



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

Clínica de animais de companhia

- Prurido dermatológico no cão: abordagem diagnóstica

Marlene de Suse Calado Brás

Orientação: Professora Doutora Joana Reis

Co-orientação: Dr. Luís Montenegro

Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

Relatório de estágio curricular

Évora, 2015

Clínica de animais de companhia

- Prurido dermatológico no cão: abordagem diagnóstica

Marlene de Suse Calado Brás

Orientação: Professora Doutora Joana Reis

Co-orientação: Dr. Luís Montenegro

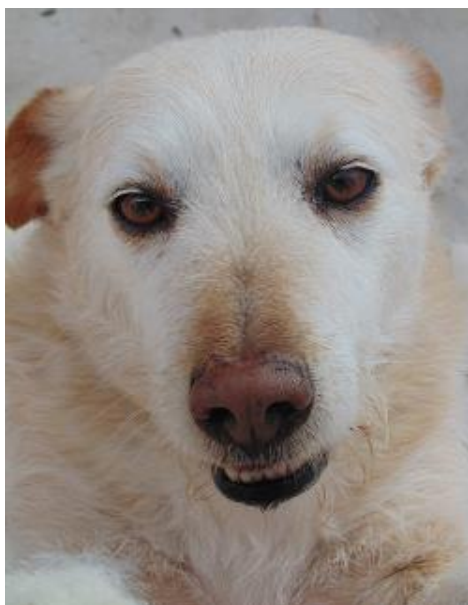
Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

Relatório de estágio curricular

I. Dedicatória

Dedico este relatório aos seres incríveis com os quais cresci e que desde pequena aprendi a amar. Esses pequenos grandes amigos que mesmo sem falar, comunicam e vivem connosco em perfeita harmonia, trazendo aos nossos dias amor puro e alegria.

Dedicatória especial ao Mel por ter estado presente durante todo o meu percurso acadêmico e à Petra por ter sido uma companheira incansável nas longas noites de estudo e de escrita.



II. Agradecimentos

Em primeiro lugar, quero agradecer às pessoas mais importantes da minha vida, os meus queridos pais, pelo amor incondicional, pelo apoio constante, por serem um exemplo de perseverança, luta e conquista, pela riqueza de valores transmitidos e por acreditarem sempre em mim e nas minhas capacidades. Tenho muito orgulho e admiração por vós.

À minha orientadora e amiga Professora Doutora Joana Reis, o meu grande obrigada, por todo o apoio, paciência e dedicação prestados ao longo do período de estágio curricular e elaboração deste relatório.

Agradeço ao Dr. Luís Montenegro a oportunidade de realizar estágio curricular no Hospital Veterinário Montenegro e a toda a sua equipa pela contribuição prestada na minha formação como médica veterinária e a nível de meu desenvolvimento pessoal.

Obrigada à equipa do Referência Veterinária, em especial ao Dr. Pedro Parreira e ao Dr. João Ribeiro por me terem proporcionado a realização de um estágio extra-curricular, nesta instituição. Estou grata pelo apoio e valiosos ensinamentos transmitidos que permitiram enriquecer ainda mais a minha formação académica.

Agradeço de coração a todos os meus amigos e colegas que fizeram parte do meu percurso académico, em especial à minha segunda família, Verónica, Sílvia, Vanessa, Tourmaline, Ana Rita, Catarina, Odete, Ricardo Lopes, Ricardo Pedro, Carlos e a todos os “*Beatches*”, pelo carinho, cumplicidade e inúmeras experiências partilhadas.

Querida afilhada e madrinha Tatiana és muito importante para mim, obrigada por existires.

III. Resumo

Clínica de animais de companhia - Prurido dermatológico no cão: abordagem diagnóstica

O curso de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária culmina na elaboração de um relatório, que no caso presente, engloba a descrição das atividades médico-veterinárias realizadas e assistidas durante o estágio curricular no Hospital Veterinário Montenegro no Porto, revisão bibliográfica sobre o Prurido Dermatológico no Cão: Abordagem Diagnóstica e ainda, apresentação de um caso clínico acompanhado durante o período de estágio, associado ao tema piodermatite do Pastor Alemão.

O prurido é o sinal clínico mais frequentemente presente em doenças dermatológicas. Existem várias classes de prurido, o presente relatório dá ênfase ao prurido dermatológico em canídeos, com foco na abordagem diagnóstica.

Controlar o prurido pode revelar-se um verdadeiro desafio. Não raramente, um animal pode apresentar várias dermatopatias pruriginosas concomitantes. É importante adotar uma abordagem diagnóstica sequencial e minuciosa que permita uma determinação precoce das causas de prurido inerentes, tentando evitar a evolução crónica da doença.

Palavras-chave: Prurido dermatológico, cão, abordagem diagnóstica, piodermatite, Pastor Alemão.

IV. Abstract

Small animal clinical practice – The pruritus in canine dermatological disease: diagnostic approach

The Integrated Master in Veterinary Medicine demands the presentation of a final report. It includes a description of the medical and veterinary activities performed and assisted throughout the internship which took place at Montenegro Veterinary Hospital, in Porto. It also contains a literature review of The Pruritus in Canine Dermatological Disease: Diagnostic Approach and also a presentation of a clinical case of German Shepherd dog pyoderma.

The pruritus is the most common clinical sign present in skin diseases. There are several classes of pruritus. This report emphasizes the pruritus originated by dermatologic disease in dogs, focusing on diagnostic approach.

Itching control can prove to be a real challenge. Frequently, several pruritic skin diseases may be present simultaneously. It is important to adopt a sequential and thorough diagnostic approach that allows an early determination of the inherent causes of pruritus, trying to avoid the chronic course of the disease.

Key words: Dermatological pruritus, dog, diagnostic approach, pioderma, German Shepherd.

V. Índice geral

I.	Dedicatória	i
II.	Agradecimentos.....	ii
III.	Resumo	iii
IV.	Abstract	iv
V.	Índice geral	v
VI.	Índice de figuras	viii
VII.	Índice de gráficos	x
VIII.	Índice de tabelas	xi
IX.	Lista de abreviaturas e siglas.....	xiii
I.	Breve descrição das atividades desenvolvidas no estágio curricular	1
1.	Introdução.....	1
2.	Tarefas desempenhadas durante o estágio.....	3
3.	Áreas clínicas	3
3.1.	Medicina interna	4
3.1.1.	Medicina preventiva	5
3.1.2.	Dermatologia	6
3.1.3.	Hematologia e sistema cardiovascular	8
3.1.4.	Doenças infecciosas/parasitárias	9
3.1.5.	Gastroenterologia e glândulas anexas	12
3.1.6.	Estomatologia	14
3.1.7.	Nefrologia e urologia	15
3.1.8.	Endocrinologia	19
3.1.9.	Andrologia, ginecologia e obstetrícia	20
3.1.10.	Pneumologia	21
3.1.11.	Oftalmologia	22
3.1.12.	Ortopedia e traumatologia	234
3.1.13.	Neurologia.....	26
3.1.14.	Toxicologia	28
3.1.15.	Oncologia	29
3.2.	Meios complementares de diagnóstico.....	30
3.3.	Cirurgia	31
3.3.1.	Cirurgia de tecidos moles	32
3.3.2.	Cirurgia ortopédica e traumatologia.....	33
II.	Revisão bibliográfica: Prurido dermatológico no cão: abordagem diagnóstica	35
1.	Introdução.....	36

2. Neurobiologia do prurido dermatológico	36
3. Prurido crónico e prurido agudo	39
4. Etiologia.....	39
5. Abordagem clínica.....	40
5.1. Identificação animal	41
5.2. Anamnese	451
5.2.1. Questionário	452
5.3. Exame físico e dermatológico	45
5.4. Grau de prurido	45
5.5. Avaliação das lesões, sazonalidade e diagnósticos diferenciais	46
5.6. Casuística de prurido dermatológico no HVMN durante o período de estágio	54
5.7. Meios complementares de diagnóstico	57
5.7.1. Técnicas de ampliação simples e dermatoscópio	60
5.7.2. Prova de escovagem com pente fino	60
5.7.3. Teste da fita adesiva.....	60
5.7.4. Diascopia	61
5.7.5. Tricograma.....	61
5.7.6. Lâmpada de Wood	62
5.7.7. Raspagem cutânea.....	62
5.7.7.1.Raspagens cutâneas superficiais.....	62
5.7.7.2.Raspagens cutâneas profundas.....	63
5.7.8. Citologia	63
5.7.9. Cultura fúngica.....	66
5.7.10. Cultura bacteriológica e teste de sensibilidade a antibióticos	66
5.7.11. Biópsia cutânea	67
5.7.12. Ensaio terapêutico	67
5.7.13. Dieta de eliminação/provocação.....	68
5.7.14. Testes alérgicos.....	69
6. Síntese da abordagem diagnóstica	69
7. Fatores que interferem no sucesso do diagnóstico e tratamento do prurido dermatológico no cão.....	71
III. Caso clínico	72
1. Identificação do animal.....	72
2. Motivo da consulta.....	72
3. Anamnese	73
4. Exame físico	73
5. Exames complementares de diagnóstico	73

6. Diagnóstico.....	74
7. Tratamento e evolução.....	74
8. Discussão.....	74
IV. Conclusão.....	76
V. Bibliografia.....	77
VI. Anexos.....	a

VI. Índice de figuras

Figura 1 - Fachada do Hospital de Referência Montenegro. Foto gentilmente cedida por HVM.....	1
Figura 2 - Fachada da Clínica Veterinária Montenegro. Foto gentilmente cedida por HVM.....	1
Figura 3 - Eritema e áreas de hiperpigmentação na região tibiotársica em canídeo com prurido intenso.....	6
Figura 4 - Lesões cutâneas várias em canídeo com prurido intenso.....	6
Figura 5 - Entubação orogástrica para descompressão e lavagem gástrica, em canídeo com dilatação gástrica.....	13
Figura 6 - Felídeo com IRC apresentando estomatite.....	15
Figura 7 - Imagem ecográfica de rim evidenciando alteração morfológica total e parênquima heterogêneo, e canídeo com IRC. Foto gentilmente cedida por HVM.....	17
Figura 8 - Imagem ecográfica de hidronefrose, em canídeo com IRC. Foto gentilmente cedida por HVM.....	17
Figura 9 - Imagem ecográfica de nefromegália com dilatação da pélvis renal, em felídeo com IRC. Foto gentilmente cedida por HVM.....	17
Figura 10 - Tecido de granulação na região lateral do limbo e a invadir a córnea, em canídeo com QSC.....	23
Figura 11 - Imagem radiográfica de fratura coxal causada por atropelamento, em canídeo. Foto gentilmente cedida por HVM.....	25
Figura 12 - Imagem radiográfica de resolução de fratura coxal mediante colocação de placa e parafusos ósseos, em canídeo. Foto gentilmente cedida por HVM.....	25
Figura 13 - Imagem radiográfica torácica de projeção lateral, evidenciando cardiomegália em canídeo com hérnia peritoneu-pericárdica. Foto gentilmente cedida por HVM.....	26
Figura 14 - Fígado com coloração heterogênea e extremidade herniada do lobo hepático com bordos arredondados e de aspeto um pouco isquémico, em canídeo com hérnia peritoneu-pericárdica.....	26
Figura 15 - Neoformação mamária ulcerada de grandes dimensões, em canídeo.....	30
Figura 16 - Rinotomia com acesso dorsal, em canídeo.....	34
Figura 17 - Escala melhorada de avaliação da intensidade do prurido no cão (Adatado de Hill et al., 2007).....	46
Figura 18 - Lesões ulcerativas, crostas e hiperqueratose na base da cauda e região sagrada, em canídeo com DAPP e piodermatite profunda secundária. Foto gentilmente cedida por Sara Valverde.....	54
Figura 19 - Máculas, eritema e inflamação em canídeo com pioderma.....	55
Figura 20 - Pústulas e colaretas epidérmicas na região inguinal, em canídeo com DA.....	55
Figura 21A e 21B - Colarete epidérmico (21A) e pústula (21B), em canídeo com DA.....	55
Figura 22 - Alopecia e eritema nas regiões axilar e flancos, em canídeo com DA.....	56

Figura 23 - Alopecia, eritema e pequenas máculas no flanco, em canídeo com DA.....	56
Figura 24 - Lesões crostosas e exsudado no pavilhão auricular de canídeo com DA e concomitante otite externa bilateral.....	56
Figura 25 - Alopecia, eritema e hiperpigmentação na região periorbital, em canídeo com DA..	57
Figura 26 - Colheita de pelos numa região de alopecia em canídeo com prurido intenso para realização de tricograma.....	61
Figura 27 - Citologia por aposição direta sobre lesão erosiva em canídeo com prurido intenso.....	64
Figura 28 - Colheita de amostra para citologia usando zaragatoa. Amostra colhida num dígito apresentando alopecia e lesões eritematosas, em canídeo com prurido intenso e lesões várias.....	65
Figura 29 - Realização de impressão com fita adesiva numa zona de alopecia em canídeo com prurido intenso e lesões várias.....	65
Figura 30 - Impressão com fita adesiva corada com método de DiffQuick®, para pesquisa de agentes bacterianos e <i>Malassezia</i> spp.....	65
Figura 31 - Eritema, lesões erosivas, crostas e hiperpigmentação na região umbilical do paciente Mirco. Foto gentilmente cedida por Sara Valverde.....	72

Nota: Autorização concedida pelo Hospital Veterinário Montenegro para reproduzir, no presente relatório, fotos captadas durante o período de estágio curricular.

VI. Índice de gráficos

Gráfico 1 - Gráfico das frequências relativas (*f_{ri}*) das diferentes áreas de intervenção de medicina interna acompanhadas durante o estágio. $N = 408$, em que N representa o número total de casos. 4

Gráfico 2 - Organograma que sintetiza uma abordagem diagnóstica sequencial a adotar num canídeo com suspeita de prurido dermatológico (Adaptado de Hill, 2005; Marsella, 2008; Baldock, 2009; Waisglass, 2009; Joyce, 2010c; Mueller, 2011; Neuber, 2012; Bloom, 2013; Burrows, 2013; MacDonald, 2013; Sousa, 2013; Spiegel, 2013a, Tater, 2013)..... 70

VII. Índice de tabelas

Tabela 1 – Tabela do número de horas e turnos realizados durante o período de estágio no HVM.....	2
Tabela 2 – Tabela do número de casos acompanhados pela autora na área de medicina interna e cirurgia durante o período de estágio no HVM. $N=462$	4
Tabela 3 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de dermatologia no HVM; $n= 31$, sendo n o número de casos da área clínica.	7
Tabela 4 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de hematologia e sistema cardiovascular no HVM; $n=7$	9
Tabela 5 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área das doenças infecciosas/parasitárias no HVM; $n=26$	10
Tabela 6 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de gastroenterologia no HVM; $n=77$	12
Tabela 7 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de estomatologia no HVM; $n=20$	14
Tabela 8 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de nefrologia e urologia no HVM; $n=43$	16
Tabela 9 - Estádios da insuficiência renal crônica em cães e gatos definidos pela IRIS, com base nos diferentes valores de creatinina sérica do paciente (Adaptado de IRIS, 2013a).	18
Tabela 10 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de endocrinologia no HVM; $n=11$	20
Tabela 11 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de andrologia, ginecologia e obstetrícia no HVM; $n=17$	21
Tabela 12 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área pneumologia no HVM; $n=27$	22
Tabela 13 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área oftalmologia no HVM; $n=14$	23
Tabela 14 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área ortopedia e traumatologia no HVM; $n=51$	24 e 25
Tabela 15 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de neurologia no HVM; $n=47$	27
Tabela 16 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de toxicologia no HVM; $n=9$	28
Tabela 17 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de oncologia no HVM; $n=25$	29
Tabela 18 - Tabela de distribuição de procedimentos referentes aos meios complementares de diagnóstico assistidos pela autora durante o estágio no HVM; $n=684$	31

Tabela 19 - Tabela referente ao número total de cirurgias de tecidos moles e cirurgia ortopédica e traumatologia assistidos pela autora durante o estágio no HVM; <i>n</i> =55.....	32
Tabela 20 - Tabela referente ao número de cirurgia de tecidos moles assistidos pela autora durante o estágio no HVM; <i>n</i> =39.....	32 e 33
Tabela 21 - Tabela referente ao número de cirurgias referentes à área de ortopedia e traumatologia assistidas pela autora durante o estágio no HVM; <i>n</i> =16.....	34
Tabela 22 - Principais mediadores químicos, respetivos recetores e mecanismo de ação inerentes à neurofisiologia do prurido (Adaptado de Ikoma, <i>et al.</i> , 2006; Buddenkotte e Steinhoff, 2010; Stander e Schmelz, 2006; Schmelz, 2010, Metz 2011; Akiyama e Carstens, 2013).....	38
Tabela 23 - Tabela referente aos grupos etiológicos e doenças ou agentes associados, como principais responsáveis por prurido dermatológico no cão (Adaptado de Neuber, 2012; Hendricks, 2011).....	40
Tabela 24 - Tabela da relação entre as principais etiologias de prurido dermatológico no cão, com a idade de início dos sinais clínicos mais provável. Legenda: +++ Muito frequente, ++ Frequente, + Pouco frequente. (Adaptado de Olivry <i>et al.</i> , 2010; Bloom, 2011 e Neuber, 2012).....	41
Tabela 25 - Tabela relativa ao tipo de lesões e sua distribuição, bem como o grau de prurido e sazonalidade, associados e ectoparasitoses.....	47, 48 e 49
Tabela 26 - Tabela relativa ao tipo de lesões e sua distribuição, bem como grau de prurido e sazonalidade, associados a doenças infecciosas.....	49 e 50
Tabela 27 - Tabela relativa ao tipo de lesões e sua distribuição, bem como o grau de prurido e sazonalidade, associados a reações de hipersensibilidade.....	51, 52 e 53
Tabela 28 - Tabela relativa ao tipo de lesões e sua distribuição, bem como o grau de prurido e sazonalidade, associados a defeitos de queratinização.....	53
Tabela 29 - Ocorrências registadas durante o estágio no HVM relativamente às afeções associadas ao prurido dermatológico no cão; <i>n</i> =11.....	54
Tabela 30 - Meios complementares de diagnóstico e respetivas dermatopatias/agentes pruriginosos que permitem detetar (Adaptado de Marsella, 2008; Baldock, 2009; Bardagí, 2010; Joyce, 2010c; Yin, 2010; Noli, 2011a; Noli, 2011b; Perrins, 2011a; Perrins, 2011b; Tater, 2011; Mueller <i>et al.</i> , 2011; Zabel, 2011; Yu, 2012a; Yu, 2012b; Bloom, 2013a; Bloom, 2013b; Spiegel, 2013a; Spiegel, 2013b).....	58 e 59
Tabela 31 - Valores obtidos através de análises bioquímicas do “Mirco”. Valores identificados a negrito estão fora dos intervalos de referência. *: valores laboratoriais de referência do analisador bioquímico FUJI DRI-CHEM® 4000I do HVM.....	73

VIII. Lista de abreviaturas e siglas

- AGE** - Ácidos gordos essenciais
- ALP** - *Alkaline phosphatase*, em português, fosfatase alcalina
- ALT** - *Alanine aminotransferase*, em português, alanina aminotransferase
- BID** - *Bis in die*, em português, duas vezes ao dia
- BUN** - *Blood urea nitrogen*, em português, nitrogénio ureico no sangue
- CGRP** - *Calcitonin gene-related peptide*, em português, peptídeo relacionado ao gene da calcitonina
- CVM** - Clínica Veterinária Montenegro
- DA** - Dermatite atópica
- DAPP** - Dermatite alérgica à picada da pulga
- DTUIF** - Doença do trato urinário inferior felino
- ELISA** - *Enzyme-linked immunosorbent assay*, em português, Ensaio imunoabsorvente ligado a enzimas
- FeLV** - *Feline leucemia virus*, em português, vírus da leucemia felina
- fi** - Frequência absoluta
- fiC** - Frequência absoluta para a espécie canina
- fiF** - Frequência absoluta para a espécie felina
- FIV** - *Feline immunodeficiency virus*, em português, vírus da imunodeficiência felina
- fri** - Frequência relativa
- GI** - Gastrointestinal
- GLU** - Glucose
- HRVM** - Hospital de Referência Veterinária Montenegro
- Htc** - Hematócrito
- HVM** - Hospital Veterinário Montenegro
- IECA** - Inibidor da enzima de conversão da angiotensina
- IFI** - Imunofluorescência indireta
- IgE** - Imunoglobulina E
- IL-2, IL-3, IL-4, IL5 e IL13**- Interleucinas-2, 3, 4, 5 e 13
- IV** - Por via intravenosa
- IRIS** - *International Renal Interest Society*, em português, Sociedade Internacional de Interesse Renal
- ITU** - Infecção do trato urinário
- LTB₄** - Leucotrieno B4
- MAS** - Movimento anterior sistólico da válvula mitral
- n** - Número de casos de cada área clínica
- N** - Número total de casos conjunto das duas áreas clínicas
- NGF** - *Nerve growth factor*, em português, fator de crescimento nervoso

OVH - Ovariohisterectomia

PAAF - Punção aspirativa por agulha fina

PAR-2 - *Protease-activated receptor 2*, em português, Receptor tipo 2 activado por proteinase

PCR - *Polymerase chain reaction*, em português, reação em cadeia da polimerase

PGE₁ - Prostaglandina E1

PO - *Per os*, em português, por via oral

PT - Proteínas totais

QSC - Queratite superficial crónica

RM - Ressonância magnética

RME - Resistência à metilina em estafilococos.

SC - Por via subcutânea

SICAFE - Sistema de Identificação e Registo de Caninos e Felinos

SID - *Semel in die*, em português, uma vez ao dia

SIRA - Sistema de Identificação e Recuperação Animal

SNC - Sistema nervoso central

SNP - Sistema nervoso periférico

TAC - Tomografia axial computadorizada

TAD - Testes de aglutinação direta

TID - Testes intradérmicos ou *in-vivo*

TRPV1 - Transient receptor potential *vanilloid type-1*, em português, receptor vanilóide de potencial transitório do tipo 1

UDI - Unidade de Doenças Infeciosas

UI - Unidades internacionais

UV - Ultravioleta

VIP - *Vasoactive intestinal peptide*, em português, péptido intestinal vasoativo

I. Breve descrição das atividades desenvolvidas no estágio curricular

1. Introdução

O plano de estudos para o curso de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, engloba um total de onze semestres, dez dos quais em regime de aulas e um semestre final dedicado à realização de estágio curricular, numa área de intervenção médico-veterinária ao critério do aluno.

A clínica de animais de companhia e cirurgia foi a área escolhida pela autora do presente relatório e o Hospital Veterinário Montenegro (HVM), a entidade de acolhimento para realização do estágio. Ao elaborar este documento, o aluno pretende descrever um pouco da sua experiência durante a realização do estágio curricular.

Fundado em 1999 pelo Dr. Luís Montenegro, o HVM possui duas instalações em zonas distintas da grande cidade do Porto, destinadas à prática de clínica de animais de companhia. Hospital de Referência Veterinária Montenegro (HRVM) situa-se na Rua da Póvoa, nº34, freguesia do Bonfim (Figura 1). A Clínica Veterinária Montenegro (CVM) situa-se na Rua Pereira Reis, nº191, freguesia de Paranhos (Figura 2). O estágio decorreu em ambos locais, num período compreendido entre o dia 1 de novembro de 2013 e 30 de abril de 2014.



Figura 1 - Fachada do Hospital de Referência Veterinária Montenegro. Foto gentilmente cedida por HVM.



Figura 2 - Fachada da Clínica Veterinária Montenegro. Foto gentilmente cedida por HVM.

As instalações do HRVM, em funcionamento desde 2013, são compostas por receção e sala de espera geral, sala de espera para gatos, consultório para gatos, dois consultórios gerais, sala de tomografia axial computadorizada (TAC), sala de radiografia, sala de esterilização de material cirúrgico, duas alas cirúrgicas (uma delas essencialmente direcionada para a área de odontologia), laboratório de análises clínicas/farmácia, sala de ecografia, dormitório/escritório, internamento, unidade de doenças infecciosas (UDI). No 1º andar possui ainda sala de formações, sala de estar, armazém de rações, escritório do diretor clínico, cozinha e lavandaria.

Dispõe de uma equipa de profissionais especializados em diversas áreas como oncologia, estomatologia, dermatologia, ecografia, cirurgia, ortopedia, fisioterapia, reprodução, cardiologia

e comportamento animal. Uma médica veterinária colaboradora realiza o serviço de ecocardiografia. A integrar a equipa estão também dois enfermeiros veterinários e uma auxiliar. O HVM acolhe estagiários oriundos de vários países.

As instalações da CVM existem desde 1999 e são constituídas por um pátio, receção, dois consultórios, sala de análises clínicas/esterilização de material cirúrgico, UDI, internamento, sala de radiografia/ecografia, sala de cirurgia, internamento. No 1º andar situam-se a sala de estar/escritório, cozinha, farmácia, sala de arrumos, lavandaria e terraço. No 2º andar estão o dormitório e o escritório do diretor clínico. A equipa é composta por dois médicos veterinários, entre eles uma especialista em oftalmologia, e dois enfermeiros veterinários.

Em ambas instalações é prestado um serviço 24 horas por dia, apenas diferenciando horário de consultas normal e de urgência. O horário normal de consultas decorre entre as 9h e as 20h30, de segunda a sexta-feira e das 9h às 18h aos sábados.

A CVM colabora com entidades protetoras de animais, albergando cães e gatos sem-abrigo para que possam ser prestados cuidados médico-veterinários e promovida a sua adoção. São também prestados serviço de hotel e serviço domiciliário. Relativamente ao serviço domiciliário, os atos médicos estão limitados à vacinação, consultas de rotina, atos de enfermagem e dispensa de produtos, funcionando das 9h às 20h de segunda-feira a Sábado. Para além do serviço médico veterinário prestado à população, o HVM possui um Centro de Formação ativo, promovendo palestras regularmente e formações sobre diversas áreas das Ciências Veterinárias. Organiza também o Congresso Hospital Veterinário Montenegro, realizado anualmente em Santa Maria da Feira e que conta com a participação de oradores de renome a nível internacional.

Os horários praticados pela autora durante o período de estágio repartiam-se pelos seguintes turnos: 9h-19h nos primeiros seis dias, em seguida alternava entre turnos das 14h-22h, 9h-17h, 17h-9h durante a semana e das 9h-9h aos sábados, domingos e feriados (Tabela 1). No fim de semana estava presente apenas um estagiário por dia. As folgas eram uma a duas por semana. A autora terá realizado um total de cerca de 1196 horas de serviço no HVM.

Tabela 1 – Tabela do número de horas e turnos realizados durante o período de estágio no HVM.

Turno	Horas por turno	Nº turnos	Total de horas por turno
9h-19h	10	6	60
9h-17h	8	48	384
14h-22h	8	39	312
17h-9h	16	14	224
9h-9h	24	9	216
TOTAL	-	116	1196

2. Tarefas desempenhadas durante o estágio

A autora teve a oportunidade de realizar inúmeras tarefas durante o seu estágio curricular no HVM: atendimento telefónico, atualização de fichas de cliente e divulgação das novas instalações (HRVM), contenção animal, apoio nos meios complementares de diagnóstico, preparação e administração de fármacos prescritos pelos médicos veterinários, algumas venopunções para colheita de sangue e colocação de cateteres, passeio de animais internados, auxílio em intervenções cirúrgicas, trabalho de urgência com períodos de 24 horas, colaboração nas tarefas higiene das instalações e reposição de material, preenchimento de fichas de internamento, atendimento ao público e venda de produtos, monitorização de animais internados, desinfeção de feridas, higiene de jaulas e animais, banhos e alimentação dos mesmos, assistiu a algumas consultas, acompanhou processos de diagnóstico, determinação de terapêuticas a instituir, bem como acompanhamento e evolução de quadros clínicos de vários pacientes, prestou auxílio a médicos veterinários em situações de urgência, assistiu a casos em que foi necessário solucionar desafios éticos, e trabalhou em equipa com estagiários de países distintos, preparou e apresentou uma palestra sobre “Reprodução em pequenos animais” em conjunto com outra colega de estágio, além de assistir a palestras de outras colegas. Presenciou, ainda, a apresentação de novos produtos alimentares de marcas de renome do panorama nacional.

3. Áreas clínicas

O acompanhamento das áreas de Medicina Interna e Cirurgia foi o objetivo primordial da realização deste estágio, apresentando-se em seguida o registo da casuística que a autora acompanhou durante esse período.

Na tabela 2 estão indicadas as frequências absolutas (fi) e frequências relativas (fri) para Medicina Interna e Cirurgia, bem como as frequências absolutas para a espécie canina (fiC) e felina (fiF) relativamente a essas duas grandes áreas de intervenção médico-veterinária. O valor de fri é calculado através do quociente entre a fi e o número total de casos conjunto das duas áreas clínicas (N). É importante realçar que um mesmo animal poderá ter apresentado mais do que uma afeção e portanto, o número de animais observados na realidade será inferior ao número de casuística registada.

O número de consultas assistidas não foi significativo, cerca de 32 no total do período de estágio, devido ao facto do serviço de internamento necessitar de muita cooperação por parte dos estagiários em variadas tarefas e devido ao auxílio prestado em cirurgias, restando menos tempo para poder acompanhar as consultas. Na CVM a disponibilidade era maior, no entanto o fluxo de trabalho era inferior, o que não terá permitido tornar relevante o número de consultas

assistidas. Deste modo, a casuística referente a medicina interna é essencialmente relativa a casos acompanhados em internamento.

Tabela 2 – Tabela do número de casos acompanhados pela autora na área de medicina interna e cirurgia durante o período de estágio no HVM; $N=462$.

Área	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Medicina Interna	408	88,3%	263	145
Cirurgia	54	11,7%	44	10
TOTAL	462	100,0%	307	155

3.1. Medicina interna

O HVM como entidade de referência, terá permitido à autora acompanhar uma vasta e diversificada casuística para as diferentes áreas de medicina interna (Gráfico 1).

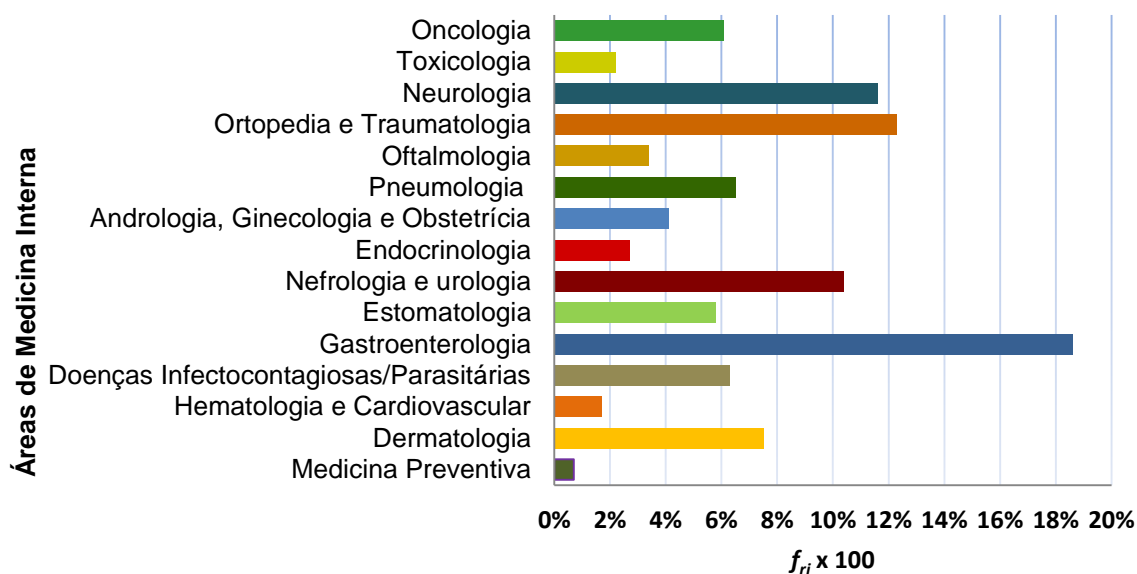


Gráfico 1 - Gráfico das f_{ri} das diferentes áreas de intervenção de medicina interna acompanhadas durante o estágio. $N = 408$, em que N representa o número total de casos.

3.1.1. Medicina preventiva

Relativamente à medicina preventiva, foram assistidas apenas três consultas, pelo que a autora optou por não apresentar dados estatísticos. Os principais procedimentos associados às consultas de medicina preventiva englobavam a colocação de *microchip* para identificação animal, a vacinação e a desparasitação interna e externa.

O *microchip* possui um código de identificação único com duração vitalícia, cujo registo fica a cargo da base de dados nacional Sistema de Identificação e Registo de Caninos e Felinos/Sistema de Identificação e Recuperação Animal (SICAFE/SIRA). A região indicada para a sua introdução subcutânea deverá ser o centro da face esquerda do pescoço do animal.

As vacinas têm elevada eficácia quando os animais se encontram em pleno estado de saúde. Contudo alguns animais podem ser incapazes de desenvolver ou manter uma adequada resposta imunitária após a vacinação. Deverá realizar-se um exame clínico rigoroso previamente. Alguns fatores podem interferir com a efetividade vacinal, como a presença de doença infecciosa, estado de desnutrição, presença de parasitas, *stress*, sistema imunitário comprometido ou vacina não administrada de acordo com as indicações da bula.

Em canídeos a vacina antirrábica é a única obrigatória por lei. As doenças para as quais se considera essencial efetuar vacinação são a esgana, a hepatite infecciosa, a parvovirose e a leptospirose. Outras doenças para as quais poder-se-á efetuar vacinação são a traqueobronquite infecciosa, leishmaniose, coronavírus e babesiose. O protocolo vacinal praticado no HVM, em canídeos é o seguinte: primovacinação para esgana e parvovirose entre as seis e as oito semanas; entre as 10 e as 12 semanas administra-se a segunda dose da mesma vacina, bem como a dose inicial de hepatite infecciosa e leptospirose; entre as 14 e as 16 semanas administra-se a terceira dose da vacina contra a parvovirose e esgana, assim como a segunda dose para a hepatite infecciosa e leptospirose, juntamente com a vacinação antirrábica; após a primovacinação descrita, realiza-se apenas reforço anual; a vacina contra a tosse do canil é administrada a partir dos seis meses de idade, em duas doses, com intervalo de três a quatro semanas, sendo o reforço bianual (Boavista *et al.*, 2014); A vacina contra a leishmaniose é aconselhada a partir dos seis meses de idade e consiste em três doses, com 21 dias de intervalo e reforço anual. Deve realizar-se previamente um teste rápido para deteção de anticorpos e só em caso negativo poderá efetuar-se a vacinação. Entre a administração de outras vacinas e a vacinação contra a leishmaniose deve existir um intervalo de pelo menos duas semanas (Virbac Portugal, 2012).

No que diz respeito ao plano vacinal destinado a felídeos, as vacinas essenciais são as referentes à panleucopenia, calicivirose e herpesvirose. Existem ainda vacinas relativas à leucemia e clamidiose felinas. O HVM baseia-se no seguinte protocolo: primovacinação às oito semanas contra a panleucopenia, calicivirose, herpesvirose e clamidiose; entre as 11 e as 12 semanas administra-se a segunda dose das vacinas anteriormente citadas e posteriormente, o

seu reforço anual. A vacina contra a infecção pelo vírus da leucemia felina, *feline leukemia virus* (FeLV), efetua-se a partir das oito semanas, somente em animais saudáveis e desparasitados. O reforço deverá ser anual até aos três anos de idade, a partir desse momento deverá ser feito a cada dois ou três anos. Gatos FeLV positivos não devem ser vacinados. Não é aconselhada esta vacina a animais que apresentem risco reduzido de infecção. É recomendado desparasitar os animais 15 dias antes de vacinar (Boavista *et al.*, 2014).

3.1.2. Dermatologia

A piodermatite é uma das dermatopatias mais frequentes em clínica de pequenos animais, ocorre principalmente em cães e é geralmente secundária a outras afeções alérgicas da pele. A prevalência de casos que a autora acompanhou durante o seu estágio na área de dermatologia, coincidiu com essa mesma teoria, tendo-se destacado a piodermatite com 16,1% de casos observados (Tabela 3). No entanto, na maioria das situações não foi possível determinar o agente causal, algumas por razões económicas, outras por resultados laboratoriais inconclusivos (Gross *et al.*, 2005).

Um dos casos de piodermatite acompanhados pela autora durante o estágio foi o de um labrador de 14 anos. O animal apresentava várias lesões cutâneas e bastante prurido, com uma distribuição predominantemente localizada nas regiões dos curvilhões, cotovelos, antebraços e face (Figuras 3). A presença de áreas de hiperpigmentação na região tibiotársica (Figura 4) sugeriam o caráter crónico do problema (Merchant, 2013a). Foram realizados exames complementares: teste da fita adesiva para pesquisa de ectoparasitas superficiais; tricograma para verificar a integridade do pelo; citologias recorrendo a zaragatoa, fita adesiva e ainda por aposição, com o intuito de verificar se as lesões possuíam caráter inflamatório, neoplásico ou presença de micro-organismos; raspagem cutânea profunda e superficial para pesquisa de ácaros (López, 2007).

Os resultados da pesquisa não foram conclusivos, no entanto o tratamento instituído foi Kefavet® 500 (cefalexina) por quinze dias, Lepicortinolo® 20 (prednisolona) durante nove dias



Figura 3 – Lesões cutâneas várias em canídeo com prurido intenso.



Figura 4 - Eritema e áreas de hiperpigmentação na região tibiotársica em canídeo com prurido intenso.

e limpeza das feridas cutâneas com clorexidina diluída durante uma semana. Após três semanas, o animal apresentou-se à consulta de controlo revelando uma melhoria no aspeto das lesões e prurido moderado.

Tabela 3 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de dermatologia no HVM; $n= 31$, sendo n o número de casos da área clínica.

Afeções dermatológicas	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Abcesso cervical	1	3,2%	0	1
Abcesso em glândula perianal	1	3,2%	1	0
Abcesso em membro anterior direito	1	3,2%	0	1
Deiscência de sutura	1	3,2%	1	0
Dermatite alérgica à picada da pulga (DAPP)	2	6,5%	2	0
Dermatite atópica	2	6,5%	2	0
Dermatofitose	1	3,2%	1	0
Ferida na cabeça	1	3,2%	1	0
Ferida em membro	1	3,2%	0	1
Feridas no abdómen e membros	1	3,2%	1	0
Fleimão cervical	1	3,2%	0	1
Infeção de sutura	1	3,2%	0	1
Laceração de membro	1	3,2%	0	1
Míases	1	3,2%	1	0
Micose nasal por <i>Candida spp.</i>	1	3,2%	1	0
Nódulo hemorrágico no tarso	1	3,2%	0	1
Nódulo em membro anterior	1	3,2%	1	0
Nódulo perianal ulcerado	1	3,2%	1	0
Nódulos	1	3,2%	1	0
Otite bilateral	3	9,7%	1	2
Otite média	1	3,2%	1	0
Piodermatite	5	16,1%	4	1
Pólipo no ouvido	1	3,2%	0	1
TOTAL	31	100,0%	20	11

3.1.3. Hematologia e sistema cardiovascular

Na tabela 4 estão registadas as ocorrências relativas às áreas de hematologia e sistema cardiovascular.

Relativamente a esta área clínica, a autora refere o caso de uma gata, raça Europeu Comum, com dez anos de idade que se apresentou à consulta com edema dos quatro membros, ascite, tosse e prostração. Ao exame físico verificaram-se algumas alterações como mucosas de coloração rosa um pouco pálida, aumento do tempo de repleção capilar, taquipneia e um ritmo de galope sem sopro, à auscultação. Em seguida, efetuaram-se duas projeções radiográficas torácicas. Na projeção latero-lateral direita foi possível observar cardiomegalia e um padrão pulmonar intersticial sugestivo de edema pulmonar. A projeção dorso-ventral evidenciou novamente uma cardiomegalia generalizada. À ecografia abdominal foi detetada a presença de algum líquido abdominal livre. O animal foi internado, sendo imediatamente medicado com um diurético de ansa, Dimazon® (furosemida), por via subcutânea e uma fluoroquinolona, Alsir® 2,5% (enrofloxacina), SC, para prevenir complicações que pudessem desenvolver-se em função da ascite. Realizaram-se análises bioquímicas e hemograma, não tendo sido verificadas alterações significativas dos parâmetros. No dia seguinte, constatou-se redução do edema dos membros, mantendo-se no entanto, os episódios de tosse. O animal foi submetido a ecocardiografia, revelando hipertrofia simétrica do ventrículo esquerdo e, por conseguinte, uma considerável dilatação de ambos os átrios, estabelecendo-se um diagnóstico de cardiomiopatia hipertrófica com concomitante insuficiência cardíaca direita e esquerda.

A cardiomiopatia hipertrófica é a patologia cardíaca mais comum na espécie felina (Doreste *et al.*, 2013; Macdonald, 2014), manifestando-se mediante hipertrofia concêntrica do ventrículo esquerdo. O estreito lúmen do ventrículo diminui a eficácia da fase diastólica e os músculos papilares hipertrofiados irão prejudicar o bom funcionamento dos folhetos da válvula mitral, resultando em retorno sanguíneo à aurícula esquerda e obstruções do fluxo para a aorta aquando da sístole, fenómeno que se designa por movimento anterior sistólico da válvula mitral (MAS). O aumento da pressão no ventrículo esquerdo e por conseguinte, no átrio esquerdo, irá levar à dilatação do átrio e aumento da pressão venosa pulmonar, culminando em insuficiência cardíaca congestiva esquerda, edema pulmonar e efusão pleural, que poderão justificar os episódios de tosse. O quadro clínico tende a agravar-se ao longo do tempo, desenvolvendo-se inclusive insuficiência cardíaca direita, surgindo assim sinais clínicos tais como os descritos neste caso, ascite e edema dos membros. A estase circulatória e a dilatação atrial levam frequentemente ao desenvolvimento de tromboembolismo arterial sistémico. (Borgeat *et al.*, 2014; Kittleson, 2014). Este caso reúne uma série de indicadores de mau prognóstico, como a marcada hipertrofia ventricular esquerda, presença de insuficiência cardíaca concomitante a cardiomiopatia hipertrófica, dilatação atrial esquerda, ritmo de galope e o facto do animal ser geriátrico (Payne *et al.*, 2013). A cardiomiopatia hipertrófica pode ser de etiologia idiopática,

primária, sendo causada por alterações genéticas (Glaus e Wess, 2010) ou secundária a outras doenças como o hipertiroidismo, hipertensão arterial, acromegalia (Kittleson, 2014; Glaus e Wess, 2010). Com o intuito de pesquisar a possível causa da cardiomiopatia hipertrófica, foi realizado doseamento de T4 total e medida a pressão arterial sistêmica do animal, contudo os valores obtidos não apresentaram alterações. Através da realização de abdominocentese foi drenado o líquido abdominal livre e após 48 horas de internamento o animal teve alta, tendo sido prescrito um plano terapêutico, que incluiu diuréticos para controle dos sintomas de insuficiência cardíaca, Lasix® (furosemida) 2 mg/kg, por via oral e espironolactona 1,6 mg/kg, PO, e um antiagregante plaquetário, clopidogrel 18,75 mg/gato, PO, para prevenir tromboembolismo arterial sistêmico.

Tabela 4 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de hematologia e sistema cardiovascular no HVM; $n=7$.

Afeções hematológicas e cardiovasculares	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Cardiomiopatia dilatada	1	14,3%	1	0
Cardiomiopatia hipertrófica	1	14,3%	0	1
Hipoplasia eritroide	1	14,3%	1	0
Insuficiência valvular	4	57,1%	2	2
TOTAL	7	100,0%	4	3

3.1.4. Doenças infecciosas/parasitárias

No que diz respeito às doenças infectocontagiosas a espécie felina foi a mais afetada, tendo a imunodeficiência felina revelado uma maior prevalência nos casos observados, seguida pela leucose felina. Entre as várias doenças parasitárias acompanhadas durante o período de estágio, a leishmaniose constituiu o maior número de casos (Tabela 5).

O vírus da imunodeficiência felina, *feline immunodeficiency virus* (FIV) e o vírus da leucemia felina, *feline leucemia virus* (FeLV) são ambos vírus RNA pertencentes à família *retroviridae*. Estes vírus encontram-se disseminados pelo mundo, causando graves transtornos de saúde em gatos domésticos, podendo inclusive tornar-se fatais. Não existem sinais clínicos propriamente patognomônicos, uma vez que estes vírus geram imunodeficiência, levando os animais a padecer de diversas afeções secundárias (Sand *et al.*, 2009). Na prática clínica só é possível proceder ao diagnóstico destas doenças mediante testes rápidos, que se baseiam na detecção de antígenos FeLV e anticorpos anti FIV presentes no sangue, soro ou plasma. Os testes rápidos efetuam-se sempre que os animais apresentem sinais de debilidade sugestivos ou quando há suspeita de terem contactado com animais possivelmente infetados (Sand *et al.*, 2009).

Tabela 5 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área das doenças infecciosas/parasitárias no HVM; $n=26$.

Doenças infecciosas/parasitárias				
Infetocontagiosas	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Coriza infecciosa	1	3,8%	0	1
Erliquiose crónica	1	3,8%	1	0
Imunodeficiência felina	7	26,9%	0	7
Leucose felina	3	11,5%	0	3
Peritonite infecciosa felina (PIF)	2	7,7%	0	2
Riquetsiose	1	3,8%	1	0
Rinotraqueíte infecciosa felina	1	3,8%	0	1
Parvovirose canina	2	7,7%	2	0
Parasitárias	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Leishmaniose	4	15,4%	4	0
Toxoplasmose	2	7,7%	0	2
Babesiose	2	7,7%	2	0
TOTAL	26	100,0%	10	16

A Leishmaniose é causada pelo protozoário *Leishmania infantum* sendo considerada a maior zoonose global, bastante frequente em Portugal, tendo o cão como principal reservatório da infeção no ser humano (Solano-Gallego *et al.*, 2011). No passado, a Organização Mundial de Saúde (OMS) chegou a considerar necessário o abate de cães seropositivos, contudo, estudos recentes revelaram que a grande maioria de pessoas infetadas não chegam a desenvolver a doença uma vez que o sistema imunitário humano é mais eficaz no combate da mesma (Rodríguez *et al.*, 2005). Ao exame físico, os principais sinais clínicos associados e queixas dos proprietários incluem essencialmente, lesões cutâneas, linfadenomegalia generalizada, anorexia, atrofia muscular, intolerância ao exercício, prostração, poliúria e polidipsia (PU/PD), lesões oculares, onicogrifose, vômitos e diarreia (Solano-Gallego *et al.*, 2011). Existe uma série de meios complementares destinados ao diagnóstico da leishmaniose. Métodos serológicos, como *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA), imunofluorescência indireta (IFI) e testes de aglutinação direta (TAD) podem ser executados (Baneth, 2014; Fonseca *et al.*, 2014; Noli e Saridomichelakis, 2014). Os testes serológicos de uso diário na prática clínica fornecem resultados rápidos, embora possuam reduzida sensibilidade em animais assintomáticos (Fonseca *et al.*, 2014, Pennisi, 2015). A citologia apesar de ser um dos métodos de eleição, os resultados positivos obtidos apenas provam que o animal está infetado, não nos permitindo concluir que o quadro clínico apresentado se deve realmente à presença do parasita (Baneth, 2014; Noli e Saridomichelakis, 2014). O diagnóstico baseia-se na deteção do

parasita na forma amastigota. O tipo de amostras citológicas usadas depende do quadro clínico do paciente. Em animais com alterações sistêmicas estão indicadas amostras de linfonodos (através de punção aspirativa por agulha fina, PAAF), medula óssea, sangue, baço e conjuntiva; pacientes apresentando lesões de pele e conjuntiva, a amostra deve ser colhida diretamente desses locais. A histopatologia (mediante técnicas de imunohistoquímica ou imunofluorescência) é usada essencialmente para excluir outras dermatopatias. Quando os métodos anteriores não permitirem comprovar a presença do parasita, pode recorrer-se por fim a técnicas moleculares, como a reação em cadeia da polimerase, *polymerase chain reaction* (PCR) em tempo real, considerada um método sensível e específico (Baneth, 2014), baseando-se na identificação do DNA do parasita em amostras de sangue, urina, pele, pêlo, conjuntiva, baço, linfonodos e medula óssea (Noli e Saridomichelakis, 2014).

Segundo o grupo *LeishVet*, o ideal é preconizar um tratamento adequado a cada estadio da doença. No estadio I, animais seronegativos ou com baixo título de anticorpos e sinais clínicos leves, deve apenas usar-se inseticidas tópicos, uma vez que animais seropositivos assintomáticos podem transmitir o parasita caso sejam picados por flebotomíneos. No estadio II, animais com baixo a alto título de anticorpos e agravamento da sintomatologia, devem ser tratados com alopurinol (leishmanostático) e antimoniato de meglumina (leishmanicida) ou alopurinol e miltefosina (leishmanicida). Relativamente ao estadio III (animais com título de anticorpos médio a alto, englobando um conjunto de sinais clínicos que ultrapassam os observados nos estádios I e II) os protocolos recomendados são os mesmos usados no estadio II, além de tratamento renal adjuvante. No estadio IV (animais que possuem título de anticorpos médio/alto e sintomatologia grave associada a insuficiência renal crónica ou tromboembolismo pulmonar), o tratamento deve basear-se em monoterapia com alopurinol e diretrizes do grupo IRIS relativas a estádios III e IV da IRC. Casos em estadio IV, o tratamento com alopurinol devem prolongar-se até ao fim da vida (Noli e Saridomichelakis, 2014; Pennisi, 2015). Relativamente à profilaxia médica, recomenda-se o uso de produtos repelentes contra o mosquito vetor, incluindo cães infetados, de maneira a minimizar as hipóteses de propagação da doença. Podem encontrar-se em formato coleiras Seresto® (imidacloprid e flumetrina) com duração de oito meses ou *spot on* Advantix® (imidacloprid e permetrina) com duração de três semanas (Bayer, 2014). A vacina CaniLeish® (proteínas segregadas-excretadas de *L. infantum*), indicada a partir dos 6 meses de idade, visa reduzir o risco de uma infeção ativa e de doença clínica após contacto com o protozoário. Esta vacina não deve ser administrada em cães seropositivos, por esse motivo é recomendada a realização prévia de um teste serológico rápido destinado ao diagnóstico de leishmaniose (Pennisi, 2015; Virbac Portugal, 2012). Estudos recentes sobre os efeitos imunomoduladores da domperidona indicam que este medicamento pode ser usado na profilaxia de doença clínica associada à infeção por leishmania em canídeos, uma vez que estimula a ativação de células fagocíticas polimorfonucleares que intervêm como primeira linha de defesa do sistema imunitário. A domperidona administrada trimestralmente, durante um mês, numa dose de

0,5 mg/kg SID contribui para o controle da Leishmaniose (Sabaté *et al.*, 2014).

3.1.5. Gastroenterologia e glândulas anexas

Na área de gastroenterologia e glândulas anexas, a gastroenterite revelou ser a afeição mais frequente com 46,8% de casos acompanhados pela autora, seguindo-se a dilatação gástrica com torção 10,4% e a ingestão de corpo estranho (Tabela 6).

Tabela 6 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de gastroenterologia no HVM; $n=77$.

Afeções digestivas	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Colangite	1	1,3%	0	1
Ingestão de corpo estranho	6	7,8%	5	1
Dilatação e torção gástrica	8	10,4%	8	0
Dilatação gástrica	1	1,3%	1	0
Duodenite	1	1,3%	0	1
Enterite	2	2,6%	0	2
Esofagite	1	1,3%	1	0
Fístula anal	1	1,3%	0	1
Gastroenterite	36	46,8%	25	11
Hepatopatia	2	2,6%	2	0
Insuficiência hepática	1	1,3%	1	0
Pancreatite	3	3,9%	2	1
TOTAL	77	100,0%	56	21

A dilatação gástrica com ou sem torção é um caso de emergência médica e cirúrgica, que acomete essencialmente, cães de grande porte e tórax profundo. No caso da dilatação, o estômago mantém a sua posição anatômica normal, estando apenas distendido. No entanto, em caso de dilatação com torção gástrica está também associada a torção do estômago sobre o seu eixo mesentérico, levando à sua oclusão e comprometimento vascular. Em consequência surgem alterações fisiológicas locais e mesmo sistêmicas. A esta afeição está associada uma série de fatores de risco como, uma única refeição diária, apetite sôfrego (aerofagia, ingestão grande quantidade de alimento em curto período de tempo), exercício após a refeição, temperamento nervoso, animal geriátrico, cães de raça pura, raça de grande porte, animais com peito estreito e profundo, concomitante doença inflamatória intestinal, anomalias na função esofágica (Bjorling, 2008; Spreng, 2010; Bailey, 2012). A intervenção cirúrgica visa o

reposicionamento do estômago e do baço, permitindo a descompressão, seguindo-se a realização de gastropexia para prevenir episódios recorrentes (Campbell, 2013; Roux, 2013).

A autora refere o caso de um *Rottweiler* de 11 anos de idade, que deu entrada no HRVM por dilatação abdominal acentuada e prostração. Ao exame físico apresentava sinais de choque hipovolémico, com tempo de repleção capilar (TRC) aumentado, extremidades frias e taquicardia. Iniciou-se o tratamento médico para estabilização do paciente colocando-se cateter nas duas veias cefálicas, para efetuar fluidoterapia com taxa de choque usando Lactato de Ringer. Procedeu-se a recolha de sangue para realização de hemograma completo, ionograma, bioquímicas séricas, medição do valor de glicemia, hematócrito e proteínas totais. A descompressão gástrica seguiu-se de imediato, em primeiro lugar mediante trocaterização do estômago, usando dois cateteres de 20G colocados do lado esquerdo abdominal atrás da costela (com prévias tricotomia e assepsia da região) e posteriormente por entubação orogástrica, que para além de descompressão permitiu ainda a realização de lavagem gástrica (Figura 5). Foi necessário pré-medica-lo com Valium® (diazepam) 0,5 mg/kg, IV e efetuar indução com Vetofol® (propofol) 3mg/kg, IV, para entubação orogástrica. Relativamente à realização de gastropexia, a manutenção anestésica foi promovida por IsoFlo® (isoflurano). Previamente à cirurgia foram também administrados Semfortan® (metadona) 0,3 mg/kg, IV, antibiótico sistémico cefazolina 20mg/kg, IV, e Metacam® (meloxicam) 0,2 mg/kg, SC. A cirurgia revelou uma dilatação gástrica. Três dias depois, o seu estado clínico piorou e apresentava um hematócrito de 13%. Situação que se suspeitou ter ocorrido devido a hemorragias gástricas dado ter apresentado melena. Foi realizada transfusão sanguínea. A terapia com cefazolina manteve-se durante uma semana de internamento, bem como Bloculcer® (ranitidina), Metacam® (meloxicam) durante quatro dias.



Figura 5 - Entubação orogástrica para descompressão e lavagem gástrica, em canídeo com dilatação gástrica.

O animal teve alta após oito dias de internamento, revelando um hematócrito de 25% e proteínas totais (PT) 6mg/dL. Foi prescrito Ulcermin® (sucralfato) durante quinze dias e Omeprazol® 40, por duas a três semanas. Na consulta de reavaliação, após três semanas, o paciente apresentou um exame clínico normal. O proprietário referiu que não observou episódios de vômitos e que as fezes tinham aspeto normal. O clínico terá recomendado manter o tratamento com omeprazol, terminando, no entanto, a administração de sucralfato.

3.1.6. Estomatologia

Na área de estomatologia, os casos mais frequentes durante o período estágio da autora foram, a presença de tártaro com uma prevalência de 50% e a gengivite com 20% (Tabela 7).

Em pacientes insuficientes renais, com elevados valores de ureia, é comum surgir estomatite (Rothrock, 2011). A figura 6 apresenta um gato com IRC manifestando sintomatologia compatível com estomatite.

Tabela 7 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de estomatologia no HVM; n=20.

Afeções estomatológicas	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Abcesso em dente canino	1	5,0%	0	1
Tártaro	10	50,0%	8	2
Desvitalização dentária	1	5,0%	1	0
Fenda palatina traumática	2	10,0%	0	2
Gengivite	4	20,0%	0	4
Lateralização de caninos	1	5,0%	1	0
Úlcera oral	1	5,0%	1	0
TOTAL	20	100,0%	11	9

O caso referente à úlcera oral e um dos casos de gengivite eram de pacientes com quadro clínico de IRC. A autora realça ainda dois casos de fenda palatina por trauma, na sequência de quedas de habitações a grande altitude. Não terá sido necessária intervenção cirúrgica, dado a resolução espontânea da afeção que ocorreu em ambos os casos, apenas tratados relativamente à sintomatologia. Foram administrados opioide Bupaq® (buprenorfina) 0,02 mg/kg, IV, até redução dos sinais de dor, anti-inflamatório Romefen® 5 mg (cetoprofeno) 1mg/kg, PO, durante uma semana e antibióticos Clavucil® 50 (amoxicilina + ácido clavulâmico) 12,5 mg/kg, PO e Kefavet® 250 (cefalexina) 10 mg/kg, PO, ambos SID durante uma semana.



Figura 6 - Felídeo com IRC apresentando estomatite.

3.1.7. Nefrologia e urologia

A insuficiência renal foi a afeção predominante, com cerca de 55,8% do total de casos clínicos acompanhados relativamente à área de urologia e nefrologia (Tabela 8).

A insuficiência renal crónica é uma patologia que afeta cães e gatos de todas as idades, sendo maior a incidência em animais geriátricos. A insuficiência renal crónica caracteriza-se por alterações funcionais e estruturais em um ou ambos os rins, que persistem durante mais de três meses, num processo com carácter progressivo e irreversível. A taxa de filtração glomerular diminui, afetando o bom desempenho da função excretora (Brown, 2013; O'Neill, 2013). São vários os fatores suscetíveis de desencadear um quadro de insuficiência renal, sendo de etiologia congénita, hereditária ou adquirida (Breton, 2013; O'Neill, 2013). Exemplos de causas congénitas ou hereditárias incluem amiloidose, síndrome de Fanconi e doença renal poliquística. Relativamente à etiologia adquirida, está englobado qualquer processo patológico suscetível de causar lesão a nível dos nefrónios e vascularização renal como neoplasias, hiperparatiroidismo, deficiências em vitamina D, hipertensão arterial sistémica, coagulopatias, hipoperfusão crónica, causas nefrotóxicas, imunomediadas, infecciosas ou inflamatórias (Breton, 2013; Brown, 2013; Sparkes, 2013; Yin, 2010). A manifestação de sinais clínicos sugestivos de insuficiência renal crónica, ocorre geralmente após perda de cerca de 70% da função renal (Brown, 2013; Sparkes, 2013). No caso dos felinos, os sinais clínicos poderão ser mais inespecíficos, apresentando desidratação, anorexia, perda de peso, letargia. A poliúria/polidipsia é mais evidente em cães do que em gatos, possivelmente devido ao fato destes últimos possuírem um estilo de vida mais independente. Além destes sinais os animais poderão apresentar vômitos, mucosas pálidas e mau aspeto da pelagem.

Tabela 8 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de nefrologia e urologia no HVM; $n=43$.

Afeções urinárias	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Esclerose renal	1	2,3%	1	0
Estenose uretral	1	2,3%	0	1
Doença do trato urinário inferior felino (DTUIF)	1	2,3%	0	1
Glomerulonefrite	1	2,3%	1	0
Hidronefrose	1	2,3%	0	1
Incontinência urinária	1	2,3%	1	0
Infeção do trato urinário	3	7,0%	3	0
Insuficiência renal	24	55,8%	10	14
Nefrotoxicidade	1	2,3%	0	1
Urolitíase renal	1	2,3%	1	0
Urolitíase uretral	1	2,3%	1	0
Urolitíase vesical	3	7,0%	3	0
Pielonefrite	1	2,3%	1	0
Rutura traumática da bexiga	1	2,3%	1	0
Úraco persistente	1	2,3%	0	1
Ureter ectópico	1	2,3%	0	1
TOTAL	43	100,0%	23	20

O diagnóstico desta afeção estabelece-se essencialmente com base na sintomatologia, evidência de azotemia e hipostenúria. Os valores séricos de creatinina são mais precisos como indicadores da função renal, do que os valores de ureia. Determinadas alterações clínicas costumam estar também presentes, incluindo a hiperfosfatemia, hiperparatiroidismo secundário, acidose, hipocaliemia, e anemia (Sparkes, 2013). Mais informações úteis ao diagnóstico poderão ser obtidas mediante uma anamnese cuidada, evidência de alterações estruturais dos rins à palpação abdominal quando possível, rins com dimensões e morfologia alteradas à imagem ecográfica ou radiografia, urianálise e em último recurso, biópsia renal com resultados histopatológicos sugestivos de disfunção renal (Adams, 2013; Brown, 2013). Nas figuras 7, 8 e 9 é possível observar imagens ecográficas de alterações renais, pertencentes a três animais com diagnóstico de insuficiência renal crónica.



Figura 7 - Imagem ecográfica de rim evidenciando alteração morfológica total e parênquima heterogêneo, em canídeo com IRC. Foto gentilmente cedida por HVM.



Figura 8 - Imagem ecográfica de hidronefrose, em canídeo com IRC. Foto gentilmente cedida por HVM.



Figura 9 - Imagem ecográfica de nefromegália com dilatação da pélvis renal, em felídeo com IRC. Foto gentilmente cedida por HVM.

A *International Renal Interest Society* é uma organização internacional de investigação científica direcionada ao estudo das doenças renais, com particular destaque para a insuficiência renal crônica, em animais de companhia (IRIS, 2013). Com o intuito de ajudar a diagnosticar, estabelecer prognóstico e adequar o melhor tratamento para o paciente com insuficiência renal crônica, a IRIS estabeleceu um protocolo em que define quatro estadios da doença. A classificação dos diferentes estadios da insuficiência renal crônica baseia-se na concentração de creatinina sérica (Tabela 9) e em subestadios em função do nível de proteinúria e hipertensão (IRIS, 2013a; Adams, 2013; Jepson, 2013). A classificação do subestadio relativo à proteinúria baseia-se no rácio proteína/creatinina urinária. A hipertensão

arterial sistêmica pode causar danos em vários órgãos, sendo por este motivo importante o subestadiamento da doença relativamente a este parâmetro (Brown, 2013).

Tabela 9 - Estádios da insuficiência renal crônica em cães e gatos definidos pela IRIS, com base nos diferentes valores de creatinina sérica do paciente (Adaptado de IRIS, 2013a).

Estádio	Creatinina sérica (mg/dL)		Caraterização
	Cães	Gatos	
I	< 1,4	< 1,6	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de azotemia. • Proteinúria ou outros sinais sugestivos de anomalia renal.
II	1,4 – 2,0	1,6– 2,8	<ul style="list-style-type: none"> • Azotemia renal ligeira. • Sinais clínicos ligeiros a ausentes.
III	2,1 – 5,0	2,9 – 5,0	<ul style="list-style-type: none"> • Azotemia renal moderada. • Sintomatologia evidente.
IV	> 5	> 5	<ul style="list-style-type: none"> • Elevada probabilidade de manifestar sintomas sistêmicos e crises urêmicas.

Consoante o estágio da doença, é preconizado um tratamento adequado. Sempre que um animal com esta patologia se apresente a consulta, deve corrigir-se de imediato os défices hídricos mediante administração de fluidoterapia isotónica, poliónica via IV, como o lactato de ringer (IRIS, 2013b; IRIS, 2013c). Caso necessário, a fluidoterapia instituída poderá ser suplementada com potássio. Uma vez estabelecida a rehidratação do paciente, é necessário assegurar que o volume de água ingerida pelo paciente é equivalente ao volume de urina produzida (Breton, 2013). A hidratação deverá ser mantida através de uma ingestão adequada de líquidos, colocando sempre à disposição do animal água límpida e fornecendo alimentação húmida (Sparkes, 2013). Em casos mais avançados da doença cuja ingestão de água PO se revela insuficiente para manutenção da hidratação, poderá ser necessária a administração SC de fluidos ou colocação de um tubo esofágico (IRIS, 2013b; IRIS, 2013c). Há que identificar e tratar as afeções primárias ao quadro de IRC (Jepson, 2013). A hipertensão arterial sistêmica deverá ser mantida dentro dos valores normais sob risco de danos em órgãos, medindo-se regularmente a pressão arterial (IRIS, 2013; IRIS, 2013c). Os inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECA) possuem alguma ação anti-hipertensiva. Em gatos, é usado um bloqueador dos canais de cálcio para o efeito, a amlodipina (Polzin, 2011; Sparkes, 2013). Em casos de acidose metabólica, poderá ser necessário administrar bicarbonato de sódio PO (IRIS, 2013b; IRIS, 2013c). Dietas especialmente formuladas para o paciente renal crónico ajudam a prolongar o seu tempo de vida, possuindo uma composição que restringe o aporte de

proteínas e iões como sódio e fosfato, mas que por outro lado fornece a quantidade necessária de nutrientes essenciais (Breton, 2013). Hiperfosfatemia pode provocar hiperparatiroidismo e mineralização renal intersticial (Breton, 2013; Polzin, 2011; Sparkes, 2013). Quelantes de fosfato, tais como acetato de cálcio e carbonato de lantânio são importantes para controlo dos níveis de fosfato (Sparkes, 2013). Estimulantes da eritropoiese são úteis em casos de anemia que surge com alguma frequência em doentes renais crónicos (Adams, 2013). Fármacos para estimulação do apetite e controlo do vômito são também usados, inibidores da bomba de prótons ou anti-heméticos. A hemodiálise, a diálise peritoneal e o transplante renal são opções possíveis no tratamento do paciente renal crónico no estadio quatro. A hemodiálise e a diálise peritoneal permitem a depuração do sangue, fazendo com que este atravesse um circuito extracorporal (Cooper, 2011; IRIS, 2013b; IRIS, 2013c). O transplante renal é um procedimento dispendioso e que poderá trazer algumas complicações, sendo que em último caso pode mesmo ocorrer rejeição do rim doado. Para tal, o sistema imunitário deverá ser controlado mediante a administração de fármacos imunossuppressores, como a ciclosporina ou corticosteroides (Breton, 2013). A monitorização contínua do paciente é imperativa, de maneira a proporcionar uma qualidade de vida favorável e prolongar ao máximo o seu tempo de vida (Jepson, 2013).

3.1.8. Endocrinologia

A diabetes *mellitus* é a afeção endócrina mais frequente em cães e gatos (Nelson & Couto 2009). Durante o estágio da autora, o número de casos referentes à área clínica de endocrinologia, coincidiu com esse mesmo facto. De um total de onze casos observados, quatro foram de diabetes *mellitus* não complicada e dois de cetoacidose diabética (Tabela 10). Um estilo de vida sedentário contribui bastante para incidência deste tipo de casos. O médico veterinário deverá ajudar a inverter esta tendência, esclarecendo os proprietários sobre quais as causas predisponentes (infeções, excesso de peso, pancreatite, fármacos ou patologias que possam ter efeito antagonista sobre a insulina), alertar para os sinais clínicos característicos (poliúria, polidipsia, polifagia, perda de peso, letargia, pelagem com mau aspeto, hiperglicemia e glicosúria persistentes) e indicar medidas preventivas como, alimentação apropriada (dieta rica em proteínas e com baixa percentagem de carboidratos), exercício físico, controlo de peso, elaboração de curvas de glucose (para averiguar se a dose e a frequência de insulina administrada se encontram adequadas) (Mattin *et al.*, 2013; Nelson & Couto 2009; Rothrock, 2012).

Tabela 10 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de endocrinologia no HVM; $n=11$.

Afeções endocrinológicas	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Diabetes <i>mellitus</i>	4	36,4%	2	2
Cetoacidose diabética	2	18,2%	2	0
Hepatopatia	1	9,1%	1	0
Hiperadrenocorticismo	2	18,2%	2	0
Hipertiroidismo	1	9,1%	0	1
Hipoadrenocorticismo	1	9,1%	1	0
TOTAL	11	100,0%	8	3

O tratamento da diabetes *mellitus* baseia-se no controlo dos sinais clínicos, procedendo à administração de insulina; manutenção de um peso corporal adequado, recorrendo à prática de exercício físico e alimentação adequada; evitar eventuais complicações que possam advir da doença ou do tratamento, procurando solucionar problemas de insulinoresistência, cujas possíveis causas englobam acromegalia, hiperadrenocorticismo, doença renal, infeção do trato urinário, afeções cardíacas, pancreatites, doença periodontal (Bruyette 2012; Rothrock, 2012). A monitorização dos sinais de hipoglicemia por parte dos proprietários revela-se de suma importância. Estes sinais incluem fraqueza, ataxia, colapso, convulsões, desorientação e défices visuais (Rothrock, 2012).

3.1.9. Andrologia, ginecologia e obstetrícia

Nesta área clínica todas as ocorrências acompanhadas pela autora estiveram associadas ao género feminino, tendo a espécie felina registado apenas um caso. A afeção que revelou maior número de ocorrências foi a piómetra, com uma frequência relativa de 52,9%, a distócia com 11,8% de observações (Tabela 11).

A piómetra é uma patologia de carácter inflamatório que afeta o útero, manifestando-se pela secreção de exsudado purulento que poderá ou não ser evacuado para o exterior, designando-se por piómetra de cérvix aberta ou fechada. Está potencialmente associada à secreção de progesterona, o que explica o facto de ocorrer com menos frequência em gatas, uma vez que nestas a ovulação é maioritariamente induzida. No caso de piómetra de cérvix fechada o risco inerente é bastante considerável, na medida em que, numa fase mais avançada, a absorção de toxinas através do epitélio uterino poderá levar ao desenvolvimento de endotoxémia e

consequentemente, a um quadro clínico grave que poderá culminar na morte da paciente (Montenegro, 2010; Krekeler e Hollinshead, 2014). O elevado número de casos de piómetra que surgem na prática clínica, bem como a etiologia hormonal das neoplasias mamárias representam dois fortes motivos para aconselhar a realização de ovariectomia (OVH), de suma importância para a promoção do bem-estar animal (Queiroga e Lopes, 2002; Montenegro, 2010).

Os dois casos de distocia enumerados pela autora ocorreram em cadelas de raça pinscher. As raças miniatura apresentam um risco acrescido para o desenvolvimento desta afeição (Christiansen, 1984; Gaudet, 1985; Stengel, 1997 referidos por Munnich e Kuchenmeister, 2009).

Tabela 11 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de andrologia, ginecologia e obstetrícia no HVM; $n=17$.

Afeições reprodutivas	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Distócia	2	11,8%	2	0
Fístula ano-vaginal	1	5,9%	1	0
Hemómetra	1	5,9%	1	0
Hiperplasia endometrial quística	1	5,9%	1	0
Piómetra	9	52,9%	8	1
Quisto lúteo	1	5,9%	1	0
Quistos ováricos	1	5,9%	1	0
Rutura uterina	1	5,9%	1	0
Total	17	100,0%	16	1

3.1.10. Pneumologia

No que diz respeito à área da pneumologia a efusão pleural e o pneumotórax foram as entidades mais frequentes (Tabela 12).

A efusão pleural define-se por acumulação anormal de líquido no espaço pleural, sendo considerada um sinal clínico e não um diagnóstico, por esse motivo deverá proceder-se imediatamente à determinação da sua etiologia para que se possa preconizar um tratamento adequado. Como causas, podem estar envolvidos traumas, neoplasias, processos infecciosos e coagulopatias (Melo e Martins, 2009). Para que se possa estabelecer o diagnóstico etiológico, é importante efetuar radiografia torácica e toracocentese com posterior análise do líquido colhido. A auscultação do paciente, também fornece informação revelante, na medida em que estes casos apresentam geralmente, abafamento de sons cardíacos e respiratórios

ventralmente, embora seja possível auscultação de sons respiratórios dorsalmente. (Melo e Martins, 2009). No HVM também se recorreu a ultrassonografia como meio complementar de diagnóstico deste tipo de patologia.

Tabela 12 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área pneumologia no HVM; n=27.

Afeções respiratórias	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Dispneia idiopática	3	11,1%	1	2
Bronquite	1	3,7%	0	1
Contusão pulmonar	2	7,4%	1	1
Edema pulmonar	2	7,4%	1	1
Efusão pleural	5	18,5%	1	4
Enfisema subcutâneo	2	7,4%	1	1
Paralisia laríngea	2	7,4%	2	0
Pneumonia	2	7,4%	0	2
Pneumotórax	4	14,8%	1	3
Pólipo nasofaríngeo	1	3,7%	0	1
Rinite	1	3,7%	0	1
Síndrome braquicéfalo	2	7,4%	2	0
TOTAL	27	100,0%	10	17

3.1.11. Oftalmologia

A úlcera ocular e a conjuntivite foram as afeções oftálmicas mais frequentes e todos os casos de úlcera ocular observados estiveram associados à espécie canina. Todos os casos de conjuntivite foram observados em felinos (Tabela 13).

A autora do presente relatório assistiu a uma consulta de especialidade de oftalmologia na CVM, de um pastor alemão de três anos de idade, que apresentava tecido de granulação bilateralmente, na região lateral do limbo e a invadir um quarto lateral da córnea (Figura 10). Foi estabelecido o diagnóstico de queratite superficial crónica (QSC), também designada por “pannus”. Esta doença é caracterizada por um processo inflamatório crónico e imunomediado, progressivo e bilateral do epitélio da córnea e estroma anterior, podendo afetar também a conjuntiva, o limbo esclerocorneano e a terceira pálpebra (Mantellato, 2008; Ketring, 2012; Côtê, 2015). O pastor alemão é a raça mais predisposta e considera-se que a radiação ultravioleta (UV) atua como fator etiológico, sendo por esse motivo mais comum em regiões de

grande altitude ou próximas de água. O fato do sistema imunitário não reconhecer o tecido ocular como próprio, leva ao desenvolvimento de neovascularização, tecido de granulação e pigmentação (Mantellato, 2008; Glaze, 2012; Clark e Clark, 2014; Côté, 2015). Tem início, geralmente, no limbo temporal e progride para o centro podendo culminar em cegueira (Mantellato, 2008; Morford, 2014; Côté, 2015). Relativamente ao caso clínico acima apresentado, foi prescrito inicialmente um imunossupressor, Optimune® 0,2% (ciclosporina A) aplicação de 0,5 cm de produto para aplicação tópica BID durante um mês. O tratamento deverá ser mantido ao longo de toda a vida do paciente, contudo, tentando reduzir a frequência de aplicação para SID caso o médico veterinário considere a hipótese viável. Recomendou-se evitar a exposição solar direta, essencialmente entre as 11 e as 16 horas.

Tabela 13 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de oftalmologia no HVM; $n=14$.

Oftalmologia	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Abcesso retrobulbar	1	7,1%	0	1
Conjuntivite	3	21,4%	0	3
Exoftalmia	1	7,1%	1	0
Hemorragia intraocular	1	7,1%	1	0
Perfuração ocular	1	7,1%	1	0
Queratite superficial crónica	1	7,1%	1	0
Queratopatia bolhosa	1	7,1%	0	1
Úlcera da córnea	5	35,7%	5	0
Total	14	100,0%	9	5



Figura 10 - Tecido de granulação na região lateral do limbo e a invadir a córnea, em canídeo com QSC.

3.1.12. Ortopedia e traumatologia

A maioria dos casos associados à ortopedia e traumatologia foram vítimas de atropelamento em acidentes de viação. A fratura de fémur foi a afeção mais frequentemente observada (Tabela 14).

Tabela 14 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área ortopedia e traumatologia no HVM; $n=51$.

Afeções músculo-esqueléticas	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Artrite do joelho	1	2,0%	0	1
Artrose	3	5,9%	0	3
Artrose severa do cotovelo	1	2,0%	1	0
Fratura coluna cervical	2	3,9%	2	0
Fratura coccígea	1	2,0%	0	1
Fratura de costelas	3	5,9%	2	1
Fratura do coxal	3	5,9%	2	1
Fratura da articulação coxofemoral	3	5,9%	2	1
Fratura de dentes	1	2,0%	1	0
Fratura de dígito	3	5,9%	0	3
Fratura da epífise distal Tíbia	1	2,0%	0	1
Fratura de fémur	7	13,7%	2	5
Fratura de vértebra lombar	1	2,0%	1	0
Fratura da mandíbula	1	2,0%	1	0
Fratura de metacarpos	1	2,0%	0	1
Fratura de rádio	2	3,9%	2	0
Fratura radiocubital	1	2,0%	1	0
Fratura de tíbia-fíbula	2	3,9%	1	1
Fratura de tíbia distal	1	2,0%	0	1
Fratura de ulna	1	2,0%	0	1
Hérnia abdominal	1	2,0%	1	0
Hérnia peritoneo-pericárdica	2	3,9%	2	0
Hematoma cervical	1	2,0%	1	0
Luxação coxofemoral	1	2,0%	0	1
Luxação de rótula	3	5,9%	0	3

Tabela 14 (continuação) - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área ortopedia e traumatologia no HVM; $n=51$.

Afeções músculo-esqueléticas	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Luxação sacroilíaca	3	5,9%	1	2
Luxação tibiotársica	1	2,0%	1	0
Rutura de ligamento colateral medial da articulação do tarso	1	2,0%	1	0
Rutura de ligamento cruzado cranial	1	2,0%	1	0
TOTAL	51	100,0%	25	26

As fraturas múltiplas de coxal apresentadas na figura 11 são exemplo de lesões que ocorreram na sequência de atropelamento, em canídeo Yorkshire. A resolução cirúrgica baseou-se na colocação de placa e parafusos ósseos na região fraturada do ílio, como representado na figura 12 pela imagem radiográfica. As quedas de alturas elevadas foram assistidas com frequência para a espécie felina.



Figura 11 - Imagem radiográfica de fraturas múltiplas de coxal, causadas por atropelamento, em canídeo. Foto gentilmente cedida por HVM.



Figura 12 - Imagem radiográfica de resolução de fratura coxal mediante colocação de placa e parafusos ósseos na região do ílio, em canídeo. Foto gentilmente cedida por HVM.

A hérnia peritoneo-pericárdica é um defeito congênito em cães e gatos, que ocorre muito raramente (Fossum, 2008). A autora descreve em seguida, o caso clínico de um cão com hérnia peritoneo-pericárdica de 11 meses de idade, 18 kg de peso e raça indeterminada, que se apresentou a consulta por motivos de vômitos agudos e taquipneia. Ao realizar-se o exame físico, detetou-se uma condição corporal reduzida e à auscultação cardíaca, abafamento dos sons cardíacos. Foram efetuadas duas projeções radiográficas torácicas, uma lateral e outra ventrodorsal, verificando-se um aumento da silhueta cardíaca (Figura 13). Posteriormente, ao realizar exame ecográfico detetou-se a presença de uma porção de lobo hepático no interior do pericárdio. O paciente foi submetido a intervenção cirúrgica para resolução da hérnia tendo sido observada uma coloração heterogênea do fígado e na extremidade herniada do lobo hepático os bordos encontravam-se arredondados e com aspeto um pouco isquémico (Figura 14). Após a resolução da hérnia, o animal terá mantido um quadro clínico estável, tendo alta passados dois dias.



Figura 13 – Imagem radiográfica torácica de projeção lateral, evidenciando cardiomegália em canídeo com hernia peritoneo-pericárdica. Foto gentilmente cedida por HVM.

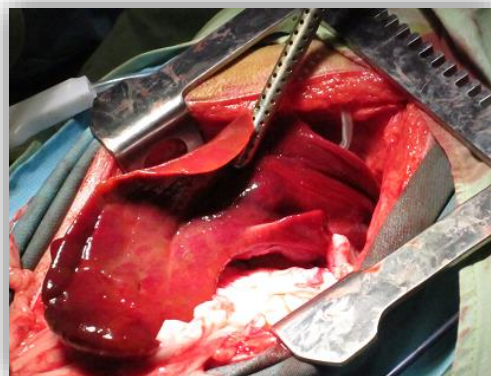


Figura 14 – Fígado com coloração heterogênea e extremidade herniada do lobo hepático com bordos arredondados e de aspeto um pouco isquémico, em canídeo com hérniaperitoneo-pericárdica.

3.1.13. Neurologia

A hérnia discal foi a afeção neurológica observada com maior frequência, seguindo-se as convulsões (Tabela 15). As hérnias discais resultam de lesões inerentes ao disco intervertebral, de etiologia degenerativa ou traumática, que afetam a integridade da medula espinal. Os animais apresentam dor e outros sinais clínicos caraterísticos de afeção neurológica dependendo do local e gravidade da lesão como, fraqueza, ataxia, claudicação, défices proprioceptivos, paresia, paraplegia, ausência de micção, perda de percepção de dor superficial ou profunda.

Tabela 15 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de neurologia no HVM; n=47

Afeções neurológicas	<i>f_i</i>	<i>f_{ri}</i> x100 (%)	<i>f_{iC}</i>	<i>f_{iF}</i>
Convulsões	13	27,7%	11	2
Patologia degenerativa	1	2,1%	1	0
Edema perimedular pós traumático	1	2,1%	1	0
Epilepsia	6	12,8%	6	0
Hematoma medular	1	2,1%	1	0
Hérnia discal	21	44,7%	20	1
Polirradiculoneurite	1	2,1%	1	0
Síndrome vestibular	3	6,4%	3	0
Total	47	100,0%	44	3

Após o exame neurológico, o diagnóstico definitivo de hérnia discal é feito com base em meios imagiológicos como ressonância magnética (RM), TAC e mielografia. A RM permite identificar com clareza, o local da lesão e o grau de compressão da medula espinal, considerando-se o meio de diagnóstico por excelência em hérnias discais. Quando os episódios de dor persistem e os défices neurológicos são significativos, condicionando a qualidade de vida do animal, deverá proceder-se a intervenção cirúrgica, cuja técnica depende da localização da afeção. Hérnias cervicais ou toracolombares poderão resolver-se através de laminectomia dorsal ou hemilaminectomia (Katherman, 2014). Em hérnias cervicais o acesso poderá ser ventral, realizando-se nesse caso, *ventral slot*. Quanto à terapia médica, o uso de corticosteroides está cada vez mais em declínio, pois estudos recentes revelaram provas insuficientes de eficácia, mas danos colaterais evidentes. Para controlo da dor poderão administrar-se anti-inflamatórios não esteroides, opioides, gabapentina e realização de acupuntura. No entanto, é necessário cuidado com a prescrição de anti-inflamatórios e analgésicos uma vez que estes ao aliviarem os sintomas de dor, podem levar o animal a piorar o quadro lesional. Como terapia de suporte recomenda-se repouso durante pelo menos duas semanas, colar cervical quando necessário e fisioterapia para fortalecimento da massa muscular (Katherman, 2014). Durante o estágio, a autora desempenhou várias tarefas de fisioterapia na reabilitação de animais internados, cujos protocolos eram prescritos pelo médico veterinário de especialidade ortopédica e fisioterapêutica do HRVM. No anexo I consta, como exemplo, o plano fisioterapêutico pós-cirúrgico para trauma medular.

3.1.14. Toxicologia

Os pesticidas, dicumarínicos e piretróides, foram as substâncias tóxicas que mais contribuíram para o número de casos referentes a esta área clínica (Tabela 16).

Os animais de companhia estão sujeitos a uma enorme variedade de substâncias que lhes são potencialmente tóxicas. As intoxicações podem resultar de circunstâncias acidentais ou intencionais. A maioria dos casos é devida à natural curiosidade dos animais que os induz ao ato de provar. No entanto, a maldade humana propositada é frequentemente causa de intoxicações, bem como a negligente administração de fármacos não indicados para a espécie ou ainda a administração de doses excessivas de fármacos (Hackett, 2000).

Tabela 16 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de toxicologia no HVM; $n=9$.

Afeções toxicológicas	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Intoxicação por chocolate	1	11,1%	1	0
Intoxicação por cloridrato de sertralina (Zoloft®)	1	11,1%	1	0
Intoxicação idiopática	2	22,2%	2	0
Intoxicação por dicumarínicos	3	33,3%	3	0
Intoxicação por piretróides	2	22,2%	0	2
TOTAL	9	100,0%	7	2

Como exemplos podemos de agentes tóxicos podemos citar inseticidas, rodenticidas, herbicidas, fertilizantes, produtos de limpeza e desinfecção de materiais, diversas plantas e medicamentos humanos. As vias de acesso possíveis para a penetração da substância tóxica no organismo são, a ingestão, a inalação, aplicações tópicas ou injeções. Uma anamnese cuidada pode ser a chave para desmistificar a causa inerente, no entanto, frequentemente o diagnóstico é meramente presuntivo. O atendimento do paciente deverá efetuar-se o mais precocemente possível, para evitar a sua morte. Quando não se torna possível identificar o agente tóxico, podem vir a ocorrer novos episódios de exposição. O plano de tratamento tem como objetivos estabilizar as funções vitais em primeiro lugar, prevenir ou diminuir a absorção do tóxico, acelerar o processo de eliminação, tratamento de suporte e sintomático e sempre que possível, administrar um antídoto específico (Rudloff 2006; Hackett, 2007; Ensley, 2013).

3.1.15. Oncologia

Na área clínica da oncologia as afeções predominantemente observadas foram o linfoma e o tumor mamário (Tabela 17). A maioria dos casos de linfoma apresentados ocorreu em felídeos. O linfoma é considerado um dos tumores malignos que mais acomete a espécie felina (Matz, 2013). Esta neoplasia manifesta-se através da alteração maligna de linfócitos, afetando principalmente os órgãos linfoides, embora quaisquer outros tecidos orgânicos possam ser acometidos (Waltman, 2013).

Tabela 17 - Tabela de distribuição dos casos acompanhados referentes à área de oncologia no HVM; n=25.

Afeções oncológicas	<i>f_i</i>	<i>f_{ri} x100 (%)</i>	<i>f_{iC}</i>	<i>f_{iF}</i>
Adenocarcinoma abdominal	1	4,0%	1	0
Adenocarcinoma pleural	1	4,0%	0	1
Carcinoma hepático	2	8,0%	2	0
Hemangiossarcoma	1	4,0%	1	0
Linfoma	4	16,0%	1	3
Metástases pulmonares	1	4,0%	1	0
Neoformação testicular	1	4,0%	1	0
Neoformação abdominal	1	4,0%	1	0
Neoformação adrenal	1	4,0%	0	1
Neoformação átrio direito	1	4,0%	1	0
Neoformação glândulas hepatóides	1	4,0%	1	0
Neoformação cerebral	1	4,0%	1	0
Neoformação esplênica	1	4,0%	1	0
Neoformação hepática	2	8,0%	1	1
Neoformação mamária	3	12,0%	3	0
Neoformação prostática	1	4,0%	1	0
Papiloma da cavidade oral	1	4,0%	0	1
Sarcoma em membro anterior	1	4,0%	1	0
TOTAL	25	100,0%	18	7

A maioria das neoplasias que afetam a espécie canina atingem a glândula mamária, verificando-se uma maior incidência em animais geriátricos. O crescimento rápido e infiltrativo para os tecidos adjacentes, o tamanho (mais de 5 cm de diâmetro) e a ulceração cutânea sugerem a presença de neoplasia maligna. A realização de radiografias torácicas (projeções

direita, esquerda e ventrodorsal) permite evidenciar metastização pulmonar, quando presente. No entanto, para se obter o diagnóstico definitivo, é efetuada biópsia (Queiroga e Lopes, 2002).

A autora salienta o caso de uma cadela de 10 anos de idade, de pequeno porte e raça indeterminada, que se apresentou à consulta com uma massa ulcerada de grandes dimensões na cadeia mamária esquerda, na região inguinal, que drenava líquido caseoso. Não terá sido possível determinar a natureza da neoformação em questão, devido aos reduzidos recursos financeiros do proprietário, que posteriormente optou pela eutanásia do animal. Embora a radiografia torácica não evidenciasse ainda a presença de metástases, as restantes características da neoformação sugeriam um mau prognóstico (figura 15).



Figura 15 - Neoformação mamária ulcerada de grandes dimensões, em canídeo.

3.2. Meios complementares de diagnóstico

Os meios complementares de diagnóstico desempenham um papel fundamental na atividade clínica, auxiliando o médico veterinário a estabelecer um diagnóstico, que permitirá definir qual o melhor tratamento a instituir. Na tabela 18 constam os procedimentos relativos aos meios complementares de diagnóstico, assistidos pela autora durante o período de estágio. O HVM está equipado com sofisticados aparelhos imagiológicos e de análises laboratoriais. Durante o período de estágio a autora do presente relatório teve a oportunidade de apoiar os médicos veterinários na realização de diversos meios complementares de diagnóstico, apesar de na maioria dos casos ter assistido e desempenhado contenção do animal para a realização dos mesmos. No entanto, aprendeu a configurar o aparelho de radiografia digital e a determinar qual a melhor projeção a executar, realizou o disparo de raios-x em algumas ocasiões, participou na interpretação de imagens resultantes dos diversos aparelhos imagiológicos e efetuou algumas análises bioquímicas.

Tabela 18 - Tabela de distribuição de procedimentos referentes aos meios complementares de diagnóstico assistidos pela autora durante o estágio no HVM; $n=684$.

Meios complementares de diagnóstico		f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Exames Laboratoriais	Bioquímicas séricas	108	15,8%	76	32
	Citologia	5	0,7%	4	1
	Glicemia	97	14,2%	69	28
	Hemograma	92	13,5%	63	29
	Ionograma	12	1,8%	10	2
	Microhematócrito	119	17,4%	72	47
	Proteínas totais	63	9,2%	45	18
	Urianálise do tipo II	4	0,5%	4	0
	Tricograma	1	0,1%	1	0
Exames Imagiológicos	Ecografia	55	8,0%	42	13
	Ecocardiografia	6	0,9%	6	0
	Eletrocardiografia	9	1,3%	8	1
	Endoscopia	2	0,3%	1	1
	Radiologia	73	10,7%	52	21
	TAC	38	5,6%	38	0
	TOTAL	684	100,0%	491	193

3.3. Cirurgia

Do total de cirurgias acompanhadas pela autora, cerca de 70,4% foram efetuadas em tecidos moles (Tabela 19). O resultado inferior relativo ao número de cirurgias na área ortopédica e traumatológica deve-se em grande parte, ao facto dos turnos de estágio terem sido repartidos por atividades em duas instalações distintas do HVM, sendo que na CVM apenas se pratica cirurgia de tecidos moles.

Nesta área, foi possível auxiliar no pré-operatório como, preparação da sala cirúrgica, antissepsia do animal, bem como efetuar tarefas como ajudante de cirurgião, circulante e por fim limpeza de material e sala cirúrgica

Tabela 19 - Tabela referente ao número total de cirurgias de tecidos moles e cirurgia ortopédica e traumatologia assistidos pela autora durante o estágio no HVM; $n=55$.

Área cirúrgica	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Cirurgia de tecidos moles	39	70,4%	33	6
Cirurgia ortopédica e traumatologia	16	29,6%	12	4
Total	55	100,0%	44	10

3.3.1. Cirurgia de tecidos moles

Os procedimentos cirúrgicos que mais se destacaram na área de cirurgia de tecidos moles foram a ovariectomia e a orquiectomia, com 17,9% e 12,8%, respectivamente, seguidas pela gastrotomia e gastropexia (Tabela 20). As duas primeiras são realizadas com frequência por razões cruciais, como controlar a população errante promovendo o bem-estar animal e saúde pública, evitar o desenvolvimento de certas doenças de etiologia hormonal e os incômodos que surgem com as alterações comportamentais, características das fases reprodutivas.

A gastropexia é um procedimento cirúrgico que consiste em fixar o estômago, pelo antro pilórico, ao lado direito da parede abdominal (Bichard, 2013). Representa uma medida profilática na sequência de um episódio de dilatação/torção gástrica, ou mesmo em animais sem historial da doença, mas com predisposição racial e comportamentos de risco (Fossum, 2008).

Tabela 20 - Tabela referente ao número de cirurgias de tecidos moles assistidos pela autora durante o estágio no HVM; $n=39$.

Cirurgia de tecidos moles	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Colocação cateter de hemodiálise	1	2,6%	1	0
Cesariana	2	5,1%	2	0
Cistotomia	1	2,6%	1	0
Colecistotomia	1	2,6%	1	0
Enterectomia	1	2,6%	1	0

Tabela 20 (Continuação) - Tabela referente ao número de cirurgias de tecidos moles assistidos pela autora durante o estágio no HVM; $n=39$.

Cirurgia de tecidos moles	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Enterotomia	1	2,6%	1	0
Esplenectomia	1	2,6%	1	0
Gastrectomia	1	2,6%	1	0
Gastropexia	3	7,7%	3	0
Gastrotomia	3	7,7%	3	0
Resolução hérnia peritoneo-pericárdica	1	2,6%	1	0
Laparotomia Exploratória	2	5,1%	2	0
Mastectomia	2	5,1%	1	1
Nodulectomia	2	5,1%	2	0
Orquiectomia	5	12,8%	4	1
Ovariohisterectomia	7	17,9%	5	2
Palatoplastia	1	2,6%	1	0
Resolução rotura bexiga	1	2,6%	1	0
Toracostomia	1	2,6%	0	1
Uretrostomia	1	2,6%	0	1
Uretrostomia escrotal	1	2,6%	1	0
Total	39	100,0%	33	6

3.3.2. Cirurgia ortopédica e traumatologia

A osteotomia da cabeça e colo do fémur foi a intervenção cirúrgica, na área ortopédica e traumatologia, com maior número de casos assistidos pela autora, cerca de 18,8% do total (Tabela 21). Este procedimento visa remover o desconforto causado por uma articulação coxofemoral danificada e tem melhor prognóstico em cães de pequeno porte (Brooks *et al.*, 2014). A hemilaminectomia e o *ventral slot* seguiram-se, ambas com 12,5%. Estes dois tipos de intervenção permitem o acesso ao canal vertebral, para descompressão da espinal medula e suas raízes nervosas. No caso do *ventral slot* para resolução de protusões de disco cervical ventral, ao passo que a hemilaminectomia é realizada para resolução de compressões que afetem o canal vertebral lateral, dorsolateral ou ventrolateralmente (Fossum, 2008).

No HRVM davam entrada casos de hérnia discal com frequência, tornando-se portanto necessário, em algumas situações, recorrer a estas intervenções cirúrgicas.

Durante o estágio foi possível assistir a uma rinotomia com acesso dorsal, num *labrador retriever* de sete anos de idade (Figura 16), que tinha uma infecção nasal fúngica por *Candida* spp, com comprometimento da parede óssea da placa cribiforme.

Tabela 21 - Tabela referente ao número de cirurgias referentes à área de ortopedia e traumatologia assistidas pela autora durante o estágio no HVM; $n=16$.

Cirurgia ortopédica e traumatologia	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)	$f_i C$	$f_i F$
Amputação de cauda	1	6,3%	0	1
Amputação de dígito	1	6,3%	1	0
Resolução de luxação de rótula	1	6,3%	1	0
Estabilização de fratura tibial	1	6,3%	0	1
Estabilização de fratura radiocubital	1	6,3%	1	0
Estabilização de sínfise mandibular	1	6,3%	0	1
Hemilaminectomia	2	12,5%	2	0
Osteotomia tripla	1	6,3%	1	0
Ostectomia da cabeça e colo do fémur	3	18,8%	2	1
Remoção de fixadores	1	6,3%	1	0
Rinotomia	1	6,3%	1	0
<i>Ventral slot</i>	2	12,5%	2	0
TOTAL	16	100%	12	4



Figura 16 - Rinotomia com acesso dorsal, em canídeo.

- Monografia -

Prurido dermatológico no cão:
abordagem diagnóstica

II. Revisão bibliográfica: Prurido dermatológico no cão: abordagem diagnóstica

1. Introdução

O prurido é definido como uma sensação cutânea irritante, que desencadeia no animal o desejo de friccionar ou lamber a pele, a fim de aliviar o desconforto. O seu objetivo primordial é funcionar como mecanismo de defesa reflexo, com o intuito de remover agentes nocivos que entrem em contacto com a pele (Metz *et al.*, 2011). O prurido é o sinal clínico mais frequente entre as diversas dermatopatias (30-40% dos casos dermatológicos à consulta), constituindo um verdadeiro desafio diagnóstico na prática clínica diária (Neuber, 2012). Relativamente à sua forma de manifestação, o prurido pode ser agudo ou crónico e quanto à sua distribuição poderá assumir um carácter local ou generalizado (Metz *et al.*, 2011). Estão descritas várias classes etiológicas para o prurido: dermatológico, sistémico, neuropático, neurogénico, psicogénico, misto e idiopático. No presente relatório é feita abordagem ao prurido dermatológico (Bensignor *et al.*, 2012).

2. Neurobiologia do prurido dermatológico

O prurido é uma experiência somatossensorial dotada de uma complexidade "neuro-psico-bioquímica" sobre a qual ainda resta muito por descobrir (Buddenkotte e Steinhoff, 2010). Estudos recentes descrevem que o prurido possui um sistema sensorial específico e independente da transmissão de dor (Buddenkotte e Steinhoff, 2010; Metz *et al.*, 2011). A sensação de prurido pode ser desencadeada por estímulos localizados, sistémicos, periféricos e centrais (Buddenkotte e Steinhoff, 2010). O prurido dermatológico é originado diretamente na pele (Metz *et al.*, 2011) e aquando da estimulação periférica, as terminações nervosas livres de fibras C amielínicas de condução lenta e fibras mielinizadas A- δ , presentes em menor número, captam os estímulos pruríticos (Wilson, 2012; Shipstone, 2013a). Estas terminações nervosas livres situam-se ao nível da junção dermo-epidérmica e em redor dos apêndices da pele (Buddenkotte e Steinhoff, 2010; Metz *et al.*, 2011), possuindo múltiplos recetores em suas membranas destinados a sinalizar a presença de agentes pruríticos endógenos e exógenos (Buddenkotte e Steinhoff, 2010; Shipstone, 2013a). Os mediadores químicos libertados por células que residem na epiderme (queratinócitos, células imunitárias como mastócitos e linfócitos) ou por fontes exógenas como bactérias, leveduras, fungos, parasitas e substâncias tóxicas (Shipstone, 2013a) ligam-se aos respetivos recetores estimulando diretamente as fibras nervosas pruríticas, ou indiretamente, desencadeando a libertação de outros mediadores químicos (Metz *et al.*, 2011; Rossbach, 2013). Os corpos celulares das fibras nervosas pruríticas estão localizados no gânglio da raiz dorsal (Foil, 2001) e quando o impulso nervoso atinge a medula espinal, mais propriamente ao nível da lâmina I do corno dorsal (Buddenkotte

e Steinhoff, 2010), atravessa para o lado contralateral sendo imediatamente transmitido ao tálamo, que por sua vez o encaminhará para o córtex sensitivo, surgindo o prurido (Wilson, 2012; Moriello, 2013a; Rossbach, 2013). A tabela 22 resume alguma da informação disponível acerca dos mediadores de prurido. Embora os tipos de mediadores pruríticos possam variar com a espécie (Moriello, 2013a), os principais são: aminas (histamina), neuropéptidos (proteases, endopeptidases, bradicinina, péptido relacionado com o gene da calcitonina (CGRP), peptídeo intestinal vasoativo (VIP), substância P), leucotrienos (principalmente LTB₄), prostaglandinas, citocinas (interleucinas-2, 3, 4, 5 e 13) opióides (Stander e Schmelz, 2006; Kindt *et al*, 2007; Metz *et al.*, 2011; Moriello, 2013a; Shipstone, 2013a). Vários autores referem a possibilidade de existir um efeito sinérgico de diferentes mediadores químicos no desencadear do prurido, sendo esta hipótese sustentada pelo facto de geralmente ser necessário o uso de mais de um tipo de fármaco para obter um controlo eficaz do prurido (Metz *et al.*, 2011; Wilson, 2012; Shipstone, 2013a). A histamina é o mediador prurítico mais conhecido, armazenada em mastócitos e queratinócitos, encontra-se associada a uma via nervosa prurítica específica de fibras C amielínicas (Buddenkotte e Steinhof, 2010; Metz *et al.*, 2011). Os principais recetores histamínicos indutores de prurido são H₁, H₃ e H₄, embora todos os quatro recetores de histamina tenham sido detetados em gânglios de raiz dorsal canina (Rossbach, 2013). O recetor tipo 2 ativado por proteinase (PAR-2) desencadeia a sensação prurítica ao ser ativado por triptases de mastócitos. Este recetor pode também ser encontrado em mastócitos, tendo como função ativar a libertação de mediadores pruríticos, como por exemplo histamina, embora ainda se desconheça o mecanismo concreto (Metz *et al.*, 2011). O canal recetor vanilóide de potencial transitório do tipo 1 (TRPV-1) liberta neuropéptidos por estimulação térmica, bem como mediante ligação a mediadores lipídicos, histamina, bradicinina, ATP, mastócitos, queratinócitos e células dendríticas. O recetor IL-31 é indutor de prurido e encontra-se no gânglio da raiz dorsal canina (Rossbach, 2013).

Estímulos diversos como sensações térmicas e tácteis, dor, estados psicológicos de *stress*, ansiedade e tédio podem regular a sensação pruriginosa. O calor moderado intensifica o prurido, por outro lado, frio e calor intensos reduzem-no (Metz *et al.*, 2011). A pele seca exacerba a sensação provocada por um estímulo pruriginoso (Wilson, 2012; Shipstone, 2013a), enquanto a perceção de dor atenua o prurido (Ikoma *et al*, 2006; Metz *et al.*, 2011; Moriello, 2013a). Atos como coçar e lambem desencadeiam a libertação de opióides endógenos proporcionando uma agradável sensação de alívio, ainda que por breves instantes (Metz *et al.*, 2011). Todavia, a fricção constante da pele pode levar ao desenvolvimento de lesões e infeções secundárias (Foil, 2001), resultando conseqüentemente na libertação de mais mediadores químicos com aumento da inflamação, o que intensifica o prurido (Metz *et al.*, 2011). A sensação pruriginosa apenas pode ser sentida na pele, membranas mucosas e córnea (Hendricks, 2011).

Tabela 22 - Principais mediadores químicos, respetivos recetores e mecanismo de ação inerentes à neurofisiologia do prurido (Adaptado de Ikoma, *et al.*, 2006; Kindt *et al.*, 2007; Buddenkotte e Steinhoff, 2010; Stander e Schmelz, 2006; Schmelz, 2010, Metz, 2011; Akiyama e Carstens, 2013).

Classe	Mediador Químico	Recetores	Mecanismo de ação
Aminas	Histamina	Recetores H1, H2 e H4, TRPV1	Indução do prurido via ativação de recetor em vias nervosas
Neuropeptidos	CGRP	CGRPR	Indução do prurido via ativação de recetor na medula espinal
	Proteases (ex: Triptase)	PAR-2	Indução do prurido via ativação de recetor em vias nervosas.
	Bradiquinina	Recetores B1, B2	Sensibilização de fibras nervosas para libertação de outros mediadores químicos
	Substância P	LTB4, recetores NK1	Indução do prurido via desgranulação de mastócitos; Indução de prurido via libertação de histamina e triptase
Mediadores Lipídicos	LTB4	Recetor BLT	Indução do prurido
	Prostaglandina D2	Recetor de prostaglandinas	Inibição do prurido
	Prostaglandina E2	Recetor de prostaglandinas	Indução do prurido via sensibilização de fibras nervosas.
Citoquinas	IL-2, IL-3, IL-4, IL-5, IL-13 e IL-31	Recetores IL-2, IL-3, IL-4, IL-5, IL-13 e IL-31	Indução do prurido via libertação de outros mediadores químicos
Opióides	Péptido opioide	Recetores- μ	Indução do prurido via ativação de recetor
		Recetores-k	Inibição do prurido via ativação de recetor
Outros	NGF (Fator de crescimento nervoso)	TRK-A (recetor de tropomiosina quinase A)	Regula neuropeptidos como SP e CGRP; Estimula proliferação de fibras nervosas pruríticas, associado a DA e dermatite de contacto.
	Canabinoides	Recetores canabinoides (CB1, CB2)	Supressão do prurido induzido por histamina.

3. Prurido crónico e prurido agudo

O prurido agudo é considerado uma condição fisiológica, ao desencadear um ato reflexo, que permite ao animal remover ectoparasitas e outras substâncias potencialmente nocivas que se encontrem na superfície da pele (Metz *et al.*, 2011). Por outro lado, o prurido crónico é uma condição patológica, com uma permanência que vai além das seis semanas (Metz *et al.*, 2011) e que afeta não só a qualidade de vida do animal, bem como a do seu proprietário (Hendricks, 2011). Ao coçar, o animal reduz a sensação de prurido por instantes, seguindo-se depois uma sensação pruriginosa ainda mais aflitiva. O ato crónico de coçar poderá levar ao aparecimento de lesões cutâneas secundárias, como escoriações e liquenificação que mais tarde poderão resultar em hiperpigmentação, despigmentação ou cicatrizes (Metz *et al.*, 2011). Além disso, é estimulada a libertação de mediadores inflamatórios que poderão agravar o estado do paciente, gerando-se um ciclo vicioso (Hendricks, 2011).

Apesar de possuírem as mesmas bases neurobiológicas cutâneas (Stander *et al.*, 2008), as terapêuticas usadas no tratamento de prurido agudo são distintas das instituídas para o prurido crónico (Metz *et al.*, 2011). A urticária é um exemplo de prurido agudo, em que o tratamento anti-histamínico permite obter resultados bastante satisfatórios (Metz *et al.*, 2011). No prurido crónico, as dificuldades em detetar as causas subjacentes levam a que, frequentemente, o tratamento instituído seja apenas sintomático (Stander *et al.*, 2008), estando o animal sujeito a recidivas constantes (Tater, 2013).

4. Etiologia

Quanto à etiologia do prurido, podem definir-se várias classes: prurido dermatológico, associado a distúrbios cutâneos como a inflamação da pele ou lesões na barreira cutânea; prurido sistémico, causado por doenças metabólicas ou neoplasias; prurido neuropático, devido a danos do sistema nervoso periférico (SNP) ou espinal medula; prurido neurogénico, que resulta de doenças estruturais do SNC como tumores cerebrais ou abscessos; prurido psicogénico, baseado em transtornos psicológicos gerados principalmente por desequilíbrios metabólicos do SNC; prurido idiopático e prurido misto (Metz *et al.*, 2011; Bloom, 2013). A presente revisão bibliográfica vai abordar essencialmente o prurido dermatológico, cujos principais grupos etiológicos são o parasitismo, as infeções microbiológicas, as reações de hipersensibilidade e alguns defeitos de queratinização (Tabela 23).

As infestações por ectoparasitas constituem a causa de prurido mais prevalente, principalmente as pulgas, que, por esse motivo, deverão ser a primeira causa a investigar num cão prurítico (Neuber, 2012).

Tabela 23 - Tabela referente aos grupos etiológicos e doenças ou agentes associados, como principais responsáveis por prurido dermatológico no cão (Adaptado de Neuber,2012; Hendricks, 2011).

Grupo Etiológico	Doenças/Agentes Principais
Parasitismo	<ul style="list-style-type: none"> - Ácaros (<i>Sarcoptes spp.</i>, <i>Demodex spp.</i>, <i>Cheyletiella spp.</i>, <i>Otodectes cynotis</i>, <i>Trombiculla autumnalis</i>) - Pediculose - Ancilostomatose - Schistosomose - Dracunculose - Dirofilariose - <i>Dermanyssus gallinae</i> - <i>Pneumonyssoides caninum</i>
Infeções microbiológicas	<ul style="list-style-type: none"> - Piodermatite superficial e piodermatite profunda (<i>Staphylococcus intermedius</i>) - Dermatite por <i>Malassezia spp.</i> - Pitiose - Dermatofitose
Reações de hipersensibilidade	<ul style="list-style-type: none"> - Dermatite alérgica à picada da pulga (DAPP) - Dermatite atópica (DA) - Dermatite de contacto - Hipersensibilidade alimentar - Hipersensibilidade à picada de insetos - Urticária
Defeitos na queratinização	<ul style="list-style-type: none"> - Seborreia

5. Abordagem clínica

A abordagem clínica deverá ser metódica e exaustiva, para que se obtenha um diagnóstico autêntico. A recolha de dados do paciente constitui a primeira etapa, seguindo-se a história clínica completa, exames de estado geral e dermatológico minuciosos, que permitirão elaborar um lista prévia de diagnósticos diferenciais, a partir dos quais irá selecionar-se uma série de meios complementares de diagnóstico para determinar as causas do prurido e preconizar o tratamento adequado (Neuber, 2012).

5.1. Identificação animal

Em muitos casos, a idade, a raça e o sexo permitem, à partida, inferir qual o diagnóstico ou diagnósticos mais prováveis. Está descrito que cães da raça *Retriever* Labrador apresentam elevada predisposição para desenvolver reações de hipersensibilidade alimentar. Por outro lado, um cachorro que apresente prurido, muito provavelmente estará parasitado (Neuber, 2012). Na tabela 24 é estabelecida a relação entre a idade animal e o aparecimento de diferentes dermatopatias pruriginosas.

Tabela 24 - Tabela da relação entre as principais etiologias de prurido dermatológico no cão, com a idade de início dos sinais clínicos mais provável. Legenda: +++ Muito frequente, ++ Frequente, + Pouco frequente. (Adaptado de Olivry *et al.*, 2010; Bloom, 2011 e Neuber, 2012).

	2-3 meses de idade	5 meses a 5 anos de idade	A partir dos 6 anos de idade
Ectoparasitas	+++	+++	+++
Piodermas	-	+++	++
<i>Malassezia</i>	-	+++	++
Dermatofitoses	+ a +++ (variação regional)	+ a +++ (variação regional)	+ a +++ (variação regional)
Dermatite atópica (DA)	++	+++	+
Dermatite atópica de origem ambiental	+	+++	+
Hipersensibilidade alimentar	++	+++	++
Dermatite de contacto	+	+	+
Urticária	+	++	+

5.2. Anamnese

A realização de uma anamnese cuidada constitui uma peça fundamental na obtenção do diagnóstico. Para tal, uma série de aspetos deverão ser abordados durante a entrevista inicial ao proprietário.

5.2.1. Questionário

Historial clínico do paciente

Um historial completo de doenças presentes ou anteriores poderá ajudar a determinar a causa de prurido. Cerca de um terço dos animais com hipersensibilidade alimentar ou dermatite atópica (DA) podem apresentar, inicialmente, otites (Rothrock, 2011a; Rothrock 2011b; Shipstone, 2013a).

Origem do animal e historial familiar

Em caso de animal abandonado ou obtido através de um centro de abrigo, uma doença contagiosa como a sarna sarcóptica poderá estar no topo da lista de afeções mais prováveis (Cannon, 2011). Determinadas dermatopatias pruriginosas possuem caráter congénito ou hereditário, com predisposição racial (Mueller, 2000a; Waisglass, 2009). A DA e a demodecose possuem predisposição genética, embora nem sempre seja possível conhecer o historial clínico familiar (Olivry *et al.*, 2010; Wilson, 2012; Merchant, 2013a).

A idade a partir da qual a sensação pruriginosa começou a manifestar-se

A infestação por ectoparasitas é mais comum em animais jovens, embora possa estar presente em qualquer idade (Mueller, 2000a; Neuber, 2012) A DA manifesta-se inicialmente entre os seis meses e os três anos de idade, sendo muito raro ter início após os sete anos de idade (Olivry *et al.*, 2010; Forsythe, 2013; Merchant, 2013a). Em animais geriátricos deve considerar-se a possibilidade de existência de neoplasias cutâneas, endocrinopatias subjacentes, doenças imunomediadas, DA (Mueller, 2000a; Neuber, 2012). Reações de hipersensibilidade alimentar poderão surgir em qualquer idade (Tater, 2012a).

Prurido agudo e prurido crónico

Prurido desencadeado de forma aguda é mais sugestivo de doença contagiosa, ao passo que a grande maioria das reações de hipersensibilidade ocorrem de forma gradual (Cannon, 2011; Tater, 2013). No entanto, hipersensibilidade alimentar pode surgir de forma aguda (Mueller, 2000a).

Tipo de lesões e sua distribuição inicial

Uma distribuição de lesões a englobar face, orelhas, ventre, extremidades dos membros, região axilar, região inguinal, períneo, flancos e membranas interdigitais é característica de DA (Olivry *et al.*, 2010; Nagata, 2011), considerada a segunda causa mais frequente de prurido no cão (Spiegel, 2013a). Quando a região dorsal está afetada pode suspeitar-se de infestação por pulgas, *Cheyletiella* ou *Demodex* (Forsythe, 2013; Shipstone, 2013a). Margens dos pavilhões auriculares e cotovelos afetados podem ser sugestivos de sarna sarcóptica. Lesões na base da cauda podem indicar hipersensibilidade à picada da pulga (Cannon, 2011).

O grau de prurido

O grau do prurido pode dar indicações sobre a causa mais provável (Waisglass, 2009). O ato de coçar incessantemente pode ser um forte indicativo de sarna sarcóptica (Shipstone, 2013). Na DA a intensidade do prurido varia (Mueller, 2000a; Neuber, 2012; Tater, 2012b).

Prurido antes, depois ou simultaneamente à existência de áreas de alopecia e outras lesões

Quando o prurido surge antes das lesões o mais provável é que se trate de DA, hipersensibilidade alimentar, dermatite por *Malassezia* ou ectoparasitas (Mueller, 2000a; Boord, 2007; Olivry *et al.*, 2010; Bensignor *et al.*, 2013). Por outro lado se o prurido surge após o aparecimento das lesões pode estar associado a seborreia primária, demodecose, dermatofitose ou sarna (Boord, 2007; Burrows, 2013). O aparecimento de alopecia antes do prurido poderá indicar uma afeção folicular, como demodecose ou pioderma (Forsythe, 2013).

A fase do dia o animal em que o animal tende a coçar-se mais

Se o animal dorme no quarto do dono e se coça pela manhã, por exemplo, pode estar relacionado com a presença de ácaros que normalmente abundam nesse local (Cannon, 2011).

Purido sazonal ou contínuo no tempo

A hipersensibilidade alimentar causa prurido não sazonal (Waisglass, 2009; Cannon, 2011; Shipstone, 2013a). A sazonalidade está presente sobretudo na dermatite atópica e em determinadas formas de parasitismo, embora, em ambos os casos, a não sazonalidade também possa ocorrer (Olivry *et al.*, 2010; Cannon, 2011; Forsythe, 2013). A hipersensibilidade à picada de insetos tende a manifestar-se de forma sazonal, sendo mais comum causar transtorno na época do verão (Mueller, 2000a; Shipstone, 2013a). No caso da sarna sarcóptica o prurido é, geralmente, não sazonal, contudo pode em certos casos agravar nas estações do ano mais frias (Mueller, 2000a).

Sinais clínicos sugestivos de hipersensibilidade a alérgenos ambientais ou hipersensibilidade alimentar.

É importante saber se o animal manifesta outros sinais clínicos como espirros e tosse. Tentar perceber se ao mudar de ambiente ocorrem alterações dos sinais de prurido. A existência de sinais clínicos sugestivos de afeção gastrointestinal, como diarreia, podem estar presentes em casos de hipersensibilidade alimentar (Mueller, 2000a). Lamber as patas com frequência é uma manifestação característica em animais com DA (Hnilica, 2012a; Jeromin, 2012).

Estilo de vida do animal *outdoor*, *in door* ou ambos

Pedir ao proprietário que descreva o ambiente onde o animal vive ou com o qual contacta, especialmente o ambiente exterior (Bloom, 2011). Em animais que contactem habitualmente com o exterior, existe maior suscetibilidade ao parasitismo (Waisglass, 2009).

Alimentação, suplementos e guloseimas

É importante perguntar qual a dieta fornecida ao animal e possíveis alterações. Há que averiguar se existem carências nutricionais ou inclusão de alimentos e substâncias prejudiciais ao seu bem-estar. Poderá haver necessidade de introduzir uma dieta de eliminação/provocação em caso de suspeita de hipersensibilidade alimentar (Mueller, 2000a; Bloom, 2011).

Medicação. Resposta a corticosteroides e antibióticos

Saber se foi administrado recentemente algum medicamento que possa estar a ocultar uma afeção pruriginosa e vir a influenciar testes de diagnóstico, principalmente corticosteroides (Mueller, 2000a). Problemas de hipersensibilidade são normalmente responsivos a doses baixas de corticosteroides (Olivry *et al.*, 2010; Mueller, 2000a; Cannon, 2011). Na maioria dos casos de sarna e infeção por *Malassezia* spp., a ação de corticosteroides revela-se apenas parcialmente eficaz (Waisglass, 2009; Merchant, 2013a). Uma piodermatite é normalmente responsiva ao tratamento com antibióticos e em geral, secundária a outra afeção que deverá ser identificada e devidamente tratada de modo a evitar recidivas (Mueller, 2000a).

História completa do controlo de pulgas

A DAPP é considerada a afeção dermatológica mais comum em animais de estimação (Mueller, 2000a; Neuber, 2012; Spiegel, 2013b). Saber quando e onde detetou pulgas pela última vez; se efetua programa de controlo, de que modo realiza a aplicação e sua regularidade (Bloom, 2011); existência de outros animais em casa e se estão a ser tratados relativamente a pulgas e de que modo (Mueller, 2000a; Bloom, 2011; Neuber, 2012); banhos regulares aos animais; realização de controlo ambiental de pulgas e sua regularidade (Neuber, 2012). Durante o minucioso questionário ao proprietário, pode detetar-se a prática de um controlo de pulgas ineficaz (Neuber, 2012).

Contágio: Agregado familiar e outros animais de estimação

Questionar se algum humano ou outro animal de estimação, que coabita com o animal em questão, apresenta problemas de pele recentes ou semelhantes às do animal em questão (Mueller, 2000a; Foil, 2001; Bloom, 2011; Cannon, 2011). Nesse caso a maior suspeita recai sobre doenças contagiosas. No entanto, há que salientar que nem todos os animais e pessoas que coabitem com um animal infetado, obrigatoriamente serão infetados (Mueller, 2000a; Cannon, 2011).

Outras relações causais que o proprietário possa estabelecer dada a convivência diária

5.3. Exame físico e dermatológico

Em primeiro lugar é realizado um exame de estado geral, incluindo observação à distância, nomeadamente do padrão comportamental: ver se o animal se coça, lambe ou morde. Segue-se o exame dermatológico em que o médico veterinário irá inspecionar a pele em geral, a integridade do pelo (Cannon, 2011), bem como avaliar o aspeto das lesões (Sousa, 2013) e o seu padrão de distribuição (Tater, 2013). Com o animal em estação, o exame dermatológico deverá realizar-se no sentido da cabeça para a cauda. Em seguida, com o animal em decúbito dorsal, examinar toda a zona ventral e membros até à sua extremidade. Inspecionar regiões axilares e inguinais que frequentemente apresentam afeções dermatológicas, bem como os espaços interdigitais, unhas e almofadas plantares. Ao examinar a pele deverão considerar-se diversos parâmetros como elasticidade, textura, extensibilidade, espessura, consistência, cor e temperatura. Relativamente à integridade do pelo, deve verificar-se se os pelos se arrancam facilmente ou se há zonas de alopecia. É essencial ter uma boa iluminação e em algumas circunstâncias poderá ser útil recorrer ao uso de uma lupa e inclusive efetuar-se tricotomia para promover uma boa visualização da pele. Por fim, realizar exame otoscópico (Tater, 2013). O reflexo otopodal é um teste simples que poderá realizar-se durante o exame físico e que consiste em friccionar a margem do pavilhão auricular para desencadear o ato reflexo de coçar. A presença desse reflexo é bastante sugestiva de sarna sarcóptica (Hnilica, 2012b).

5.4 Grau de prurido

Apesar da intensidade do prurido constituir um parâmetro relativamente subjetivo, a sua mensuração revela-se de enorme relevância, não só para o diagnóstico, como para monitorização do tratamento e para efeitos de investigação (Hill, *et al.*, 2007; Rybníček *et al.*, 2008). Existem quatro escalas antigas que visam quantificar o grau de prurido: Escala numérica, escalas descritivas (escala baseada na intensidade e escala baseada no comportamento) e escala analógica visual (Hill, *et al.*, 2007). Posteriormente, foi realizado um estudo com o intuito de desenvolver uma nova escala que reunisse as principais valências das anteriores, mas que no fundo se revelasse mais prática e fiável. O resultado foi uma escala melhorada - escala da gravidade de prurido no cão - que reúne os parâmetros intensidade e comportamento, com a graduação de uma escala visual analógica (Figura 17) (Hill, *et al.*, 2007; Rybníček *et al.*, 2008).

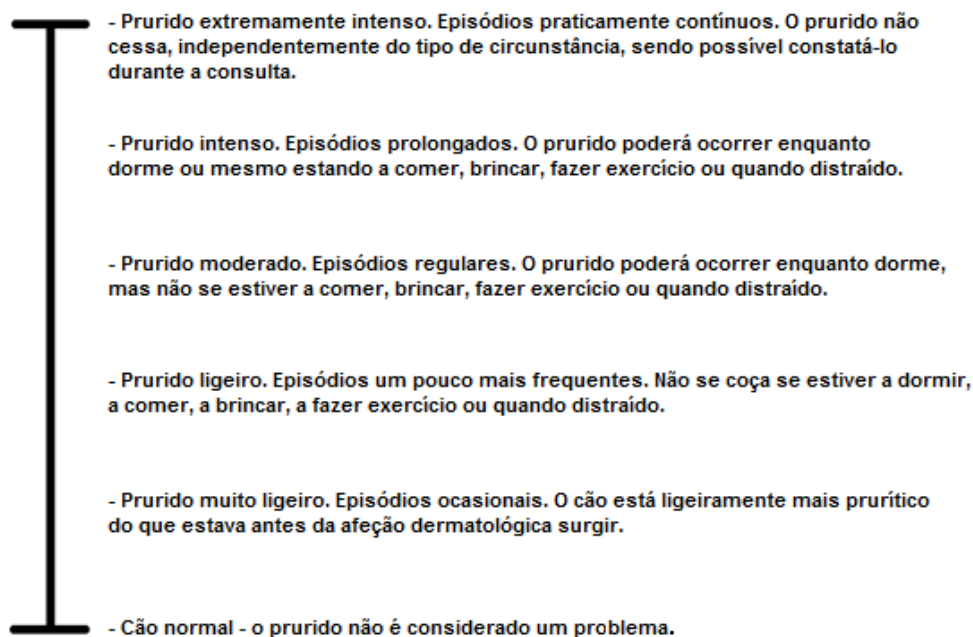


Figura 17 - Escala melhorada de avaliação da intensidade do prurido no cão (Adaptado de Hill *et al.*, 2007).

5.5. Avaliação das lesões e diagnósticos diferenciais

Durante o exame dermatológico, a identificação de lesões primárias e secundárias permite auxiliar a elaboração da lista de diagnósticos diferenciais e manejo clínico adequado (Merchant, 2013a). É importante analisar não só o tipo de lesões presentes, como também a sua distribuição. Lesões localizadas são sugestivas de causas externas como infeções por micro-organismos bacterianos ou ectoparasitas, ao passo que lesões difusas e por vezes simétricas, estão mais relacionadas com reações de hipersensibilidade ou doenças sistémicas (Tater, 2013). As lesões primárias, estando diretamente relacionadas com a patologia instalada, são peças chave para a identificação do problema, embora não sejam patognomónicas (Harvey e Mckeever, 2001a). Como lesões primárias podemos citar: pápulas, máculas, pústulas, placas, vesículas, nódulos e tumores. As lesões secundárias podem ser úteis na identificação de lesões primárias, na medida em que se desenvolvem a partir destas ou como consequência de alguma ação traumática do paciente, sugerindo cronicidade: descamação, crosta, cicatriz, úlcera, escoriação, liquenificação, hiperpigmentação, comedão, colarete epidérmico, hiperqueratose, fissura e alopecia (Merchant, 2013a). Relativamente à alopecia é importante perceber se esta ocorre espontaneamente ou se resulta de autotraumatismo. Alopecia espontânea não é secundária ao prurido, além disso se ocorrer em regiões corporais que seja difícil o animal coçar, lamber ou morder constata-se não resultar de uma afeição pruriginosa (Tater, 2013). Nas tabelas 25, 26, 27 e 28 estão indicadas as principais

causas de prurido dermatológico no cão, respetivo quadro lesional, bem como o grau de prurido e sazonalidade associados.

Tabela 25 - Tabela relativa ao tipo de lesões e sua distribuição, bem como o grau de prurido e sazonalidade, associados a ectoparasitoses.

Etiologia	Tipo de lesões, sua distribuição, grau de prurido e sazonalidade
Ectoparasitoses	<p>- As lesões características incluem eritema, comedões, descamação e alopecia moderada, em casos mais leves. Pápulas, pústulas crostas, alopecia mais difusa, colaretes epidérmicos, seborreia, úlceras focais, hiperpigmentação, liquenificação e cilindros foliculares surgem normalmente em situações mais graves (Mueller <i>et al.</i>, 2012; Spiegel, 2013a; Tater, 2015).</p> <p>- As lesões tendem a localizar-se na cabeça, membros, região inguinal e tronco. No entanto, em casos mais avançados a distribuição das lesões pode adquirir um caráter generalizado (Yin, 2010). Em alguns casos pode manifestar-se apenas através de pododemodose ou otodemodose. É comum o desenvolvimento de piodermatite secundária e otite externa (Rothrock, 2011b; Spiegel, 2013a; Tater, 2015).</p> <p>-Prurido de intensidade variável (Fadok, 2008), inicialmente ligeiro, mas que agrava com infeções bacterianas secundárias (Mueller, 2007; Burrows, 2013).</p>
	<p>- É comum surgirem alopecia, inicialmente, pápulas eritematosas, descamação, escoriações extensas, crostas amareladas, liquenificação e hiperpigmentação (Merchant, 2013a; Spiegel, 2013a).</p> <p>- Relativamente à distribuição das lesões, normalmente afeta margens dos pavilhões auriculares, face, cotovelos, curvilhões, tórax e abdómen ventrais (Merchant, 2013a; Spiegel, 2013a). Com a evolução crónica da doença, as lesões poderão tornar-se generalizadas, excluindo a região dorsal, normalmente (Hnilica, 2012b; Merchant, 2013a).</p> <p>- Prurido intenso, não sazonal (Fadok, 2008; Terada <i>et al.</i>, 2010; Burrows, 2013; Macfarlane, 2013; Merchant, 2013a).</p>

Tabela 25 (continuação) - Tabela relativa ao tipo de lesões e sua distribuição, bem como o grau de prurido e sazonalidade, associados a ectoparasitoses

Etiologia		Tipo de lesões, sua distribuição, grau de prurido e sazonalidade
Ectoparasitoses	Infestação por <i>Notoedres spp.</i>	<p>- Tipicamente observam-se pápulas, eritema, crostas, descamação, escoriações e alopecia (Leone, 2007; Jazic, 2010).</p> <p>- As lesões tendem a distribuir-se inicialmente pela face, pálpebras, bordos dos pavilhões auriculares e pescoço. Podem atingir posteriormente as extremidades distais dos membros e períneo. Com alguma frequência, pode desenvolver-se um quadro lesional generalizado (Beale, 2002; Jazic, 2010).</p> <p>- Prurido intenso (Marsella, 2008; Jazic, 2010).</p>
	Infestação por <i>Cheyletiella spp.</i>	<p>- Eritema, crostas, descamação e alopecia localizadas no tronco, nomeadamente na linha média dorsal (Perrins, 2011; Macfarlane, 2013; Spiegel, 2013a).</p> <p>- Grau de prurido varia entre leve a intenso (Fadok, 2008; Marsella, 2008; Hnilica, 2012c).</p>
	<i>Otodectes cynotis</i>	<p>- Prurido intenso nas orelhas, pápulas no pescoço, lesões por autotraumatismo que causam alopecia secundária e escoriações na base das orelhas e cabeça. Em alguns casos surgem também otohematomas. A acumulação no canal auditivo de exsudado crostoso a seroso de cor escura e com odor, é característico de parasitismo por <i>Otodectes cynotis</i> (Rothrock, 2011a; Hnilica, 2012d; Macfarlane, 2013).</p> <p>- Prurido moderado a intenso (Salib e Baraka, 2011; Burrows, 2013) e não sazonal (Santoro, 2013).</p>

Tabela 25 (continuação) - Tabela relativa ao tipo de lesões e sua distribuição, bem como o grau de prurido e sazonalidade, associados a ectoparasitoses.

Etiologia		Tipo de lesões, sua distribuição, grau de prurido e sazonalidade
Ectoparasitoses	Pediculose	<ul style="list-style-type: none"> - Pápulas, escoriações e alopecia, afetando região dorsal, pescoço, pavilhões auriculares e ânus (Macfarlane, 2013; Shell, 2010). - Prurido variável, tendencialmente moderado (Marsella, 2008) e não sazonal (Shell, 2010; Macfarlane, 2013).
	Trombiculose	<ul style="list-style-type: none"> - Lesões mais comuns: pápulas, crostas, eritema e alopecia, localizando-se essencialmente nos membros, cabeça, pavilhão auricular e abdômen (Shell, 2010). - Prurido intenso e sazonal, principalmente de verão a outono (Mueller, 2005; Shell, 2010).

Tabela 26 - Tabela relativa ao tipo de lesões e sua distribuição, bem como o grau de prurido e sazonalidade, associados a doenças infecciosas.

Etiologia		Tipo de lesões, sua distribuição, grau de prurido e sazonalidade
Doenças infecciosas	Piodermatite superficial (<i>Staphylococcus pseudintermedius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - As principais lesões associadas a piodermatites superficiais incluem essencialmente pápulas, máculas, pústulas, colaretos epidérmicos, eritema local com crostas e alopecia (Vieira, 2008; Yin, 2010; Fadok, 2013; Merchant, 2013a; Zabel, 2011). - Prurido moderado a severo (Fadok, 2013; Zabel, 2011) e sazonal (Jeromin, 2012).
	Piodermatite profunda (<i>Staphylococcus pseudintermedius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - As piodermatites profundas são menos comuns e as lesões mais características são inflamação, crostas, hiperqueratose, lesões ulcerativas, exsudados sanguinolentos ou purulentos (Yin, 2010; Zabel, 2011; Fadok, 2013; Merchant, 2013a). - Prurido moderado a severo (Burrows, 2013; Fadok, 2013; Zabel, 2011).

Tabela 26 (continuação) - Tabela relativa ao tipo de lesões e sua distribuição, bem como o grau de prurido e sazonalidade, associados a doenças infecciosas.

Etiologia	Tipo de lesões, sua distribuição, grau de prurido e sazonalidade
Doenças infecciosas	<p>- Os principais sinais clínicos incluem, odor corporal fétido, eritema, escoriações, alopecia, seborreia, paroníquia e otite externa. A evolução crônica desta infecção pode levar ao desenvolvimento de liquenificação, hiperpigmentação e hiperqueratose.</p> <p>- A dermatite por <i>Malassezia</i> pode ser focal, multifocal ou generalizada (Merchant, 2013a). As regiões mais afetadas são a face, canais auditivos, região ventral do pescoço, região axilar, região abdominal ventral, região perianal, espaços interdigitais e pregas de pele nas extremidades dos membros (Machado <i>et al.</i>, 2010; Rothrock, 2011b; Hnilica, 2012f; Merchant, 2013a; Spiegel, 2013a).</p> <p>- Prurido moderado a severo (Hnilica, 2012f; Burrows, 2013; Spiegel, 2013a). Sazonalidade associada a meses quentes ou de elevada humidade (Spiegel, 2013a).</p>
	<p>- O quadro lesional típico inclui alopecia e pelos partidos (Tater, 2014), eritema, crostas, descamação, a lesão patognomônica de micose que consiste em pápulas e crostas dispostas na forma de um anel vermelho (Nett-Mettler, 2010a). Em casos crônicos surge hiperpigmentação (Yin, 2010; Merchant, 2013a). Folliculite e furunculose locais (<i>kerion</i>, principalmente na cabeça) ou generalizadas com pápulas e pústulas, podem também ocorrer. Alguns animais são portadores assintomáticos (Marsella, 2008; Yin, 2010; Tater, 2014).</p> <p>- O grau de severidade das lesões pode variar. A infecção fúngica instala-se principalmente nas regiões da face e membros (Jazic, 2010), afetando unhas, pelo e estrato córneo (Jazic, 2010).</p> <p>- Prurido leve a moderado (Fadok, 2008; Marsella, 2008), tendencialmente localizado (Joyce, 2010b) ou ausente em certos casos (Tater, 2013a).</p> <p>- Sazonalidade variável com a região geográfica (Nett-Mettler, 2010).</p>

Tabela 27 - Tabela relativa ao tipo de lesões e sua distribuição, bem como o grau de prurido e sazonalidade, associados a reações de hipersensibilidade.

Etiologia		Tipo de lesões, sua distribuição, grau de prurido e sazonalidade
Reações de hipersensibilidade	DAPP	<p>- As lesões primárias características são as pápulas, evoluindo posteriormente para pequenas crostas. As lesões secundárias mais comuns incluem escoriações, alopecia, liquenificação, descamação e crostas. Os sinais clínicos são bastante variáveis em termos de gravidade, e tendem a piorar de ano para ano. É comum o desenvolvimento de foliculite secundária e em alguns casos evolui para piodermatite profunda, sendo a raça pastor alemão particularmente a mais afetada (Merchant, 2013a; Spiegel, 2013b).</p> <p>- Normalmente, afeta as regiões lombo-sagrada, base da cauda, períneo, membros posteriores e região umbilical. A região da cabeça geralmente não é afetada (Merchant, 2013a; Spiegel, 2013b).</p> <p>- Prurido moderado a severo e sazonal (Fadok, 2008; Marsella, 2008; Burrows, 2013).</p>
	Dermatite atópica canina	<p>- Devido à reação inflamatória desencadeada, surge inicialmente eritema cutâneo e prurido (Olivry <i>et al.</i>, 2010; Yin, 2010; Hnilica, 2012e; Jeromin, 2012; Spiegel, 2013). Esta afeição caracteriza-se pelo aparecimento inicial de manchas, máculas eritematosas e pequenas pápulas. Devido ao auto-traumatismo por coçar e lamber a pele, é comum surgirem escoriações, alopecia autoinduzida, crostas, descamação, colaretas epidérmicas e em casos crônicos hiperpigmentação e liquenificação (Olivry <i>et al.</i>, 2010; Hnilica, 2012e; Spiegel, 2013a; Merchant, 2013a). É muito comum o desenvolvimento de piodermatites secundárias, dermatite por <i>Malassezia</i> e otite externa (Olivry <i>et al.</i>, 2010; Rotchrock, 2011b; Hnilica, 2012e; Merchant, 2013a).</p> <p>- Embora possa afetar qualquer região, a sintomatologia distribui-se principalmente pela face, região periorbital, concavidade dos pavilhões auriculares, região ventral do pescoço, regiões flexoras dos membros e suas extremidades distais, flancos, região axilar, região inguinal, períneo, região ventral da cauda e face dorsal e palmar/plantar das extremidades dos membros (Olivry <i>et al.</i>, 2010; Yin, 2010; Hnilica, 2012e).</p>

Tabela 27 (continuação) - Tabela relativa ao tipo de lesões e sua distribuição, bem como o grau de prurido e sazonalidade, associados a reações de hipersensibilidade.

Etiologia		Tipo de lesões, sua distribuição, grau de prurido e sazonalidade
Reações de hipersensibilidade	Dermatite atópica canina (Continuação)	<p>- A sazonalidade do prurido, depende do tipo de alérgeno presente (Olivry <i>et al.</i>, 2010; Yin, 2010; Hnilica, 2012e). É frequente a manifestação sazonal entre a primavera e o outono (Merchant, 2013a; Spiegel, 2013). O grau de prurido é geralmente moderado (Burrows, 2013), embora haja tendência para tornar-se contínuo no tempo e intenso com a cronicidade da afeção (Fadok, 2008; Marsella, 2008).</p>
	Hipersensibilidade alimentar	<p>- A hipersensibilidade alimentar manifesta-se de forma sintomática semelhante a outros tipos de hipersensibilidade (White, 2011). Lesões localizam-se mais frequentemente nas orelhas, região periorbital, região inguinal, região axilar e membros (White, 2011; Merchant, 2013a).</p> <p>- As lesões primárias geralmente estão ausentes, no entanto, podem observar-se pápulas. Alterações secundárias resultantes de prurido crónico são a otite externa, seborreia, pioderma superficial e dermatite por <i>Malassezia</i> (Marsella, 2008; White, 2011; Rothrock, 2011b; Merchant, 2013a).</p> <p>- Prurido leve a intenso (Fadok, 2008; Marsella, 2008; Burrows, 2013; White, 2013) e não sazonal (Jeromin, 2012; Tater, 2012a).</p>

Tabela 27 (continuação) - Tabela relativa ao tipo de lesões e sua distribuição, bem como o grau de prurido e sazonalidade, associados a reações de hipersensibilidade.

Etiologia		Tipo de lesões, sua distribuição, grau de prurido e sazonalidade
Reações de hipersensibilidade	Hipersensibilidade à picada de insetos (moscas e mosquitos)	<ul style="list-style-type: none"> - Eritema, pápulas, erosões, úlceras, crostas hemorrágicas e alopecia (Joyce; 2010a). - As lesões localizam-se principalmente nas regiões dorsal e lateral do tronco, cabeça e extremidades das orelhas (Joyce, 2010a; Harvey e Mckeever, 2001b). - Prurido frequentemente sazonal (Mueller, 2000a) e de moderada intensidade (Burrows, 2013).
	Dermatite por contacto	<ul style="list-style-type: none"> - Prurido, máculas eritematosas, pápulas, liquenificação, hiperpigmentação, erosões, autotraumatismo que afetam as áreas de contacto. - A distribuição das lesões depende do tipo de alérgeno, sendo no entanto, mais frequente uma localização ventral (Bonenberger, 2009). - Prurido intenso e sazonal em caso do alérgeno estar associado a uma determinada planta (Marsella, 2008; Burrows, 2013).

Tabela 28 - Tabela relativa ao tipo de lesões e sua distribuição, bem como o grau de prurido e sazonalidade, associados a defeitos de queratinização.

Etiologia		Tipo de lesões, sua distribuição, grau de prurido e sazonalidade
Defeitos de queratinização	Seborreia primária	<ul style="list-style-type: none"> - Crostas, hiperqueratose, pele seca, comedões, pelo baço, descamação, odor a ranço. - As regiões afetadas são principalmente o rosto, região ventral do pescoço e abdómen, e extremidades distais dos membros (Mueller, 2000b; Yaphé, 2004; Foil, 2007). - Prurido, por vezes, inicialmente ausente (Boord, 2007).

5.6. Casuística de prurido dermatológico no HVMN durante o período de estágio

A tabela 26 apresenta a casuística respeitante ao prurido dermatológico no cão durante o período de estágio no HVMN. Apesar de um número de casos pouco significativo, ainda assim é possível verificar a ocorrência DAPP e DA com alguma relevância, em conformidade com o mencionado pela literatura como as causas primárias mais prevalentes de prurido dermatológico no cão (Mueller, 2000a; Neuber, 2012; Spiegel, 2013b). A piodermatite registou o maior número de casos, devido ao facto desta afeção surgir, normalmente, secundária a outras dermatopatias pruriginosas (MacDonald, 2013).

Tabela 29 - Ocorrências registadas durante o estágio no HVMN relativamente às afeções associadas ao prurido dermatológico no cão; $n=11$.

Afeções dermatológicas associadas ao prurido dermatológico no cão	f_i	$f_{ri} \times 100$ (%)
Dermatite alérgica à picada da pulga (DAPP)	2	18,2%
Dermatite atópica	2	18,2%
Dermatofitose	1	9,1%
Otite	2	18,2%
Piodermatite	4	36,3%
TOTAL	11	100%

Foram captadas algumas imagens durante o estágio, alusivas aos casos de prurido dermatológico registados, sendo possível observar lesões típicas de certas doenças pruríticas e sua distribuição (Figura 18, 19, 20, 21A, 21B, 22, 23, 24 e 25).



Figura 18 - Lesões ulcerativas, crostas e hiperqueratose na base da cauda e região sagrada, em canídeo com DAPP e piodermatite profunda secundária. Foto gentilmente cedida por Sara Valverde.



Figura 19 - Máculas, eritema e inflamação em canídeo com pioderma.



Figura 20 - Pústulas e colaretes epidérmicos na região inguinal, em canídeo com DA.

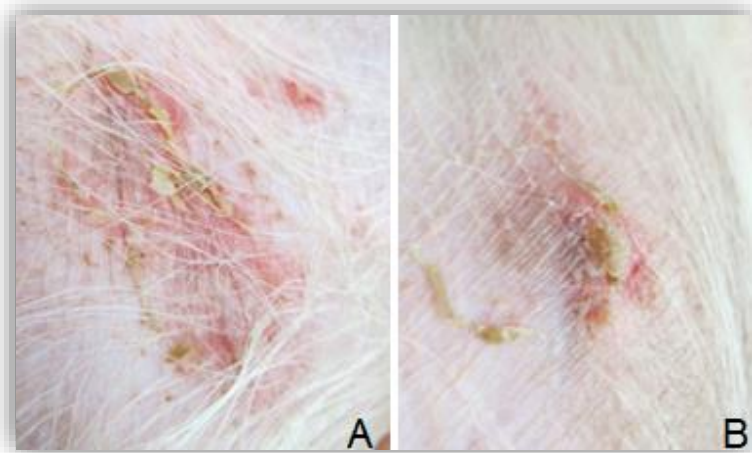


Figura 21A e 21B - Colarete epidérmico (21A) e pústula (21B), em canídeo com DA.



Figura 22 - Alopecia e eritema nas regiões axilar e flancos, em canídeo com DA.



Figura 23 - Alopecia, eritema e pequenas máculas no flanco, em canídeo com DA.

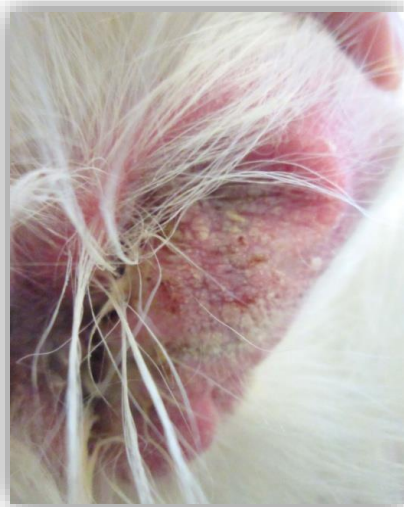


Figura 24 - Lesões crostosas e exsudado no pavilhão auricular de canídeo com DA e concomitante otite externa bilateral canídeo com DA.

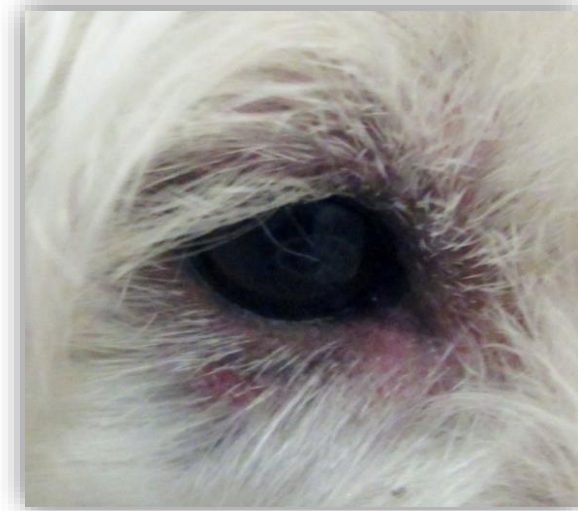


Figura 25 - Alopecia, eritema e hiperpigmentação na região periorbital, em canídeo com DA.

5.7. Meios complementares de diagnóstico

Após uma anamnese detalhada e a realização de exames físico e dermatológico minuciosos, é estabelecida uma lista de diagnósticos diferenciais que englobam condições dermatológicas com aspeto e manifestações muito semelhantes. Por essa razão é necessário proceder à seleção mais adequada de meios complementares de diagnóstico que permitirão, juntamente com as informações até então reunidas, tentar estabelecer um diagnóstico definitivo (Tabela 30). Alguns métodos mais simples e económicos podem realizar-se durante a consulta (Yu, 2012a).

Tabela 30 – Meios complementares de diagnóstico e respectivas dermatopatias/agentes pruriginosos que permitem detetar (Adaptado de Marsella, 2008; Baldock, 2009; Bardagí, 2010; Joyce, 2010c; Yin, 2010; Noli, 2011a; Noli, 2011b; Perrins, 2011a; Perrins, 2011b; Tater, 2011; Mueller *et al.*, 2011; Zabel, 2011; Yu, 2012a; Yu, 2012b; Bloom, 2013a; Bloom, 2013b; Spiegel, 2013a; Spiegel, 2013b).

Meios complementares de diagnóstico	Dermatopatias e agentes pruriginosos
Técnicas de ampliação simples	<ul style="list-style-type: none"> - DAPP (forma adulta e materia fecal) - Pediculose - <i>Cheyletiella</i> spp. - <i>Otodectes cynotis</i>
Escovagem com pente fino	<ul style="list-style-type: none"> - DAPP (forma adulta e materia fecal) - Pediculose (forma adulta e ovos) - <i>Cheyletiella</i> spp. (forma adulta e ovos)
Raspagem cutânea <ul style="list-style-type: none"> • Raspagem cutânea superficial • Raspagem cutânea profunda • Raspagem cutânea em solução de KOH 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Sarcoptes scabiei</i> (Basta detetar um único ácaro, ovo de ácaro ou material fecal para estabelecer o diagnóstico) - <i>Notoedres cati</i> - <i>Otodectes cynotis</i> - <i>Cheyletiella</i> spp. - Piodermatite superficial e profunda <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Demodecose <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Dermatofitose
Teste da fita adesiva	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Cheyletiella</i> spp. (adultos, formas imaturas ou ovos) - <i>Malassezia</i> spp. - Piodermatite superficial e profunda - Dermatofitose - DAPP - Pediculose - <i>Otodectes cynotis</i>
Citologia	<ul style="list-style-type: none"> - Piodermatite superficial e profunda - <i>Malassezia</i> spp. (não patológico até 10 leveduras)

Tabela 30 (continuação) – Meios complementares de diagnóstico e respetivas dermatopatias/agentes pruriginosos que permitem detetar (Adaptado de Marsella, 2008; Baldock, 2009; Bardagi, 2010; Joyce, 2010c; Yin, 2010; Noli, 2011a; Noli, 2011b; Perrins, 2011a; Perrins, 2011b; Tater, 2011; Mueller *et al.*, 2011; Zabel, 2011; Yu, 2012a; Yu, 2012b; Bloom, 2013a; Bloom, 2013b; Spiegel, 2013a; Spiegel, 2013b).

Meios complementares de diagnóstico	Dermatopatias e agentes pruriginosos
Ensaio terapêutico	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Sarcoptes scabiei</i> - <i>Cheyletiella</i> spp. - <i>Notoedres cati</i> - DAPP
Tricograma	<ul style="list-style-type: none"> - Demodecose - Dermatofitose - Dermatite por contacto - Pediculose (forma adulta e ovos) - <i>Cheyletiella</i> spp. (forma adulta e ovos)
Lâmpada de <i>Wood</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Dermatofitose - Dermatite por contacto
Cultura fúngica	<ul style="list-style-type: none"> - Dermatofitose - Dermatite por contacto
Cultura bacteriológica e antibiograma	<ul style="list-style-type: none"> - Piodermatite superficial e profunda
Biópsia cutânea	<ul style="list-style-type: none"> - Demodecose - Dermatofitose - Dermatite por contacto - Piodermatite superficial e profunda
Dieta de eliminação/provocação	<ul style="list-style-type: none"> - Hipersensibilidade alimentar
Testes alérgicos para elaboração de imunoterapia <ul style="list-style-type: none"> ◆ Testes intradérmicos ou <i>in vivo</i> ◆ Testes sorológicos ou <i>in vitro</i> ◆ Testes sorológicos para diagnóstico de <i>Sarcoptes scabiei</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - DAPP - DA - Dermatite por contacto - <i>Malassezia</i> spp. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Sarcoptes scabiei</i>

5.7.1. Técnicas de ampliação simples e dermatoscópio

Para permitir uma melhor inspeção da pele, do pelo e do canal auditivo, podem ser usadas lentes de ampliação, lupas, otoscópio e recentemente, o dermatoscópio. As técnicas de ampliação simples facilitam a observação de lesões, avaliação de parâmetros da pele como o aspeto e textura, bem como deteção de alguns ectoparasitas e suas fezes como no caso da infestação por pulgas (Nett-Mettler, 2010b). O dermatoscópio, um aparelho de ampliação bastante utilizado na prática clínica de dermatologia humana para avaliação direta da pele, começou recentemente a ser explorado no campo da dermatologia veterinária. Com uma ampliação de 10x, são examinadas a integridade do pelo e da pele, para identificação de possíveis padrões lesionais (Scarampella, *et al.*, 2013).

5.7.2. Prova de escovagem com pente fino

Esta técnica tem como objetivo a pesquisa de ectoparasitas macro e microscópicos. O pelo do animal é escovado sobre uma superfície branca com um pente fino. À vista desarmada a amostra obtida pode ser observada para deteção de piolhos. Usando uma lupa poderá efetuar-se pesquisa de *Cheyletiella* spp. e a observação microscópica permitirá detetar ovos de ácaros ou piolhos, bem como matéria fecal de pulga (Perrins, 2011a). O material suspeito poderá ser colhido com um algodão previamente embebido em água para pesquisa de fezes de pulga. Ao surgirem manchas vermelhas no algodão o resultado é positivo, pois representam o sangue digerido e excretado nas fezes da pulga (Hill, 2006; Perrins, 2011a).

5.7.3. Teste da fita adesiva

O teste da fita adesiva tem como objetivo pesquisa de ectoparasitas superficiais e consiste em pressionar repetidamente um pedaço de fita adesiva transparente sobre a superfície da pele e do pelo (Figura X), para recolha de ectoparasitas e detritos, colocando-se em seguida essa mesma fita numa lâmina para observação microscópica. Para pesquisa de ectoparasitas não é necessário corar a amostra, após a recolha, esta é imediatamente observada ao microscópio com uma ampliação de 4x a 10x (Hill, 2006; Yu, 2012a; Tater, 2013). Esta técnica é particularmente útil para colheita de amostras de áreas do corpo com difícil acesso, como a região interdigital, leito ungueal e pregas de pele (Beale, 2008).

5.7.4. Diascopia

A diascopia baseia-se na aplicação de pressão com uma lâmina de microscópio sobre a lesão para averiguar se esta é de natureza hemorrágica ou eritematosa. Quando se trata de vasodilatação, sugerindo a presença de afeção alérgica, após pressionar a lesão a coloração rosada desaparece. Ao passo que, no caso de uma lesão hemorrágica a coloração rosada mantém-se após retirada a pressão (White, 2012).

5.7.5. Tricograma

O tricograma permite avaliar diversos parâmetros do pelo como a morfologia, fase de crescimento e pigmentação, bem como detetar ectoparasitas, seus ovos ou presença de dermatófitos (Cerundolo, 2012; Werner, 2013). Uma pequena amostra de pelos são extraídos pela raiz, com o auxílio de uma pinça e no sentido do crescimento capilar (Figura 26). Em seguida, são colocados numa lâmina de vidro com algumas gotas de óleo mineral, para posterior observação ao microscópio recorrendo a uma ampliação de 10x (Baldok, 2009; Werner, 2013). Mediante esta técnica é possível distinguir se a alopecia detetada é devida a autotraumatismo e nesse caso os pelos encontram-se partidos, ou se por outro lado, é consequência de queda espontânea, manifestando-se pela fácil extração de pelos intactos, maioritariamente em fase telogénica, o que pode ser causado por uma endocrinopatia ou displasia folicular. Em casos de pesquisa de *Demodex canis*, o tricograma pode ser uma alternativa à raspagem cutânea profunda essencialmente em locais de difícil acesso como os espaços interdigitais e a região periorbital (Mueller *et al.*, 2011). A presença de hifas fúngicas e esporos à observação microscópica dos pelos colhidos, permite diagnosticar dermatofitose, ainda que com reduzida sensibilidade (Joyce, 2010c; Cerundolo, 2012; Yu, 2012a).



Figura 26 - Colheita de pelos numa região de alopecia em canídeo com prurido intenso para realização de tricograma.

5.7.6. Lâmpada de Wood

O exame de pelo recorrendo a lâmpada de Wood, é usado em casos de suspeita de infeção por dermatófitos, sendo *Microsporum canis* a espécie mais frequentemente detetada em veterinária. Esta lâmpada emite radiação UV de comprimento de onda de 253,7nm. A lâmpada deverá ser previamente aquecida durante 5 minutos para permitir a estabilidade do comprimento de onda, o exame é realizado num quarto escuro. Pelos invadidos por *Microsporum canis* quando expostos a esta radiação, irão imitar fluorescência azul-esverdeada (White, 2012). A fluorescência observada deve-se à existência de metabolitos de triptofano resultantes da atividade dos dermatófitos (Yu, 2012a). A ausência de fluorescência não descarta a hipótese de dermatofitose (Daigle, 2007; Nett-Mettler, 2010b) Em caso de resultado positivo, deve realizar-se cultura fúngica para confirmar (Werner, 2013).

5.7.7. Raspagem cutânea

A raspagem de pele é um dos meios de diagnóstico dermatológico mais frequentemente usados (Nett-Mettler, 2010b; Hnilica, 2012g), sendo praticada em casos de suspeita da presença de ácaros (Beale, 2008), especialmente quando não há indícios da presença pulgas (Joyce, 2010). Podem executar-se dois tipos diferentes de raspagem, superficial e profunda de acordo com o tipo de parasita que se espera encontrar (White, 2012; Werner, 2013). A técnica deverá ser efetuada nas margens de várias lesões, optando pelas mais recentes (Joyce, 2010c). Embora seja uma técnica com elevada especificidade, a sua sensibilidade é mais reduzida. A não deteção de agentes patogénicos por este meio não significa necessariamente que não estejam na base do problema (Beale, 2008; Joyce, 2010c; White, 2012). O material necessário para a realização da técnica engloba uma lâmina de bisturi, óleo mineral e uma lâmina de vidro para observação microscópica (Werner, 2013). Para tal, procede-se à tricotomia da região, em seguida lubrifica-se a lâmina de bisturi e a pele com óleo mineral ou parafina líquida para a facilitar a colheita, efetuam-se raspagens repetidas no mesmo local, posicionando a lâmina perpendicularmente à pele, raspando na direção do crescimento do pelo. Por fim deposita-se o material obtido na lâmina de vidro, para observação ao microscópio (White, 2012; Werner, 2013).

5.7.7.1. Raspagens cutâneas superficiais

A raspagem cutânea superficial permite a deteção de ácaros superficiais, como *Cheyletiella* spp, *Sarcoptes scabiei*, *Notoedres cati* e *Otodectes cynotis* (Nett-Mettler, 2010b). No entanto, quando se pretende pesquisar este tipo de ácaros, é preferível dar prioridade a técnicas menos

invasivas, e não menos efetivas, como a impressão com fita adesiva ou a escovagem com pente fino (Yu, 2012a). Para detecção de *Cheyletiella spp.*, as raspagens realizam-se principalmente no dorso do canídeo. No caso de *Sarcoptes scabiei*, as regiões de eleição para colheita de amostras incluem os bordos dos pavilhões auriculares, cotovelos e curvilhões, revelando-se suficiente a detecção de apenas um ovo, larva ou ácaro adulto, vivos ou não, para que o diagnóstico seja considerado positivo. O ideal é efetuar a colheita em zonas de intensa descamação (Perrins, 2011a).

Outros tipos de ácaros podem também ser encontrados através de raspagens de pele superficiais, tais como *Trombicula spp.* e *Dermanyssus gallinae* (Nett-Mettler, 2010b).

5.7.7.2. Raspagens cutâneas profundas

No caso da raspagem profunda para pesquisa de *Demodex canis*, a pele deve ser espremida previamente, dada a localização folicular do parasita (Mueller, 2000c), executando-se em seguida raspagens repetidas, até que se verifique uma leve hemorragia dos capilares superficiais (White, 2012; Werner, 2013). O resultado é positivo sempre que se encontram ácaros adultos ou formas imaturas (Perrins, 2010a). Para determinar se a afeção é local ou generalizada deverá proceder-se à recolha de amostras provenientes de locais distintos (Beale, 2008). Os locais de eleição para as raspagens são a face, principalmente a região periorbital, membros, tronco e espaços interdigitais (Mueller, 2000c). Amostras colhidas de lesões crónicas devem ser evitadas dada a reduzida probabilidade de encontrar *Demodex canis* nas mesmas (Joyce, 2010c).

5.7.8. Citologia

A citologia é um exame dermatológico simples, rápido e económico, cujo objetivo é identificar bactérias ou fungos como *Malassezia spp.*, bem como a presença diferentes tipos celulares com valor diagnóstico (Joyce, 2010c; Rakich e Latimer, 2011; Hnilica, 2012g; Werner, 2013). O material citológico é obtido através das técnicas de raspagens de pele (superficiais e profundas), colheita mediante zaragatoas, impressões com fita adesiva transparente ou por aposição direta de lâminas de vidro e ainda, mediante a técnica de aspiração por agulha fina (Mueller, 2000c; Joyce, 2010c; Hnilica, 2012g). Após a execução das técnicas citológicas, as amostras depositadas sobre lâminas de vidro deverão aguardar alguns instantes para secagem, sendo posteriormente fixadas e coradas por DiffQuik®, a coloração comercial mais utilizada (Hnilica, 2012g).

Para a realização de impressões por aposição direta o material colhido é proveniente de exsudados húmidos de pústulas, erosões (Figura 27), úlceras, lesões drenantes, superfícies

húmidas que se encontram sob crostas ou superfícies seborreicas (Mueller, 2000c; Noli, 2011b; Hnilica, 2012g).



Figura 27 - Citologia por aposição direta sobre lesão erosiva em canídeo com prurido intenso.

Amostras citológicas de piodermatite superficial são caracterizadas pela presença de um elevado número de bactérias extracelulares. Em contrapartida, um reduzido número de bactérias intracelulares juntamente com elevada quantidade de neutrófilos e macrófagos é sugestivo de piodermatite profunda. A detecção de eosinófilos em amostras citológicas de canídeos, pode ser sugestiva de piodermatite profunda, reações de hipersensibilidade ou sarna (Noli, 2011b).

A zaragatoa utiliza-se para colheita de material em regiões de difícil acesso (Figura 28) como por exemplo, espaços interdigitais, cavidades e ductos corporais, como a cavidade nasal, canal auditivo externo e trajetos fistulosos. A amostra deverá ser depositada rolando a extremidade da zaragatoa sobre a lâmina de vidro, num único sentido e sem efetuar sobreposição de material, de maneira a não provocar lise celular (Rakich e Latimer, 2011).

As impressões com fita adesiva transparente (Figura 29 e 30) são eficazes na detecção de *Malassezia* spp. e agentes bacterianos (Baldock, 2009; Hnilica, 2012g).

Sempre que se observam mais de cinco leveduras mediante objetiva de ampliação de 100x (usando óleo de imersão), em amostras provenientes da pele, considera-se significativo (Joyce, 2010c), enquanto amostras do canal auditivo que apresentem até 10 *Malassezia* spp. com a mesma ampliação, não é considerado um achado patológico (Noli, 2011b; Hnilica, 2012g).



Figura 28- Colheita de amostra para citologia usando zaragatoa. Amostra colhida num dígito apresentando alopecia e lesões eritematosas, em canídeo com prurido intenso e lesões várias.



Figura 29 - Realização de impressão com fita adesiva numa zona de alopecia em canídeo com prurido intenso e lesões várias.

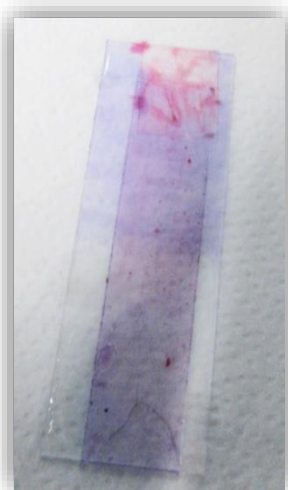


Figura 30 - Impressão com fita adesiva corada com método de DiffQuik®, para pesquisa de agentes bacterianos e *Malassezia* spp.

5.7.9. Cultura fúngica

A cultura fúngica é o exame de eleição para diagnóstico de dermatofitoses, sendo realizada em meio de cultura DTM (*Dermatophyte Test Media*), de tipo agar *Sabouraud* dextrose, contendo cicloheximida para inibição do crescimento de saprófitas, gentamicina e clortetraciclina para controlo bacteriano (Neogen, 2010), de maneira a evitar espécies contaminantes e ainda um indicador de pH, o vermelho de fenol (Werner, 2013; Tater, 2014). A amostra é colhida das margens da lesão ou de áreas com resposta positiva à lâmpada de *Wood*. Pelos, crostas e escamas são colhidos com o auxílio de uma pinça esterilizada (Werner, 2013). Pode realizar-se a técnica da escova de dentes *MacKenzie* no caso de um animal ter sido exposto a dermatófitos, mas que no entanto não apresenta lesões. Esta técnica consiste em pentear vigorosamente o pelo do animal com uma escova de dentes esterilizada, inoculando em seguida o material obtido em meio de cultura (Tater, 2014).

As culturas fúngicas são incubadas na ausência de luminosidade, a 30°C e 30% humidade, sendo observadas diariamente durante cerca de 14 dias. Após sete dias a proteína do meio de cultura esgota-se e a acumulação de metabolitos aumenta o pH e o meio de cultura adquire uma coloração vermelha. Para além desta mudança de cor, o aparecimento de colónias brancas com aspeto de algodão, após um período de incubação entre duas a seis semanas, é característico de dermatófitos (Joyce, 2010c; Joyce, 2010b; Tater, 2014). A identificação da espécie presente, pode realizar-se mediante coloração de estruturas fúngicas por azul de lactofenol e sua observação ao microscópio (Werner, 2013; Tater, 2014).

5.7.10. Cultura bacteriológica e teste de sensibilidade a antibióticos

A cultura bacteriana e teste de sensibilidade a antibióticos (TSA) realizam-se essencialmente quando adequado tratamento para piodermatite se revela ineficaz, em casos de piodermatite recorrente, piodermatite profunda, suspeita de infeção bacteriana atípica ou de bactérias gram-negativas, infeções graves ou que apresentem risco de vida para o paciente (Gortel 2013). As amostras devem ser obtidas de lesões recentes e não contaminadas e enviadas para um laboratório microbiológico para identificação da espécie bacteriana e realização de teste de sensibilidade antibiótico (Joyce, 2010c; Gortel, 2013). Os tipos de lesões ideais para colheita de amostras são as pústulas e pápulas. Contudo, podem também obter-se amostras a partir de biópsia de pele, colaretas epidérmicas ou ductos de drenagem. (White, 2012). Em lesões pustulares a colheita por zaragatoa é feita sob a pústula, após a sua remoção, usando uma agulha estéril (Bardagí, 2010, Joyce, 2010c; Werner, 2013). A espécie bacteriana mais frequentemente detetada em piodermatites caninas é *Staphylococcus pseudointermedius*.

5.7.11. Biópsia cutânea

A biópsia cutânea é um método de recolha de um ou mais fragmentos cutâneos, cujo objetivo é a identificação e seleção de lesões cutâneas, que posteriormente serão submetidas a exame histopatológico (Noxon, 2004). As amostras colhidas deverão ser provenientes de lesões distintas, evitar lesões crônicas e optar pelas mais representativas (Moriello, 2013b; Shipstone, 2013b). Além disso, é importante salientar que lesões primárias possuem mais relevância diagnóstica do que lesões secundárias (Linder, 2001; Shipstone, 2013b).

Previamente à realização da biópsia deve efetuar-se tricotomia da região. Normalmente é apenas necessário efetuar anestesia local, com lidocaína a 2% SC e contenção animal. Anestesia geral ou sedação, poderão ser necessárias quando a amostra a colher é oriunda de regiões de difícil acesso (orelhas, nariz, unhas e almofadas plantares) ou em animais com temperamento mais inquieto (White, 2012; Yu, 2012a). A colheita do material poderá realizar-se mediante técnicas como, biópsia por punção e biópsia excisional ou incisional. A biópsia por punção consiste na colheita de material com o auxílio de um *punch* de biópsia, realizando um movimento de rotação sobre a lesão e exercendo alguma pressão, até atingir o tecido subcutâneo. Sutura-se a pele após a recolha de amostra. Esta técnica é indicada em casos de lesões de reduzidas dimensões (Yu, 2012a; Shipstone, 2013b). A biópsia excisional ou incisional, é realizada com um bisturi, efetuando uma incisão elíptica que englobe a lesão, a zona de transição e o tecido envolvente. Esta técnica é indicada para lesões frágeis, muito extensas ou muito profundas. Por fim sutura-se a incisão (Linder, 2001).

A amostra após colhida é colocada sobre um pedaço de cartão e submersa em formol a 10% tamponado e enviada para laboratório histopatológico, acompanhada por uma completa descrição do caso clínico (White, 2012; Yu, 2012a).

5.7.12. Ensaio terapêutico

O ensaio terapêutico é essencialmente usado em casos de suspeita de sarna sarcóptica, após tentativa infrutífera de diagnóstico por raspagem cutânea (Joyce, 2010c), dada a dificuldade na deteção destes micro-organismos. O diagnóstico é estabelecido mediante uma resposta bem-sucedida a um tratamento parasiticida adequado (Spiegel, 2013a).

5.7.13. Dieta de eliminação/provocação

A dieta de eliminação/provocação realiza-se em cães com prurido crónico, após terem sido descartadas causas por ectoparasitismo e infecciosas (Forsythe, 2013). Esta técnica permite avaliar a existência de hipersensibilidade a um determinado alimento, sendo considerada o meio diagnóstico de eleição para o efeito (White, 2011; Yu, 2014).

A prova consiste em fornecer inicialmente uma única fonte de proteína (frango, peru, pato, vaca, borrego, cavalo, coelho e peixe) e de hidratos de carbono (arroz, batata, batata doce, feijão, aveia, cevada) diferentes da sua dieta habitual e por um período de seis a oito semanas, até que surjam os resultados (Rosser, 2013). O ideal é realizar a prova recorrendo a dieta caseira, que permite mais facilmente reduzir o número de alimentos a testar (Burrows, 2013; Yu, 2014). As quantidades de proteína e hidratos de carbono a incluir na dieta, deverão estar presentes numa proporção de 1:2 (Yu, 2014). Dietas ricas em proteínas hidrolisadas são também uma boa opção (White, 2011). Ao verificarem-se melhorias, deverá efetuar-se uma reexposição à dieta habitual, reintroduzindo progressivamente os seus componentes – dieta de provocação, para identificar o possível alérgeno agressor e ainda, reinstituir uma dieta variada de forma gradual (Forsythe, 2013). O diagnóstico de reação de hipersensibilidade alimentar é confirmado ao ocorrer recidiva dos sintomas até duas semanas de dieta de provocação e nova melhoria ao ser seguidamente privado da mesma (White, 2011; Rosser, 2013).

A cooperação do proprietário é um fator de suma importância. É essencial alertar para o facto de que um simples descuido ocasional no fornecimento de uma quantidade, ainda que mínima, de um alimento diferente poderá interferir no resultado da prova. (Forsythe, 2013). Ainda que os proprietários colaborem, há sempre a possibilidade diversos fatores externos interferirem na adequada execução da prova (Yu, 2014).

Se após duas semanas um determinado alimento não desencadear sintomatologia, poderá ser incluído na dieta futura do animal (Rosser, 2013). É de salientar que a presença de aditivos (corantes, conservantes, condimentos) na composição das dietas comerciais poderá ser a causa de reações de hipersensibilidade (Mueller, 2000c; Yu, 2014). A presença de determinados fatores como, infeções secundárias de pele, outras patologias concomitantes, bem como tratamentos anti-pruríticos, poderão dificultar a clareza na interpretação dos resultados da prova (Yu, 2014).

5.7.14. Testes alérgicos

Os testes alérgicos baseiam-se na deteção de imunoglobulinas E (IgE) alérgeno-específicas, sendo essencialmente direcionados para animais com suspeita de DA, após exclusão de outros diagnósticos diferenciais de prurido e sempre que o objetivo seja a elaboração de imunoterapia específica. Relativamente a casos de suspeita de hipersensibilidade alimentar este tipo de prova é dispensável (Joyce, 2010c; Bond, 2011; Perrins, 2011b; White, 2012; Fadok, 2013). Existem dois tipos de testes alérgicos: os testes intradérmicos (TID) ou *in-vivo*, considerados os mais relevantes, e os testes sorológicos ou *in-vitro* (Bond, 2011; Buckley, *et al.*, 2013). Estudos indicam que tanto os TID como os testes sorológicos possuem baixa especificidade e sensibilidade (Joyce, 2010c; Bond, 2011; Buckley, *et al.*, 2013). A interpretação dos testes intradérmicos baseia-se na observação de reações eritematosas, desencadeadas em função de determinados alérgenos administrados via intradérmica. Os alérgenos a incluir na prova serão eleitos com base na área habitacional do animal e outras zonas com as quais contacte. Os mais frequentemente testados em cães são provenientes de: ácaros do pó, esporos de fungos, insetos, relva e pólen (Buckley, *et al.*, 2013). Os testes sorológicos baseiam-se na mensuração dos níveis de IgEs alérgeno-específicas presentes no sangue, através da realização de provas limunoenzimáticas, especialmente, *Enzime Linked ImmunoSorbent Assay* (ELISA), em laboratórios externos (Rosser, 2006). Existe ainda outra variante, o teste sorológico para diagnóstico de *Sarcoptes*, baseado na realização de provas imunoenzimáticas para deteção de IgG circulantes contra antígenos de *Sarcoptes scabiei*. É considerado um teste específico e sensível, contudo, podem também ocorrer resultados falso-negativos em animais submetidos a tratamento para sarna sarcóptica (Hnilica, 2012g).

6. Síntese da abordagem diagnóstica

O gráfico 2 representa, em traços gerais, uma abordagem diagnóstica sequencial a adotar num canídeo com suspeita de prurido dermatológico.

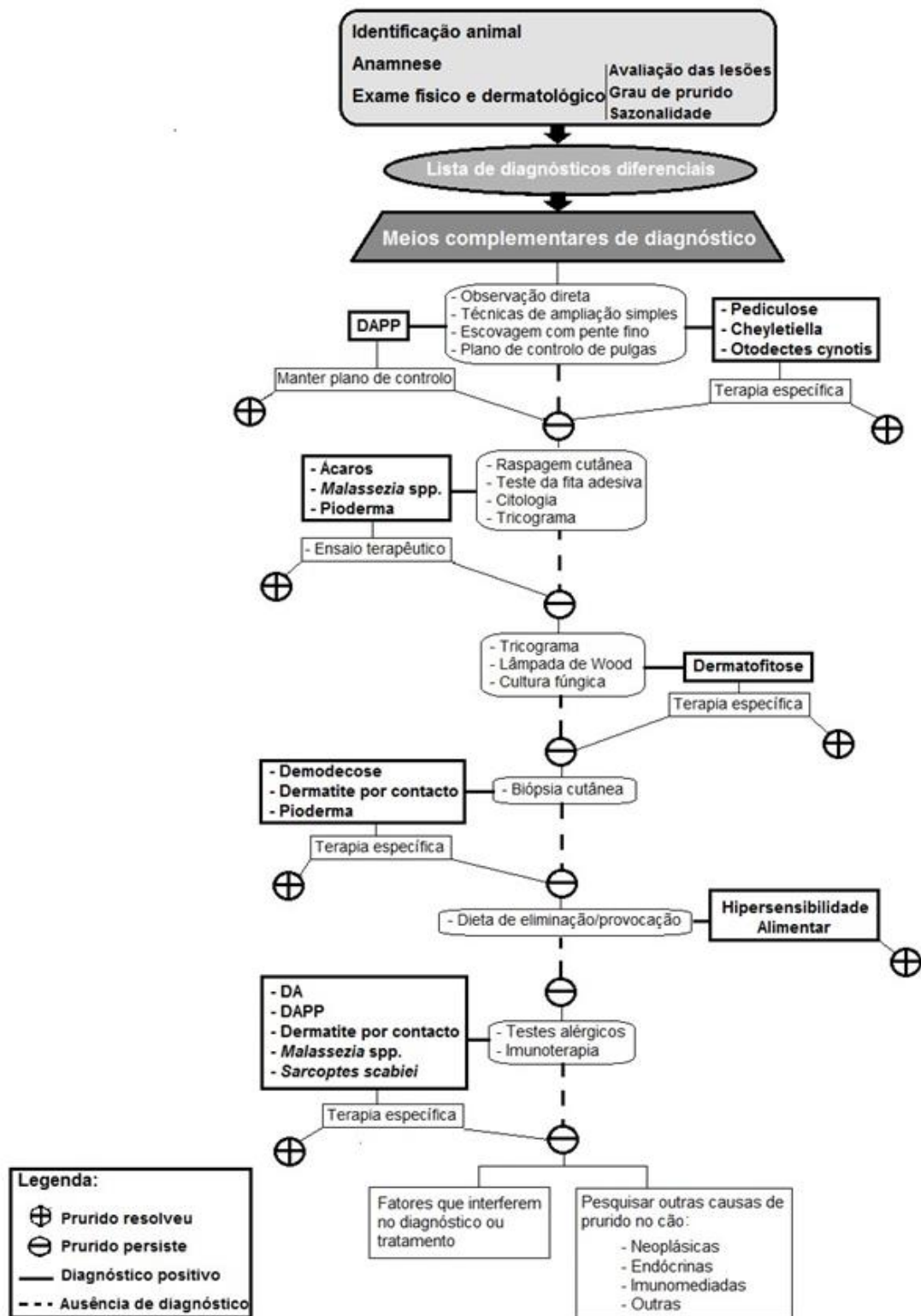


Gráfico 2 - Organograma que sintetiza uma abordagem diagnóstica sequencial a adotar num canídeo com suspeita de prurido dermatológico (Adaptado de Hill, 2005; Marsella, 2008; Baldock, 2009; Waisglass, 2009; Joyce, 2010c; Mueller, 2011; Neuber, 2012; Bloom, 2013; Burrows, 2013; MacDonald, 2013; Sousa, 2013; Spiegel, 2013a, Tater, 2013).

7. Fatores que interferem no sucesso do diagnóstico e tratamento do prurido dermatológico no cão

O diagnóstico de prurido dermatológico no cão é um desafio não raramente difícil de superar. Um dos aspectos essenciais a ter em conta, à partida, é a etiologia multifatorial frequentemente associada a este sinal clínico. Seguir a abordagem diagnóstica sequencial, descrita na figura 31, não garante o seu sucesso (Jeromin, 2012; MacDonald, 2013) uma vez que diversos fatores poderão interferir nos resultados. As faltas de cooperação do paciente e do proprietário aos tratamentos constituem um fator muito importante e bastante frequente (Fadok, 2013). Ocorrem interferências por falta de consistência na prática do plano de controlo de pulgas, como não tratar todos os animais que coabitam, não realizar os tratamentos com a devida regularidade, menosprezar a desinfestação do habitat dos animais, bem como uma incorreta aplicação dos produtos (Ihrke, 2011). A DAPP é a dermatopatia mais prevalente, contudo, hoje em dia continua a ser frequentemente subdiagnosticada (Ihrke, 2011). O mesmo acontecendo com as infeções secundárias por pioderma e/ou *Malassezia* spp.. Animais que apresentam reações de hipersensibilidade, possuem normalmente infeções secundárias, uma vez que a barreira cutânea se encontra fragilizada. Piodermatites recorrentes podem ser causadas quer por um negligente uso de glucocorticoides que, uma vez em excesso, reduzem as defesas do organismo levando a recidivas sucessivas da doença (Hill, 2005; MacDonald, 2013), quer por falhas em diagnosticar causas primárias de prurido dermatológico (Fadok, 2013) ou ainda, desenvolvimento de resistências a antibióticos. Uma escolha inapropriada do antibiótico e/ou sua dose, bem como uma duração de tratamento não adequada, podem conduzir a insucesso (Fadok, 2013; MacDonald, 2013). A não realização de citologia em todos os pacientes com prurido é uma falha considerável. Mesmo quando ocorrem recidivas, deve realizar-se nova citologia (Ihrke, 2011). Quanto à execução de ensaios terapêuticos específicos, há que ter em conta que a sua combinação com antibioterapia e glucocorticoides pode interferir na determinação de um diagnóstico claro (Hill, 2005). Alguns erros comuns que interferem na obtenção de um diagnóstico rigoroso por biópsia cutânea, são a colheita de pouca quantidade de amostras e/ou de tamanho reduzido, além de negligenciar o envio para histopatologia, de uma descrição completa do caso clínico do paciente (Ihrke, 2011).

III. Caso clínico

1. Identificação do animal

O Mirco é um canídeo macho de raça Pastor Alemão, com nove anos de idade e 36kg de peso.

2. Motivo da consulta

No dia 6 de fevereiro de 2014, o Mirco apresentou-se a consulta no HRVM por motivos de prurido intenso e lesões cutâneas exuberantes na região umbilical e zona lombo-sagrada (Figura 31 e 32).



Figura 31 - Eritema, lesões erosivas, crostas e hiperpigmentação na região umbilical do paciente Mirco. Foto gentilmente cedida por Sara Valverde.



Figura 32 - Lesões ulcerativas profundas na base da cauda, espessamento da pele e hiperpigmentação, sugestivas de piodermatite profunda secundária a DAPP, no paciente Mirco. Foto gentilmente cedida por Sara Valverde.

3. Anamnese

Desde os cinco anos de idade que o Mirco apresenta problemas dermatológicos, tendo sido diagnosticada DAPP. De forma periódica realiza terapia corticosteroide para controlo de prurido, produtos ectoparasiticidas tópicos como Advantix® e Pulvex®, produto sistémico adulticida para pulgas Capstar® (nitempiram). Os restantes animais da casa possuem coleiras Scalibor® e é efetuado controlo ambiental, ainda assim os donos referem nunca ter conseguido um controlo de pulgas efetivo.

4. Exame Físico

O animal apresentava má condição corporal, pelo baço, na região umbilical havia eritema, crostas e lesões ulcerativas (Figura 32), na região dorsal e base da cauda as lesões ulcerativas eram muito profundas com exsudado sanguinolento e ainda zonas de espessamento da pele (Figura 33). No terço anterior do corpo não havia lesões dermatológicas à exceção da região perilabial que se apresentava inflamada e com lesões erosivas e crostosas, sugestivo de pioderma mucocutâneo.

5. Exames complementares de diagnóstico

O exame citológico das regiões afetadas revelou a presença de cocos e bacilos, confirmando o diagnóstico de pioderma. Os valores resultantes das análises bioquímicas realizadas constam na tabela 31, o hematócrito apresentou um valor de 44,0% (35,0-55,0%).

Tabela 30 - Valores obtidos através de análises bioquímicas do "Mirco". Valores identificados a negrito estão fora dos intervalos de referência. *: valores laboratoriais de referência do analisador bioquímico FUJI DRI-CHEM® 4000I do HVM.

Parâmetros Bioquímicos	Valores obtidos	Valores de referência*
Glucose (GLU)	123	60-120 mg/dL
Ureia (BUN)	17,9	9,2-29,2 mg/dL
Proteínas totais (PT)	8,4	5,0-7,0 g/dL
Alanina aminotransferase (ALT)	23	9-90 U/L
Fosfatase alcalina (ALP)	91	47-254 U/L

6. Diagnóstico

O historial de DAPP, o tipo de lesões detetadas no exame físico, bem como a presença de cocos e bacilos no exame citológico, permitem diagnosticar piodermatite profunda do pastor alemão secundário a DAPP.

7. Tratamento e evolução

Após tricotomia, foi realizado banho terapêutico com champô Douxo®Pyo Antisséptico (clorexidina, climbazol e o lipacide C8G). Em seguida, foi aplicado Omnimatrix® (óxido de zinco e nove extratos herbáceos) pomada sobre as lesões, Frontline® (fipronil, copolividona e isopropanol) em *spray* e administrado um comprimido de Comfortis® 1620mg (espinosad) PO. O médico terá prescrito Levofloxacina® 250mg, um comprimido, PO, SID até controlo dentro de duas semanas. No dia 21 de fevereiro de 2014, o Mirco apresentou-se ao HRVM para consulta de controlo, durante a qual os proprietários afirmaram não ter voltado a observar sinais de prurido ou presença de pulgas. Ao exame físico as lesões apresentavam-se completamente cicatrizadas, à exceção das lesões da base da cauda ainda em processo de cicatrização. Não foi detetada sintomatologia relativa a piodermite ou presença de pulgas. O plano terapêutico incluiu manutenção da terapia com Levofloxacina® 250mg PO SID durante mais duas semanas, data de novo controlo e administração de um comprimido de Comfortis® 1620mg PO no dia seis de março. No dia 10 de abril, o Mirco a apresentou-se a consulta, novamente com piodermatite profunda, embora com lesões menos graves. Foi então prescrito, Ceclor® 750 (monohidrato de cefaclor) um comprimido PO BID durante 15 dias, um comprimido de Comfortis® 1620mg PO mensalmente e banho semanal com Douxo®Pyo Antisséptico (clorexidina, climbazol e o lipacide C8G).

8. Discussão

O Mirco representa um caso de piodermatite crónica recorrente, uma dermatopatia com predisposição genética na raça Pastor Alemão. A distribuição das lesões essencialmente na região lombo-sagrada, base da cauda e região inguinal, sem afetar o terço superior do corpo (à exceção da boca que apresentava sinais de piodermatite cutânea perilabial) bem como o seu historial clínico, sugerem DAPP como causa primária, relativamente à piodermatite. No entanto, apesar do tratamento instituído para o controlo de pulgas e infeção bacteriana ter permitido melhorar o quadro lesional temporariamente, ocorre recidiva pouco tempo depois. Os proprietários do Mirco referiram inclusive durante a consulta, sentir dificuldade no controlo efetivo das pulgas. A falta de rigor por parte dos proprietários em cooperar com as indicações

do médico veterinário, relativamente ao tratamento da piodermatite e controlo de pulgas pode ser uma possível causa para as recidivas. É importante não esquecer o controlo ambiental na prevenção das infestações, bem como o cumprimento das instruções relativas à duração do tratamento e modo de administração dos fármacos. A antibioterapia deve prolongar-se cerca de duas semanas após a completa remissão dos sintomas. A recorrência na piodermatite pode estar associada a diversos fatores além da falta de cooperação dos proprietários. É muito importante ter em conta o caráter etiológico multifatorial, frequentemente associado a um cão prurítico. A falha em diagnosticar e tratar a causa (s) primária (s) da doença em fase precoce, leva a uma gradual debilidade da barreira cutânea e consequentemente uma maior suscetibilidade ao desenvolvimento de infeções secundárias e perpetuação do prurido. Uma escolha inadequada do antibiótico, da dose ou da frequência de administração a instituir, podem desencadear resistências bacterianas e levando a um quadro crónico da doença. Deve realizar-se cultura bacteriana e TSA para poder selecionar o antibiótico ideal (Gortel, 2012; Fadok, 2013; MacDonald, 2013). No início do tratamento terá sido prescrito levofloxacina que é um antibiótico da classe das fluoroquinolonas de 3ª geração, tendo-se verificado posteriormente recidiva dos sintomas. A RME é frequentemente resistente a diversas classes de antibióticos, como as fluoroquinolonas, tetraciclina ou os macrólidos. Posteriormente, quando o quadro lesional se agravou, a antibioterapia instituída baseou-se na administração de cefaclor, uma cefalosporina de 2ª geração. Deve usar-se um champô com propriedades antisépticas em banhos bissemanais, em combinação com um antibiótico sistémico para obtenção de uma maior eficácia. O efeito imunossupressor causado pelo uso excessivo de corticosteroides debilita o sistema imunitário, levando à redução da integridade dos mecanismos de proteção da pele o que dificulta o controlo de infeções, necessitando de um tratamento prolongado (Bryan *et al.*, 2012). No caso do Mirco era administrada periodicamente terapia corticosteroide, para controlo do prurido. As dificuldades na resolução da piodermatite recorrente estão frequentemente relacionadas com falhas no diagnóstico precoce e tratamento da etiologia multifatorial muitas vezes presente, levando à cronicidade da doença. (Rosser, 2006; MacDonald, 2013).

IV. Conclusão

O estágio no HVM permitiu à autora a consolidação de conhecimentos teóricos adquiridos durante o curso de Medicina Veterinária, relativamente à área de medicina interna e cirurgia. Novos conceitos, competências e experiência prática foram adquiridos, além do testemunho da rotina diária em clínica de animais de companhia e do papel desempenhado pelo médico veterinário neste domínio.

O prurido representa um sinal clínico relevante na área de dermatologia, devido ao facto de estar presente em grande parte das doenças relativas a esta especialidade (Neuber, 2012). Apesar da componente fisiológica do prurido como ação defensiva, quando adquire um carácter patológico pode revelar-se um grave transtorno, afetando não só a qualidade de vida do animal como a dos proprietários (Metz, 2011; Hendricks, 2011). O prurido dermatológico constitui uma das classes etiológicas mais frequentemente presentes na prática clínica diária. É importante não subestimar o carácter etiológico multifatorial muitas vezes presente. Uma abordagem metódica para pesquisa das causas deverá ser desenvolvida para poder enfrentar os inúmeros desafios impostos pelo seu diagnóstico e controlo.

O caso do Mirco reflete a cronicidade do prurido e as dificuldades inerentes ao seu controlo. A piodermatite do Pastor Alemão é uma condição crónica multifatorial, que requer uma avaliação regular e um tratamento permanente, tendo em conta que em geral não é possível atingir a cura definitiva dada a natureza refratária da doença. No entanto, há a possibilidade de manter o animal com um aceitável grau de conforto (Rosser, 2006).

V. Bibliografia

Adams, L. (2013). Managing chronic kidney disease in cats. In *2013 British Small Animal Veterinary Congress*. Acedido a 29 de março de 2015, disponível em:

<http://www.vin.com/doc/?id=5742204>

Akiyama, T., Carstens, E. (2013). Neuroscience forefront review – Neural processing of itch. *Neuroscience*; 250; 697-714

Bailey, T., (2012). Gastric dilatation volvulus. In *2012 Proceedings of the 64th Convention of the Canadian Veterinary Medical Association*. Acedido a 13 de março de 2015, disponível em:

<http://www.vin.com/doc/?id=5421843>

Baldock, S. (2009). The Nurse's Role in Dermatology. In *2009 Proceedings of British Small Animal Veterinary Congress*. Acedido a 8 de maio de 2015, disponível em:

<http://www.vin.com/doc/?id=3955009>

Baneth, G. (2014). Overview of Leishmaniosis. In S. E. Aiello, & M. A. Moses, *The Merck Veterinary Manual Online*. Acedido a 26 de março de 2015, disponível em:

http://www.merckmanuals.com/vet/generalized_conditions/leishmaniosis/overview_of_leishmaniosis.html?qt=leishmaniosis&alt=sh

Bardagi, M. (2010). Diagnostic techniques in small animals dermatology. In *2010 Proceedings of the Southern European Veterinary Conference*. Acedido a 8 de maio de 2015, disponível em:

<http://www.ivis.org/proceedings/sevc/2010/inp/eng/Bardag%C3%AD1.pdf>

Beale, K. (2002). Ectoparasitic skin diseases I and II. In *2002 Proceedings of the Western Veterinary Conference*. Acedido a 10 de maio de 2015, disponível em:

<http://www.vin.com/doc/?id=3844378>

Beale, K. (2008). Improving Diagnostic Skills. In *2008 Proceedings of the Western Veterinary Conference*. Acedido a 10 de maio de 2015, disponível em:

<http://www.vin.com/doc/?id=3862555>

Bensignor, E., Marignac, E., Crosaz, O. & Cavana, P. (2012). Letters to the Editor - Pruritus in dogs. *Veterinary Dermatology* 2013; 24: 292–294.

Bichard, S. (2013). Prophylactic gastropexy for prevention of gastric volvulus in dogs. In *2013 Pacific Veterinary Conference*, May/June. Acedido a 14 de Agosto de 2014, disponível em: <http://www.cvma.net/images/cvmapdf/GastricDilatation.pdf>.

Bjorling, D., (2008). What's new in GDV management? In *2008 Proceedings of the Southern European Veterinary Conference*. Acedido a 13 de março de 2015, disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/sevc/2008/bjorl3.pdf>

Bloom, P. (2013a). Diagnosing and Treating the Pruritic Dog The New Paradigm. In *2013 Proceedings of the Wild West Veterinary Conference*. Acedido a 24 de abril de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=6554828>

Bloom, P. (2013b). The Smelly Dog. In *2013 Proceedings of the Wild West Veterinary Conference*. Acedido a 23 de novembro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5709731>

Bloom, P. (2011). Diagnosing and treating the pruritic Dog. In *2011 Proceedings of the American Board of Veterinary Practitioners*. Acedido a 29 de outubro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=4832926>

Boavista, A., Dias, S., Gomes, V., Ferreira, S., Correia, E., Oliveira, I., Valverde, S., Fernandes, C., Lavareda, D., Cabral, M., Almeida, K., Lixa, G., (2014) Vacinação e desparasitação: obrigação ou dever. Em *2014 Palestra saúde e bem-estar animal Hospital Veterinário Montenegro*. Janeiro 11, Porto, Portugal.

Bond, R. (2011). Allergy tests for skin disease. In *2011 Proceedings of the British Small Animal Veterinary Congress*. Acedido a 15 de novembro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=4823162>

Bonenberger, T. (2009). Diagnostic Approach to the Allergic Dog and Cat. In *2009 Proceedings of Western Veterinary Conference*. Acedido a 6 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=3985562>

Boord, M. (2007). Skin Problems in Cocker Spaniels. In *2007. Proceedings of the Western Veterinary Conference*. Acedido a 6 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=3858882>

Borgeat, K., Wright, J., Garrod, O., Payne, J., Fuentes, V. (2014). Arterial thromboembolism in 250 cats in general practice: 2004-2012. *Journal of Veterinary Internal Medicine*; 28:102–108.

Breton, A. (2013). The dog and the kidney. In *2013 Proceedings of International Veterinary Emergency and Critical Care Symposium*. Acedido a 29 de março de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5906340>

Brooks, W. (2014). Femoral Head and Neck Osteotomy. *The Pet Health Library*. Acedido a 17 de Agosto de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/Members/SearchDB/vp/vpa03575.htm?id=6378312>

Brown, S. (2013). Renal Dysfunction in Small Animals. In S. E. Aiello, & M. A. Moses, *The Merck Veterinary Manual Online*. Acedido a 29 de março de 2015, disponível em: http://www.merckmanuals.com/vet/urinary_system/noninfectious_diseases_of_the_urinary_system_in_small_animals/renal_dysfunction_in_small_animals.html#v4633686

Bruyette, D., (2012). *Diabetes Mellitus* in dogs and cats. In *2012 Proceedings of Atlantic Coast Veterinary Conference*. Acedido a 16 de março de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5540704>

Bryan, J., Frank, L., Rohrbach, B., Burgette, L., Cain, L., & Bemis, D. (2012). Treatment outcome of dogs with meticillin-resistant and meticillin-susceptible *Staphylococcus pseudintermedius* pyoderma. *Veterinary Dermatology*. DOI: 10.1111/j.1365-3164.2012.01034.x

Buckley, L., Schmidt, V., McEwan, N., Nuttall, T. (2013). Cross-reaction and co-sensitization among related and unrelated allergens in canine intradermal tests. *Veterinary Dermatology*. 24: 422–e92.

Buddenkotte J., Steinhoff M. (2010). Pathophysiology and therapy of pruritus in allergic and atopic diseases. *Allergy*, 65: 805–821.

Burrows, A. (2013). Putting Pruritus on Ice: Quenching the Itch. In *2013 Proceedings of the Australian Veterinary Association*. Acedido a 14 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=6446339>

Campbell, B., (2013). Gastric Dilatation and Volvulus (GDV): Perioperative & surgical management. In *2013 Wild West Veterinary Conference*. Acedido a 13 de março de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=6554834>

Cannon, A., (2011). Approach to the Pruritic Dog (SA56). In *2011 Proceedings of the Western Veterinary Conference*. Acedido a 15 de outubro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5183029>

Cerundolo, R., Mooney, C., Peterson, M. (2012). Investigation of symmetrical alopecia in dogs. In *BSAVA Manual of Canine and feline endocrinology*. 4ª Edição. BSAVA. England. Pp 265-270.

Clark, K., Clark, L., (2014). Medical, genetic, behavioral risk factors of German Shepherd dogs. Acedido a 25 de março de 2015, disponível em: <https://books.google.pt/books?id=qatOBQAAQBAJ&pg=PT38&dq=pannus+german+shep&hl=pt-Ti7AaXsoGYBg&ved=0CDYQ6AEwAw#v=onepage&q=pannus%20german%20shep&f=false>

Cooper, R., (2011). Peritoneal dialysis in Veterinary Medicine. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*. doi:10.1016/j.cvsm.2010.10.002

Côtê, E., (2015). Clinical Veterinary Advisor – Dogs and cats. pp 762-763. Acedido a 25 de março de 2015, disponível em: https://books.google.pt/books?id=NmziBQAAQBAJ&pg=PA762&dq=pannus+german+shep&hl=pt-PT&sa=X&ei=10whVbKaCcLC7Ab_oICgCw&ved=0CEsQ6AEwBg#v=onepage&q=pannus%20german%20shep&f=false

Doreste, Y., Stern, J., Meurs, K. (2013). Analysis of 5 candidate genes for feline hypertrophic cardiomyopathy mutations en the Sphynx cat. In *2013 Proceedings of the American College of Veterinary Internal Medicine*. Acedido a 24 de Março de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5820627>

Ensley, S., (2013). Principles of therapy of toxicosis. In S. E. Aiello, & M. A. Moses, *The Merck Veterinary Manual Online*. Acedido a 5 de abril de 2015, disponível em: http://www.merckmanuals.com/vet/toxicology/toxicology_introduction/principles_of_toxicosis.html

Daigle, J. (2007). Diagnostic tests for everyday dermatology practice. In *2007 Proceedings of the North American Veterinary Conference*. Acedido a 8 de maio de 2007, disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/navc/2007/SAE/107.asp?LA=1>

Fadok, V. (2008). Dogs That Itch: Determining the Cause and Stopping the Frenzy. In *2008 Proceedings of the Western Veterinary Conference*. Acedido a 7 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=3862033>

Fadok, V. (2013). Using antibiotics wisely for pyoderma in the age of methicillin resistance (SA64). In *2013 Proceedings of the Western Veterinary Conference*. Acedido a 3 de dezembro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=6031780>

Foil, C. (2001). *Pruritus in the dog: ddx & clinical approach*. Acedido a 18 de outubro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=2992023&pid=38>

Foil, C. (2007). Keratinization Defects: Born to Die. Acedido a 6 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=2994300&pid=38>

Fonseca, A., Faria, A., Rodrigues, F., Nagem, R., Magalhães, R., Cunha, J., Bartholomeu, D., Andrade, H. (2014). Evaluation of three recombinant *Leishmania infantum* antigens in human and canine visceral leishmaniasis diagnosis, *Acta Tropica- Elsevier*; 137: 25-30.

Forsythe, P. (2013). The First Priorities in Itchy Dogs. In *2013 Proceedings of British Small Animal Veterinary Congress*. Acedido a 24 de abril de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5742453>

Fossum, T. W., Hedlund, C. S., Johnson, A. L., Schulz, K. S., Seim, H.B., Willard, M. D., Bahr, A. & Carroll, G. L. (2008). Cirurgia da coluna toracolombar. In *Cirurgia de Pequenos Animais*. (3rd ed.). (pp 416). Brasil: Elsevier.

Fossum, T. W., Hedlund, C. S., Johnson, A. L., Schulz, K. S., Seim, H.B., Willard, M. D., Bahr, A. & Carroll, G. L. (2008). Cirurgia do Sistema Respiratório Inferior: Cavidade Pleural e Diafragma. In *Cirurgia de Pequenos Animais*. (3rd ed.). (pp 906-908). Brasil: Elsevier.

Fossum, T. W., Hedlund, C. S., Johnson, A. L., Schulz, K. S., Seim, H.B., Willard, M. D., Bahr, A. & Carroll, G. L. (2008). Cirurgia da coluna cervical. In *Cirurgia de Pequenos Animais*. (3rd ed.). (pp 1405). Brasil: Elsevier.

Fossum, T. W., Hedlund, C. S., Johnson, A. L., Schulz, K. S., Seim, H.B., Willard, M. D., Bahr, A. & Carroll, G. L. (2008). Cirurgia da coluna toracolombar. In *Cirurgia de Pequenos Animais*. (3rd ed.). (pp 1464). Brasil: Elsevier.

Glaus, T., Wess, G. (2010). Congestive heart failures in cats – When HCM is not HCM. In *2010 Proceedings of World Small Animal Veterinary Association World Congress*. Acedido a 22 de Março de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=4516387>

Glaze, M., (2012). Nonulcerative canine corneal disease. In *2012 Proceedings of Western Veterinary Conference*. Acedido a 25 de março de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5603856>

Gortel, K. (2013). Recognizing Pyoderma - More Difficult than it May Seem. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. doi:10.1016/j.cvsm.2012.09.004

Gross, T. L., Ihrke, P. J., Walder, E. J. & Affolter, V. K. (2005). Diseases of the epidermis. Pustular diseases of the epidermis. In *Skin diseases of the dog and cat: clinical and histopathologic diagnosis*. (2nd ed.). (pp 6). Iowa: Blackwell Science.

Hackett, T., (2000). Emergency approach to intoxications. Topics in Companion Animal Medicine. Acedido a 5 de abril de 2015, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1053/svms.2000.6807>

Hackett, T., (2007). Managing intoxications: Part I. In *2007 Atlantic Coast Veterinary Conference*. Acedido a 5 de abril de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=3861638>

Harvey, R. & Mckeever, P.(2001a). Dermatoses pruriginosas. In *Enfermedades de la piel en perro y gato: Manual ilustrado*. (1st ed.). (pp 119-132). Madrid: Grass Editions.

Harvey, R. & Mckeever, P.(2001b). Dermatoses del entorno. Dermatoses por picadas de moscas y mosquitos. In *Enfermedades de la piel en perro y gato: Manual ilustrado*. (1st ed.). (pp 166-167). Madrid: Grass Editions.

Hill, P. (2005). Clinical approach to pruritus in dogs – Let's get back to basics. In *2005 Proceedings of the North American Veterinary Conference*. 8-12 January. Orlando, Florida. Acedido a 16 de maio de 2015, disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/navc/2005/SAE/099.pdf>

Hill, P. (2006). Diagnostic Testing in the Dermatology Patient. In *2006 Proceedings of the British Small Animal Veterinary Congress*. Acedido a 7 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=3855997>

Hill P., Lau, P., Rybnicek J. (2007). Development of an owner assessed scale to measure the severity of pruritus in dogs. *Veterinary Dermatology*.18; 301–308.

Hendricks, A. (2011). Chronically itchy dog owned by the financially challenged Client - What are the options? In *2011 Proceedings of London Vet Show*. Acedido a 18 de outubro de 2014, disponível em <http://www.vin.com/doc/?id=5245193>

Hnilica, K. (2012a). Distúrbios de Hipersensibilidade. In *Dermatologia de pequenos animais: Atlas colorido e guia terapêutico* (3ª ed.) (pp 175-178) Rio de Janeiro: Elsevier.

Hnilica, K. (2012b). Escabiose canina (sarna sarcóptica). In *Dermatologia de pequenos animais: Atlas colorido e guia terapêutico* (3ª ed.) (pp 135-137) Rio de Janeiro: Elsevier.

Hnilica, K. (2012c). Queilietelose (“caspa que anda”). In *Dermatologia de pequenos animais: Atlas colorido e guia terapêutico* (3ª ed.) (pp 139-140) Rio de Janeiro: Elsevier.

Hnilica, K. (2012d). Acaros de Orelha/Sarna Otodecica (*Otodectes cynotis*). In *Dermatologia de pequenos animais: Atlas colorido e guia terapêutico* (3ª ed.) (pp 139-140) Rio de Janeiro: Elsevier.

Hnilica, K. (2012e). Atopia Canina (ambiental, alergias a pólen). In *Dermatologia de pequenos animais: Atlas colorido e guia terapêutico* (3ª ed.) (pp 175-178) Rio de Janeiro: Elsevier.

Hnilica, K. (2012f). Malasseziase (dermatite por *Malassezia*). In *Dermatologia de pequenos animais: Atlas colorido e guia terapêutico* (3ª ed.) (pp 83-87) Rio de Janeiro: Elsevier.

Hnilica, K. (2012g). Técnicas de diagnóstico. In *Dermatologia de pequenos animais: Atlas colorido e guia terapêutico* (3ª ed.) (pp 22-36) Rio de Janeiro: Elsevier.

Ihrke, P. (2011). Common Diagnostic & Therapeutic Errors in Second Opinion Dermatology Cases. In *2011 Proceedings of the Canine Medicine Symposium*. Acedido a 16 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=4830958>

Ikoma, A., Steinhoff, M., Stander, S., Yosipovitch, G., Schmelz, M. (2006). The neurobiology of itch. *Neuroscience*; 7; 535-547

IRIS – International Renal Interesting Society. (2013). What is IRIS? Acedido a 1 de abril de 2015, disponível em: <http://www.iris-kidney.com/about/>

IRIS – International Renal Interesting Society. (2013a). IRIS staging of CKD (modified 2013). Acedido a 1 de abril de 2015, disponível em: <http://www.iris-kidney.com/downloads/N378.008%20IRIS%20Website%20Staging%20of%20CKD%20PDF.PDF#page=5>

IRIS – International Renal Interesting Society. (2013b). Treatment recommendations for CKD in dogs (2013). Acedido a 1 de abril de 2015, disponível em: http://www.iris-kidney.com/downloads/003%20N378.008%20IRIS%20Website%20Treatment%20Recommendation%20PDFs%20DOGS_041113.pdf

IRIS – International Renal Interesting Society. (2013c). Treatment recommendations for CKD in cats (2013). Acedido a 1 de abril de 2015, disponível em: http://www.iris-kidney.com/downloads/003%20N378.008%20IRIS%20Website%20Treatment%20Recommendation%20PDFs%20CATS_041113.pdf

Jazic, E. (2010). The Young and the Hairless: Skin Problems of Young Dogs and Cats Part III. In *2010 Proceedings of the Western Veterinary Conference*. Acedido a 5 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=4439011>

Jepson, R., (2013). Chronic kidney disease more than just diets. In *2013 Proceedings of International Society of Feline Medicine*. Acedido a 29 de Março de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=6084363>

Jeromin, A. (2012). Atopy in Dogs: What's New? (SA65). In *2012 Proceedings of the Western Veterinary Conference*. Acedido a 17 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5604172>

Joyce, J. (2010a). Insect bite hypersensitivity. In *Notes on Small Animal Dermatology*. 1st Ed. Wiley-Blackwell, UK. Pp 149-150

Joyce, J. (2010b). The Scaling Patient – Dermatophytosis. In *Notes on Small Animal Dermatology*. 1st Ed. Wiley-Blackwell, UK. Pp 68.

Joyce, J. (2010c). Investigation and Diagnosis. In *Notes on Small Animal Dermatology*. 1st Ed. Wiley-Blackwell, UK. Pp 20-43.

Katherman, A. (2014). Intervertebral Disk Disease. *Associate database*. Acedido a 22 de Agosto de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Associate/Associate.plx?from=GetDzInfo&DiseaseId=1299>

Ketring, K., (2012). Inherited corneal and scleral diseases in dogs. In *2012 Proceedings of Atlantic Coast Veterinary Conference*. Acedido a 25 de março de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5540542>

Kindt TJ, Goldsby RA, Osborne BA (2007) Cytokines. Pp. 302-326. In *Kuby Immunology*, 6th ed. W.H. Freeman and Company. New York, U.S.A.

Kittleson, M., (2014). Controversies in feline cardiomyopathy: SAM of the mitral valve – What causes that flipping thing? In *2014 Proceedings of the American College of Veterinary Internal Medicine*. Acedido a 24 de Março de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=6293145>

Krekeler, N. & Hollinshead, F. (2004). Pyometra. *Associate database*. Acedido a 15 de Agosto de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Associate/Associate.plx?from=GetDzInfo&DiseaseId=1268>

Leone, F. (2007). Canine notoedric mange: a case report. *The Authors Journal compilation*. 18; 127–129.

López, J. R. (2007). *Dermatología práctica en el perro y el gato*. (1^a ed.). (pp 1-3) España: Consulta de Difusión S.L.

Linder, K. (2001). Skin biopsy site selection in small animal - Dermatology with an introduction to histologic pattern-Analysis of Inflammatory Skin Lesions. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. 16: 207-213.

MacDonald, J. (2013). Taking the myth out of bacterial pyoderma: diagnosis & management. Concepts with emphasis on drug resistance (SA71). In *2013 Proceedings of the Western Veterinary Conference*. Acedido a 3 de dezembro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=6031787>

Macdonald, K., (2014). Critical assessment of treatment of hypertrophic cardiomyopathy. In *2014 Proceedings of the American College of Veterinary Internal Medicine*. Acedido a 24 de Março de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=6293152>

Macfarlane, C. (2013). Fleas, mites and all things not nice. In *2013 Proceedings of the British Small Animal Veterinary Congress*. Acedido a 21 de novembro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5742330>

Machado, M., Ferreira, L., Ferreira, R., Corbellini, L., Deville, M., Berthelemy, M., & Guillot, J. (2010). Malassezia dermatitis in dogs in Brazil: diagnosis, evaluation of clinical signs and molecular identification. *Veterinary Dermatology*, 22, 46–52.

Mantellato, L., (2008). Getting to know German Shepherds. pp 164-165. Acedido a 25 de março de 2015, disponível em: <https://books.google.pt/books?id=vVutKVdDlasC&pg=PA164&dq=pannus+german+shep&hl=pt-PT&sa=X&ei=zEUhVbu0C-Ti7AaXsoGYBg&ved=0CB8Q6AEwAA#v=onepage&q=pannus%20german%20shep&f=false>

Marsella, R. (2008). Diagnostic Approach to Pruritus in Dogs and Cats. In *2008 Proceedings of Atlantic Coast Veterinary Conference*. Acedido a 7 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=3867680>.

Martin, M., O'Neill, D., Church, D., Brodbelt, D., (2013). Canine diabetes mellitus: prevalence, risk factors and survival. In *2013 British Small Animal Veterinary Congress*. Acedido a 17 de março de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5742518>

Matz, M., (2013); Feline gastrointestinal lymphoma. In *2013 proceedings of Central Veterinary Conference*. Acedido a 3 de abril de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=6566081>

Melo, F. & Martins, C. (2009). Efusão Pleural em gatos: revisão de literatura e estudo retrospectivo. In *2009 Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação*, 7(23), 442-446.

Merchant, S. (2013a). Diagnosis and Management of the Itchy/Crusty Dog. In *2013 Proceedings of the SAVMA Symposium*. Acedido a 24 de abril de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5722166>

Metz, M., Grundmann, S. & Stander, S. (2011). Pruritus: an overview of current concepts. *Veterinary Dermatology*, 22, 121–131.

Montenegro, L. (2010). *Estudo retrospectivo de urgências reprodutivas no Hospital Veterinário Montenegro*. Tese de Mestrado em Medicina Veterinária. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal, pp 1-4.

Morford, A., (2014). The German Shepherd Big Book – All about the German Shepherd Breed. Acedido a 25 de março de 2015, disponível em: <https://books.google.pt/books?id=0rvoBAAAQBAJ&pg=PT49&dq=pannus+german+shep&hl=pt->

PT&sa=X&ei=zEUhVbu0C-

Ti7AaXsoGYBg&ved=0CD0Q6AEwBA#v=onepage&q=pannus%20german%20shep&f=false

Moriello, K. A., (2013a). Pruritus. In S. E. Aiello, & M. A. Moses, *The Merck Veterinary Manual Online*. Acedido a 20 de abril de 2015, disponível em: http://www.merckvetmanual.com/mvm/integumentary_system/integumentary_system_introduction/pruritus.html?qt=itch%20moriello&alt=sh

Moriello, K. A., (2013b). Diagnosis of skin diseases. In S. E. Aiello, & M. A. Moses, *The Merck Veterinary Manual Online*. Acedido a 10 de maio de 2015, disponível em: http://www.merckvetmanual.com/mvm/integumentary_system/integumentary_system_introduction/diagnosis_of_skin_diseases.html?qt=skin%20biopsy&alt=sh

Mueller, R., (2000a). Section 1 “How to”. In *Dermatology for the small animal practitioner*, (1st ed.). (pp 2-10). Jackson WY: Teton NewMedia, Editorial Review.

Mueller, R., (2000b). The dog with papules, pustules, and crusts. In *Dermatology for the small animal practitioner*, (1st ed.). (pp 58-68). Jackson WY: Teton NewMedia, Editorial Review.

Mueller, R., (2000c). Specific tests in small animal dermatology. In *Dermatology for the small animal practitioner*, (1st ed.). (pp 21-50). Jackson WY: Teton NewMedia, Editorial Review.

Mueller, R., (2005). Superficial mites in small animal dermatology. In *2005 Proceedings of The 50° Congresso Nazionale Multisala SCIVAC*. 1-3 june, Rimini, Italia. Acedido a 5 de maio de 2015, disponível em: http://www.ivis.org/proceedings/scivac/2005/Mueller4_en.pdf?LA=1

Mueller, R., (2007). Sarcoptes, demodex, and otodectes: treatment options. In *2007 Proceedings of The North American Veterinary Conference*. 13-27 january, Orlando, Florida. Acedido a 5 de maio de 2015, disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/navc/2007/SAE/116.asp?LA=1>

Mueller, R., Bensignor, E., Ferrer, L., Holm, B., Lemarie, S., Paradis, M., & Shipstone, M. (2011). Treatment of demodicosis in dogs: 2011 clinical practice guidelines. *Veterinary Dermatology*, 23, 86–e21.

Munnich, A. & Kuchenmeister, U. (2009). Dystocia in Numbers – Evidence Based Parameters for Intervention in the Dog: Causes for Dystocia and Treatment Recommendations. In *2009 Small Animal Practice, Referral Centre for Reproduction in Small Animals*, 141-147, Bernau

near Berlin, Germany. Acedido a 16 de agosto de 2014, disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1439-0531.2009.01405.x/pdf>

Nagata, M. (2011). Clinical approach to pruritus in dogs. In *2011 Proceedings of the Small Animal Veterinary Association World Congress*. Acedido a 18 de outubro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5124394>

Nelson, R. W., & Couto, C. G., (2009). Enfermedades endócrinas. In *Manual de Medicina Interna de Pequeños Animales*. (1st ed.). (pp 456-458). Madrid: Elsevier.

Neogen corporation (2010). Dermatophyte Test Medium (7265). Acedido a 24 de junho de 2015, disponível em: http://www.neogen.com/Acumentia/pdf/ProdInfo/7265_PI.pdf

Nett-Mettler, C. (2010a). Dermatophytes: Diagnosis and Therapy. In *2010 Proceedings of British Small Animal Veterinary Congress*. Acedido a 6 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=4419568>

Nett-Mettler, C. (2010b). Diagnostic Tools to Identify Skin Infections. In *2010 Proceedings of British Small Animal Veterinary Congress*. Acedido a 10 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=4419567>

Neuber, A. (2012). Don't let that itchy dog drive you mad! In *2012 Proceedings of the WSAVA/FECAVA/BSAVA World Congress*. Acedido a 21 de outubro de 2014, disponível em <http://www.vin.com/doc/?id=5328164>

Noli, C. (2011a). Demodicosis in dogs and cats: how to diagnose and treat it successfully. In *2011 Proceedings of World Small Animal Veterinary Association World Congress*. Acedido a 28 de novembro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5124336>

Noli, C. (2011b). Cytology in Dermatology: How to Perform and Interpret It Correctly. In *2011 Proceedings of World Small Animal Veterinary Association World Congress*. Acedido a 27 de abril de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5124263>

Noli, C., Saridomichelakis, M.(2014). An update on the diagnosis and treatment of canine leishmaniosis caused by *Leishmania infantum* (syn. *L. chagasi*), *The Veterinary Journal-Elsevier*; 202: 425-435.

Noxon, J. (2004). Keys to a Successful Skin Biopsy. In *2004 Western Veterinary Conference*. Acedido a 23 de setembro de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=3848793>

- Olivry T., DeBoer, D., Favrot, C., Jackson, H., Mueller, R., Nuttall, T., & Prélaud, P. (2010). Treatment of canine atopic dermatitis: 2010 clinical practice guidelines from the International Task Force on canine atopic dermatitis. *Veterinary Dermatology*, 21, 233–248.
- O'Neill, D., Elliott, J., Church, D., McGreevy, P., Thomson, P., Brodbelt, D., (2013). Chronic kidney disease in dogs in UK Veterinary practices: prevalence, risk factors, and survival. *Journal of Veterinary Internal Medicine*; 27: 814-821.
- Payne, J., Borgeat, K., Connolly, D., Boswood, A., Dennis, S., Wagner, T., It, D., Menaut, P., Maerz, I., Evans, D., Simons, V., Brodbelt, D., Fuentes, V., (2013). Prognostic indicators in cats with hypertrophic cardiomyopathy. *Journal of Veterinary Internal Medicine*; 27:1427-1436.
- Pennisi, M. (2015). Leishmaniosis of companion animals in Europe: An update, *Veterinary Parasitology- Elsevier*; 208: 35-47.
- Perrins, N. (2011a). Skin creepy crawlies: how to find and eliminate them. In *2011 Proceedings of the British Small Animal Veterinary Congress*. Acedido a 21 de novembro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=4823165>
- Perrins, N. (2011b). How to Perform an Intradermal Test. In *2011 Proceedings of the British Small Animal Veterinary Congress*. Acedido a 15 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=4823308>
- Polzin, D., (2011). Chronic kidney disease in small animals. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*. doi:10.1016/j.cvsm.2010.09.004
- Queiroga, F., & Lopes, C. (2002). Tumores mamários caninos – Novas perspectivas. In *2002 Congresso de Ciências Veterinárias, SPCV*, 183-190, 10-12 Outubro. Oeiras, Portugal. Acedido a 16 de Agosto de 2014, disponível em: <http://horta.0catch.com/congressospcv/21.pdf>
- Rakich, P., Latimer, K. (2011). Cytology. In *Ducan & Prasse's Veterinary Laboratory Medicine: Clinical Pathology*. 5ªEd. Wiley-Blackwell. USA. pp 331-363.
- Rodríguez, J., Lara, F., Cordon, P., Bolso, A., Isaria, M., Villamandos, J. (2005). Aproximación a la leishmaniosis canina y felina. *Información Veterinaria.Revista Oficial del Consejo General de Colegios Veterinarios de España*. Septiembre 2005: 20-26.

Rossbach, K., Baumer, W. (2013). PCR detects bands consistent with the expression of receptors associated with pruritus in canine dorsal root ganglia. *Veterinary Dermatology*. 25: 9–e4.

Rosser, E. (2006). German Shepherd dog pyoderma. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. doi:10.1016/j.cvsm.2005.09.008

Rosser, E. (2013). Update on diagnosing and treating food allergy in dogs. In *2013 Proceedings of the Central Veterinary Conference – Kansas City*. Acedido a 15 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=6646330>

Rothrock, K., (2011). Stomatitis – Associate database – VIN. Acedido a 6 de abril de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Associate/Associate.plx?from=GetDzInfo&DiseaseId=674>

Rothrock, K. (2011a). Ear mites (zoonotic). *Associate database*. Acedido a 29 de novembro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Associate/Associate.plx?DiseaseId=408>

Rothrock, K. (2011b). Otitis externa, general information. *Associate database*. Acedido a 29 de novembro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Associate/Associate.plx?DiseaseId=1277>

Rothrock, K., (2012). Diabetes Mellitus – Associate database – VIN. Acedido a 16 de março de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Associate/Associate.plx?from=GetDzInfo&DiseaseId=901>

Roux, F., (2012). How I treat ... gastric dilatation and volvulus (GDV)? In *2012 Proceedings of the Southern European Veterinary Conference and Congreso Nacional de AVEPA*. Acedido a 13 de março de 2015, disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/sevc/2012/lectures/eng/34.pdf>

Rudloff, E., (2006). Poisonings and intoxications. In *2006 Western Veterinary conference*. Acedido a 5 de abril de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=3855660>

Rybnicek, J., Lau, P., Harvey, R., Hill, P. (2008). Further validation of a pruritus severity scale for use in dogs. doi: 10.1111/j.1365-3164.2008.00728.x

Sabaté, D., Linás, J., Homedes, J., Sust, M., Ferrer, L. (2014). A single-centre, open-label, controlled, randomized clinicaltrial to assess the preventive efficacy of a domperidone-

based treatment programme against clinical canine leishmaniasis in a high prevalence area. *Preventive Veterinary Medicine-Elsevier*; 115; 56-63.

Salib, F., Baraka, T. (2011). Epidemiology, genetic divergence and acaricides of *Otodectes cynotis* in cats and dogs. *Veterinary World*. 4(3):109-112.

Sand, C., Englert, T., Egberink, H., Lutz, H. & Hartmann, K. (2009) Evaluation of a new in-clinic test system to detect feline immunodeficiency virus and feline leukemia virus infection. *American Society for Veterinary Clinical Pathology*. Acedido a 17 de agosto de 2014, disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1939-165X.2009.00196.x/pdf>

Santoro, D. (2013). Parasitic Skin Diseases in Dogs and Cats. In *2013 Proceedings of the Central Veterinary Conference 2013 Kansas City*. Acedido a 5 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=6646342>.

Scarampella, F., Zanna, G., Tosti, A. (2013). A “new” diagnostic tool in Veterinary Dermatology: The dermatoscope. In *2013 Proceedings of the Southern European Veterinary Conference and Congreso Nacional AVEPA*. Acedido a 8 de maio de 2015, disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/sevc/2013/en/lectures/9.pdf>

Schmelz, M. (2010). Itch and pain. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*; 30; 171-176

Shell, L. (2010). Pediculose. *Associate canine database*. Acedido a 5 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Associate/Associate.plx?from=GetDzInfo&DiseaseId=281>

Shipstone, M. (2013a). Approach to the pruritic dog. In *2013 Proceedings of World Small Animal Veterinary Association World Congress*. Acedido a 11 de outubro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5709830>

Shipstone, M. (2013b). In-House Diagnostics. In *2013 Proceedings of World Small Animal Veterinary Association World Congress*. Acedido a 14 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5709832>

Solano-Gallego, L., Miró, G., Koutinas, A., Cardoso, L., Pennisi, M. G., Ferrer, L., Bourdeau, P., Oliva, G. & Baneth, G. (2011). LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis. *Parasites & Vectors* 2011 4:86. doi:10.1186/1756-3305-4-86. Acedido a 19 de Agosto de 2014, disponível em: <http://www.parasitesandvectors.com/content/pdf/1756-3305-4-86.pdf>

Sousa, C. (2013). Why is this dog itchy? In *2013 Proceedings of the Atlantic Coast Veterinary Conference*. Acedido a 15 de outubro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5956050>

Sparkes, A. (2013). Feline Chronic Kidney Disease and the Proteinuria Conundrum. In *2013 Proceedings of the International Society of Feline Medicine*. Acedido a 29 de Março de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=6293152>

Spiegel, I. (2013a). Dermatology: diagnosing and managing atopic dermatitis in dogs - parts I & II. In *2013 Proceedings of the Atlantic Coast Veterinary Conference*. Acedido a 21 de novembro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5956044>

Spiegel, I. (2013b). Flea allergy dermatitis: How to recognize and manage this common disease. In *2013 Proceedings of the Atlantic Coast Veterinary Conference*. Acedido a 21 de novembro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5956043>

Spreng, D., (2010). Preoperative decisions in the GDV dog. In *2010 Proceedings of the 35th World Small Animal Veterinary Congress*. Acedido a 13 de março de 2015, disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/wsava/2010/d5.pdf>

Stander, S., Schmelz, M. (2006). Chronic itch and pain – Similarities and differences. *European Journal of Pain*; 10; 473–478.

Stander, S., Weisshaar, E. & Luger, T. (2008). Neurophysiological and neurochemical basis of modern pruritus treatment. *Experimental Dermatology*; 17: 161–169.

Tater, K. (2011). VIN Rounds: Pitfalls in dermatology diagnostic tests. Acedido a 1 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5055216&pid=634>

Tater, K. (2012a) Canine Associate Database: Food Allergy. Acedido a 15 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Associate/Associate.plx?from=GetDzInfo&DiseaseId=1225>

Tater, K. (2012b) Canine Associate Database: Atopic Dermatitis. Acedido a 24 de abril de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Associate/Associate.plx?from=GetDzInfo&DiseaseId=1330>

Tater, K. (2013). VIN Rounds: How Derms Think: An Approach to Pruritus. Acedido a 7 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?pid=6469&catId=9815&id=5665544>

Tater, K. (2014). Canine Associate Database: Dermatophytosis (Zoonotic). Acedido a 14 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Associate/Associate.plx?from=GetDzInfo&DiseaseId=1180>

Tater, K. (2015). Canine Associate Database: Demodectic Mange. Acedido a 24 de abril de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Associate/Associate.plx?from=GetDzInfo&DiseaseId=272>

Terada, Y., Murayama, N., Ikemura, H., Morita, T., Nagata, M. (2010). *Sarcoptes scabiei* var. *canis* refractory to ivermectin treatment in two dogs. *Veterinary Dermatology*; 21; 608–612.

Virbac Portugal, (2012). Canileish. Acedido a 10 de março de 2015, disponível em: [http://www.virbac.pt/p-virbacptpubpt/display.aspx?srv=p-virbacpt&typ=pub&lang=pt&cmd=view&style=styles/specie.xsl&select=PRODUCT%5B@ID\\$eq\\$PRODUCT_140%5D&affp=&](http://www.virbac.pt/p-virbacptpubpt/display.aspx?srv=p-virbacpt&typ=pub&lang=pt&cmd=view&style=styles/specie.xsl&select=PRODUCT%5B@IDeqPRODUCT_140%5D&affp=&)

Waisglass, S. (2009). The Pruritic Pet: Using the CSI Approach in Making a Diagnosis. In *2009 Proceedings of the Western Veterinary Conference*. Acedido a 1 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=3985366>

Waltman, S., (2013). Lymphoma/lymphosarcoma – Associate Database VIN. Acedido a 3 de abril de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Associate/Associate.plx?from=GetDzInfo&DiseaseId=5575>

Werner, A. (2013). Dermatology Diagnostics. In *2013 Proceedings of the Wild West Veterinary Conference 2013*. Acedido a 10 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=6554699>

White, P. (2011). Update on adverse food reactions in the dog & cat: diagnosis and management (SA70). In *2011 Proceedings of the Western Veterinary Conference*. Acedido a 23 de novembro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5183059>

White, S. (2012). Diagnostic Tests: From Scraping to Allergy Testing. American Association of Feline Practitioners. Acedido a 7 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=6098343>

Wilson, L. (2012). Dermatology: A Basic Approach to Pruritus, In *2012 Proceedings of the Wild West Veterinary Conference*. Acedido a 12 de abril de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=6498235>

Yin, S. (2010). Dermatology. In *The small animal veterinary nerdbook* (3rd ed.). (pp 7.2 - 7.34). Davis: [Cattledog Publishing](#).

Yaphé, W. (2004). Lecture 11 and 12 Keratinization Defects and Miscellaneous Dermatoses. Acedido a 6 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=2991267&pid=91>

Yu, A. (2012a). Practical Dermatologic Diagnostic Tips for the General Practitioner. In *2012 Proceedings of the Western Veterinary Conference*. Acedido a 5 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5604189>

Yu, A. (2012b). Cutaneous adverse food reactions in dogs and cats (SA79). In *2012 Proceedings of the Western Veterinary Conference*. Acedido a 21 de novembro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5604186>

Yu, A. (2014). What's new in food allergies in veterinary dermatology?. In *2014 Proceedings of the 66th Convention of the Canadian Veterinary Medical Association*. Acedido a 15 de maio de 2015, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=6307840>

Zabel, S. (2011). Bacterial pyoderma. In *2011 Proceedings of World Small Animal Veterinary Association World Congress*. Acedido a 3 de dezembro de 2014, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=5189560>

VI. Anexos

Anexo I: Plano fisioterapêutico pós-cirúrgico para trauma medular. HVM.

Data/Hora	10h	15h	21h
Dia 1	Frio (15')	Frio (15')	Frio (15')
Dia 2	Frio (15')	Frio (15')	Frio (15')
Dia 3	Calor (10')	Calor (10')	Calor (10')
	Exercício passivo (10')		Exercício passivo (10')
Dia 4	Calor (10')	Calor (10')	Calor (10')
	Exercício passivo (10')	Exercício passivo (10')	Exercício passivo (10')
Dia 5	Massagem (15')	Exercício passivo (10')	Massagem (15')
	Exercício passivo (10')		Exercício passivo (10')
Dia 6	Massagem (15')	Exercício ativo	Massagem (15')
	Exercício ativo		Exercício ativo
Dia 7	Exercício ativo	Exercício ativo	Exercício ativo
Dia 8	Exercício ativo	Exercício ativo	Exercício ativo
Dia 9	Exercício ativo	Exercício ativo	Exercício ativo
Dia 10	Exercício ativo	Exercício ativo	Exercício ativo

Nota: Exercício ativo consiste em caminhar assistido com toalha.

Anexo I (continuação): Plano fisioterapêutico pós-cirúrgico para trauma medular.
HVM.

Massagem duas a três vezes por dia

Massagem dos membros (decúbito lateral):

- Escovagem no sentido do pelo (15x)
- Massagem superficial – Movimentos circulares em direção ao coração (5min).
- Massagem profunda (massa muscular) – Movimentos circulares em direção ao coração, com maior pressão.
- Movimentos passivos (articulações individuais e depois bicicleta, primeiro curtos e depois amplos (10 min).
- Apertar os dedos e contrariar o movimento do membro (10x).

Passeios Assistidos

- Com peitoral e cachecol na zona abdominal (3 a 5 vezes por dia – fazer necessidades)
- Passear em diferentes pisos (relva, cimento, areia)
- Passear em superfícies inclinadas (rampas)
- Passear por obstáculos (degraus pequenos, passeio, vassoura no chão, etc.)