si a uma degradação do seu bem-estar com repercussões à saúde do indivíduo (Ryan *et al.*, 2018).

As entradas e saídas, assim como os corredores e salas, devem ser desenhadas de modo a que o movimento no recinto, assim como a sua limpeza, sejam executadas no sentido das zonas mais suscetíveis a doença para as zonas com fontes mais prováveis de doença (Newbury *et al.*, 2010).

2.4.1.1. Requisitos mínimos de instalações primárias em Portugal

Em Portugal, estão regulamentadas, pelo DL nº276/2001, de 17 de Outubro, as medidas mínimas para o alojamento de cães (tabela 3 e 4) e gatos (tabela 5).

Tabela 3- Medidas mínimas de alojamento individual de cães. Adaptado do Anexo III do DL nº 276/2001, de 17 de Outubro.

Unidade de detenção	Peso vivo (kg)	Superfície de base (m²)	Altura (cm)
Recinto fechado	Até 16	2	180
	De 16 a 20	2,2	
	De 20 a 24	3	
	De 24 a 28	3,6	
	De 28 a 32	4	
	Mais de 32	4,3	
Recinto fechado exterior	Até 24	6	180
	De 24 a 28	7,2	
	De 28 a 32	8	
	Mais de 32	8,6	

Tabela 4- Medidas mínimas de alojamento de cães em grupo. Adaptado do Anexo III do DL nº 276/2001, de 17 de Outubro.

Número de Animais	Unidade de detenção	Superfície base até 16kg PV (m²)	Superfície base de 16 a 28kg PV (m²)	Superfície base +28kg PV (m²)
2	Recinto fechado	2,5	3,5	6,4
3		3,5	4,6	
4		4	5,6	
5		4,7	6,5	
6		5,3		
7		5,9		
2	Recinto fechado exterior	7,5	10	13
3		10	13	17
4		12	15	20
5		14	18	24
6		16	20	27
7		17,5	22	29
8		19,5	24	32
9		21	26	35
10		23	28	37

Tabela 5- Medidas mínimas de alojamento de gatos. Adaptado do Anexo III do DL nº 276/2001, de 17 de Outubro.

Peso do gato (kg)	Superfície mínima do chão (cm ²)	Altura mínima (cm)
De 0,5 a 1	2 000	50
De 1 a 3	3 000	100
De 3 a 4	4 000	100
De 4 a 5	6 000	100

Nos mesmos são ainda referidas as medidas mínimas exigidas para uma progenitora e respetiva ninhada, sendo estas de 4-6 m² para canídeos e de 1 m² para felídeos.

Posteriormente, o DL nº 315/2003, de 17 de Dezembro, veio acrescentar as especificações para centros de recolha e alojamentos de animais sem fins lucrativos para animais alojados em gaiola (Tabela 6) ou alojados em recinto fechado (Tabela 7):

Tabela 6- Medidas mínimas de gaiolas para centros oficiais. Adaptado do Anexo III, do artigo 4º, do DL nº 315/2003, de 17 de Dezembro.

Unidade de detenção	Raças	Superfície de base (m ²)
Gaiola	Grandes	2,23 (ou 1,22 x 1,83m)
	Médias	1,86 (ou 1,22 x 1,52m)
	Pequenas	1,11 (ou 0,91 x 1,22m)

Estipulando ainda, que animais na unidade de detenção de “gaiola”, “*deverão ser exercitados em recintos de 1,22 x 3,04m, duas vezes por dia, e caminharão à trela por um período mínimo de vinte minutos, duas vezes por dia*” (ponto g) do Anexo III do DL nº 315/2003).

Tabela 7- Medidas mínimas de recintos individuais de canídeos para centros oficiais. Adaptado do Anexo III, do artigo 4º, do DL nº 315/2003, de 17 de Dezembro.

Unidade de detenção	Superfície de base (m ²)	Altura (metros)
Recinto fechado	2,23 (ou 1,22 x 1,83 m)	1,80
Recinto fechado exterior	2,98 (ou 1,22 x 2,44 m)	1,80

Quanto a animais, alojados em grupos, é referida uma área mínima de 1,22 metros por 1,22 metros (aproximadamente 1,4 m²/cão), mas num recinto de 1,50 metros

por 3 metros (aproximadamente 4,5 m²) não poderá alojar mais do que dois cães de raça média ou grande, ou três cães de raça pequena.

2.4.2. Aquecimento, ventilação e qualidade do ar

Nas infraestruturas que albergam animais domésticos, devemos ter em atenção as necessidades fisiológicas de cada espécie, para que os mesmos consigam manter uma temperatura corporal normal. Desta forma, deve ser promovido o seu conforto térmico, uma atmosfera rica em ar fresco e livre de contaminantes. Devemos ter como referência que, animais agrupados em espaços fechados, são a maior fonte de calor, humidade, amónia e outros poluentes (Newbury *et al.*, 2010), facilitando a transmissão de patógenos aéreos por aerossóis. Este facto tem maior importância em canídeos, pois os organismos patogénicos transmitem-se maioritariamente por via aérea (Appel & Gillespie, 1972), do que em gatos, onde a transmissão ocorre primariamente por gotículas (Gaskell & Povey, 1982).

A avaliação da qualidade térmica deve ser feita mediante a observação de sinais clínicos de hipotermia, como tremores ou aninhamento grupal, ou de hipertermia, como arfar excessivo e, quando identificados, devem ser postas em prática medidas de controlo que promovam a homeotermia (Newbury *et al.*, 2010). A «American Veterinarian Medical Association» (AVMA, 2008) recomenda que as temperaturas ambientais em abrigo sejam mantidas acima de 15.5°C, e abaixo dos 26.6°C, e que a humidade relativa deve estar entre 30% e 70%, tanto para canídeos e felídeos domésticos. Em Portugal está regulamentado que, a variação de temperatura ambiental deve estar entre os 15-21°C e a humidade relativa entre 55% e 65%, para animais alojados em “gaiolas, jaulas, ou em recintos interiores” (Anexo I do DL n.º 276/2001).

É sugerida para a avaliação da qualidade do ar, a monitorização da ventilação a nível do indivíduo, garantindo que a entrada de ar fresco cobre todas as áreas do abrigo, incluindo a instalação primária (Newbury *et al.*, 2010). A medição de concentração de amónia, é sugerida como indicador da qualidade do ar, sendo recomendado que os valores aceitáveis deste composto no ar devem ser inferiores a 2 partes por milhão (ppm) (Patronek & Sperry, 2001) e idealmente, num abrigo devidamente gerido, devem ser inferiores a este valor na limpeza da manhã (Newbury *et al.*, 2010).

O controlo das poeiras no ar é recomendado pois, estas podem conter aerossóis bioativos, com efeitos pro-inflamatórios, com impacto na função pulmonar, particularmente as endotoxinas (Rylander, 2007). As “*Normas Gerais de detenção, alojamento, manejo, intervenção cirúrgica, captura e abate*” definidas no capítulo II do DL nº 276/2001, de 17 de Outubro, não regulam meios para avaliação da qualidade do ar, contudo referem que “(...) a ventilação (...) das instalações devem ser adequadas à manutenção do conforto e bem-estar das espécies que albergam” (ponto 1 do artg. 9º, cap. II do DL nº 276/2001, de 17 de Outubro), sendo da responsabilidade do MVM como entidade médico-veterinária do CRO, garantir os requisitos que achar necessários para o bem-estar da população.

2.4.3. Luz e controlo de ruído

A iluminação, seja esta natural ou artificial, deve estar contemplada nas instalações de um canil, no sentido em que respeite os ritmos circadianos normais dos animais e que também permita a devida visualização dos animais alojados (CFA, 2009; ponto 3 e 4 do art.9º, cap. II do DL nº 276/2001).

A qualidade acústica do ambiente no abrigo, é importante para a manutenção da saúde e bem-estar animal, assim como, dos funcionários da instituição (Newbury *et al.*, 2010), pois ruídos excessivos contribuem para comportamentos e respostas fisiológicas adversas (Spreng, 2000), sendo estas respostas ainda mais expressivas em gatos, que não devem estar expostos a latidos (McCobb *et al.*, 2005). Os ruídos provocados por latidos, podem exceder os 100 db (Coppola *et al.*, 2006), valor este que pode conduzir a perda irreversível de audição em humanos («Canadian Council on Animal Care» [CCAC], 1993). As causas mais comuns de ruído num abrigo são: latidos, material de construção, mangueiras de pressão e uso de material metálico (Newbury *et al.*, 2010).

Devido aos efeitos adversos do ruído, é sugerido integrar na projeção das instalações, meios que reduzam a produção de som, em combinação com estratégias de enriquecimento ambiental/modificação comportamental, no sentido de minimizar o latido (Griffin, 2009b; Johnson, 2004). A legislação portuguesa, não contempla precauções especiais ou métodos analíticos para avaliar os níveis de som num alojamento de animais, mas a gestão deste, deve ser feita para garantir o bem-estar humano e animal no canil.

2.5. Higienização

A higienização de um abrigo deve ser parte integrante das boas práticas de manejo, pois a limpeza e desinfecção adequadas, ajudam a reduzir a transmissão de doenças infecciosas tanto a animais como a seres humanos, e contribuem para um ambiente limpo e saudável (Lawler, 2006), melhorando o conforto dos animais abrigados e transmitindo uma imagem positiva ao público. Neste âmbito, os protocolos de saneamento são essenciais em qualquer programa de abrigo, e devem ser formados os funcionários da instituição para garantir a sua correta implementação, sendo este um requisito em qualquer tipo de abrigo (Newbury *et al.*, 2010).

A higienização de um abrigo, deve contemplar a limpeza e desinfecção dos espaços. Em abrigo, os agentes patogénicos de maior preocupação e que, cuja eliminação é um desafio, são principalmente os vírus com envelope, nomeadamente parvovírus, vírus da panleucopénia felina e calicivírus felino, as coccídeas e o *Microsporum canis* (Newbury *et al.*, 2010). Assim, no caso de jaulas e outras superfícies onde a esterilização não é praticável, devem ser limpas e desinfetadas, enquanto o material cirúrgico e outros equipamentos, devem passar pelo processo de esterilização (Newbury *et al.*, 2010).

2.5.1. Protocolos de higienização

Qualquer protocolo de higienização deve ter por base conhecimento científico recente e específico para abrigos («University of California» [UC Davis], 2015b). Regra geral, a limpeza deve ser executada pela ordem dos animais mais suscetíveis a doença e terminando naqueles com maior risco de transmissão de doença, ou seja, dos animais “saudáveis” para os animais “não-saudáveis” (Newbury *et al.*, 2010). Esta ordem deve ser cumprida, pois a má prática pode resultar na exposição da população a doenças (Gilman, 2004). O recinto primário deve ser limpo e desinfetado antes da entrada de novos animais, sendo esta uma prática essencial (Newbury *et al.*, 2010). As desinfecções podem ser reduzidas em animais que são abrigados por períodos de estadia longos no mesmo recinto, mas as limpezas devem permanecer na rotina diária, de modo a manter as condições sanitárias adequadas (Newbury *et al.*, 2010).

Os fômites são um dos principais meios de propagação de agentes entre a população do canil, podendo incluir o corpo e vestuário dos funcionários que operam no local, a outros equipamentos que entrem em contacto com animais (como açaimes, transportadoras, brinquedos, liteiras, etc.) e o tráfego pedestre. Para prevenir este meio de contágio, a higienização das mãos, antes e após a manipulação de animais e de equipamentos, deve estar contemplada no protocolo de higienização. Os comedouros e bebedouros são os principais fômites em abrigos (Newbury *et al.*, 2010), mas a sua utilização é preferível para fornecimento de água, em vez de dispositivos automáticos, pois estes últimos são mais difíceis de desinfetar (Lawler, 2006).

O tráfego pedestre deve ser controlado no sentido de minimizar a disseminação de doenças, reduzindo o transporte de animais doentes ou suspeitos e restringindo o acesso a um número limitado de funcionários. Os pedilúvios são considerados inadequados para utilização em canil, a sua manutenção frequente é difícil de cumprir e o tempo de contacto de dez minutos, necessário para garantir a desinfecção, é considerado impraticável, tornando-os um meio de disseminação de doenças (Newbury *et al.*, 2010). Sendo considerado mais eficaz a utilização de protetores de calçado em áreas contaminadas (Morley *et al.*, 2005).

2.6. Maneio Médico-Veterinário em abrigos de animais

As práticas médicas em animais de abrigo devem visar os meios necessários que garantam a salvaguarda do bem-estar da população geral, sem causar sofrimento ou morte desnecessários. A utilização de princípios de medicina preventiva é uma prioridade, devendo estar contemplados protocolos que sustentem a resistência a doença e minimizem a exposição a patógenos (Fowler, 1993), no entanto o tratamento deve ser executado atempadamente a qualquer animal que necessite de atenção médica (Newbury *et al.*, 2010).

Nesse sentido, devem ser executados programas médicos que têm início desde a entrada de animais no canil e que prosseguem por todo o período de estadia do animal, de modo a contribuir para uma população crescente de animais saudáveis (Griffin, 2009 b). O aumento de animais doentes, a diminuição do bem-estar após admissão, surtos de doença em larga escala, mortalidade associada a doenças nosocomiais ou lesão e

frequências crescentes de transmissão de doenças zoonóticas, são indicadores de programas médicos inadequados («Federation of Animal Science Societies» [FASS], 2010).

2.6.1. Programa vacinal

As vacinações são consideradas ferramentas vitais para um programa de medicina preventiva em abrigo (Newbury *et al.*, 2010). O protocolo vacinal aplicado em contexto de abrigo é diferente do usado em animais domésticos, que habitam com tutores, isto porque existe maior probabilidade de exposição a doenças infecciosas, e para as quais, a maioria dos animais admitidos no abrigo não estão previamente imunizados (Fischer *et al.*, 2007). Os abrigos que não recorrem à utilização da vacinação dos animais, correm maior risco de aumento das taxas de mortalidade, associadas a doenças prevenidas por vacinas (Larson *et al.*, 2009).

Os protocolos vacinais devem ser adaptados a cada canil, não existindo um protocolo universal para abrigos, embora existam algumas orientações de vacinação disponíveis (Newbury *et al.*, 2010, Scherk *et al.*, 2013).

2.6.1.1. Recomendações gerais de vacinação

O programa vacinal deve ser adaptado à realidade de cada instituição e aos agentes com maior significância no local. Contudo, existem algumas considerações que deverão, de um modo generalizado, ser adotadas em qualquer programa de medicina preventiva de canil.

É recomendado que, qualquer animal admitido em abrigo deva ser vacinado no ato de admissão, não descartando animais gestantes ou com doença ligeira (Scherk *et al.*, 2013). O uso de vacinas vivas modificadas, pela sua resposta imunitária rápida são também indicadas (Ford *et al.*, 2017). A vacinação contra a raiva não é considerada prioridade nestes ambientes, sendo sugerida apenas se for antecipado um período de estadia longo, se existir um risco elevado de exposição ou quando se tratar de obrigação legal (Newbury *et al.*, 2010).

Recentemente, a WSAVA contemplou as seguintes orientações vacinais (tabela 8 e 9) para canídeos e felídeos em ambiente de abrigo (Day *et al.*, 2015):

Tabela 8- Protocolos vacinais para canídeos domésticos em ambiente de abrigo. Adaptado de Day *et al.* (2016).

Vacinas recomendadas	Cachorro	Adultos
CDV+ CAV-2+ CPV-2(MLV), CPiV (opcional)	Dose única antes da admissão ou na admissão, às 4 semanas de idade. Revacinação a cada 2 semanas até às 20 semanas de idade, se o animal continuar nas instalações	Dose única antes ou na admissão. Revacinação em duas semanas.
<i>Bordetella bronchiseptica</i> (bactéria viva não virulenta, intranasal) <i>B. bronchiseptica</i> + CPiV (MLV) intranasal <i>B. bronchiseptica</i> + CPiV (MLV) + CAV-2 (MLV) intranasal <i>B. bronchiseptica</i> (bactéria viva não virulenta) oral	Dose única às 3 semanas de idade. Para melhores resultados, se administrado antes das 6 semanas de idade, uma dose adicional deve ser administrada após as 6 semanas de idade	Duas doses separadas em duas semanas.
<i>B. bronchiseptica</i> (extrato de antígeno ou bacteriano) parenteral	Dose única à admissão com 6-8 semanas de idade e segunda dose duas semanas depois.	Recomendadas duas doses separadas.
Raiva	Dose única à saída das instalações.	Dose única à saída das instalações.

CDV-Vírus da Esgana Canina; CAV-2- Adenovírus canino tipo 2; CPV- Parvovírus Canino; CPiV- Vírus da Parainfluenza Canina.

Tabela 9- Protocolos vacinais para felídeos domésticos em ambiente de abrigo. Adaptado de Day *et al.* (2016).

Vacina	Neonatos	Adultos
FPV; FHV-1; FCV	Dose única antes ou na admissão antes das 4-6 semanas de idade; continuar revacinação a cada 2 semanas até às 20 semanas de idade, se ainda nas instalações	Dose única na admissão; repetir em duas semanas se o animal se mantiver no abrigo.
Raiva	Dose única à saída do abrigo.	Dose única à saída do abrigo.

FPV- Vírus da Panleucopénia felina; FHV-1- Herpesvírus felino tipo 1; FCV- Calicivírus Felino

2.6.1.2. Recomendações vacinais para Centros de Recolha

No panorama nacional, a vacinação antirrábica é obrigatória a qualquer canídeo de idade superior a 3 meses, e a título voluntário a vacinação de felinos domésticos e outras espécies sensíveis (ponto 1 e 2 do Art. 2º, Cap. I da Portaria 264/2013), com exceção de gatos errantes integrados em programas de Captura-Esterilização-Devolução (CED), para os quais se estendeu a obrigatoriedade desta vacina e respetiva identificação eletrónica (alínea e), do ponto 4 do art. 9º, Cap. III da Portaria nº146/2017). Sendo uma vacinação obrigatória, a mesma deve ser contemplada a qualquer animal que integre o CRO, para cumprimento do plano nacional de controlo.

As vacinas não contempladas na legislação devem ser parte integrante do plano vacinal dos animais alojados ao cuidado do CRO, como meio de garantir o bem-estar animal da população, reduzindo o risco de doenças prevenidas por vacinação. Nos abrigos portugueses é aplicado o plano de vacinação recomendado pela World Small Animal Veterinary Association (WSAVA) pois o vírus da esgana canina e o parvovírus têm elevada prevalência tanto em canídeos errantes, como em carnívoros selvagens, em Portugal (Miranda *et al.*, 2015; Santos *et al.*, 2009), assim como as doenças infecciosas felinas (Turras, 2014).

2.6.2. Controlo parasitário

Os animais que entram num abrigo estão, por norma, infestados interna e externamente por parasitas, principalmente pelo fato de, na sua grande maioria, serem animais errantes (Bowman, 2009). Estes podem ser facilmente transmitidos, causar doença significativa na população, persistir no ambiente e representam um risco para saúde pública (Raza *et al.*, 2018). Os abrigos deverão contribuir para o controlo destes agentes recorrendo a tratamento das parasitoses comuns da localidade, e de outras parasitoses de que possam ser portadores (Newbury *et al.*, 2010). O uso de tratamentos sensíveis beneficia o animal individualmente e ajuda no controlo de potenciais doenças infecciosas e zoonóticas nas instalações (TCP, 2015).

O tratamento preventivo deve ser feito no momento da admissão e de modo regular durante a estadia do animal. Para eliminação dos ovos, por serem de difícil

erradicação do ambiente, deve estar contemplado no plano de higienização, com protocolos que garantam níveis de exposição reduzida, e que não representem perigo para a saúde humana e animal (Newbury *et al.*, 2010).

2.7. Bem-estar animal individual e da população

O bem-estar de uma população de animais é assegurado quando a saúde individual é garantida, sendo esta uma relação interdependente (Newbury *et al.*, 2010). Para tal, deve ser monitorizado regularmente o estatuto sanitário individual de cada animal e da população como um todo, de modo a permitir a deteção precoce de doença e atuar atempadamente, através de um programa de vigilância eficaz, e que deve ser revisto periodicamente ou quando existem alterações na saúde animal, sejam estas por doença ou morte (Newbury *et al.*, 2010).

A definição de bem-estar animal (BEA) não é universalmente aceite, mas é definida pela «World Small Animal Veterinary Association» (WSAVA) como o bem-estar físico, psicológico, social e ambiental dos animais (Ryan *et al.*, 2018). Os requisitos básicos de bem-estar de animais de companhia são garantidos tendo por base as Cinco Necessidades, adaptadas das Cinco Liberdades da «Farm Animal Welfare Council» (Ryan *et al.*, 2018):

- A necessidade de um ambiente adequado;
- A necessidade de uma dieta adequada;
- A necessidade de permitir exibir padrões comportamentais normais;
- A necessidade de serem abrigados com, ou à parte, de outros animais;
- A necessidade de serem protegidos de dor, sofrimento, lesão ou doença.

Em contexto de abrigo de animais, o controlo do ambiente que o animal experiencia, representa um dos elementos mais importantes a assegurar (Newbury *et al.*, 2010). Quando não é possível controlar este, pode induzir stress que, mesmo a curto prazo, pode comprometer a saúde e, em caso de confinamento a longo prazo, pode induzir sofrimento derivado de ansiedade crónica, isolamento social, estimulação mental inadequada e falta de exercício físico (Griffin, 2009b; Patronek, 2001).

Um abrigo deve atingir níveis elevados de bem-estar animal, mas, como um ambiente volátil é inevitável, os animais devem ser capazes de interagir e de se adaptar aos “desafios” apresentados (Ohl & Putman, 2014). Quando estes não são capazes de lidar com mudanças ambientais, ocorre sofrimento, frustração e ansiedade (Ryan *et al.*, 2018). A capacidade de adaptação é esquematizada pela WSAVA na figura 2.



Figura 2 – Esquematização de resultados diferentes que os animais expressam em ambientes que permitem, ou não, realizar os comportamentos evolutivos (Adaptado de Ryan *et al.*, Animal Welfare Guidelines, pag.14, 2018).

Normalmente, o stress e o desenvolvimento de comportamentos anormais são exacerbados quando as oportunidades de lidar com o stress são escassas, como por exemplo: esconder, procura de companhia social, estimulação mental ou exercício. Os problemas comportamentais resultantes comprometem a saúde e o bem-estar, assim como o potencial de adoção do animal (Griffin, 2009b).

2.7.1. Avaliação comportamental

Os animais em abrigos, desde a sua admissão, experienciam uma variedade de novos agentes causadores de stress. Neste período crítico, devem ser tomadas medidas

que visem minimizar o stress, pois este pode atrasar ou impedir a adaptação ao abrigo, prolongar ou intensificar a ansiedade e o sofrimento mental (Grandin & Johnson, 2005).

Na admissão, deve ser anotado qualquer problema físico ou comportamental que possa requerer intervenção, ou que interfira com o manejo seguro do animal. A sua monitorização deve ser contínua durante o período de estadia (Griffin, 2009b; Newbury *et al.*, 2010). No processo de adaptação deve ser reconhecida a linguagem corporal e comportamentos que sejam sinónimo do seu ajustamento;

- Ajustamento ambiental adequado: bom apetite e nível de atividade normal, sociabiliza, lava-se, brincar e dorme relaxado.
- Ajustamento ambiental inadequado: entra conflito social, mostra sinais de dor ou sofrimento, de redução de apetite ou atividade, de depressão ou isolamento social, de frustração ou agressão, de estereotipias ou outros comportamentos anormais (Newbury *et al.*, 2010).

O bem-estar animal em abrigo deve ser avaliado de um modo sistemático e regularmente revisto, no sentido de proporcionar os melhores cuidados possíveis. Para esse efeito, alguns protocolos de avaliação comportamental foram desenvolvidos, como o «Welfare Assessment Protocol for Shelter Dogs» do programa «Shelter Quality» (Banard *et al.*, 2014), que visam meios práticos de avaliar o bem-estar dos animais em abrigos de estadias prolongadas. A avaliação comportamental deve ser sistemática, a todos os animais, de modo a caracterizar a personalidade do animal, determinar as suas necessidades comportamentais no abrigo, auxiliar na correspondência do animal aos futuros tutores e identificar animais impossíveis de realojar (Griffin, 2009b). Mesmo garantindo as melhores práticas, alguns animais podem experienciar stress severo de difícil alívio, sem resposta a tratamentos ou cuidados comportamentais. Nestes animais deve ser evitado o sequestro prolongado no abrigo (Griffin, 2009b).

Em gatos, a avaliação comportamental é mais complicada do que em cães (Siegford *et al.*, 2003), esta deve ser feita através da observação do seu comportamento e interação com outros felídeos, de modo a melhorar os cuidados prestados. Devem ser distinguidos os gatos pelos seus comportamentos, diferenciando os gatos como envergonhados, stressados, pobremente socializados e selvagens, a fim de fazer uma correta colocação (Griffin, 2009a; Lowe & Bradshaw, 2001).

2.7.2. Melhoria de BEA em ambiente de canil

O alojamento de animais em grupos (do inglês «group housing»), é considerado um modelo com a principal função de disponibilizar aos animais contacto social saudável e, posteriormente, proporcionar uma melhoria do seu bem-estar. Este termo é aplicado por Newbury *et al.* (2010) quando descreve recreios e grupos de dois ou mais animais na mesma instalação primária. No entanto, este modelo requer alguns requisitos de seleção e infraestruturas, podendo não ser aplicável a todos os indivíduos. Exemplo disso são os animais que não podem ser alojados com outros, devendo estes permanecer em instalações individuais como alternativa (Newbury *et al.*, 2010). O alojamento de animais em grupo para além de benefícios pode acarretar alguns riscos:

- **Benefícios:** permite interação social positiva, como brincar, companheirismo e contacto físico. Pode ser usada para fornecer maior enriquecimento e variabilidade ambiental (Newbury *et al.*, 2010).

- **Riscos:** de exposição a doenças infecciosas, lesão ou morte resultantes de lutas (figura 3). Gera igualmente riscos psicológicos, como stress, medo e ansiedade em alguns membros do grupo. Para além destes, dificulta a monitorização dos animais de forma individual, nomeadamente na deteção de problemas de saúde ou no acesso inadequado aos recursos (comida, água). Pode ainda comprometer a segurança dos



Figura 3 – Lesões por mordedura causados por coabitantes do canil. A) lesão do prepúcio com exposição do pénis, já cicatrizado; B) lesão purulenta na região costal; C) lesão cutânea perfurante no pescoço, com exposição da veia jugular externa; D) lesão purulenta na região crânio-dorsal dos músculos peitorais descendentes. Fonte: Autoria própria, 18 de setembro de 2017.

funcionários, devido ao manuseio mais complicado de vários animais na mesma instalação (Newbury *et al.*, 2010).

O agrupamento de animais deve ser feito de um modo ordenado, com critérios de seleção que visam a melhor integração possível dos animais, de modo a evitar interações negativas, e as suas consequências. A seleção aleatória de animais é considerada uma prática incorreta (Newbury *et al.*, 2010). Por exemplo, não devem ser agrupados animais:

- que chegaram no mesmo dia, quando o espaço em canil individual é insuficiente;
- em grupos, ou em pares, não relacionados/familiarizados, antes da sua avaliação médica e comportamental;
- não relacionados sem antes proceder à sua imunização;
- após cirurgia de esterilização/castração, ou em período de recobro pós-cirúrgico;
- que lutam com outros ou com historial de agressividade;
- não socializados ou aqueles que ativamente fazem «bulling» a outros coabitantes (Kessler & Turner, 1999; Overall, 1997);
- não castrados/esterilizados e/ou de idade de acasalamento (Hickman *et al.*, 1994);
- que alteram a dinâmica do grupo, sem devido período de remoção/colocação de animais;
- de idades inferiores a 20 semanas, pois é considerado má prática juntar animais que não sejam da mesma ninhada (Newbury *et al.*, 2010);
- em grupos sobrelotados;

Por outro lado, são consideradas práticas corretas de agrupamento de animais:

- juntar animais com compatibilidade de idade, sexo (se inteiros, fêmeas com fêmeas, machos com machos), saúde e comportamento;
- juntar animais compatíveis de estadia a longo prazo;
- fazer grupos pequenos, pois facilitam a monitorização, reduzindo-se o risco de conflito e disseminação de doenças. Em gatos, o grupo não deve exceder os 10-

12 animais (Dowling, 2003; Griffin & Hume, 2006; Rochlitz, 2007), em cães os grupos devem ser menores, não mais do que 4 a 6 cães por recinto (Newbury *et al.*, 2010).

Animais com menos de 20 semanas, se forem da mesma ninhada, com todos os requisitos cumpridos, podem ser agrupados para fins de socialização, quando se prevê estadia a longo-prazo ou, se o risco de não socialização é maior do que o risco de doenças infecciosas. Órfãos, podem ser colocados com uma “mãe” adotiva com ou sem ninhada, mas devem ser devidamente avaliados os riscos e benefícios para a saúde e comportamento de todos os expostos (Newbury *et al.*, 2010). O agrupamento de animais é um dos meios mais simples e práticos de proporcionar enriquecimento ambiental, contudo devem ser usados outros meios de enriquecimento e que visem a correta adaptação dos animais ao ambiente de canil. Pode ser feito enriquecimento das instalações recorrendo a brinquedos e jogos que estimulem a atividade dos membros enclausurados; ou fornecendo oportunidades de socialização, de enriquecimento cognitivo, de enriquecimento alimentar, de exercício físico e de estimulação sensorial (Silvani & Collins, 2018). Proporcionar um ambiente enriquecido a animais confinados em canil contribui para reduzir o stress, aumentar a saúde comportamental, diminuir a incidência de doença e o período de estadia (Shear & Hartlage, 2018).

2.8. Medicina de Abrigo em Canil Municipal em Portugal

Em Portugal, a grande maioria dos CRO funcionam com o intuito do controlo da população errante de animais domésticos e, aceitam qualquer cão/gato independentemente de critérios de seleção. Isto ocorre devido às necessidades da comunidade e das crescentes taxas de abandono de animais de companhia. No ano de 2017, registou-se, um aumento de 22% de abandono de animais de companhia, face ao ano anterior (Monteiro, 2018). Estes dados não estimam, porém, os animais alojados em abrigos privados, sendo que este valor pode ser notavelmente superior (Monteiro, 2018).

Esta realidade, em combinação com a entrada em vigor do DL 27/2016, de 23 de Agosto (conhecida como lei do “anti abate”), faz com que a gestão do canil municipal em Portugal seja visto numa perspetiva diferente da terminologia geral associada aos abrigos municipais pela ASV. A “admissão aberta”, sem recorrer à eutanásia por sobrelotação de animais, torna-se uma prática difícil de gerir, sem ultrapassar a

capacidade de cuidar do abrigo, expondo os animais a um maior risco de doença (Newbury *et al.*, 2010).

Assim, com as alterações da legislação referente aos CRO's, é de considerar que o canil municipal em Portugal deve adotar uma prática de “admissão de gestão”, que gere as suas admissões e libertações em concordância com as suas capacidades e recursos. Deste modo, os abrigos municipais conseguem garantir os cuidados necessários para a salvaguarda do bem-estar animal e o cumprimento das obrigações com o Município e seus municípios (Portugal, 2015).

2.8.1. Principais problemas associados aos CROA

Em Portugal, a admissão de animais, que ultrapassa a capacidade de alojamento é a realidade atual dos CROA, resultando em sobrelotação, altas taxas de disseminação de doenças, elevada instabilidade emocional nos animais, e consequentemente, o aumento das eutanásias de animais com doenças nosocomiais (Portugal, 2015). Exteriormente ao canil, existem complicações derivadas da colaboração do executivo camarário com o MVM, nomeadamente de restrições orçamentais que estagnam a melhoria dos serviços, que muitas vezes só conseguem ser atingidas quando ocorre reformulações do executivo camarário local (Portugal, 2015). A falta de qualificação de funcionários que operam no canil é igualmente apontado como um dos problemas associados aos CROA (Portugal, 2015).

Capítulo 3 - Objetivos do trabalho

Os objetivos gerais do trabalho desenvolvido são compreender e aplicar os fundamentos práticos da Medicina de Abrigo na gestão médico-veterinária municipal, nomeadamente no manejo dos animais abrigados no CRO. Os objetivos específicos são entender a aplicabilidade destes princípios em situações de doença de animais abrigados, sendo abordados casos do foro gastrointestinal, dermatológico, traumatológico e parasitário.

Capítulo 4 - Metodologia

Durante o período de estágio no Canil Municipal de Lagos, foram observados vários casos clínicos, tendo sido selecionados cinco casos cuja abordagem clínica foi feita na perspetiva dos princípios de Medicina de Abrigo:

- um caso de gastroenterite hemorrágica, compatível com infeção por Parvovírus;
- um caso de otite externa com piodermatite traumática;
- um caso de pododermatite
- um caso hérnia diafragmática;
- um caso de dirofilariose.

Os dados recolhidos (identificação, anamnese, exame clínico, exames complementares de diagnóstico, diagnóstico, terapêutica e evolução pós-terapêutica), foram obtidos durante o acompanhamento clínico do médico-veterinário municipal, responsável pelo Canil Municipal de Lagos.

Capítulo 5 - Descrição dos casos clínicos

Caso Clínico 1: Gastroenterite hemorrágica

Identificação:

Canídeo, macho castrado, de nome “Pistacho”, sem raça definida (SRD), com idade aproximadamente de um ano, 10 kg peso vivo (PV).

Motivo de consulta:

Sintomas de diarreia sanguinolenta com odor fétido, vômito, anorexia, letargia, desidratação e sem estação ativa, desde há três dias.

Anamnese:

Acolhido no canil há cerca de cinco dias, no momento de admissão, o animal encontrava infestado por parasitas externos, nomeadamente carraças e pulgas, tendo-se procedido à sua desparasitação externa e interna, com uso a Indoxacarb e Permetrina, 300 e 960 mg, respetivamente (Activyl Tick Plus®), e Milbemicina oxima e Praziquantel (Milbemax®), foi ainda vacinado para raiva, esgana canina (CDV), adenovírus tipo 2 (CAV-2), parvovírus canino (CPV) parainfluenza canina (CPi) e Leptospira (Nobivac Rabies/DHPPi/Lmais®), como se procede por norma aos animais recém-chegados neste canil. Foi colocado em quarentena durante três dias, não sendo possível cumprir os normais cinco a sete dias, devido à afluência diária de muitos animais. Não existindo outros dados de anamnese do paciente, procedeu-se ao seu exame físico.

Exame físico:

Ao exame físico, o canídeo apresentava uma condição corporal de 2/5, estado mental deprimido, com reação a estímulos externos diminuídos, presença de hematoquêsia, com sangue vivo ao redor do ânus e face caudal dos membros posteriores com odor fétido, pelo baço, sem brilho e, quando apresentado alimento, o paciente não apresentou qualquer resposta ao estímulo. Adicionalmente verificou-se prega de pele retardada, cerca de 4 segundos, dor à palpação abdominal com vocalização acentuada.

Diagnósticos diferenciais:

Gastroenterite hemorrágica de origem vírica ou parasitária (parvovirose, coronavirose, toxocariose, ancilostomose, dipilidiose ou giardíase).

Exames complementares de diagnóstico:

Não foram efetuados exames complementares de diagnóstico.

Diagnóstico:

Pela história e quadro clínico apresentados, o diagnóstico presuntivo foi de gastroenterite hemorrágica causada por parvovírus.

Tratamento médico instituído:

Prescreveu-se uma terapêutica de antibioterapia de amoxiciclina com ácido clavulânico, à dose de 14 mg/kg e 3,5 mg/kg respetivamente, administrado por injeção subcutânea (SC) uma vez por dia (SID), intercalado com enrofloxacin, 5mg/kg SC, SID. Complementou-se com uso de anti-inflamatório não esteroide (AINE), metamizol sódico, 30 mg/kg, injeção intramuscular (IM), SID e administração de metoclopramida e ranitidina, 0,5mg/kg SC BID, no decorrer dos primeiros três dias, para controlo do vômito. Devido ao estado de desidratação, iniciou-se administração de fluídos cristaloides isotónicos (NaCl 0,9%) em infusão endovenosa (IV) a uma taxa de 49,2 ml/kg/h. Pela ausência de alimentação voluntária, foi necessário recorrer à alimentação forçada. Devido ao estado de prostração do animal, foi indicado aos funcionários do recinto para higienizar regularmente o espaço do “Pistacho” para não ficar em contato com fezes.

Evolução pós-terapêutica:

Em resposta ao tratamento, ao fim de dois dias, observou-se uma melhoria do estado mental do paciente. O “Pistacho” começou a eliminar fezes líquidas, mas de coloração normal, reajustou-se a fluidoterapia intravenosa, com NaCl 0,9% para uma taxa de manutenção de 24,60 ml/kg/h, de modo a regular a perda de eletrólitos. Ao quinto dia de terapia, o paciente começou a alimentar-se voluntariamente e recuperou a estação e marcha, apresentando fezes moles. O tratamento prescrito inicialmente foi mantido até ao sétimo dia, observando-se uma melhoria significativa. Foi reexaminado nos três dias seguintes antes de ser recolocado com outros habitantes do canil. Pelo risco de contaminação da população de risco, o Pistacho foi colocado com habitantes vacinados de idades superiores a três anos.

Caso Clínico 2: Otite externa associada a dermatite piotraumática

Identificação:

Canídeo, macho não castrado, de nome “Piloto”, raça Rafeiro do Alentejo, idade aproximada de seis anos, 38 kg PV.

Motivo de consulta:

Lesão dérmica extensa na base do pavilhão auricular direito.

Anamnese:

Acolhido no CRO há cerca de um ano, o “Piloto” havia sido entregue no canil pelo seu detentor por demonstrar um comportamento agressivo com outros animais e membros da família. Por ser um animal de carácter agressivo, mas familiarizado com os funcionários do canil, o “Piloto” encontrava-se alojado nas mediações do recinto acorrentado com água e comida à disposição, assim como um abrigo (casota de madeira) para se abrigar durante o dia, Durante a noite, o “Piloto” era solto, sendo o cão de guarda do canil. O estatuto sanitário encontrava-se regularizado, com vacinas e desparasitações internas e externas em dia. Sem outros sinais clínicos evidentes, o “Piloto” foi submetido a exame físico, após correta imobilização com uso de açaime.

Exame físico:

No exame físico era visível uma lesão circunscrita à região temporal direita, cranial à base do pavilhão auricular externo e extensiva ao olho direito, com evidência de de erosão da derme, com exsudado sanguinolento. Por palpação do canal auditivo externo direito, o “Piloto” apresentava reflexo otopodal positivo, vocalizava e tentava agredir o manipulador, sendo possível presumir algum grau de dor à palpação. O membro posterior direito apresentava ainda uma alopecia interdigital com eritema local.

Diagnósticos diferenciais:

Otite bacteriana, otite por *Malassezia*, otite parasitária, dermatofitose, otite por corpo estranho, dermatite piotraumática.

Exames complementares de diagnóstico:

No exame por otoscopia, era visível a presença de inflamação do canal auditivo direito com presença de eritema, grandes quantidades de cerúmen, detritos e algum grau de estenose no canal vertical do ouvido externo.

Diagnóstico:

O diagnóstico presuntivo, com base nos sinais clínicos, foi de otite externa associada a dermatite piotraumática.

Tratamento médico instituído:

Iniciou-se o tratamento da dermatite com amoxicilina com ácido clavulânico, PO, à dosagem de 25 mg/kg BID, durante sete dias, limpeza da lesão dérmica com iodo povidona diluída a 4% e aplicação local de pomada de óxido de zinco; para o tratamento da otite foi prescrita uma pomada auricular à base de Nitrato de Miconazol, 23,0 mg, Acetato de Prednisolona, 5,0 mg, e Sulfato de Polimixina B, 0,5293 mg (Mitex[®]), SID, com aplicação prévia de solução de limpeza auricular durante 7 dias.

Evolução pós-terapêutica:

Três dias após iniciar a terapêutica, evidenciou-se uma diminuição da inflamação da lesão dérmica. No entanto, a otite externa mostrou sinais de supuração nos primeiros cinco dias, tendo o animal apresentado uma recaída ao terceiro dia, pelo que a pomada auricular foi alterada para outra, composta por Permetrina, 1,0 mg, Sulfato de Neomicina, 350 000 unidades internacionais (UI), Nistatina, 10 000 000 UI, e Acetonido de Triancinolona, 0,10 g, e foi prescrito prednisolona a 0,5 mg/kg PO BID durante 5 dias, de modo a reduzir a inflamação e a dor. Ao quinto dia, o “Piloto” apresentava a lesão dérmica com aspeto seco, sem exsudação, ausência de eritema e o canal auditivo tinha um aspeto seco, sem produção excessiva de cerúmen e sem sinais evidentes de inflamação. O quadro manteve-se igual até ao sétimo dia, altura em que se iniciou o desmame da prednisolona, passando a uma dose de 0,5 mg/kg SID, durante dois dias e depois dia sim/dia não (EOD) durante três dias.

Caso Clínico 3- Pododermatite

Identificação:

Canídeo, fêmea não esterilizada, 5 anos, de nome “Tequila”, de raça Pit Bull Terrier, 30 kg PV.

Motivo de consulta:

Apresentava uma lesão dérmica extensa nos quatro membros com prurido e estereotipia (lamber compulsivo).

Anamnese:

A “Tequila” havia sido entregue no canil há cerca de 5 meses, após queixas da vizinhança, por alojamento indevido do animal e o proprietário se encontrar fora do país. A “Tequila” permanecia no canil de admissão, sem possibilidade de ser colocada para adoção até notificação devida do tutor para cedência de propriedade, por possuir identificação eletrónica. Não era conhecido o estado sanitário prévio à entrada no canil, tendo sido então vacinada contra a Esgana, Hepatite Infeciosa Canina, Parvovirose, Parainfluenza e Leptoespirose, desparasitada internamente com Praziquantel 5 mg/kg, Pirantel 5 mg/kg e Febantel 15 mg/kg (Canizel[®]) externamente com fipronil «spot-on» 268mg.

Exame físico:

Eram evidentes no exame físico, lesões extensas na face medial-distal dos quatro membros com presença de alopecia, eritema severo e pústulas na região radial cranial e tarsometatársica, bilateral. A paciente apresentava um comportamento compulsivo de lamber os membros, pelo que se pressupôs existir prurido intenso. Ao toque, as lesões apresentavam-se quentes e a pele eritematosa, com presença de múltiplas lesões autoinfligidas, com pústulas perfuradas com corrimento pio-sanguinolento. Foi ainda observada uma infestação massiva por parasitas externos (pulgas e carraças).

Diagnósticos diferenciais:

Pododermatite bacteriana, pododermatite fúngica, dermatofitose, dermatite acral, Dermatite Alérgica à Picada de Pulga, atopia, furunculose, sarna, doença auto-imune e neoplasia.

Exames complementares de diagnósticos:

Não foram efetuados exames complementares de diagnóstico.

Diagnóstico:

O diagnóstico presuntivo, face aos sinais clínicos, foi de pododermatite bacteriana.

Tratamento médico instituído:

Foi iniciado tratamento empírico com prednisolona, à dose de 1 mg/kg, BID e amoxicilina com ácido clavulânico à dose 25 mg/kg BID durante 7 dias, seguido de lavagens das lesões com solução de iodo-povidona diluída a 4% SID. A instalação primária da “Tequila” foi devidamente higienizada com soluções de amónio quaternário, respeitando os tempos de exposição recomendados pelo fabricante da solução comercial. Foi indicado aos funcionários do canil, para realizarem a limpeza diária do recinto, sem recurso ao uso de mangueiras, de modo a reduzir a humidade relativa do espaço. Para o controlo dos parasitas externos, foi aplicada uma solução «spot-on» com Indoxacarb, 15 mg/kg, e Permetrina, 48 mg/kg (Activyl®), 24 horas após o banho, com champô inseticida de ação contra pulgas e caracças. Foi reforçada a desparasitação interna, com associação de praziquantel, 5 mg/kg, e fenbendazol, 50 mg/kg (Caniquantel Plus®).

Evolução pós-terapêutica:

Nos primeiros dias, após ser iniciada a terapia, foi visível a redução do comportamento de lambedura e dos sinais inflamatórios. Por ser difícil a administração PO e BID, a antibioterapia oral foi substituída por administração de uma solução injetável por via subcutânea, SID, durante o restante período terapêutico. Após uma semana de tratamento, a “Tequila” voltou a apresentar uma piodermatite severa na região podal dos membros anteriores, a qual, após reavaliação, se diagnosticou como possível dermatite alérgica à picada de pulga, pelo reaparecimento deste parasita no dorso do animal. A instalação primária foi investigada, para presença de fontes de contaminação, na qual se observou presença de pulgas e caracças na forma adulta e ninfas de caracças nas zonas de juntas dos azulejos, que se encontravam partidas. O canídeo foi recolocado noutra recinto, após reforço de desparasitação externa e, foi pedida a colaboração do pedreiro municipal para o restauro da infraestrutura.

A terapêutica foi estendida por mais sete dias. A “Tequila” mostrou sinais de melhoria das lesões inflamatórias, com remissão das lesões pustulosas. A antibioterapia findou ao 15º dia e a prednisolona foi reduzida gradualmente à dose prescrita SID, durante 3 dias, e de seguida a EOD durante 3 dias.

No final do tratamento, a paciente não demonstrou quaisquer sinais de recaída ou de doença concomitante. Pelo fato da “Tequila” ser considerada raça potencialmente perigosa, e não podendo ser integrada num grupo ou ser colocada para adoção, o animal foi integrado numa família de acolhimento temporário. Quando, foi possível contatar o dono e pedir os devidos documentos para a transmissão de propriedade, o canídeo voltou a integrar o canil, a fim de ser iniciado o processo de adoção.

Caso Clínico 4: Hérnia diafragmática

Identificação:

Felino, fêmea, de nome “Mia”, raça Europeu comum, com idade aproximada de cinco anos e 3 kg PV.

Motivo de consulta:

Apresentava anorexia, emaciação, vômito, dispneia e prostração, desde há cinco dias.

Anamnese:

Animal de rua, capturado e acolhido no gatil há cerca de seis meses, tendo sido recolhida no momento da admissão uma amostra sanguínea para pesquisa de vírus de imunodeficiência felina (FIV) e vírus da leucemia felina (FeLV), ambos negativos há data do teste. Vacinada para Rinotraqueíte Viral Felina, Calicivírus Felino e Panleucopénia (Purevax RCP®) e desparasitação interna com milbemicina e praziquantel, à dose de 2 e 5mg/kg, respetivamente (Milbemax®) e desparasitação externa com fipronil 50mg «spot-on» (Eliminall®) Desde a captura, a “Mia” demonstrava um apetite voraz, mas sem aumento da condição corporal, tendo esta vindo a diminuir nas duas semanas prévias ao episódio atual.

Exame físico:

No exame físico, a condição corporal foi pontuada em 2/5, a “Mia” apresentava um estado mental alerta e responsiva a estímulos externos. À palpação abdominal, a “Mia” demonstrou algum desconforto, tentando evitar o contacto na região ventro-cranial do abdómen. Apresentava ainda uma dispneia expiratória evidente, e na auscultação pulmonar apresentava diminuição dos murmúrios na região ventro-medial do tórax, sendo visível edema subesternal e distal dos membros.

Diagnósticos diferenciais:

Hérnia diafragmática, contusão pulmonar, broncopneumonia, efusão pleural, tromboembolismo pulmonar, neoplasia.

Exames complementares de diagnóstico:

A paciente foi referenciada para uma clínica local para obtenção de imagem radiográfica e hemograma com proteínas totais. A radiografia demonstrou uma linha de descontinuidade no diafragma e alteração topográfica dos órgãos abdominais e compressão dos pulmões pelas vísceras abdominais. No exame hematológico apresentou anemia com presença de hipoproteinemia.

Diagnóstico:

O diagnóstico, tendo em conta os sinais clínicos e exames complementares, foi de hérnia diafragmática.

Tratamento médico instituído:

Foi iniciado uma terapia de Furosemida, dosagem 1 mg/kg, SC, SID, Enrofloxacina 5 mg/kg, SC, SID durante 5 dias, Metoclopramida dose 0,3 mg/kg SC, BID e Ranitidina dose 2 mg/kg SC, BID, por via subcutânea, durante três dias.

Evolução pós-terapêutica:

Dois dias após se iniciar a terapia, observou-se de imediato a redução da tumefação dos membros e sub-esternal, contudo a “Mia” continuava sem ingerir alimento voluntariamente, não sendo possível iniciar a alimentação forçada e, por a dispneia expiratória se ter intensificado, optou-se pela eutanásia do animal.

Caso Clínico 5: Dirofilariose

Identificação:

Canídeo, macho inteiro, com aproximadamente 10 anos de idade, de nome “Rocky”, SRD, 23,250 kg PV.

Motivo de consulta:

Apresentava sinais de intolerância ao exercício, inapetência e redução de apetite.

Anamnese:

O animal havia sido abandonado no canil há cerca de 15 dias antes do episódio atual, sem outros dados de anamnese possíveis.

Exame físico:

Ao exame físico apresentava uma condição corporal de 3/5, dispneia expiratória evidente e tosse seca não produtiva, sem alterações à auscultação pulmonar mas com arritmia na auscultação cardíaca, mais evidente no lado direito.

Diagnósticos diferenciais:

Insuficiência cardíaca congestiva (ICC), doença valvular, hipertensão pulmonar, dirofilariose.

Exames complementares de diagnóstico:

Foi colhido sangue periférico para observação microscópica de esfregaço, teste de “gota fresca” e teste rápido (Snaptest, Uranotest® Dirofilaria).

Na visualização ao microscópio do teste de “gota fresca”, foi possível observar nematodes, os quais se pressupôs tratar de microfilárias de *Dirofilaria immitis* (figura 4), pois também foi obtido resultado positivo no teste rápido.

O canídeo foi referenciado para uma clínica local, para exame radiográfico, de modo a averiguar alterações tomográficas cardíacas e/ou pulmonares não tendo sido observadas alterações radiográficas significativas.

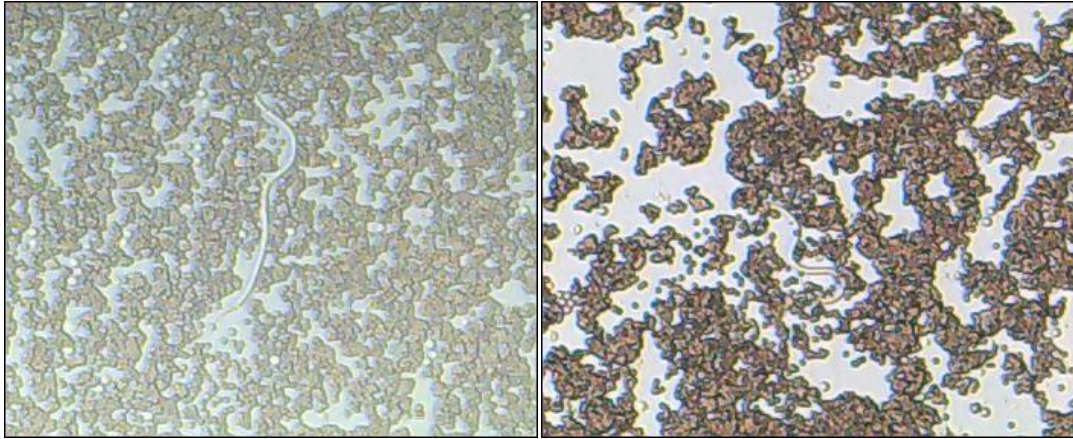


Figura 4 – Imagens fotográficas de microscopia ótica, pelo software Minisee®, demonstrando microfilárias no teste de gota fresca, ampliação 100x, autoria própria, 20 de Outubro 2017.

Diagnóstico:

Com base nos achados clínicos e laboratoriais, foi feito o diagnóstico de Dirofilariose.

Tratamento médico instituído:

Iniciou-se a terapêutica com dexametasona, à dose 0,1 mg/kg IV, SID, durante 4 dias, e doxiciclina, 10 mg/kg SID durante 4 semanas. Foi efetuado posteriormente o tratamento adultícida com Dicloridrato de melarsomina, dose 2,5 mg/kg, IM, dose única, repetindo após um mês duas injeções separadas por 24 horas. O “Rocky” foi colocado em isolamento para vigilância de sinais de tromboembolismo e/ou reações adversas ao tratamento. Uma semana após o início da terapêutica adultícida, o animal foi entregue aos cuidados de uma associação de defesa animal, para continuar tratamento de suporte e evitar a propagação da parasitose na restante população do canil.

Foi colhido sangue aos oito animais que partilhavam o espaço comum do complexo do “Rocky”, para submeter a testes rápidos de antígeno e teste de gota fresca para averiguar possível propagação, os quais deram resultados negativos em ambos os ensaios.

Evolução pós-terapêutica:

Foi efetuado um controlo aos 60 dias pós início do tratamento com teste rápido serológico e gota fresca, o qual deu negativo. Após esse período, foi instituída terapia

profilática, com uso a Ivermectina e Pirantel a uma dose de 272 µg e 227 g PO, respetivamente, repetido mensalmente durante 12 meses. Gradualmente, o “Rocky” recuperou, não demonstrando quaisquer sinais de complicações pós terapêuticas.

Capítulo 6 - Discussão

Os casos apresentados demonstram diversas vertentes da Medicina de Abrigo, no que diz respeito ao diagnóstico e atuação clínica, as quais serão sumariamente discutidas, de uma perspetiva diferente da prática clínica geral em animais de companhia.

O caso clínico I (“Pistachio”), demonstra as dificuldades com que um médico-veterinário municipal se confronta na medicina de populações, pois o número elevado de animais concentrados num espaço reduzido e as suas restantes tarefas, limitam o seu espectro de ação clínica. Dependendo de uma equipa eficaz e atenta para que os animais sejam identificados assim que surjam os primeiros sintomas. Este caso em particular, poderia ter sido abordado clinicamente com outra brevidade, se tivesse sido reportada, previamente ao clínico, a presença de fezes alteradas no recinto, ou que o canídeo apresentava um comportamento anormal, observáveis na rotina de higienização diária do recinto. De acordo com Newbury *et al.* (2010), a monitorização dos animais e rondas diárias devem ser efetuadas pelo menos uma vez a cada 24 horas, por um indivíduo treinado para observar e monitorizar a saúde e bem-estar de cada animal, devendo incluir o registo de consumo de água e comida, de eliminação urinária e fecal, atitude, comportamento, andamento e sinais de doença ou outros problemas (CFA, 2009; New Zealand, 2018; UC Davis, 2015a).

Neste caso, o estabelecimento de um diagnóstico cumpre outra dificuldade, pois os escassos recursos de que o canil dispõe devem ser alocados no sentido da prevenção de doença, e não do tratamento. O diagnóstico presuntivo de Parvovirose foi estabelecido tendo como base o quadro clínico, a idade do animal, assumindo que na admissão, o paciente já estaria em fase subclínica e que a vacinação foi ineficaz. Nesta, e noutras situações semelhantes, o MV tem de instituir um protocolo terapêutico e optar por um tratamento sintomatológico, em vez de tratamento eletivo ao agente patogénico.

O isolamento do animal doente é, independentemente do exame clínico ou diagnóstico inicial, um fator de extrema importância para controlar um possível agente

infecioso, protegendo a saúde da restante população. Segundo descrito por Newbury *et al.* (2010) nas «Guidelines for Standards of Care in Animal Shelters», todas as instalações devem possuir meios para providenciar o isolamento e que permitam prestar os cuidados de saúde necessários, sem colocar outros animais em risco. Quando não é possível providenciar o isolamento do animal, o abrigo deve avaliar cuidadosamente as consequências da exposição da população ao agente infeccioso, ponderando a possibilidade da eutanásia. Permitir que animais com infeções severas se mantenham na população geral é inaceitável (Newbury *et al.*, 2010). Inclusive, animais com sinais clínicos ligeiros de doença infecciosa, não devem ser mantidos em grupo, pois esta prática aumenta substancialmente o risco de transmissão de doença. Os mesmos autores, referem ainda, que quando um agente patogénico específico não foi identificado, deve ser efetuada uma avaliação de risco, baseada no agente patogénico suspeito, e no número de animais que estiveram em contacto com os animais infetados (Newbury *et al.*, 2010).

Sendo um animal novo, o tratamento empírico protocolado ao “Pistacho” foi fulcral para o bom sucesso do caso. Caso o paciente não respondesse a qualquer tratamento, a eutanásia e a necropsia do animal deveriam ser efetuadas, de modo a averiguar qual o agente patogénico em causa e a sua importância para a restante população do canil. Também poderia ser opção recorrer às instituições associativas em colaboração com o canil, para proceder ao internamento do animal numa clínica e integrar, posteriormente ao tratamento, numa família de adoção temporária ou num acolhimento melhorado, pois o mesmo poderá ser reservatório do agente e um meio propagador para os coabitantes do canil.

Segundo Foley & Bannasch (2004), o despiste eficaz de doença gastrointestinal (GI) em abrigos pode ser dificultada, devido aos agentes patogénicos primários que poderão causar sinais clínicos inespecíficos nos animais, como os agentes virais (por, Parvovírus, Coronavírus), bacterianos (por, *Salmonella* sp., *Escherichia coli*, *Campylobacter* sp.), e parasitários (por, *Trichuris* sp., *Strongylus* sp.), ou por ingestão de toxinas, corpos estranhos, etc. Deste modo, num abrigo devem ser usados meios de diagnóstico para vigilância, e em animais diarreicos, deve pelo menos, ser efetuado um teste de despiste para Parvovírus (Foley & Bannasch, 2004). Ainda, a pesquisa de parasitas fecais, por microscopia de esfregaços fecais, testes de flutuação e ensaio de imuno-absorção enzimática (ELISA) são bastante úteis e menos dispendiosos que outros

exames diagnósticos como a reação em cadeia da polimerase (PCR), a cultura bacteriana ou a identificação toxicológica (Foley & Bannasch, 2004).

Foley & Bannasch (2004) referem ainda que:

- Animais saudáveis e bem nutridos, livres de stress e devidamente vacinados, são mais capazes de resistir a infeções GI.
- A afluência de novos animais são formas de introduzir doenças.
- Existem raças com suscetibilidade acrescida, enquanto outros animais são mais suscetíveis devido a sua idade ou alterações de dieta.
- Mesmo com vacinação realizada a todos os novos animais, no momento da admissão, as vacinas não abrangem a maioria dos agentes patogénicos GI, como coronavírus, Salmonela, etc. Podem ainda existir falhas vacinais por interferência de anticorpos maternos e imaturidade imunológica em animais neonatos ou porque a vacinação não protege o animal se o mesmo for exposto aos agentes patogénicos durante a primeira semana de atuação da vacina.
- É importante limitar a transmissão de agentes etiológicos de doenças GI, assegurando que animais suscetíveis não são expostos, e que as estruturas das jaulas e abrigos são higienizados de modo a eliminar todos os agentes patogénicos.
- Garantir a desparasitação de rotina de cães que entram no abrigo, previne significativamente a contaminação dos solos.
- Manter o número da densidade animal o mais baixo possível é fulcral para diminuir a transmissão de doença. Deve ainda ser controlado o movimento de animais, para reduzir a probabilidade de contacto com animais potencialmente infetados.
- Se o isolamento se mantiver por longos períodos de tempo, os funcionários e pessoal médico devem reavaliar se os animais estão a receber o tratamento apropriado ou se deve ser ponderada a sua eutanásia.

Foley & Bannasch (2004) acrescentam, ainda, que o manejo da doença GI no animal doente deve ser baseada nos recursos disponíveis no abrigo para tratamento, que, muitas vezes, são limitados. No entanto, a decisão entre tratar, a possibilidade de adoção do animal doente ou de eutanásia, dependem do potencial de transmissão de cada agente, do prognóstico da doença e da possibilidade de adoção.

Em casos de parvovirose, muitos abrigos optam pela eutanásia de animais infectados, enquanto outros consideram o tratamento, no entanto, se o abrigo não tem forma de isolar um animal com doença contagiosa, é irresponsável iniciar um tratamento (Newbury *et al.*, 2010).

Nos casos clínicos II, do “Piloto”, e III, da “Tequila”, com dermatite piotraumática e pododermatite, respetivamente, são descritas duas patologias dérmicas comuns em abrigos. De acordo com Berliner & DeTar (2018) as doenças dermatológicas ocorrem com frequência em animais que entram em abrigos, devido ao stress induzido por crueldade ou por mau acondicionamento. Embora o diagnóstico seja difícil de estabelecer, por falta de dados de anamnese referentes a animais errantes, é importante tentar obter o máximo de dados possíveis do animal previamente à sua entrada no abrigo, seja ela fornecida pelo detentor que entrega o animal ou pela pessoa que o encontrou, pois pode ser importante para estabelecer um diagnóstico dermatológico (Berliner & De Tar, 2018).

O “Piloto” e a “Tequila” apresentaram-se como casos peculiares, quer pelas dificuldades de diagnóstico definitivo do agente no ambiente de abrigo, por falta de meios de diagnóstico complementares básicos (como microscópio), quer pelos custos elevados, associados ao recurso a meios de diagnóstico, externos ao canil. O diagnóstico foi efetuado de uma forma empírica e o tratamento protocolado foi instituído tendo as possíveis causas primárias.

No caso do “Piloto”, poder-se-ia ter executado um esfregaço auricular, para tentar identificar se o agente seria de origem fúngica ou bacteriana, pois a presença de parasitas, ou de um corpo estranho, foram descartadas com o exame por otoscopia do canal auditivo. No caso da “Tequila” uma raspagem de pele, uma citologia por aposição ou por zaragatoa cutânea, ou um tricograma, seriam meios simples para auxiliar no diagnóstico e que poderiam ter dado mais informação clínica em ambos os casos, no entanto o canil não dispõe de microscópio e outros materiais necessários.

Sendo o “Piloto” um animal agressivo, e a “Tequila” uma cadela de raça potencialmente perigosa, encontravam-se ambos isolados do contato com outros animais do recinto, logo estaria minimizado o risco de a infeção ter ocorrido por contacto com outros animais no abrigo. No entanto, é de frisar que as más condições de alojamento a que o “Piloto” estava submetido, poderão ter sido a causa para a suscetibilidade de

infecção, por exposição a condições climáticas adversas e a estímulos indesejáveis (entrada e saída de veículos e pessoas) que podem ter resultado em níveis de stress elevado, levando por si a uma depressão imunitária, e possível infecção por agentes oportunistas. A “Tequila” poderá ter sido igualmente sujeita a níveis de stress elevados, decorrentes do processo de captura, transporte para o canil e pelo fato de estar privada de interação social. É conhecido que em patologias relacionadas com exposição a stress crónico se desenvolvem respostas homeostáticas inadequadas, por produção excessiva de cortisol pelo eixo hipotálamico-hipófise-adrenal, que interfere na função imunológica e reprodutiva (Ryan *et al.*, 2018).

Em ambos os casos clínicos foi iniciado tratamento empírico para tratamento de dermatite de origem infecciosa com antibioterapia de largo espectro, no caso clínico II, foi ainda instituído o protocolo de tratamento para otite bacteriana, de forma a salvaguardar a resolução da causa primária à dermatite piotraumática. Em ambos os casos foi administrada a amoxicilina com ácido clavulânico como antibiótico de primeira linha pelo seu amplo espectro de ação contra bactérias Gram-negativas e Gram-positivas.

O uso de corticosteroides foi importante para o controlo da inflamação e da dor em ambos os casos. Os glucocorticoides, são considerados muito uteis para o tratamento de otites externas (Logas, 2000) e outras doenças do foro dermatológico em tratamentos sintomáticos, pela sua eficácia clínica e taxas de sucesso na ordem dos 70-80%. O seu uso é recomendado em casos agudos de pacientes severamente afetados, assim como a utilização de ciclosporinas, oclacitinib ou lokivetmab para casos crónicos (Gedon & Mueller, 2018).

A limpeza local das lesões dérmicas e do canal auditivo externo, foram importantes para a remoção de microrganismos, do material que agrega microrganismos e pequenos corpos estranhos e, para uma melhor absorção dos fármacos aplicados, sendo a limpeza dos ouvidos indicada, se existir qualquer descarga do canal auditivo que impeça a visualização da membrana timpânica ou áreas envolventes do canal auditivo (Forsythe, 2016).

A dermatite piotraumática, conhecida também por dermatite húmida aguda ou manchas de calor, é definida por Medleau & Hnilica (2007) como uma infecção cutânea bacteriana superficial secundária, de carácter agudo, que se desenrola rapidamente após um traumatismo autoinfligido. A lesão forma-se quando o animal se lambe, morde,

arranha ou se esfrega numa zona concreta do corpo, em resposta a um estímulo pruriginoso ou doloroso. É um problema estacional, sendo mais frequente em regiões de clima quente e húmido. As pulgas são o fator mais frequente que inicia o estímulo. É pouco comum em gatos, já nos cães é comum em raças de pele espessa e pelo largo. Os agentes bacterianos comuns associados às infeções secundárias são *S. pseudintermedius*, *S. aureus* e *S. schleiferi* (Hnilica, 2010).

Para o tratamento ser eficaz deve ser identificada e tratada a causa subjacente, a lesão deve ser higienizada e proceder-se à sua tricotomia prévia, deve ser ainda aplicado um agente secante tópico a cada 8 horas a 12 horas, durante 2 a 7 dias (como o acetato de alumínio a 5%), e evitar o uso de qualquer produto contendo álcool. Se o prurido for leve, pode ser aplicado um analgésico tópico, como a lidocaína ou o cloridrato de pramoxina, ou uma solução que contenha corticosteroides, a cada 8 horas a 12 horas durante 5 a 10 dias. Se a lesão estiver rodeada de pápulas ou pústulas, também se deve instruir antibioterapia sistémica durante 3 a 4 semanas (Medleau *et al.*, 2007). Deve ser identificado o agente bacteriano em causa e procedido ao teste de sensibilidade a antibiótico, para que a forma terapêutica escolhida seja eficaz. Quando não é possível realizar exames complementares para identificação e teste de sensibilidade a antibióticos, deve ser instituída terapia empírica, com antibióticos de primeira linha, evitando a promoção de resistência microbiológica. A utilização profilática de antibióticos deve ser evitada, o seu uso deve ser restrito a animais doentes e que facilmente consigam ser isolados (Saad & Ahmed, 2018). Na tabela 10 estão listados os antibióticos indicados com primeira e segunda linha de tratamento em infeções cutâneas, de acordo com Medleau & Hnilica (2007).

O prognóstico é favorável se a causa subjacente for corrigida ou controlada (Medleau *et al.*, 2007).

Tabela 10- Tabela de antibióticos para infeções cutâneas, adaptado de Medleau & Hnilica (2007).

Antibióticos orais para as infeções cutâneas bacterianas	
Antibiótico e posologia	
Fármacos de primeira linha	
• Cefadroxilo, 22 mg/kg cada 8-12 horas. • Cefalexina, 22 mg/kg cada 8 horas ou 30 mg/kg cada 12 horas • Cefpodoxima, 5-10 mg/kg, cada 12-24 horas. • Cefradina, 22 mg/kg cada 8 horas. • Amoxicilina e Ácido clavulânico, 12,5 mg/kg cada 8 horas ou 22mg/kg cada 12 horas. • Oxacilina, 22 mg/kg cada 8 horas.	

• Ormetoprima/sulfadimetoxina, 55 mg/kg no primeiro dia e depois 27,5 mg/kg cada 24 horas. • Trimetropina/sulfadiazina, 22-30 mg/kg cada 12 horas. • Trimetoprima/sulfametoxazol, 22-30 mg/kg cada 12 horas.
Fármacos de segunda linha • Cloranfenicol, 30-50 mg/kg cada 8 horas. • Clindamicina hidróclorida, 11 mg/kg cada 12 horas. • Eritromicina, 10-15 mg/kg cada 8 horas. • Enrofloxacina, 10-20 mg/kg cada 12-24 horas. • Ibafoxacina, 15 mg/kg cada 24 horas. • Marbofloxacina, 2,75-5 mg/kg cada 12-24 horas. • Orbifloxacina, 5-7,5 mg/kg cada 24 horas. • Ciprofloxacina, 15-25mg/kg cada 12-24 horas.

A otite externa é caracterizada como uma doença inflamatória aguda ou crónica do canal auditivo externo. As suas causas são numerosas e quase sempre têm subjacente uma doença primária (tabelas 11 e 12). Segundo Hnilica (2010), os principais sintomas comuns de otite externa são: o prurido ou dor, roçar e abanar a cabeça, coçar a orelha, a presença de otomatomas e «head tilt» (inclinação da cabeça para o lado afetado), associados a descargas auriculares, com mau odor o canal auditivo pode ainda apresentar erosão ou ulceração e, em casos agudos, o ouvido externo e o canal auditivo, estão eritematosos e tumefatos, a presença de alopecia, escoriações e crostas na base da orelha são comuns. Em casos crónicos observa-se hiperqueratose, hiperpigmentação e liquefação, assim como estenose do canal auditivo, por fibrose ou ossificação, por vezes com diminuição da capacidade de audição. E se a otite externa perdurar por dois meses ou mais, pode haver suspeita de otite média concomitante, mesmo que a membrana timpânica aparente estar intacta e sem sinais clínicos de otite média evidentes (incapacidade de movimento do lábio ou orelha, sialorreia, diminuição ou ausência de reflexo palpebral, queratite por exposição). O exame da cavidade oral pode ser doloroso em casos de otite média severa, sendo visível inflamação local ou a presença de massas. Dependendo da causa, também pode ser observada doença de pele concomitante (Hnilica, 2010).

Tabela 11- Causas primárias de Otite externa. Adaptado de Hnilica (2010).

Fator Primário	Características	Comentários
Parasitas	<i>Otodectes cynotis</i>	Causa aprox.50% de otites em gatos e 5-10% em cães, ambos podem ser portadores assintomáticos.
	Dermodicosis <i>Sarcoptes scabiei</i>	

	Carraças duras Carraças moles	Pode causar otite ceruminosa em cães e gatos. Normalmente na margem da orelha e o terço ventral da pina auricular está afetada. Pode afetar a pina e o canal auricular externo. Uma causa pouco comum de otite externa.
Hipersensibilidade	Atopia	Otite externa é visível em 50-80% de cães atópicos (em 3-5% a otite externa é o único sintoma).
	Hipersensibilidade alimentar	Normalmente é bilateral.
	Dermatite de contacto	Otite externa em até 80% dos casos canídeos, e em mais de 20% desses cães, a otite externa é o único sintoma. Medicação auricular (ex. neomicina, propilenoglicol pode causar reações no ouvido). Deve ser suspeito quando o animal piora significativamente enquanto o animal está submetido a tratamento tópico.
Afeções endócrinas	Hipotiroidismo	Otite externa ceruminosa bilateral. Mais comum em cães de média idade a séniores. Normalmente existe envolvimento da pele. Usualmente, a pina está mais envolvida que o canal auditivo e outras regiões da pele estão afetadas. As lesões podem incluir: pústulas, vesículas, escamas, crostas, erosões e úlceras.
Corpos estranhos		Normalmente apresenta-se como otite externa unilateral. Pesquisa de material como plantas, detrito, pequenas pedras, cerúmen compactado, cabelo caído e medicação seca. Por vezes, o corpo estranho não é identificado por estar coberto de cerúmen que, ao ser removido durante a limpeza, não é reconhecível.
Desordens de Queratinização	Seborreia primária canina	Otite ceruminosa bilateral. Normalmente tem envolvimento de pele,

	Adenite Sebácea	especialmente em Cockers Spaniels. Pode causar orelhas secas e escamosas com leve grau de inflamação. Normalmente com envolvimento da pele. Raro em cães, com incidência maior em Akitas, Standard Poodles e Samoyedos.
Doenças Autoimune/Imunomediadas	Celulite juvenil	Celulite aguda do focinho e regiões periorcárias com linfadenomegalia pré-escapular e submandibular. Otite externa exsudativa, febre e depressão podem também estar presentes. Incidência superior em Golden Retrievers, Labradores Retrievers, Dachshunds, Pointers e Lhasa Apsos.
Neoplasia	Cães	Adenomas das glândulas ceruminosas e adenocarcinomas, papilomas, carcinomas das células basais, carcinomas das células escamosas.
Conformação	Orelhas pendulares e pesadas Canais auditivos estreitos. Retenção no canal auricular. Pelos no canal auditivo. Tecido glandular aumentado	Pode resultar na diminuição de circulação de ar, aumento de temperatura e humidade.

Tabela 12- Causas secundárias de otite externa. Adaptado de Hnilica (2010).

Fatores Secundários	Comentários
Infeção bacteriana	Inclui <i>Staphylococcus</i> spp., <i>Streptococcus</i> , <i>Pseudomonas</i> spp., <i>Proteus</i> e <i>Escherichia coli</i> . Otites bacterianas recorrentes estão por norma associados a alergias.
Infeção fúngica	<i>Malassezia pachydermatis</i> . Otites fúngicas recorrentes estão por norma associadas a alergias.

No caso clínico IV, a “Mia” acabou por ser diagnosticada, após recurso a método complementar de diagnóstico, com uma hérnia diafragmática por possível trauma anterior, os incidentes traumáticos podem resultar em herniação de várias áreas do corpo, sendo a mais comum a hérnia diafragmática (Plunkett, 2013). Hérnias diafragmáticas podem ser congénitas, mas são mais comuns secundárias a trauma contuso, normalmente

de um automóvel. Nos gatos, a hérnia diafragmática mais comum é a dorsal, enquanto nos cães é a ventral (Plunkett, 2013).

O diagnóstico é feito com base na anamnese, em casos agudos pode haver história de trauma, e a principal queixa é a dispneia, causada pela presença física dos órgãos herniados na cavidade torácica, assim como pela acumulação de fluido pleural devido a inflamação e oclusão do retorno venoso da víscera (Plunkett, 2013). Intolerância a exercício, vômito e dificuldade ao deitar podem também ser observados (Plunkett, 2013). Contudo, em casos crónicos, a história de trauma anterior pode não ser evidente, por passar despercebido na radiografia torácica (Plunkett, 2013).

No exame físico, o paciente pode exibir dispneia expiratória, taquipneia ou respiração abdominal. O paciente pode sentar-se, ou permanecer sobre os quatro membros com cotovelos em abdução e cabeça estendida. Pode ainda exibir sinais de choque hipovolémico, secundário a trauma agudo, ou exibir fraqueza, icterícia e condição corporal fraca em casos crónicos (Plunkett, 2013). Na auscultação torácica pode apresentar sons cardíacos diminuídos e sons pulmonares diminuídos ventralmente, borboríngos intestinal podem ser auscultados no tórax (Plunkett, 2013).

No exame radiográfico do tórax é evidente uma perda de continuidade do diafragma, podendo ainda ser observados efusão pleural, densidade de fluídos ou ansas intestinais na cavidade torácica, assim como fraturas de costelas e contusões pulmonares. Os órgãos herniados mais comuns são o fígado, o intestino delgado, o estômago, o baço e o omento. A utilização de radiografia de contraste do trato gastro-intestinal ou abdominal pode ser útil. (Plunkett, 2013). A ultrassonografia torácica pode ajudar a determinar a presença de vísceras abdominais na cavidade torácica, através da deteção de efusão pleural (Plunkett, 2013).

O prognóstico varia de bom a grave, dependendo da existência de complicações associadas, como choque hipovolémico, arritmias cardíacas, adesões, estrangulamento ou obstrução intestinal, doença hepática crónica, etc. (Plunkett, 2013).

As hérnias diafragmáticas devem ser solucionadas cirurgicamente, o mais breve possível (Plunkett, 2013). Alguns pacientes não têm evidências clínicas de stress respiratório na altura do trauma, no entanto podem apresentar, anos depois, os primeiros sinais de compromisso respiratório. Em animais com herniação crónica, pode ser muito difícil o tratamento cirúrgico, devido à presença de adesões e à elevada probabilidade de

edema pulmonar e de dificuldade de re-expansão no pós-operatório. Assim, o diagnóstico precoce e tratamento cirúrgico são essenciais para animais com este problema. Mesmo que os sinais clínicos não sejam inicialmente evidentes, a radiografia torácica é recomendada em todos os casos de trauma para descartar a presença de hérnia diafragmática oculta (Waddell & King, 2007).

Neste caso, a decisão, de eutanásia do animal, teve em conta dois fatores: o bem-estar do animal e a probabilidade de adoção futura. Felinos com hérnia diafragmática crónica, para os quais a cirurgia pode não ser viável por falta de meios, não devem permanecer em estado debilitante e desnutridos, pois apresentam um prognóstico reservado. Adicionalmente, de acordo com o estudo de Lepper *et al.* (2010), gatos abrigados por lesão, problemas comportamentais, idade avançada ou doença, têm menor probabilidade de ser adotados, em comparação a felinos jovens e saudáveis. O estudo revela também que felídeos com idade de 5 anos, ou mais, têm menor probabilidade de serem adotados comparativamente a animais com idades entre os 1 e 2 anos (Lepper *et al.*, 2010). Em gatos com doenças crónicas, e em que não é possível atingir um estado de estabilidade ou em que o tratamento adequado não seja possível, a eutanásia deve ser contemplada como opção, a fim de salvaguardar o bem-estar animal e reduzir o seu sofrimento (TCP, 2015). Tendo estes factos em consideração, no caso clínico IV, a ocisão, foi o ato médico-veterinário mais indicado, para salvaguarda do bem-estar animal.

Já no caso clínico V do “Rocky” o diagnóstico foi devidamente suportado por exames complementares de diagnóstico, tendo sido instituída terapia específica para o agente infeccioso identificado. A dirofilariose é uma doença comum em cães de regiões quentes a temperadas e tropicais em todo o mundo, incluindo Américas do Norte e Sul, Sul da Europa, Índia, China, Japão e Austrália (Taylor *et al.*, 2010). Em Portugal é considerada uma doença crescente e em expansão, com demarcação sazonal (Alho *et al.*, 2014). Estudos de Cardoso *et al.* (2012) e Maia *et al.* (2015) indicam que a dirofilariose tem maior prevalência nas regiões do Sul de Portugal, com maior expressão no Algarve, tendo sido registado prevalências de 5,1% e 9,6% respetivamente, o que pode indicar um aumento significativo da doença em canídeos nesta região.

A doença é causada por infestação de espécimes de *Dirofilaria immitis* (n.c. “verme do coração”) ou *Dirofilaria repens* (n.c. “dirofilariose cutânea”), da Superfamília *Filaroidea*, Classe *Nematoda*. A *D. immitis* tem como hospedeiros definitivos cães,

raposas, canídeos silvestres, ocasionalmente gatos e raramente seres humanos, enquanto os hospedeiros intermediários são mosquitos dos gêneros *Aedes*, *Anopheles* e *Culex*. No seu ciclo de vida (figura 3), os vermes adultos vivem no coração e nos vasos sanguíneos adjacentes, onde as fêmeas libertam microfilárias na corrente sanguínea (CDC, 2012). O período pré-latente mínimo é de seis meses. Os vermes adultos sobrevivem por vários anos, e a latência registada é de mais de 5 anos (Taylor *et al.*, 2010).

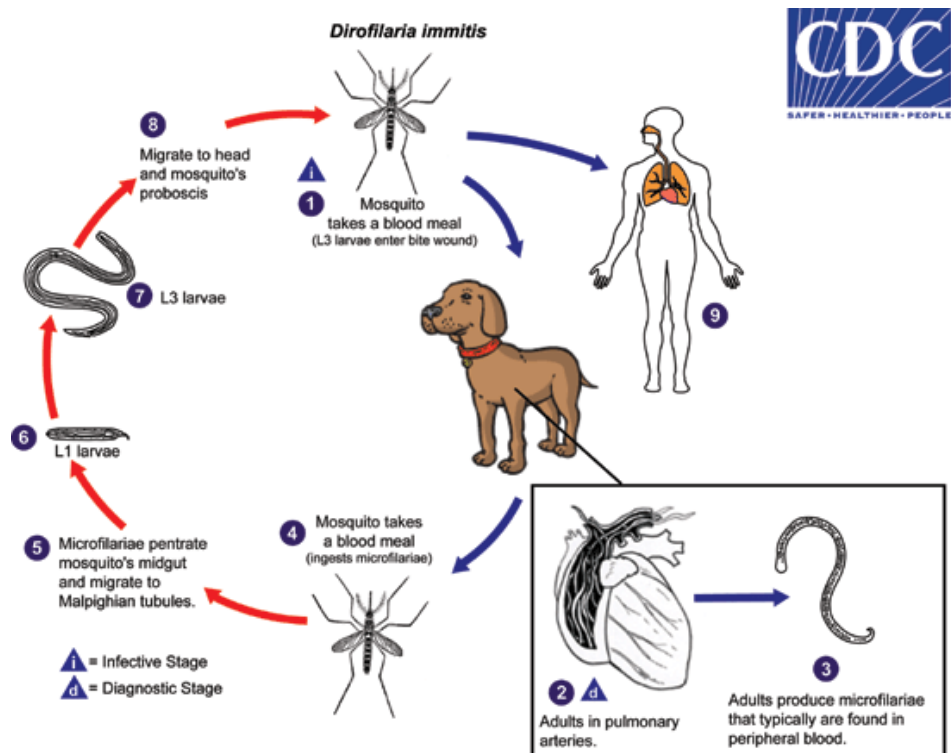


Figura 5 – Ciclo de vida de *Dirofilaria immitis*, (Reproduzido de CDC, 2012, Biology - Life Cycle of *D. immitis*. Centers for Disease Control and Prevention. Retirado a 23 de Agosto de 2018 de https://www.cdc.gov/parasites/dirofilariasis/biology_d_immitis.html).

A suscetibilidade a infeção das espécies de hospedeiros varia, sendo o cão o hospedeiro mais comum. Segundo Taylor *et al.* (2010) os fatores que afetam a disseminação podem ser divididos em:

- Hospedeiro- alta densidade de animais em zonas onde existem vetores, duração do período latente até 5 anos e microfilarémia sem resposta imune. A periodicidade diurna garante um grande número de microfilárias no sangue periférico durante a atividade do mosquito.

- Vetores- quantidade de hospedeiros intermediários, capacidade de aumento rápido da população e curto período de microfilárias até L₃ com temperaturas ideais.

A patogenia está associada aos parasitas adultos. Muitos cães infetados com pequeno número de *D. immitis*, não exibem efeitos mórbidos aparentes, apenas em infecções crônicas maciças é que ocorrem problemas circulatórios, primariamente por obstrução do fluxo sanguíneo normal, originando insuficiência cardíaca congestiva (ICC) direita crônica. A presença em massa de vermes ativos pode causar endocardite das válvulas cardíacas e arterite pulmonar proliferativa, possivelmente devido aos produtos excretados por estes parasitas. Além das complicações anteriormente descritas, os vermes mortos ou moribundos podem causar embolia pulmonar. Após um período de nove meses, o efeito da hipertensão pulmonar em desenvolvimento é compensada por hipertrofia ventricular direita, que pode resultar em ICC, com sinais habituais de ascite e edema. Neste estágio da doença, o cão pode apresentar-se inquieto e fraco (Taylor *et al.*, 2010).

Quanto a sinais clínicos, cães com infecção maciça em geral ficam inquietos, com perda gradual da condição corporal e intolerância ao exercício. Apresentam tosse leve crônica com hemoptise e, nos estádios finais, apresentam dispneia, podendo desenvolver edema e ascite (Taylor *et al.*, 2010).

O diagnóstico pode ser estabelecido através dos sinais clínicos de disfunção cardiovascular e na detecção de microfilárias no sangue. Contudo, cães sem microfilarémia podem ainda abrigar vermes adultos. Raramente cães infetados têm menos de 1 ano de idade, e a maioria tem idade superior a 2 anos. Em casos suspeitos, em que não foi possível identificar microfilarémia, é possível determinar espessamento da artéria pulmonar, através de imagem radiográfica, pelo seu percurso tortuoso e hipertrofia ventricular direita. Também se pode recorrer a angiografia para demonstrar alterações vasculares com maior clareza. Quando o diagnóstico é estabelecido *post-mortem*, a necropsia revela vermes adultos no ventrículo direito e nos grandes vasos sanguíneos adjacentes (Taylor *et al.*, 2010).

Estão também disponíveis comercialmente, testes imunológicos para identificar casos onde a presença de microfilárias não é detetada. Como exemplo, existem vários «kits» de ELISA para detecção de antígenos circulantes de filárias ou anticorpos específicos, que identificam a maioria das infecções adultas e são altamente específicos.

Em animais de abrigo, o teste de antigénio é o método mais prático e sensível, pela sua fácil utilização e preço acessível para detetar infeções de *Dirofilariose* (Polak & Smith-Blackmore, 2014).

O tratamento é complexo, pois a suscetibilidade das filárias e microfilárias a anti-helmínticos difere (Taylor *et al.*, 2010). A terapia adulticida é feita utilizando dicloridrato de melarsomina, sendo este o único composto efetivo disponível para o tratamento de infeções adultas de *Dirofilária*. O regime de tratamento aconselhado é um tratamento em “dois passos” de modo a reduzir o risco de tromboembolismo pulmonar. O tratamento inicia-se com uma dose de 2,5 mg/kg IM, SID, com repetição da mesma entre os 50 e os 60 dias, BID, num intervalo de 24 horas («European Scientific Council Companion Animal Parasites» [ESCCAP], 2019). Por outro lado, a «American Heartworm Society» [AHS] e a ASV (AHS & ASV, 2014) referenciam o tratamento de “três passos”, com uma dose inicial de 2,5 mg/kg, seguido de duas injeções da mesma dose um mês depois, como tratamento preferencial ao anterior, por motivos de maior segurança e eficácia.

A intervenção cirúrgica é aconselhável quando vários vermes são deslocados do ventrículo direito, causando síndrome da veia cava (ESCCAP, 2019). O tromboembolismo pulmonar é uma consequência inevitável de uma terapia adulticida de sucesso. Tromboembolismo moderado, pode não ser detetado em termos clínicos, mas pode estar associado a stress respiratório, com risco de vida. Estas complicações podem ser reduzidas, com a diminuição de exercício durante os 30 a 40 dias seguintes ao tratamento e a administração de heparina, assim como doses altas de glucocorticoides (prednisolona 2 mg/kg SID durante quatro a cinco dias). A utilização de lactonas macrocíclicas a longo termo, em cães positivos para *dirofilariose*, pode levar à resistência de subpopulações de *dirofilárias* (ESCCAP, 2019).

Bactérias Gram-negativa do género *Wolbachia*, são endossimbíóticos de *D. immitis* e *D. repens*. Estas bactérias, desempenham um papel importante na patogenicidade e imunologia da infeção de *Dirofilaria*. Tem sido comprovada a produção de quimoquina e citoquina pró-inflamatória em neutrófilos caninos, libertadas pelas bactérias do género *Wolbachia* por vermes vivos, ou depois da sua morte natural, por maturação de microfilárias ou após intervenção terapêutica. As espécies de *Wolbachia* podem ser eliminadas das filárias, através de terapia antibiótica no hospedeiro infetado,

sendo esta terapia concomitante com os agentes adulticidas, com recurso a doxiciclina 10 mg/kg SID (ESCCAP, 2019).

Em termos profiláticos, a administração de lactonas macrocíclicas orais durante o período de transmissão, está comprovada como prevenção efetiva para os estágios larvares L₃ e L₄ de *D. immitis*. Vários compostos orais ou de aplicação tópica estão disponíveis isolados ou em combinação com outros antiparasitários (Tabela 13). Os efeitos tóxicos das lactonas macrocíclicas descritos em certas raças de Collies, cruzados de Collies ou outras, não ocorrem em doses baixas como as descritas na profilaxia de dirofilariose. Em cães acima de seis meses de idade, foi aprovada uma formulação injetável de lactonas macrocíclicas que protegem o animal durante um período de seis meses. No Sul da Europa, a administração profilática de lactonas macrocíclicas orais, deve ser iniciada no mês de Maio e até ao fim de Novembro (ESCCAP, 2019).

Tabela 13- Compostos aprovados para profilaxia de Dirofilariose em canídeos. Fonte: European Scientific Council Companion Animal Parasites, Control of Vector Borne Diseases in dogs and cats (ESCCAP, 2019).

Composto	Apresentação farmacêutica	Cão (dos. Min-max)
Ivermectina	Comprimidos mastigáveis	6-12 ug/kg
Milbemicina oxima	Comprimidos palatáveis	0.5-1 mg/kg
Moxidectina	Comprimidos Injetável Tópico	3-6 ug/kg 0,17 mg/kg 2,5-6,25 mg/kg
Selamicina	Tópico	6-12 mg/kg

Animais em abrigos, podem estar em maior risco de exposição a mosquitos transmissores de larvas infetantes, ou pela presença de cães infetados ou mesmo por fracas condições de alojamento do exterior (Polak & Smith-Blackmore, 2014). Apesar da necessidade de prevenir, os abrigos podem ter dificuldades em administrar soluções profiláticas, devido aos custos. Uma solução para garantir a profilaxia é a diluição de soluções de ivermectina, destinadas a animais de produção, na diluição de 5 µg/kg. Esta aplicação deve ser executada com cautela, devido ao aumento da concentração e as potenciais complicações, derivadas do estado evolutivo da doença nestes animais. Muitos dos casos de intoxicação com ivermectina, resultam da sobredosagem com fármacos de grandes animais. Apesar do custo elevado, as lactonas macrocíclicas são seguras e efetivas o seu uso em abrigos. Os abrigos devem iniciar a profilaxia em todos os cães entre as 6-8 semanas de idade (Polak & Smith-Blackmore, 2014).

O tratamento em animais de abrigo, com uso de dicloridrato de melarsomina é por vezes controverso, pois muitos abrigos lutam com o período de tempo do tratamento, para diminuir o tempo de estadia e subsequente sobrepopulação. Muitos abrigos optam pelo protocolo terapêutico de “dois passos”, com redução do custo de tratamento em 50% e diminuição do tempo de estadia, face ao de “três passos”. É sugerido que a terapêutica seja administrada bem cedo pela manhã, e os membros do abrigo devem ter protocolos claros de como atuar face possíveis complicações (Polak & Smith-Blackmore, 2014).

Cães tratados apenas com ivermectina desenvolvem patologia pulmonar progressiva devido ao aumento da sobrevivência de vermes adultos durante a terapia (McCall, 2005; Venco *et al.*, 2004). Tanto a AHS, como a ESCCAP, recomendam não recorrer a lactonas macrocíclicas como a terapia aduicida primária (método «slow-kill»). No entanto, para certos abrigos, a utilização de melarsomina está fora do alcance financeiro, e a abordagem alternativa é a eutanásia. Para muitas instalações, esta terapia, embora não ideal, é a única aplicável até à adoção do animal e este puder obter tratamento adequado posterior em clínica (Polak & Smith-Blackmore, 2014). O estudo de Blagburn *et al.* (2013), indica o abandono do método «slow-kill», por promover de resistências.

Assim, aquando numa situação de Dirofilariose em abrigo municipal, devemos ter em consideração (1) que a doença tem uma grande expressão em Portugal, com demarcação sazonal e que, a mesma, em ambiente de canil, derivado à considerável concentração de animais e de vetores, tem uma elevada prolificidade de disseminação pela população com períodos de latência que podem chegar aos cinco anos; (2) os canídeos devem ser diagnosticados o mais precocemente, de modo a permitir um tratamento com menor possibilidade de complicações; (3) o método de diagnóstico mais acessível em ambiente de abrigo é a pesquisa de antígeno; (4) a terapêutica a implementar é sempre consoante a avaliação clínica pelo MVM, assim como as capacidades financeiras que o canil pode suportar, tendo em consideração a idade do animal, o grau de infestação parasitária e a possibilidade de adoção posterior; (5) o tratamento eletivo deve ser com o recurso a melarsomina, e não recorrendo às lactonas macrocíclicas, que devem ser administradas como terapia preventiva, de modo a reduzir resistências parasitárias; (6) se não for possível a terapêutica, deve recorrer-se à colaboração com associações de defesa animal, famílias de acolhimento temporário ou instituições semelhantes, como alternativa à eutanásia, devendo esta manter-se como última opção; (7) a profilaxia, se possível, deve ser implementada em todos os cães com idades superiores a 6-8 semanas de idade, com utilização de soluções de ivermectina diluídas na

dose 5 µg/kg, em alternativa às soluções comerciais destinadas a canídeos que têm um custo consideravelmente superior.

Capítulo 7 - Conclusão

A Medicina de Abrigo é um ramo da ciência de Medicina Veterinária que necessita ser mais integrada na realidade do nosso país e, especialmente, aos canis e gatis municipais. Embora ainda escassa em Portugal, o conhecimento científico das bases deste tipo de medicina, já se encontra descrito por diversas entidades, maioritariamente norte-americanas, que ajudam a criar os princípios gerais, para que os profissionais possam atuar em abrigo, à sua responsabilidade e adotar os métodos que consideram ser mais benéficos para a população alvo.

Qualquer ato de um médico-veterinário de abrigo deve ser principalmente no sentido de prevenção de doença e na garantia de bem-estar animal da população geral, de maneira mais prática e custo-eficiente para salvaguardar a saúde animal. No entanto, tendo especial atenção para que os abrigos em regime municipal devem zelar igualmente pela sanidade e saúde pública. A atuação médica em animais de abrigo deve ter como base as linhas orientavas já existentes em Medicina de Animais de Companhia, mas deverão ser adaptadas à realidade de cada instituição.

A ASV reconhece a definição de abrigo municipal, como sendo um abrigo de “admissão aberta” que zela pelo controlo animal com recurso frequente à eutanásia. No entanto, em Portugal, esta realidade é diferente, como consequência da recente alteração da legislação portuguesa, sendo o recurso a eutanásia restrita a casos muito específicos, contudo, e com uma taxa de abandono de animais crescente, os canis estão muito vulneráveis à sobrelotação. Neste sentido, deve ser implementado o método de “admissão de gestão” com a introdução de “Listas de espera” na admissão de animais em canil.

O espetro de ação do médico-veterinário municipal no CRO é afetado pelo executivo camarário, o que muitas vezes causa uma opinião negativa na comunidade em relação ao canil municipal, fragilizando a relação comunidade-canil, podendo posteriormente esta ser prejudicial para a boa prática médico-veterinária e para a adoção dos animais residentes. O MVM deve promover todas as instâncias que resultem na melhor interação dos meios do modelo ecológico de BEA, de modo harmonioso, com a finalidade de envolver a comunidade, onde se encontra a exercer as suas funções, às atividades do canil, com o objetivo de educar, socializar e consciencializar a população humana à realidade dos CROA's.

As entidades médico-veterinárias devem atuar num esforço conjunto para formar os profissionais, tentando uniformizar os princípios gerais de gestão e cuidados de animais em abrigos entre os MVM's portugueses e incentivar à criação de matéria científica, para o benefício do estudo desta medicina e a adequar à realidade portuguesa. Futuramente deverá existir maior integração da Medicina de Abrigo nos programas curriculares, a fim de melhorar a especialização das novas gerações médico-veterinárias, à semelhança do que já acontece em países onde esta é considerada uma especialização profissional e em que os programas de medicina de abrigo estão intrinsecamente ligados às instituições de ensino superior.

Bibliografia

Alho, A. M., Landum, M., Ferreira, C., Meireles, J., Gonçalves, L., Carvalho, L.M., Belo, S. (2014). Prevalence and seasonal variations of canine dirofilariosis in Portugal, *Vet Parasitol.* **206** (1-2): 99-105.

American Heartworm Society [AHS] and Association of Shelter Veterinarians [ASV] (2014). *Minimizing hearthworm transmission in relocated dogs*. Acedido em 17 Novembro 2018 em https://www.sheltervet.org/assets/Brochures/sko_transport_guidelines_for_web_e.pdf

American Veterinary Medical Association [AVMA] (2008). *AVMA companion animal care guidelines*. Acedido em 13 Setembro 2018 em <https://www.avma.org/KB/Policies/Pages/Companion-Animal-Care-Guidelines.aspx?mode=full>

Appel M. J. G., Gillespie J. H. (1972). Canine Distemper Virus. *In: Virology Monographs, Handbook of Virus Research*, 11, pp 26-41, Springer.

Associação de Animais de Rua (2019). <https://www.animaisderua.org/association>. Acedido em 25 Janeiro 2019 de Associação de Animais de Rua em <https://www.animaisderua.org/>

Associação dos Amigos dos Animais e do Ambiente da Amadora [AMIAMA] (2019). <https://amiamorg.wordpress.com/about/>. Acedido em 25 Janeiro 2019 em AMIAMA em <https://amiamorg.wordpress.com/>

Association of Shelter Veterinarians [ASV] (2017). *Shelter terminology*, Review of February. Acedido em 25 Agosto 2018 em <https://www.sheltervet.org/assets/PDFs/shelter%20terminology.pdf>

- Banard, S., Pedernera, C., Velarde, A., Dalla Villa, P. (2014). *Shelter Quality Program.Welfare Assessment Protocol for Shelter Dogs*, Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale", Esp. ISBN 9788890869167.
- Berlinder, E., De Tar, L. (2018). Dermatology in Shelter: Recognition and Management of a Common Conditions. In: *Maddie's Shelter Medicine Program*, Cornell University. Acedido em 12 Janeiro 2019 em <https://www.maddiesfund.org/dermatology-in-a-shelter-common-conditions.htm>
- Blagburn, B. L., Carmichael, J., Kaminsky, R., Schenker, R., Kaplan, R., Moor-head, A., Prichard, R., Geary, T., Bourguinat, C., Malone, J., Bowman, D.D. (2013). *Resistance and heartworm preventives: historical perspective and overview of research*. Communication 28 of 58th Annual Meeting of the American Association of Veterinary Parasitologists, Chicago, IL.
- Briosa, C., Maia, H. (2010). *Centros de Recolha, Objetivos e Obrigações legais*, Doc. N°01/DSSPA/M/2010, Direção Geral de Alimentação e Veterinária.
- Bowman, D. (2009). Internal parasites. In: Miller L. Hurley K. (Eds.). *Infectious Disease Management in Animal Shelters* (pp. 209-222). Ames: Wiley–Blackwell Publishing.
- Canadian Council on Animal Care [CCAC] (1993). Social and behavioral requirements of experimental animals. In: Olferd, E.D., Cross, B.M., McWilliam, A.A. (Eds.). *Guide to the care and use of experimental animals* (Vol. I). Canada. ISBN: 0-919087-18-3.
- Cardoso, L., Mendão, C., Madeira de Carvalho, L. (2012). Prevalence of *Dirofilaria immitis*, *Ehrlichia canis*, *Borrelia burgdorferi* sensu lato, *Anaplasma* spp. and *Leishmania infantum* in apparently healthy and CVBD-suspect dogs in Portugal - a national serological study. *Parasit Vectors*, 5 (1): 62.

Cat Fanciers Association [CFA] (2009). *Cattery standard minimum requirements*.
Acedido em 15 Outubro 2018 em
<http://cfa.org/breeders/catteries/catterystandards.aspx>

Centers for Disease Control [CDC] (2012). Biology- Life Cycle of *D.immitis*. Acedido
em 15 Outubro 2018 em
https://www.cdc.gov/parasites/dirofilariasis/biology_d_immitis.html

Coppola C., Grandin T. Enns M. (2006). Human interaction and cortisol: Can human
contact reduce stress for shelter dogs? *Physiol Behav*, **87**(3): 537–41.

Day M. J., Horzinek M. C., Schultz R. D., Squires R. A. (2016). Guidelines for the
vaccination of dogs and cats. *J Small Anim Pract*, **57**(1): 6–17.

DECRETO-LEI nº 27/2016, de 23 de Agosto, DRI, 1ªsérie- Nº161- (2016-08-23), 2827-
2828.

DECRETO-LEI nº 276/2001, de 17 de Outubro, DRI, 1ªsérie- Nº241- (2001-10-17),
6572- 6589.

DECRETO-LEI nº315/2003, de 17 de Dezembro, DRI, 1ªsérie- Nº290- (2003-12-17),
8449- 8473.

DECRETO-LEI nº317/85, de 2 de Agosto, DRI, 1ªsérie- Nº176- (1985-08-02), 2323-
2343.

Direção Geral de Alimentação e Veterinária [DGAV] (2019). *Alojamentos de animais de
companhia sem fins lucrativos autorizados*, no âmbito do D.L. nº 276/2001, de 17
de Outubro, com as respetivas alterações, atualizado em 01 FEV.

Dowling J. M (2003). All together now: Group-housing cats, *Animal Sheltering*. Mar–
Abril 13, pp.13–26, California.

- European Scientific Council Companion Animal Parasites [ESCCAP] (2019).
Dirofilariosis and other filarial infections. *In: ESCCAP Guideline 05*(Eds.).
Control of Vector Borne Diseases in dogs and cats (2nd ed., pp.17-26).
Worcestershire-UK, ESCCAP. ISBN: 978-1-907259-69-2
- Federation of Animal Science Societies [FASS] (2010). Agricultural Animal Health Care.
In: Guide for the Care and Use of Agricultural Animals in Research and Teaching,
(3rd ed., pp. 8-14). Champain: IL, FASS. ISBN: 978-1-884706-11-0
- Fekety, S. (1998). Shelters. *In: Bekoff & Meaney (Eds.), Encyclopedia of Animal Rights
and Animal Welfare* (1st ed., pp. 315-317). Westport, US, Greenwood Press. ISBN
0-313-29977-3
- Fischer, S.M., Quest, C.M., Dubovi, E. J. (2007). Response of feral cats to vaccination
at the time of neutering. *J Am Vet Med Assoc*, **230**:52-8.
- Foley, J., Bannasch, M. J., (2004). Infectious diseases of dogs and cats. *In: Miller, L. S.,
Zawitowski, S. (Eds.). Shelter Medicine for Veterinarians and Staff* (2nd ed., pp.
235-284). Ames, Iowa, Blackwell Publishing.
- Ford, R. B., Larson, J. J., Schultz, R. D., Welborn, L. V. (2017). AAHA canine
vaccine Guidelines. *Trends Magazine*. Acedido em 15 Outubro 2018 em
[https://www.aaha.org/public_documents/guidelines/vaccination_recommendatio
n_for_general_practice_table.pdf](https://www.aaha.org/public_documents/guidelines/vaccination_recommendation_for_general_practice_table.pdf).
- Forsythe, P. J. (2016). Acute otitis externa: the successful first opinion ear consultation,
In Pract, **38** (2):2-6.
- Fowler, M. (1993) Current Therapy 3. *In: Fowler & Miller (Eds.). Zoo and Wild Animal
Medicine* (pp. 547-9). Philadelphia, PA: WB Saunders Co. ISBN: 978-1-4160-
4047-7

- Gaskell, R. M., Povey, R.C. (1982). Transmission of feline viral rhinotracheitis. *Vet Rec*, **111**:359–62.
- Gedon, N. K. Y., Mueller, R. S. (2018). Atopic dermatitis in cats and dogs: a difficult disease for animals and owners. *Clin Transl Allergy*, **8**:41.
- Gilman, N. (2004). Sanitation in the Animal Shelter. In: Miller L, Zawistowski S (Eds.). *Shelter Medicine for Veterinarians and Staff* (1st ed., pp.67–78). Ames, IA: Blackwell Publishing.
- Grandin, T. Johnson, C. (2005). *Animals in Translation, using the mysteries of Autism to decode Animal Behavior*. NY: Scribner. ISBN 0-7432-4769-8
- Griffin, B, Hume, K. R. (2006). Recognition and management of stress in housed cats. In: August JR (Ed.). *Consultation in Feline Internal Medicine* (5th ed., pp. 717–34). Louis, MO: Elsevier Saunders. ISBN: 978-0-323-52833-7
- Griffin B. (2009a). Scared cat or feral cat: Accurate evaluations help shelter staff provide optimum care. *Animal Sheltering*; Nov/Dec (pp.57–61).
- Griffin B. (2009b). Wellness. In: Miller L, Hurley KF (Eds.). *Infectious Disease Management in Animal Shelter* (pp.17–38). Ames, IA: Blackwell. ISBN: 978-0-813-81379-0
- Hickman, M. A. , Reubel, G. H., Hoffman, D. E., Morris, J. G., Rogers, Q. R., Pedersen, N. C. (1994). An epizootic of feline herpesvirus, type 1 in a large specific pathogen-free cat colony and attempts to eradicate the infection by identification and culling of carriers. *Lab Anim*, **28**:320–9.
- Hnilica, K. (2010). Bacterial Skin Diseases. In: Hnilica, K. (Ed.). *Small Animal Dermatology, A Color Atlas and Therapeutic Guide* (3rd ed., pp.37-82). Canada, Saunders. ISBN: 9781416056638.

- Hurley, K. (2008). Veterinarians role in private practice and shelter medicine: solving the problem of companion animal homelessness together. Acedido em 19 Outubro 2018 em http://www.ruralareavet.org/PDF/Animal_Homelessness_and_the_Veterinary_Professional.pdf
- Johnson, T. (2004). The Animal shelter building: design and maintenance of a healthy and efficient facility. In: Miller L, Zawistowski S (Eds.). *Shelter Medicine for Veterinarians and Staff* (pp. 55–66). Ames, IA: Blackwell Publishing.
- Kessler, M. R., Turner, D. C. (1999). Effects of density and cage size on stress in domestic cats (*Felis silvestris catus*) housed in animal shelters and boarding catteries. *Anim Welf*, 8:259–67.
- Larson, L, Newbury, S., Shultz, R. D. (2009). Canine and feline vaccinations and immunology. In: Miller L, Hurley K (Eds.). *Infectious Disease Management in Animal Shelters* (pp. 61–82). Ames, IA: Wiley–Blackwell. ISBN: 978-0-813-81379-0
- Lawler, D. F. (2006). Prevention and management of infection in kennels. In: Greene CE (Ed.). *Infectious Diseases of the Dog and Cat* (3rd ed., pp. 1046–51). St. Louis: WB Saunders Co.
- Lepper, M., Kass, P. H., Hart, L.A. (2010). Prediction of adoption versus euthanasia among dogs and cats in California Animal Shelter. *J Appl Anim Welf Sci*, 5(1): 29-42.
- Logas, J. D. (2000). Appropriate use of glucocorticoids in otitis externa. In: Bonagura J.D. *Kirk's Current Veterinary Therapy* (13th ed., pp. 585-586). W.B., Saunders.
- Lowe, S. E., Bradshaw, J. W. S. (2001). *Effects of socialization on the behavior of feral kittens*. Proceedings of the 3rd International Congress on Veterinary Behavioral Medicine, Vancouver.

- Maia, C., Coimbra, M., Ramos, C., Cristóvão, J., Cardoso, L., Campino, L. (2015b). Serological investigation of *Leishmania infantum*, *Dirofilaria immitis* and *Angiostrongylus vasorum* in dogs from southern Portugal. *Parasit Vectors*, **8** (1):152.
- McCall, W. (2005). The safety-net story about macrocyclic lactone heart-worm preventives: a review, an update, and recommendations. *Vet. Parasitol*, **133**(2-3): 197–206.
- McCobb, E. C., Patronek, G. J., Marder, A. (2005). Assessment of stress levels among cats in four animal shelters. *J Am Vet Med Assoc*, **226**(4):548–55.
- Medleau, L., Hnilica, K. A. (2007). Dermopatías bacterianas. In: Medleau, L., Hnilica, K.A. *Dermatologia de Pequeños Animales* (2nd ed, pp. 29-32). ISBN: 978-84-8086- 202-8.
- Miller, L., Hurley, K. (2009). Introduction to Disease Management in Animal Shelters, In: Miller L. Hurley K (Eds.). *Infectious Disease Management in Animal Shelters* (1st ed., pp. 5-17). Ames, IA: Blackwell Publishing. ISBN-13:978-0-8138-1379- 0/2009.
- Miranda, C., Parrish, C. R., Thompson, G. (2015). Epidemiological evolution of canine parvovirus in Portuguese domestic dog population. *Vet Microbiol*, **183**:37- 42.
- Monteiro, L (2018). Número de animais abandonados está a aumentar em Portugal. In *Visão*, Sociedade, 17 de Agosto. Acedido em 22 Dezembro 2018 em <http://visao.sapo.pt/actualidade/sociedade/2018-08-17-Numero-de-animais-abandonados-esta-a-aumentar-em-Portugal>
- Morley, P. S., Morris, S. N., Hyatt, D. R. (2005). Evaluation of the efficacy of disinfectant footbaths as used in veterinary hospitals. *J Am Vet Med Assoc*, **226**:2053–8.
- Newbury, S., Blinn, M. K., Bushby, P. A., Cox, C. B., Dinnage, J. D., Griffin, B., Hurley, K. F., Isaza, N., Jones, W., Miller, L., O’Quin, J., Patronek, G. J., Smith-

Blackmore, M., Spindel, M. (2010). *Guidelines for Standards of Care in Animal Shelters*, Association of Shelter Veterinarians.

New Zealand Ministry of Agriculture. Animal Welfare Advisory Committee [New Zealand] (2018). *Companion cats code of welfare*. Acedido em 21 Maio 2019 em <https://www.mpi.govt.nz/dmsdocument/1413-companion-cats-animal-welfare-code-of-welfare-2007>

Ohl, F., Putman, R. J. (2014). Animal Welfare Considerations: Should Context Matter?, *JJ Vet Sci Res*, **1**(1):006.

Overall, K. L. (1997). Recognizing and managing problem behavior in breeding catteries. In: August JR (Ed.). *Consultations in Feline Internal Medicine, Current Therapy* (pp. 634-646). Philadelphia, PA: WB Saunders.

Patronek, G. J., Sperry, E. (2001). Quality of life in long term confinement. In: August JR (Ed.). *Consultations in Feline Internal Medicine, Current Therapy 4* (pp. 621–34). Philadelphia, PA: WB Saunders.

Plunkett, S. J. (2013). Traumatic emergencies. In: Plunkett, S.J. (Ed.). *Emergency Procedures for the Small Animal Veterinarian* (3rd, pp.159-61). Toronto, Elsevier. ISBN 978 0 7020 2768 0

Polak, K. C., Smith-Blackmore, M. (2014). Animal shelters: Managing heartworms in resource-scarce environments. *Vet parasitol*, **206**(1-2):78-82.

PORTARIA nº146/2017, de 26 de Abril, DRI nº81, 1ªsérie (2017-04-26), 2056-2059.

PORTARIA nº264/2013, de 16 de Agosto, DRI nº157, 1ªsérie (2013-08-16), 4888-4893.

Portugal, M. (2015). *Admissão livre e condicionada no shelter management*, Medicina de Canis e Gatis. Revista Veterinária Atual, 10 de Julho. Acedido em 14

Outubro 2018 em <https://www.veterinaria-atual.pt/na-gestao/a-dicotomia-admissao-livre-e-admissao-condicionada-no-shelter-management/>

Raza, A., Rand, J., Qamar, A. G., Jabbar, A., Kopp, S. (2018). Gastrointestinal Parasites in Shelter Dogs: Occurrence, Pathology, Treatment and Risk to Shelter Workers. *Animals*, **8**(7): 108.

Roberts, M. (2016). *Shelter Medicine, What is intend, how can I get my vet involved*, 18th International Companion Animal Welfare Conference, 12 e 13 Outubro, Dubrovnik, Croatia.

Rochlitz, I. (2007). Housing and welfare: shelters and catteries In: Rochlitz, I. (Ed.). *The Welfare of Cats* (1st ed., pp 177–205). Cambridge, MA: Springer. ISBN 978-1-4020-3227-1

Ryan, S., Bacon, H., Edenburg, N., Hazel, S., Jouppe, R., Lee, N., Seksel, K., Takashima, G. (2018). *WSAVA Animal Welfare Guidelines for companion animal practioners and veterinary teams*. WSAVA Global Veterinary Community.

Rylander, R. (2007). Endotoxin in the air: Good or bad for you?. *Clin Pulm Med*; **14**(3): 140–147.

Saad, M. M., Ahmed, M. B. M. (2018), Necessary Usage of Antibiotics in Animals. In: Savic S. (Ed). *Antibiotic Use in Animals*. IntechOpen. DOI: 10.5772/intechopen.71257.

Santos, N., Almendra, C., Tavares, L. (2009). Serologic Survey for Distemper Virus and Canine Parvovirus in free-ranging wild carnivores from Portugal. *J Wildl Dis*, **45**(1):221-225.

Santos, T. (2010). *Understanding Shelter Medicine*, Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, Faculdade Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa.

- Scherk, M. A., Ford, R. B., Gaskell, R. M., Hartman, K., Hurley, K. F., Lappin, M. R., Levy, J. K., E Little, S., Nordone, S. K., Sparkes, A. H. (2013). Feline Vaccination Advisory Panel Report. *J Feline Med Surg*, **15**(9):785-808.
- Shear, B., Hartlage, A. (2018). *Animal Enrichment Best Practices*, ASPCA webinar, January 10. Acedido em 15 Janeiro 2019 em <https://www.aspcapro.org/webinar/20180110/animal-enrichment-best-practices>
- Siegford J. M., Walshaw S. O., Brunner, P., Zanella, A. J. (2003). Validation of a temperament test for domestic cats. *Anthrozoos*, **16**(4):332-351.
- Silvani, P., Collins, K., (2018). *Do try this at home: Cheap and fun enrichment ideas for shelters*, ASPCA webinar, Wednesday, February 21. Acedido em 14 Janeiro 2019 em <https://www.aspcapro.org/webinar/20180221/cheap-fun-enrichment-ideas>
- Spreng, M. (2000). Possible health effects of noise induced cortisol increase. *Noise Health*, **2**(7):59-64.
- Taylor, M. A., Coop, R. L., Wall, R. (2010). Parasitas de cães e gatos. In: Taylor, M. A., Coop, R. L., Wall, R (Eds.). *Parasitologia veterinária* (3rd ed., pp 347-49). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. ISBN 978-8527715683
- The Assilomar Accord (2004). *Guiding Principles*. Acedido em 17 Setembro 2018 em <https://www.shelteranimalscount.org/who-we-are/history>
- The Cats Protection [TCP] (2015). *CP Veterinary Guide*, 2015 Edition. Acedido em 18 Janeiro 2019 em https://www.cats.org.uk/uploads/documents/CP_Veterinary_Guide_2015.pdf
- Turras, M. (2014). *Estudo de prevalência de FIV/FeLV numa população de 88 gatos errantes da região metropolitana de Lisboa*. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa.

University of California [UC Davis] (2015a). Facility Design and Animal Housing. *In: Koret Shelter Medicine Program*. Acedido em 18 Outubro 2018 em <https://www.sheltermedicine.com/library/resources/?r=facility-design-and-animal-housing>

University of California [UC Davis] (2015b). Sanitation in Animal Shelters. *In: Koret Shelter Medicine Program*. Acedido em 18 Outubro 2018 em <https://www.sheltermedicine.com/library/resources/?r=sanitation-in-animal-shelters>

Venco, L., McCall, J.W., Guerrero, J., Genchi, C. (2004). Efficacy of long-term monthly administration of ivermectin on the progress of naturally acquired heartworm infections in dogs. *Vet. Parasitol*, **124**(3-4):259–268.

Waddell, L. S., King, L. G. (2007). General approach to dyspnea. *In: King, L., Boag, A. (Eds.) BSAVA Manual of Canine and Feline Emergency and Critical Care* (2nd ed., pp.109-113). BSAVA. ISBN-10: 0905214994.

Anexos

Anexo I

Terminologia Geral

Para entender a prática de abrigos devemos compreender a terminologia técnica, na qual a Association of Shelter Veterinarians (ASV, 2017), definiu a seguinte linguagem geral:

- **Gatos comunitários**- Felinos “free-roaming”, perdidos, abandonados, sem abrigo ou selvagens vivendo no exterior sem dono ou tratador.
- **Gatos «Free-Roaming»** - Gatos não confinados a um quintal ou casa, podem ter ou não dono e podem ser domados ou selvagens. Este termo é usado sobre o estado de confinamento em vez de propriedade ou grau de sociabilidade.
- **Gatos Selvagens/ «Feral»** - Gatos selvagens, não socializados e com medo de contacto com pessoas. Usualmente para o seu bem-estar, estes animais não podem ser mantidos em cativeiro.
- **Instituições de Controlo Animal**- Por norma de controlo governamental, a nível municipal ou intra-municipal, que têm como objetivo primário o acolhimento de animais errantes durante períodos de detenção definidos, implementação de controlo animal e ordenamento de crueldade face a animais, serviços de recolha/captura/devolução e operações de controlo epidemiológico de raiva.
- **Abrigos tradicionais de animais**- Instituições de abrigo animal que, dependendo dos fundos e missão organizacional, permanecem numa relação entre instâncias públicas e privadas. Podem abrigar animais errantes por períodos de detenção definidos, oferecer abrigo temporário a animais sem-abrigo e aceitar animais cedidos pelos seus tutores.
- **Santuários Animais**- Abrigo de longo termo ou permanente de animais sem-abrigo ou não-adotáveis. São geridos e investidos por privados.
- **Grupos de resgate**- Operam através de uma rede de voluntários de abrigo caseiro que pode estar ou não associado a uma infraestrutura fixa. Normalmente aceitam animais de adoção difícil de outros abrigos e podem transferir ou facilitar adoções fora do panorama de abrigo.
- **CED (Captura-Esterilização- Devolução/ Libertar/Recolocar)** – Abordagem de gestão de gatos comunitários alternativa ao acolhimento em abrigo. Os gatos

são humanamente capturados, esterilizados cirurgicamente, vacinados e marcados (corte de orelha). O termo Devolução pode ter diversas aplicações: **Devolver** para uma colónia conhecida e gerida; **Libertar** no local de captura ou **Recolocar** num novo local.

- **AED (Abrigo-Esterilização-Devolução)** - Processo similar ao CED, no entanto os gatos são abrigados temporariamente na organização após esterilização e depois devolvidos ou libertados. A libertação ao local de captura é a prática mais comum neste processo. Pode também ser referida como RAC (Regresso-ao-Campo).

Admissão de Animais

- **Admissão aberta**- De operação tradicionalmente municipal ou por contractos municipais de controlo animal. O termo “aberto” pode introduzir a admissão sem restrições para animais. Admissões são, por norma, restritas por critérios como fronteiras de concelho ou horário de admissão definido. Adicionalmente, os abrigos com este género de admissão podem negar cedência de animais aos donos, se o seu papel for limitado a animais vadios ou certas espécies em concordância com os seus mandatos legais.
- **Admissão de gestão** - A entrega de animais é agendada por consulta de modo a combinar a entrada de animais nas instalações, de acordo com o espaço e recursos existentes. Estes abrigos podem ser diferentes nos serviços ou alternativas oferecidas durante o período de espera até a admissão ser possível. Podem também incluir controlos animais ou contractos municipais, para os quais têm de manter admissão aberta a estas instituições conforme o contratado.
- **Admissão limitada**- Usualmente geridos por fundos privados, sem contractos municipais ou controlos animais. Como organização privada, estes abrigos podem abrigar os animais baseados nos seus próprios critérios e missão. Não tem qualquer obrigação de abrigar animais de rua e, por vezes, focam-se em serviços a animais cedidos pelos donos.

Disposição Animal

- **Garantia de adoção**- Termo utilizado na filosofia operacional de organizações de abrigo. Este termo pode ser equiparado a “no kill”, com todas as mesmas variações no significado. Exemplificando o termo, as organizações podem definir (1) que todos os animais admitidos no programa de abrigo se mantêm até serem adotados,

apenas animais medicamente e com comportamento saudáveis ou tratados serão cuidados até a adoção, ou (2) que apenas animais em que a adoção pode ser garantida são admitidos na organização. Admissão, adoção ou práticas de eutanásia de uma organização não podem ser inferidos com uso desta terminologia.

- **«High and Low kill»** - Tem sido utilizado para descrever taxas de eutanásia de abrigos. Definições padronizadas destes termos não existem, e os termos alto ou baixo podem ser subjetivos. Por este motivo, as práticas reais de eutanásia de uma organização não podem ser inferidas de forma confiável usando esta terminologia.
- **«No Kill»**- Ficou popular em 1980 como um esforço humano de avanço ao fim da eutanásia de animais saudáveis em abrigos e organizações humanas. Abrigos com prática “no kill” variam de um largo espectro que recusa do uso da eutanásia como meio primário de controlo populacional e gestão de saúde. Historicamente abrigos «no kill» procuram obter a designada Taxa de Libertação Viva («Live Release Rate»). Por causa destas variações, as atuais práticas de eutanásia de uma organização não podem ser inferidas de forma confiável por uso desta terminologia.

Análise estatística

- **Capacidade para cuidar**- A habilidade de uma organização de cuidar apropriadamente os animais que serve. É baseado numa gama de parâmetros que incluem, mas não limitados, por: o número de unidades de habitação apropriadas, funcionários para programas e serviços, treino de funcionários, período de estadia médio e número total de reclamações, adoções, transferências, libertações ou outros resultados.
- **Taxa de libertação viva (LRR)**- Indicador do número de animais que abandonam as instalações por outros meios extra eutanásia ou morte «in-shelter». Saídas vivas são normalmente atingidas por adoção, reclamado pelo proprietário, transferência para outra agência ou outras ações de salvamento de vida. LRR é normalmente exprimido em percentagem que pode ser calculado de três maneiras, dependendo das preferências organizacionais:
 - 1º Método- Quantifica saídas vivas com proporção de animais admitidos. É calculado pela divisão do total de saídas vivas pelo número total de admissões vivas num determinado período de tempo.

- 2º Método- Quantifica saídas vivas com proporção de animais que atingem a disposição final. É calculado dividindo o número total de saídas vivas pelo número total de saídas (incluindo eutanásia e morte «in-shelter»). Este método exclui animais que ainda estão a cuidado do abrigo.
- 3º Método- Quantifica saídas vivas, baseado no número de animais admitidos que não foram eutanasiados (entrada – eutanásia) dividido pelo total de animais admitidos.