



**Universidade de Évora - Escola de Ciências e Tecnologia**

Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

Relatório de Estágio

**Dermatite acral por lambedura no cão**

Mariana Pereira Nunes Ferreira

Orientador(es) | Catarina Lavrador  
Maria Dias  
Andreia Mateus Dinis Freire

Évora 2025

---

---

---

---



**Universidade de Évora - Escola de Ciências e Tecnologia**

**Mestrado Integrado em Medicina Veterinária**

Relatório de Estágio

**Dermatite acral por lambedura no cão**

**Mariana Pereira Nunes Ferreira**

Orientador(es) | Catarina Lavrador  
Maria Dias  
Andreia Mateus Dinis Freire

Évora 2025

---

---

---

---



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

Presidente | Ricardo Jorge Romão (Universidade de Évora)

Vogais | Catarina Lavrador (Universidade de Évora) (Orientador)  
Sónia Lucena (Universidade de Évora) (Arguente)

*Aos meus, de quatro patas, que deram vida a este sonho e o fizeram crescer*

## Agradecimentos

A todos os que estiveram ao meu lado e me acompanharam nesta longa jornada, o meu mais sincero obrigado.

À minha mãe, quem fez a concretização deste sonho ser possível. Obrigada por me dares tudo de ti para eu poder estar aqui hoje. És um exemplo de que, mesmo com pouco, se pode fazer muito.

Ao meu pai, que mesmo sem estar presente na realização deste sonho, acredito que tenha estado a torcer por mim ao longo de todo o caminho.

Aos meus tios, que sempre me acompanharam e apoiaram nos estudos. Obrigada por todo o incentivo ao longo da minha infância e adolescência. Com vocês aprendi o verdadeiro valor de dedicação e esforço, que me fez chegar aqui.

Aos meus irmãos, que apesar das típicas “brigas de irmãos”, estiveram sempre ao meu lado. Com vocês os 3 aprendi a partilhar, um conceito essencial neste curso. E sim, agora já podem parar de perguntar, “Mas afinal, quando é que és veterinária?”.

Ao Tomás, que assistiu em primeira mão a todos os altos e baixos deste percurso. Obrigada por teres estado sempre lá a apoiar, quer nos meus colapsos mentais nas madrugadas anteriores aos exames, como na felicidade dos “Passei!” És o meu porto seguro nos momentos de stresse e a primeira pessoa com quem quero partilhar os momentos de celebração. Ao teu lado, sou uma pessoa melhor.

Às minhas estrelinhas. Ao Chequinha, o meu *soul dog*, que fez nascer em mim o amor gigante pelos animais e o sonho de ser veterinária. À Jara, a minha gatinha de sempre e que ficará para sempre. O teu ronronar será eternamente o meu som preferido.

À Caty “Maria”, a minha *troublemaker*. Sem ti a minha paixão por comportamento animal não existiria. Ensinaste-me tanto e continuas a ensinar todos os dias.

Às minhas orientadoras, obrigada pelo apoio e por tornarem possível a conclusão desta etapa. À Dr<sup>a</sup> Margarida, o seu percurso profissional é uma inspiração. Obrigada por todos os ensinamentos e por tornar as aulas tão cativantes. À Dr<sup>a</sup> Catarina, que, mesmo não tendo sido minha professora ao longo do percurso académico, aceitou orientar-me. Obrigada pelo apoio e motivação ao longo de todos estes meses. À Dr<sup>a</sup> Andreia, que me acolheu durante todo o estágio. Obrigada por ter despertado em mim o bichinho da dermatologia, consigo até os casos mais simples se tornam interessantes.

A toda a equipa do Hospital Veterinário Universitário de Coimbra. Obrigada por estarem sempre disponíveis para partilhar conhecimento e darem oportunidade de colocá-lo em prática. Aos verdinhos, os meus companheiros de estágio, juntos crescemos ainda mais.

Aos Pintos, Mara, Filipa, Vânia, Babá, João, Cláudio e Rodrigo. Os melhores com quem poderia ter percorrido estes 5 anos. Sem vocês não teria sido o mesmo. Em especial à Mara, a minha colega de quarto durante 4 anos, companheira de longas noites de estudo, de saídas, de jantares, de séries, de vida. Obrigada por teres estado lá, sempre. À Filipa, a nossa “loucura” deu *match*, contigo a vida é mais divertida.

À Joana R., que tanto me ensina sobre veterinária. Obrigada por seres a minha enciclopédia 24/7 e por estares sempre disponível para me ajudar no que quer que seja.

Às minhas amigas de Coimbra, Bea e Jana. Apesar da universidade ter separado cada uma na sua cidade, a amizade permanece até hoje. Apoiaram a minha conquista de entrar no curso que tanto queria, e agora acompanham a de finalmente o concluir. Por mais tempo que passe sem nos vermos, a conexão é sempre a mesma. Obrigada.

À Residência António Gedeão, a minha casa durante 6 anos. Os churrascos, as noites de karaoke, os jantares temáticos, foi nestes momentos que se fizeram amizades para a vida.

## **Resumo**

### **Dermatite acral por lambedura no cão**

O presente relatório resulta de seis meses de estágio curricular realizado no Hospital Veterinário Universitário de Coimbra, no âmbito da conclusão do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. O documento é composto por duas partes.

Na primeira parte, é analisada a casuística acompanhada durante o estágio, incluindo uma breve descrição de cada área clínica. A segunda parte consiste numa revisão bibliográfica referente ao tema “Dermatite acral por lambedura no cão”, suportada por dois casos clínicos.

A dermatite acral por lambedura é uma doença que se caracteriza por lambedura crónica, que resulta numa lesão prurítica, alopecica, eritematosa e ulcerada. A sua etiologia é multifatorial, abrangendo causas alérgicas, ortopédicas, neurológicas, infecciosas, parasitárias e psicogénicas. O diagnóstico fundamenta-se na identificação dos fatores primários e perpetuantes associados à doença. As infeções secundárias são frequentes e devem ser devidamente abordadas. A componente comportamental poderá necessitar de tratamento através de modificação comportamental ou psicofármacos.

**Palavras-chave:** dermatologia; cão; psicogénico; alergias; lambedura

## **Abstract**

### **Canine acral lick dermatitis**

This report is the result of a six-month curricular internship carried out at the Veterinary Teaching Hospital of Coimbra, as part of the completion of the Master's degree in Veterinary Medicine. The document consists in two parts.

In the first part, the cases observed during the internship are analyzed, including a brief description of each clinical area. The second part consists of a literature review regarding the theme "Canine acral lick dermatitis," supported by two clinical cases.

Acral lick dermatitis is a condition characterized by chronic licking, resulting in a pruritic, alopecic, erythematous, and ulcerated lesion. It's etiology is multifactorial, encompassing allergic, orthopedic, neurological, infectious, parasitic, and psychogenic causes. Diagnosis focuses on the identification of the primary as well as the perpetuating factors associated with the disease. Secondary infections are frequent and should be adequately addressed. The behavioral component may require treatment through behavioral modification or psychopharmaceuticals.

**Key-words:** dermatology; dog; psychogenic; allergies; lick

## Índice

Agradecimentos.....	II
Resumo .....	IV
Abstract .....	V
Índice .....	VI
Índice de Gráficos .....	IX
Índice de Tabelas .....	X
Índice de Figuras .....	XI
Lista de siglas e abreviaturas.....	XII
Introdução.....	1
I. Relatório de casuística .....	2
1. Caracterização do local de estágio .....	2
2. Descrição da casuística .....	3
3. Distribuição por espécie animal .....	4
4. Distribuição por área clínica .....	4
4.1. Medicina Preventiva .....	5
4.1.1. Vacinação .....	5
4.1.2. Desparasitação .....	8
4.1.3. Identificação eletrónica .....	9
4.2. Clínica Médica .....	10
4.2.1. Cardiologia .....	10
4.2.2. Dermatologia.....	12
4.2.3. Endocrinologia .....	15
4.2.4. Estomatologia .....	16
4.2.5. Gastroenterologia e glândulas anexas .....	17
4.2.6. Ginecologia, Andrologia e Obstetrícia .....	19
4.2.7. Hematologia e Imunologia .....	20
4.2.8. Infeciologia e Parasitologia .....	21
4.2.9. Nefrologia e Urologia .....	23
4.2.10. Neurologia .....	24
4.2.11. Oftalmologia.....	25
4.2.12. Oncologia.....	27
4.2.13. Ortopedia .....	28
4.2.14. Pneumologia.....	30
4.2.15. Toxicologia.....	31
4.2.16. Traumatologia.....	32
4.2.17. Urgências e cuidados intensivos .....	33
4.3. Clínica cirúrgica .....	34

4.3.1.	Cirurgia geral e de tecidos moles .....	35
4.3.2.	Cirurgia ortopédica e neurocirurgia .....	36
4.4.	Procedimentos médicos .....	37
4.5.	Exames complementares de diagnóstico .....	38
4.5.1.	Imagiologia.....	38
4.5.2.	Outros exames complementares .....	39
II.	Dermatite acral por lambedura no cão .....	41
1.	Introdução.....	41
2.	Estrutura e função da pele .....	41
2.1.	Epiderme .....	42
2.2.	Derme.....	44
2.3	Hipoderme.....	44
2.4	Glândulas.....	44
3.	Etiopatogenia de DAL .....	45
3.1.	Fatores primários .....	45
3.2.	Fatores perpetuantes .....	47
4.	Manifestações clínicas e progressão da lesão .....	48
4.1.	Sinais clínicos.....	48
4.1.1.	Prurido.....	48
4.2.	Evolução morfológica da lesão .....	49
5.	Diagnóstico.....	50
5.1.	Anamnese .....	51
5.2.	Exame físico.....	52
5.3.	Exames complementares de diagnóstico .....	53
6.	Tratamento .....	56
6.1.	Terapêutica médica.....	57
6.1.1.	Quebrar o ciclo prurido-lambedura .....	57
6.1.2.	Tratamento da infecção .....	61
6.1.3.	Intervenção Alergológica .....	62
6.2.	Terapêutica cirúrgica.....	63
6.2.1.	Cirurgia a laser.....	63
6.2.2.	Cirurgia tradicional .....	64
6.2.3.	Criocirurgia.....	64
6.3.	Medicina Alternativa .....	65
6.3.1.	Acupuntura.....	65
6.4.	Abordagem comportamental.....	66
6.4.1.	Modificação comportamental.....	66
6.4.2.	Terapêutica psicofarmacológica .....	70

7. Casos clínicos .....	73
7.1. Caso 1 .....	73
7.1.1. Identificação do animal .....	73
7.1.2. Anamnese .....	74
7.1.3. Exame físico e diagnóstico .....	74
7.1.4. Tratamento e evolução clínica .....	76
7.1.5. Discussão.....	77
7.2. Caso 2 .....	79
7.2.1. Identificação do animal .....	79
7.2.2. Anamnese .....	79
7.2.3. Exame físico e diagnóstico .....	80
7.2.4. Tratamento.....	81
7.2.5. Discussão.....	82
8. Considerações finais .....	83
Bibliografia.....	84

## Índice de Gráficos

<b>Gráfico 1:</b> Distribuição dos pacientes por espécie (n=602) .....	4
------------------------------------------------------------------------	---

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1:</b> Distribuição da casuística, de acordo com as áreas clínicas assistidas .....	4
<b>Tabela 2:</b> Distribuição da casuística da medicina preventiva .....	5
<b>Tabela 3:</b> Distribuição da casuística da clínica médica .....	10
<b>Tabela 4:</b> Distribuição da casuística da cardiologia .....	11
<b>Tabela 5:</b> Distribuição da casuística da dermatologia .....	13
<b>Tabela 6:</b> Distribuição da casuística da endocrinologia .....	15
<b>Tabela 7:</b> Distribuição da casuística da estomatologia .....	16
<b>Tabela 8:</b> Distribuição da casuística da gastroenterologia e glândulas anexas .....	18
<b>Tabela 9:</b> Distribuição da casuística da ginecologia, andrologia e obstetrícia .....	19
<b>Tabela 10:</b> Distribuição da casuística da hematologia .....	20
<b>Tabela 11:</b> Distribuição da casuística da infecologia e parasitologia .....	22
<b>Tabela 12:</b> Distribuição da casuística da nefrologia e urologia .....	23
<b>Tabela 13:</b> Distribuição da casuística da neurologia .....	24
<b>Tabela 14:</b> Distribuição da casuística da oftalmologia .....	25
<b>Tabela 15:</b> Distribuição da casuística da oncologia .....	27
<b>Tabela 16:</b> Distribuição da casuística da ortopedia .....	29
<b>Tabela 17:</b> Distribuição da casuística da pneumologia .....	30
<b>Tabela 18:</b> Distribuição da casuística da toxicologia .....	31
<b>Tabela 19:</b> Distribuição da casuística da traumatologia .....	32
<b>Tabela 20:</b> Distribuição da casuística de urgências e cuidados intensivos .....	34
<b>Tabela 21:</b> Distribuição da casuística da clínica cirúrgica .....	35
<b>Tabela 22:</b> Distribuição da casuística da cirurgia geral e de tecidos moles .....	35
<b>Tabela 23:</b> Distribuição da casuística da cirurgia ortopédica .....	36
<b>Tabela 24:</b> Distribuição da casuística de procedimentos médicos .....	37
<b>Tabela 25:</b> Distribuição da casuística da imagiologia .....	38
<b>Tabela 26:</b> Distribuição da casuística de meios complementares de diagnóstico .....	40
<b>Tabela 27:</b> Questões de anamnese importantes nos casos de dermatite acral por lambadura (Adaptado de Shumaker et al., 2015) <sup>63</sup> .....	52
<b>Tabela 28:</b> Alterações histopatológicas comuns na dermatite acral por lambadura (Adaptado de Shumaker et al., 2019) <sup>63</sup> .....	55
<b>Tabela 29:</b> Medicação antiprurítica e anti-inflamatória para cães. (Adaptado de Miller et al., 2023) <sup>83</sup> .....	60
<b>Tabela 30:</b> Parâmetros de hemograma e análises bioquímicas .....	75
<b>Tabela 31:</b> Resultados do teste de sensibilidade aos antibacterianos .....	81

## Índice de Figuras

<b>FIGURA 1</b> Citologias auriculares <b>(A)</b> Otite por <i>Malassezia</i> . <b>(B)</b> Otite bacteriana. ....	15
<b>FIGURA 2</b> Entrópion num cão <b>(A)</b> Olho com inversão de ambas as pálpebras (superior e inferior) <b>(B)</b> Olho do mesmo cão com eversão manual das pálpebras, ilustrando a extensão de pálpebra invertida. (Fotografias cedidas por Dr <sup>a</sup> Ana Almeida) .....	26
<b>FIGURA 3</b> <b>(A)</b> Mastocitoma gastrointestinal (Fotografia cedida por Enfermeiro Pedro Esteves). <b>(B)</b> Citologia de mastocitoma cutâneo. ....	28
<b>FIGURA 4</b> <b>(A)</b> Procedimento de laserterapia. <b>(B)</b> Preparação para cirurgia de sulcoplastia troclear e transposição da tuberosidade tibial.....	36
<b>FIGURA 5</b> <b>(A)</b> Algaliação de cão. <b>(B)</b> Algaliação de gato. ....	38
<b>FIGURA 6</b> Endoscopias. <b>(A)</b> Traqueobroncoscopia. <b>(B)</b> Gastroscoopia para remoção de CE. ...	39
<b>FIGURA 7</b> <b>(A)</b> Teste rápido Parvo/Corona. <b>(B)</b> Teste de tipificação sanguínea. ....	40
<b>FIGURA 8</b> Distribuição das lesões em cães <b>(A)</b> Atopia e alergia alimentar <b>(B)</b> Dermatite alérgica à picada da pulga <b>(C)</b> Sarna demodécica <b>(D)</b> Sarna sarcóptica (Fonte: Hensel et al.,2015) <sup>72</sup> .....	48
<b>FIGURA 9</b> <b>(A)</b> Placa espessada, alopecica e eritematosa e pelos tingidos pela saliva no metacarpo/dígitos de um <i>Beagle</i> <b>(B)</b> Placa alopecica e ulcerada de grandes dimensões no metacarpo/carpo de um Doberman (Fonte: Shumaker et al., 2019) <sup>63</sup> .....	50
<b>FIGURA 10</b> <b>(A)</b> Célula gigante multinucleada típica de inflamação granulomatosa <b>(B)</b> Neutrófilos, eritrócitos e macrófagos em grande quantidade, sugestivo de inflamação purulenta. (Fonte Gupta et al.,2022) <sup>64</sup> .....	54
<b>FIGURA 11</b> <b>(A)</b> Histopatologia caracterizada por hidradenite. Hipertrofia do epitélio secretório da glândula apócrina (seta grande) e infiltrado luminal (seta pequena), Coloração hematoxilina-eosina, x20 <b>(B)</b> Histopatologia caracterizada por rutura de uma glândula apócrina. Secreção glandular (estrela) e infiltrados de células inflamatórias (seta), Coloração hematoxilina-eosina, x4. (Fonte Shumaker et al, 2008.) <sup>66</sup> .....	55
<b>FIGURA 12</b> <b>(A)</b> Colar Bite-not. Adaptado de <a href="https://kvpvet.com/products/bitenot">https://kvpvet.com/products/bitenot</a> , Acedido a 20 de agosto de 2024 <b>(B)</b> Proteção do membro feita à medida. Adaptado de <a href="https://www.dogleggs.com/scandi-wrap-front-leg/">https://www.dogleggs.com/scandi-wrap-front-leg/</a> Acedido a 10 de setembro de 2024 .....	58
<b>FIGURA 13</b> Dessensibilização sistemática: O cão inicialmente demonstra medo na presença de outro cão. Determina-se a distância em que o cão não demonstra sinais de medo e, gradualmente, aproxima-se, garantindo que o animal permaneça sempre num estado de relaxamento.....	67
<b>FIGURA 14</b> Contracondicionamento clássico: Inicialmente, o cão apresenta sinais de medo na presença de outro cão. Repetidamente, introduz-se um biscoito quando o outro cão está presente, com o objetivo de criar uma resposta emocional positiva. ....	68
<b>FIGURA 15</b> Contracondicionamento operante: Inicialmente, o cão ladra na presença de outro cão. O cão é recompensado por efetuar um comportamento alternativo incompatível (dar a pata). ....	68
<b>FIGURA 16</b> <b>(A)</b> Lesão de <i>Dermatite acral por lambedura</i> num cão com fatores psicogénicos associados <b>(B)</b> Membro do mesmo cão após 5 semanas de tratamento com clomipramina (Fonte: Gupta et. al, 2022) <sup>91</sup> .....	72
<b>FIGURA 17</b> <b>(A)</b> Lesão de <i>dermatite acral por lambedura</i> no membro posterior esquerdo alopecica, ulcerada e exsudativa <b>(B)</b> Lesão de DAL no membro anterior esquerdo alopecica, eritematosa e espessada (Fotografias cedidas por Dr <sup>a</sup> Andreia Freire).....	75
<b>FIGURA 18</b> Lesão de DAL 16 dias após o início do tratamento, ainda com alguns sinais de infeção e hiperqueratose (Fotografia cedida por Dr <sup>a</sup> Andreia Freire) .....	76
<b>FIGURA 19</b> Lesão de DAL 30 dias após o início do tratamento. O pelo começou a crescer, mas ainda apresentava alguma fibrose. (Fotografia cedida por Dr <sup>a</sup> Andreia Freire) .....	77
<b>FIGURA 20</b> <b>(A)</b> Lesões de DAL, nos membros anteriores, alopecicas e eritematosas <b>(B)</b> Lesão de DAL no membro anterior esquerdo, onde é evidente os pelos tingidos pela saliva. (Fotografias cedidas por Dr <sup>a</sup> Andreia Freire) .....	81

## Lista de siglas e abreviaturas

**A $\delta$**  - A delta

**ABC** - *Airway, Breathing, Circulation*

**AINE's** - Anti-inflamatórios não esteróides

**ATC's** - Antidepressivos tricíclicos

**CAV-2** - Adenovírus canino tipo 2 (*Canine Adenovirus type 2*)

**CDV**- Vírus da esgana canino (*Canine distemper virus*)

**CE** - Corpo estranho

**CID** - Coagulação intravascular disseminada

**CPi** - Vírus da parainfluenza canina (*Canine parainfluenza virus*)

**CPV** - Parvovírus canino (*Canine Parvovirus*)

**DAL** - Dermatite acral por lambedura

**DAPP** - Dermatite alérgica à picada da pulga

**DDVM** - Doença degenerativa da válvula mitral

**DIAC** - Documento de Identificação do Animal de Companhia

**DMSO** - Dimetilsulfóxido

**ESCCAP** - *European Scientific Counsel Companion Animal Parasites*

**FCV** - Calicivírus felino (*Feline calicivirus*)

**FeLV** - Vírus da leucemia felina (*Feline Leukemia Virus*)

**FHV-1** - Herpesvírus felino tipo 1 (*Feline herpesvirus type 1*)

**Fi** - Frequência absoluta

**Fip** - Frequência absoluta por grupo

**FPV** - Vírus da panleucopenia felina (*Feline panleukopenia virus*)

**Fr (%)** - Frequência relativa

**GI** - Gastrointestinal

**HVUC** - Hospital Veterinário Universitário de Coimbra

**IECA** - Inibidores da enzima conversora da angiotensina

**ISRS's** - Inibidores seletivos da recaptação de serotonina

**LCCr** - Ligamento cruzado cranial

**PAAF** - Punção aspirativa por agulha fina

**PCV** - Volume celular compacto (*Packed cell volume*)

**PO** - Oralmente (*per os*)

**PU/PD** - Poliúria/polidipsia

**SC** - Subcutânea

**T3** - Triiodotironina

**T4** - Tiroxina

**TC** - Tomografia computadorizada

**TOC** - Transtorno obsessivo compulsivo

**TPLO** - Osteotomia de nivelamento do *plateau* tibial (*Tibial plateau levelling osteotomy*)

**TSA** - Teste de sensibilidade aos antimicrobianos

## **Introdução**

O presente relatório tem como objetivo dar a conhecer as atividades desenvolvidas durante o estágio curricular, componente do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária da Universidade de Évora. O estágio foi realizado no Hospital Veterinário Universitário de Coimbra (HVUC) entre cinco de setembro de 2022 e cinco de março de 2023, sob orientação interna da Doutora Margarida Dias e da Professora Doutora Catarina Lavrador, e orientação externa da Doutora Andreia Freire.

O estágio curricular permite aos alunos conhecer o mundo profissional, preparando-os para a realidade do mercado de trabalho. Tem como principal objetivo a integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do percurso académico e a aquisição de novas competências essenciais para a prática profissional. Deste modo, permite aperfeiçoar e consolidar abordagens diagnósticas e terapêuticas, desenvolver competências interpessoais através do trabalho em equipa e possibilita a aproximação aos tutores, permitindo a aprendizagem de como se relacionar e comunicar com estes de forma adequada, eficaz e empática.

O relatório é constituído por duas partes. A primeira parte consiste na abordagem à casuística, onde são descritas as atividades realizadas e casos acompanhados, estando organizada por áreas clínicas. Na segunda parte é abordada a monografia sobre o tema de dermatite acral por lambedura no cão, juntamente com a apresentação de dois casos clínicos observados durante o estágio.

## **I. Relatório de casuística**

### **1. Caracterização do local de estágio**

O HVUC foi fundado em 2014 e faz parte de uma rede internacional de hospitais e clínicas veterinárias (OneVet), permitindo a partilha de ferramentas e técnicas entre as diferentes unidades. O hospital tem também uma parceria com a Escola Universitária Vasco da Gama, o que permite aos alunos realizarem bancos clínicos, sendo alguns dos médicos veterinários docentes, promovendo assim um ambiente que favorece a aprendizagem e partilha de conhecimento.

As instalações do HVUC consistem numa área ampla de sala de espera com separação para cães e gatos, cinco consultórios (dois para cães e três para gatos/exóticos), uma sala para tosquiagens e outros tratamentos estéticos, uma grande área de internamento para cães e gatos com vigilância permanente, uma sala de internamento para pacientes felinos, uma unidade de doenças infecciosas, um bloco operatório, uma sala de radiologia, uma sala de ecografia, ecocardiografia e eletrocardiograma, uma sala de tomografia computadorizada (TC), um laboratório de análises clínicas e uma farmácia com banco de sangue.

O HVUC tem funcionamento permanente, de 24 horas por dia, sendo assegurados serviços de consultas, cirurgias de tecidos moles, ortopédicas e neurocirurgia, internamento, urgências, imagiologia, análises clínicas e domicílios, por médicos, enfermeiros e auxiliares veterinários. Dispõe de diversas áreas da Medicina Veterinária como cardiologia, medicina dentária, medicina interna, ortopedia, cirurgia a laser, neurologia/neurocirurgia, reprodução e obstetrícia, gastroenterologia, oftalmologia, dermatologia, medicina física e reabilitação animal e oncologia.

O estágio decorreu através de um sistema de rotatividade semanal, devido ao número elevado de estagiários, permitindo assim que todos contactassem com as diversas áreas. Durante os dias úteis existiam três turnos, o turno das oito horas às 16 horas alternava entre o serviço de internamento e o de consultas, o turno das 10 horas às 18 horas correspondia ao serviço de cirurgia e o turno das 16 horas às 24 horas funcionava da mesma forma que o primeiro turno. Os fins de semana eram alternadamente atribuídos, distribuindo-se os estagiários por dois turnos, das oito horas às 16 horas e das 16 horas às 24 horas. Ao fim de um mês de estágio foram introduzidos horários noturnos, das 21 horas às 10 horas do dia seguinte, permitindo que os estagiários se familiarizassem com o trabalho noturno e adquirissem competências específicas para essa faixa horária, tais como um maior contacto com o internamento e com situações de urgência e o estudo de casos clínicos dos animais internados. Inicialmente, os horários noturnos eram distribuídos de modo a que cada estagiário fizesse um turno noturno uma

vez por mês. No último mês de estágio essa distribuição alterou e cada estagiário fazia um turno noturno por semana.

Durante o período de estágio, a estagiária teve a oportunidade de participar em diversas tarefas como acompanhamento de consultas e cirurgias nas várias áreas clínicas disponibilizadas pelo HVUC, realização de exames complementares, acompanhamento dos animais internados e discussão de casos clínicos. Fez também apresentações mensais de casos clínicos que acompanhou, quer no internamento, quer em consultas. Foi também dada a oportunidade de realizar a anamnese e exame físico, em algumas consultas, de forma independente ou com a presença de outro estagiário. De seguida, a estagiária transmitia ao médico veterinário a informação recolhida, quer em termos de anamnese, como de exame físico e discutia os possíveis diagnósticos diferenciais e exames complementares a realizar para estabelecer um diagnóstico definitivo. A estagiária considera que esta forma independente e ativa de participação nas consultas foi crucial para o seu desenvolvimento em termos de raciocínio clínico e de capacidades de comunicação com o tutor de forma a obter informação clínica relevante eficazmente.

No internamento desempenhou funções na prestação de cuidados aos animais, desde cateterizações, colheitas de sangue, realização de exames físicos, monitorização de sinais vitais durante transfusões sanguíneas ou em animais em cuidados intensivos, higienização e alimentação de animais e realização de análises laboratoriais e exames imagiológicos. Durante as cirurgias, a estagiária executou as funções de ajudante de cirurgião, anestesista e circulante.

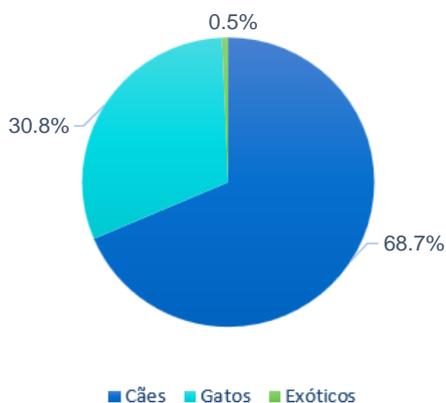
## **2. Descrição da casuística**

Dada a quantidade significativa de casos acompanhados no HVUC, o relatório encontra-se dividido em três áreas: medicina preventiva, clínica médica e clínica cirúrgica. Além disso, serão abordados, ainda, outros procedimentos médicos realizados e os exames complementares de diagnóstico. Em cada uma das áreas são apresentados os casos e procedimentos acompanhados, na forma de tabelas, com a respetiva frequência absoluta por grupo (Fip), frequência absoluta (Fi), frequência relativa [fr (%)] e número total de casos/procedimentos observados. Nas áreas da clínica médica é apresentada uma breve revisão bibliográfica de uma das doenças acompanhadas, selecionada por apresentar maior número de casos ou por ser de maior interesse da estagiária. É de salientar que o número de casos acompanhados não corresponde ao número de animais, pois o mesmo animal, por vezes, tinha várias doenças concomitantes, pelo que foi contabilizado mais de uma vez.

### 3. Distribuição por espécie animal

Durante o período de estágio foram contabilizados um total de 601 animais, distribuídos pela espécie canina (*Canis lupus familiaris*), espécie felina (*Felis catus*) e espécies exóticas, estando esta distribuição representada pelo gráfico 1. A espécie canina foi a mais observada com fr (%) de 68,7%, seguida da espécie felina com fr (%) de 30,8%. Em relação às espécies exóticas, estas foram as menos frequentes, apresentando apenas fr (%) de 0,5%. Considerando a quantidade reduzida de casos, não será possível abordar as espécies exóticas.

Gráfico 1: Distribuição dos pacientes por espécie (n=601)



### 4. Distribuição por área clínica

A respeito das áreas clínicas abordadas, foram acompanhados 1013 casos no total, sendo que a clínica médica assume maior representatividade, com 827 casos. A clínica cirúrgica apresenta 80 casos e a medicina preventiva 106 casos (tabela 1).

Tabela 1: Distribuição da casuística, de acordo com as áreas clínicas assistidas

Area clinica	Fip			Fi	fr (%)
	Cães	Gatos	Exóticos		
Clínica Médica	582	243	2	827	81,6
Clínica Cirúrgica	66	14	0	80	7,9
Medicina Preventiva	66	39	1	106	10,5
Total	714	296	3	1013	100,0

Legenda: Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

#### 4.1. Medicina Preventiva

A medicina preventiva é uma das áreas de atuação mais importantes do médico veterinário, permitindo a prevenção de diversas doenças, inclusive zoonoses. Esta prática contribui, significativamente, tanto para o bem-estar e saúde dos animais, como para a preservação da saúde pública em geral.

Esta área inclui a vacinação, desparasitação externa e interna, identificação eletrónica e consultas de rotina (essenciais para a realização periódica de análises sanguíneas e para alertar o tutor do desenvolvimento de determinadas doenças inerentes ao avanço da idade). Nas consultas de medicina preventiva, o médico veterinário tem a oportunidade de informar o tutor acerca da prevenção de determinadas doenças, através da vacinação e desparasitação, essenciais para a longevidade e saúde do seu animal. Além disso, são abordados outros assuntos igualmente importantes, tais como nutrição, etapas do desenvolvimento do animal, saúde oral, comportamento, saúde reprodutiva, abordando os temas de cirurgias eletivas (orquiectomia e ovariectomia) e suas vantagens e desvantagens. O caráter periódico destas consultas permite, simultaneamente e de forma muito relevante, o desenvolvimento de uma relação de confiança com o tutor.

Na tabela 2 é apresentada a distribuição de cada um destes procedimentos (vacinação, desparasitação, identificação eletrónica, consultas de rotina e emissão de passaportes). A vacinação foi o procedimento mais frequente, com uma prevalência de 60,4%, sendo que a vacinação de cães tem um maior peso. Na identificação eletrónica os gatos representam a grande maioria, podendo isto dever-se à recente obrigatoriedade de identificação desta espécie<sup>1</sup>.

**Tabela 2:** Distribuição da casuística da medicina preventiva

Medicina Preventiva	Fip			Fi	fr (%)
	Cães	Gatos	Exóticos		
Vacinação	42	22	0	64	60,4
Desparasitação	18	9	1	28	26,4
Identificação eletrónica	1	8	0	9	8,5
Emissão de passaportes	2	0	0	2	1,9
Consultas de rotina	3	0	0	3	2,8
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>39</b>	<b>1</b>	<b>106</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

##### 4.1.1. Vacinação

A vacinação minimiza o risco de surtos de doenças infecciosas, pois, além de proteger o próprio animal, proporciona imunidade de grupo<sup>2</sup>.

As vacinas são classificadas em vivas (infeciosas) ou mortas/inativadas (não infeciosas), de acordo com as diretrizes para a vacinação de cães e gatos criadas pelo Grupo para as Diretrizes de Vacinação da Associação Mundial de Médicos Veterinários de Pequenos Animais <sup>2</sup>.

A grande maioria das vacinas vivas são atenuadas, ou seja, o organismo ou vírus está vivo, mas é modificado reduzindo assim a sua virulência (não produzem doença significativa) e mantendo a capacidade de induzir imunidade. As vacinas vivas induzem a imunidade de forma mais eficaz, principalmente se administradas diretamente em mucosa, ou seja, por via oral ou intranasal. Estas vacinas, quando administradas a um animal sem anticorpos maternos, irão protegê-lo apenas com uma dose <sup>2</sup>.

As vacinas mortas contêm um vírus ou organismo inativado, ou um antigénio natural ou sintético derivado do respetivo vírus ou organismo, ou ainda o ADN que codifica o antigénio. Sendo assim, são incapazes de infetar, replicar-se ou induzir sinais clínicos. No entanto, normalmente requerem um adjuvante que aumente a sua potência e múltiplas doses para poderem induzir proteção <sup>2</sup>.

Existe outro sistema de classificação dividindo as vacinas em essenciais (recomendadas), não essenciais (opcionais) e não recomendadas. As vacinas essenciais são as que devem ser administradas a todos os cães e gatos, de forma a conferirem proteção durante toda a vida contra doenças infecciosas de importância global. Estas vacinas são as que protegem contra o vírus da esgana canino (CDV), o adenovírus canino tipo 2 (CAV-2) e o parvovírus canino tipo 2 em cães, e as que protegem contra o vírus da panleucopenia felina (FPV), o herpesvírus felino tipo 1 (FHV-1) e o calicivírus felino (FCV) em gatos. Alguns países podem considerar outras vacinais como essenciais, como a vacina antirrábica que é uma exigência legal em bastantes países, tal como Portugal. A Portaria n.º 264/2013<sup>3</sup> determina a obrigatoriedade de, a nível nacional, todos os cães com três ou mais meses de idade serem vacinados contra a raiva, enquanto a vacinação de gatos e de outras espécies suscetíveis é realizada a título voluntário. As vacinas não essenciais devem ser administradas em função do risco de exposição ou estilo de vida do animal, tais como as vacinas da leishmaniose, “tosse do canil” e do vírus da leucemia felina (FeLV). Por último, as vacinas não recomendadas são as que não têm evidência científica suficiente para justificar o seu uso<sup>2,3</sup>.

A grande maioria dos animais jovens estará protegido pelos anticorpos maternos nas primeiras semanas da vida, acabando, estes, por diminuir por volta das oito a 12 semanas. No entanto, há animais em que o título de anticorpos maternos é baixo, pelo que ficarão suscetíveis a doenças numa idade mais precoce. Pelo contrário, há outros animais com título de anticorpos muito elevado fazendo com que não sejam capazes de responder à vacinação antes das 12 semanas de idade. Tendo isto em conta, é recomendado iniciar a vacinação entre as seis a oito semanas de idade, seguida de reforços a cada duas a quatro semanas até, pelo menos, às 16

semanas de idade. Desta forma, é possível proteger tanto os animais com títulos de anticorpos maternos baixos, como os com títulos altos. O reforço da vacina é administrado aos seis ou 12 meses de idade ou passado 12 meses da última vacinação, sendo as vacinações posteriores administradas com um intervalo de três anos. Isto não se aplica às vacinas essenciais mortas, exceto a antirrábica, às vacinas não essenciais, nem às vacinas que contêm antigénios bacterianos, requerendo reforços mais regulares, como é o caso da vacina para a leptospirose e para a clamidiose. Em gatos com alto risco de exposição ao FHV-1 e ao FCV, ou seja, que têm contacto com o exterior e com outros gatos, a revacinação deve ser anual <sup>2</sup>.

Alguns protocolos são realizados de forma que a segunda vacinação seja às dez semanas de idade, permitindo uma socialização precoce dos cachorros com um risco menor de contração de doenças infecciosas, pois o período de socialização dos cães termina por volta das 12 a 14 semanas de idade. O período de socialização é uma etapa crucial para prevenir alterações de comportamento, sendo essencial o contacto com outros cachorros<sup>2,4</sup>.

As vacinas têm sido associadas ao sarcoma no local de injeção felino, pelo que é recomendado serem aplicadas em locais que sejam mais acessíveis à remoção cirúrgica na eventualidade de alguma complicação<sup>2</sup>. A vacina para o FeLV deve ser administrada no membro posterior esquerdo distalmente, a vacina da raiva no membro posterior direito distalmente e outras vacinas no membro anterior direito. A cauda é também um local recomendado para administração de vacinas<sup>5</sup>.

No HVUC o protocolo vacinal dos cães inicia-se às seis semanas com uma vacina bivalente, Nobivac® Puppy DP, que confere proteção contra o CDV e o parvovírus canino (CPV), ou às oito semanas com uma vacina tetravalente, Nobivac® DHPPi, que além de imunizar contra o CDV e o CPV, imuniza também contra o CAV-2 e o vírus da parainfluenza canina (CPi). Passadas três a quatro semanas é administrado um reforço com a vacina tetravalente e é adicionada a vacina contra a leptospirose, Nobivac® L4, que protege contra quatro estirpes de *Leptospira* (*L. interrogans* serogrupo Canicola, *L. interrogans* serogrupo Icterohaemorrhagiae, *L. interrogans* serogrupo Australis e *L. kirschneri* serogrupo Grippotyphosa). Novos reforços, destas duas últimas vacinas, são administrados a cada três a quatro semanas até o animal ter pelo menos 16 semanas de idade. Após esta idade é administrado um reforço anualmente, sendo que, em animais com maior risco de exposição aos agentes infecciosos, o primeiro reforço é administrado aos 12 meses de idade em vez de um ano após a última dose. Em cães com mais de 16 semanas são realizadas apenas duas doses da vacina DHPPi + L4. Aos seis meses, é administrada a vacina antirrábica, Nobivac® Rabies, seguida de um reforço após um ano e posteriores reforços a cada três anos.

Em cães que frequentam hotéis caninos é também administrada a vacina contra a “tosse do canil”, Nobivac® KC, que imuniza contra o CPi e a *Bordetella bronchiseptica*. É também recomendada a administração da vacina contra a *Leishmania infantum*, LetiFend®, a todos os

cães, a partir dos seis meses de idade, seguida de reforços anuais. Antes da administração desta vacina é sempre realizado um teste em laboratório externo para deteção de anticorpos anti-*Leishmania*, pois, caso o animal seja positivo, não se irá proceder à vacinação e inicia-se o tratamento adequado.

Em gatos, a vacinação inicia-se às oito semanas de idade com uma vacina trivalente, Nobivac® Tricat Trio, que imuniza contra o FHV-1, o FCV e o FPV, seguida de reforços a cada três a quatro semanas até pelo menos às 16 semanas de idade. Em gatos adultos apenas é necessária administrar duas doses desta vacina. O reforço é administrado passado um ano e, a partir dessa altura, a cada três anos em gatos de baixo risco e anualmente em gatos de elevado risco (que têm contacto com o exterior e com outros gatos). A vacina contra o FeLV, Leucogen®, é recomendada apenas em gatos de elevado risco, administrando-se uma dose a partir das oito semanas de idade, seguida de um reforço após três a quatro semanas. O reforço seguinte é administrado passado um ano, seguido de reforços a cada dois a três anos dependendo do risco. Antes da vacinação realiza-se um teste rápido para perceber se o gato é positivo para FeLV e, caso seja, não é vacinado.

#### **4.1.2. Desparasitação**

A desparasitação foi o segundo procedimento com maior frequência na medicina preventiva. Existe uma ampla variedade de parasitas que podem infetar os cães e gatos e que podem constituir um problema de saúde pública, pelo que é importante estabelecer um protocolo de desparasitação, interna e externa, adequado.

A *European Scientific Counsel Companion Animal Parasites (ESCCAP)*<sup>6</sup> definiu diretrizes para a desparasitação de animais de companhia. Em relação à desparasitação interna em cães, os cachorros devem ser desparasitados, com um desparasitante contra nemátodes, a partir das duas semanas a cada 14 dias até ao desame e depois todos os meses até aos seis meses de idade. Os cães adultos, caso sejam de interior ou tenham acesso ao exterior sem contacto direto com outros cães, parques, areia, caracóis ou lesmas, carne crua ou presas apenas necessitam de ser desparasitados contra nemátodes ou fazer exames coprológicos, para detetar a presença de parasitas, uma a duas vezes por ano. Cães com acesso ao exterior e contacto com os elementos referidos anteriormente devem ser desparasitados contra nemátodes ou realizar exames coprológicos quatro vezes por ano, podendo a frequência aumentar para até 12 vezes e incluir proteção contra cestodes, se consumirem presas, carne crua ou caracóis/lesmas.

Em relação aos gatos, a partir das três semanas de idade devem ser desparasitados contra nemátodes a cada duas semanas até ao desmame e depois mensalmente até aos seis

meses de idade. Os gatos adultos de interior devem fazer exames coprológicos ou ser desparasitados contra nemátodes uma a duas vezes por ano. Os gatos de exterior devem fazer exames coprológicos ou ser desparasitados contra nemátodes e cestodes, pelo menos, quatro vezes por ano <sup>6</sup>.

Os cães e gatos que vivam em áreas endêmicas para *Dirofilaria immitis* devem fazer tratamento profilático com lactonas macrocíclicas uma vez por mês durante a temporada dos mosquitos. Nos casos em que existam crianças com idade inferior a cinco anos ou pessoas imunodeprimidas na família, as desparasitações contra nemátodes ou exames coprológicos devem ser mensais <sup>6</sup>.

Os ectoparasitoides devem ser administrados de forma consistente para limitar infestações. Em áreas endêmicas de *Leishmania* é importante usar repelentes com atividade contra o flebótomo <sup>7</sup>.

No HVUC a desparasitação interna é realizada de forma semelhante ao descrito nas diretrizes da ESCCAP, iniciando-se às duas semanas de idade de 15 em 15 dias até aos três meses de idade e, depois, mensalmente até aos seis meses de idade. Após esta altura a desparasitação é realizada a cada três meses. O princípio ativo mais comumente utilizado era uma junção de praziquantel, embonato de pirantel e febantel (Endogard Plus®) nos cães e uma junção de milbemicina oxima com praziquantel (Milbemax®) nos gatos. Era também recomendada a administração de moxidectina injetável (Guardian®) anualmente ou de milbemicina oxima com praziquantel mensalmente, nos cães, como forma de prevenção da dirofilariose.

Em relação à desparasitação externa, existem vários princípios ativos utilizados no HVUC, sob a forma de pipetas *spot-on*, coleiras ou comprimidos. Nos cães, o mais utilizado é uma combinação de fluralaner (Bravecto®), que tem a duração de três meses, com uma coleira repelente de imidaclopride e flumetrina (Seresto®) ou de deltametrina (Leishcollar®). Com esta combinação o animal está protegido contra pulgas, carraças, ácaros e da picada de mosquitos e flebotomos. Nos gatos é utilizado com mais frequência o Bravecto® ou uma combinação de fluralaner com moxidectina (Bravecto Plus®).

#### **4.1.3. Identificação eletrónica**

A identificação eletrónica é obrigatória em todos os cães e gatos, devendo ser realizada até aos quatro meses de idade<sup>1</sup>. É colocado um microchip no centro da face lateral esquerda da zona cervical, pelo médico veterinário, sendo posteriormente registado no Sistema de Informação de Animais de Companhia e entregue ao tutor o Documento de Identificação do Animal de Companhia (DIAC) que deve acompanhar sempre o animal <sup>1</sup>.

## 4.2. Clínica Médica

A área da clínica médica está subdividida em 17 especialidades, apresentadas na Tabela 3 por ordem alfabética. A área médica com maior expressão é a dermatologia, seguindo-se a gastroenterologia e glândulas anexas. De seguida, serão abordadas todas as 17 especialidades individualmente.

**Tabela 3:** Distribuição da casuística da clínica médica

Clínica Médica	Fip			Fi	fr (%)
	Cães	Gatos	Exóticos		
Cardiologia	21	7	0	28	3,4
Dermatologia	121	19	0	<b>140</b>	<b>16,9</b>
Endocrinologia	23	7	0	30	3,6
Estomatologia	7	11	0	18	2,2
Gastroenterologia e glândulas anexas	73	31	0	<b>104</b>	<b>12,6</b>
Ginecologia, Andrologia e Obstetrícia	24	3	0	27	3,3
Hematologia e Imunologia	17	7	1	25	3,0
Infecçiology e Parasitologia	23	22	0	45	5,4
Nefrologia e Urologia	38	57	0	95	11,5
Neurologia	33	1	0	34	4,1
Oftalmologia	24	8	0	32	3,9
Oncologia	71	20	1	92	11,1
Ortopedia	36	13	0	49	5,9
Pneumologia	19	14	0	33	4,0
Toxicologia	14	4	0	18	2,2
Traumatologia	23	17	0	40	4,8
Urgências e cuidados intensivos	15	2	0	17	2,1
<b>Total</b>	<b>582</b>	<b>243</b>	<b>2</b>	<b>827</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

### 4.2.1. Cardiologia

A cardiologia abrange tanto doenças cardíacas, como do sistema cardiovascular. É uma das áreas clínicas com menos expressão, tendo sido acompanhados no total 28 casos. Como se pode observar pela análise da Tabela 4, a doença mais frequente foi a doença degenerativa da válvula mitral (DDVM), representando 39,3% dos casos. No HVUC o diagnóstico das doenças cardiovasculares é feito com recurso a auscultação pulmonar e cardíaca, ecocardiografia, eletrocardiograma, radiografia torácica e medição de pressões arteriais.

**Tabela 4:** Distribuição da casuística da cardiologia

Cardiologia		Fip			Fi	fr (%)
		Cães	Gatos	Exóticos		
Cardiomiopatia	arritmogênica do ventrículo direito	1	0	0	1	3,6
	não classificada	0	1	0	1	3,6
	dilatada	1	0	0	1	3,6
	hipertrófica (CMH)	0	2	0	2	7,1
	restritiva	0	2	0	2	7,1
Dilatação atrial		1	1	0	2	7,1
Doença degenerativa da válvula mitral (DDVM)		11	0	0	11	39,3
Efusão pericárdica		1	0	0	1	3,6
Estenose sub-aórtica		1	0	0	1	3,6
Hipertensão arterial sistêmica		2	0	0	2	7,1
Insuficiência valvular	aórtica	1	0	0	1	3,6
	tricúspide	1	0	0	1	3,6
Persistência do ducto arterioso (PDA)		1	0	0	1	3,6
Tromboembolismo aórtico		0	1	0	1	3,6
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

A DDVM é caracterizada por uma degeneração progressiva da válvula mitral que pode levar a regurgitação mitral e consequente dilatação atrial e ventricular<sup>8,9</sup>. É a doença cardíaca mais comum em cães, mas rara em gatos. É mais comum em machos e em cães de pequeno-médio porte (<20kg), sendo que, quando afeta raças de porte grande o prognóstico é normalmente mais reservado. A prevalência aumenta também com a idade <sup>8,9</sup>.

O *American College of Veterinary Internal Medicine* desenvolveu um sistema de estadiamento para doença e insuficiência cardíaca, com o objetivo de estabelecer uma ligação entre a severidade das alterações morfológicas e dos sinais clínicos com a terapêutica apropriada. Este sistema divide-se em 4 estádios base, A, B, C e D, o estádio B subdivide-se ainda em B1 e B2. Os sinais clínicos estão presentes a partir do estádio C e a necessidade de terapêutica inicia-se no estádio B2 <sup>9</sup>.

O diagnóstico da DDVM é feito com recurso a auscultação cardíaca, para detetar sopros cardíacos, radiografias torácicas e ecocardiografia com *doppler*. Os sinais clínicos mais comuns são taquipneia, tosse, dificuldade respiratória, intolerância ao exercício e síncope <sup>9</sup>.

Em termos de terapêutica, nos estádios A e B1 são apenas recomendadas reavaliações periódicas. No estádio B2 já é recomendado iniciar terapêutica medicamentosa com pimobendan e inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECA). Em relação aos estádios C e D, a terapêutica recomendada é furosemda, pimobendan, IECA, espironolactona, e digoxina combinada com diltiazem em casos de fibrilação atrial. No estádio D a hidralazina ou amlodipina e sildanefil (em casos de hipertensão pulmonar) podem ser acrescentados. A terapêutica dietética deve ser instituída a partir do estádio B2 através de uma dieta com restrição de sódio,

de elevada palatabilidade e com um aporte calórico e proteico adequado. A terapêutica cirúrgica pode ser considerada a partir do estadio B2 <sup>9</sup>.

#### **4.2.2. Dermatologia**

A dermatologia é a área clínica com mais casos acompanhados (n=140) e é a área que diagnostica e trata doenças relacionadas com pele, pelo, mucosas e unhas. A otite externa foi a doença mais frequente (n=47), sendo que, a otite por *Malassezia* (Figura 1A) tem maior peso, com 27 casos, seguida da otite bacteriana (Figura 1B) com 19 casos. No HVUC, nos casos de suspeita de otite externa, realiza-se uma citologia auricular que é posteriormente observada ao microscópio. Caso sejam observadas bactérias é sempre realizada cultura com teste de sensibilidade aos antimicrobianos (TSA) para perceber qual o agente envolvido e o tratamento adequado para este. Os agentes bacterianos mais frequentes foram *Staphylococcus Pseudintermedius* e *Pseudomonas aeruginosa*, com nove e sete casos, respetivamente.

A segunda doença com maior frequência foi a atopia com 33 casos acompanhados. Na Tabela 5 estão apresentados os casos acompanhados na área de dermatologia.

**Tabela 5:** Distribuição da casuística da dermatologia

Dermatologia		Fip			Fi	fr (%)
		Cães	Gatos	Exóticos		
Abscesso glândulas perianais		0	1	0	1	0,7
Alergia alimentar		2	1	0	3	2,1
Atopia		28	5	0	<b>33</b>	<b>23,6</b>
Dermatite	alérgica à picada da pulga	0	1	0	1	0,7
	acral por lambedura	2	0	0	2	1,4
	focal	1	0	0	1	0,7
Hiperpigmentação		4	0	0	4	2,9
Impactação das glândulas perianais		2	1	0	3	2,1
Laceração cutânea		6	1	0	7	5,0
Liquenificação		4	0	0	4	2,9
Nódulos cutâneos não diagnosticados		1	2	0	3	2,1
Otite externa	Fúngica ( <i>Malassezia</i> )	27	0	0	<b>27</b>	<b>19,3</b>
	Bacteriana	16	3	0	<b>19</b>	<b>13,6</b>
	Parasitária	0	1	0	<b>1</b>	<b>0,7</b>
Otohematoma		4	0	0	4	2,9
Pioderma	profundo	5	1	0	6	4,3
	superficial	1	0	0	1	0,7
Piogranuloma		3	0	0	3	2,1
Pododermatite		6	0	0	6	4,3
Seborreia		9	2	0	11	7,9
<b>Total</b>		<b>121</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>140</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

A otite externa é a inflamação aguda ou crônica do canal auditivo externo em que há um aumento da produção de cerúmen e, em situações crônicas, espessamento da epiderme e derme reduzindo a largura do canal. Os sinais clínicos mais comuns são o prurido (abanam a cabeça ou coçam o ouvido com as patas), *head tilt* e presença de secreção com odor desagradável. Existem numerosas causas que podem ser divididas em primárias e secundárias<sup>10-12</sup>.

As causas primárias são as que levam a otite num ouvido normal e podem facilmente passar despercebidas. Alguns exemplos são alergias, doenças endócrinas (doença de *Cushing*, hipotiroidismo), doenças autoimunes e corpos estranhos. As causas secundárias são, por exemplo, bactérias, fungos, reações medicamentosas (álcool), limpeza excessiva e leveduras (*Malassezia*, *Candida*)<sup>11,12</sup>.

Além das causas primárias e secundárias existem também fatores predisponentes e perpetuantes que alteram a estrutura, função ou fisiologia do canal auditivo e podem piorar a otite ou reduzir/inibir a resposta ao tratamento. Além disso, ainda acentuam ou permitem o desenvolvimento das causas secundárias<sup>11,13</sup>.

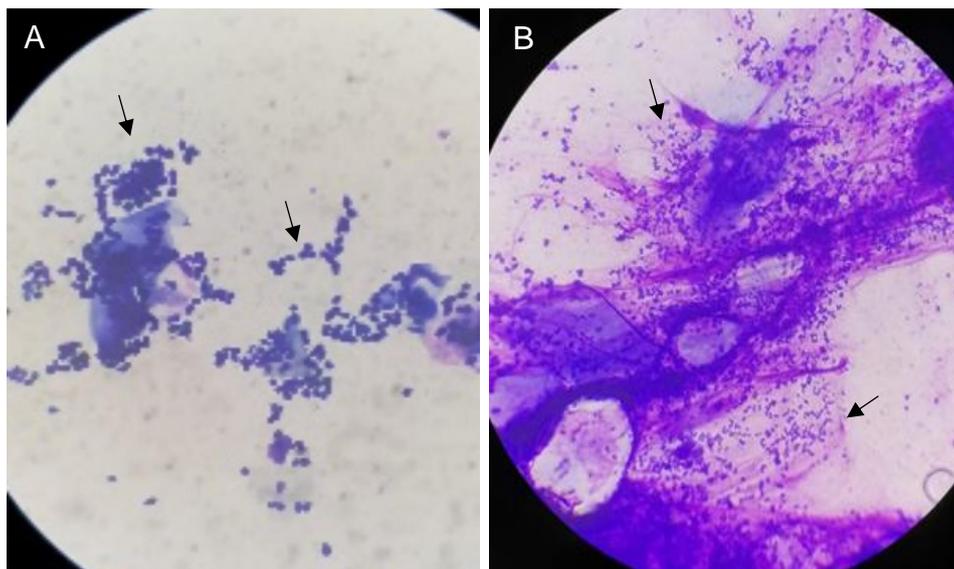
Os fatores predisponentes estão presentes antes do aparecimento da otite e aumentam o risco de esta se desenvolver. Os fatores perpetuantes ocorrem como resultado da inflamação do canal auditivo, tal como alterações no epitélio que levam a produção excessiva de detritos, edema e estenose do canal e alterações no tímpano<sup>11,14</sup>.

Como diagnóstico existem vários métodos, no entanto, o exame físico e anamnese por vezes é suficiente para concluir que estamos perante uma otite externa. A otoscopia é também fundamental para avaliar a membrana timpânica e o tipo de lesões e detetar corpos estranhos. A citologia é um bom método para confirmar a presença de otite e identificar agentes infecciosos secundários e é normalmente repetida antes de se tomar a decisão de parar o tratamento. A cultura com TSA deve ser considerada nos casos em que se irá iniciar terapêutica sistémica, caso a otite não tenha resolvido com terapêutica empírica ou quando se suspeita de otite média<sup>11,14</sup>.

Um passo importante no tratamento da otite externa é a limpeza do canal auditivo com um ceruminolítico ou agente secante, pois a sujidade irá inativar algumas medicações ou impedir que estas contactem com o canal auditivo, e assim proporcionar um ambiente ideal para o desenvolvimento de infeções secundárias. Em casos de animais com predisposição para desenvolvimento de otites, como animais atópicos, poderá ser necessário manter esta limpeza de forma frequente, a cada três a sete dias. Além da limpeza, poderá ser necessária a aplicação de produtos tópicos com glucocorticóides, antibacterianos ou antifúngicos. No caso de haver causas subjacentes deve ser instituída terapêutica específica para estas <sup>11,13,15</sup>.

A terapêutica cirúrgica pode ser útil nos casos de neoplasia ou ouvidos com alterações muito avançadas (estenose do canal irreversível, ossificação). Os procedimentos mais comuns são ablação total do canal auditivo com osteotomia da bula timpânica e a ressecção da parede lateral do canal vertical <sup>14</sup>.

As reavaliações, com repetição de citologia, são essenciais para determinar se é necessário fazer alterações na terapêutica <sup>11</sup>.



**FIGURA 1** Citologias auriculares (A) Otite por Malassezia. (B) Otite bacteriana.

#### 4.2.3. Endocrinologia

A endocrinologia é a área que engloba o diagnóstico e tratamento das alterações a nível do sistema endócrino, responsável pela produção de múltiplas hormonas. Esta área apresenta uma fr (%) de apenas 3,6%, com um total de 30 casos acompanhados. Pela análise da Tabela 6, é possível constatar que a doença mais prevalente é o Diabetes Mellitus, com fr (%) de 36,7%, seguindo-se o hipotiroidismo com 26,7% dos casos.

**Tabela 6:** Distribuição da casuística da endocrinologia

Endocrinologia	Fip			Fi	fr (%)
	Cães	Gatos	Exóticos		
Diabetes Mellitus	8	3	0	11	36,7
Hiperadrenocorticism (doença de Cushing)	5	0	0	5	16,7
Hipertiroidismo	0	4	0	4	13,3
Hipoadrenocorticism (doença de Addison)	2	0	0	2	6,7
Hipotiroidismo	8	0	0	8	26,7
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

O hipotiroidismo é uma das doenças endócrinas mais comuns em cães e rara em gatos, e caracteriza-se pela deficiência das hormonas da tiroide triiodotironina (T3) e tiroxina (T4) <sup>16</sup>.

O desenvolvimento do hipotiroidismo pode ser causado por uma falha ou deficiência em qualquer ramo do eixo hipotálamo-hipófise-tiroide e pode ser congénito ou adquirido. O hipotiroidismo congénito é raro, e o adquirido pode ser primário (a alteração encontra-se na

tiroide) ou central (a alteração encontra-se no hipotálamo ou hipófise), sendo este último também raro. A tiroidite linfocítica e a atrofia idiopática são responsáveis pela maioria dos casos de hipotireoidismo primário <sup>16,17</sup>.

A tiroidite linfocítica caracteriza-se por infiltração do tecido da tiroide por linfócitos, macrófagos e células plasmáticas, levando a destruição da glândula. A atrofia idiopática da tiroide é caracterizada pela perda do parênquima tiroideu e substituição por tecido adiposo sem infiltração inflamatória significativa <sup>16,17</sup>.

O hipotireoidismo é mais comum em cães de meia-idade ou seniores e apresenta como sinais clínicos alterações dermatológicas, tais como alopecia (“cauda de rato”), pelo baço, hiperpigmentação, em combinação com alterações metabólicas como letargia, obesidade/ganho de peso, diminuição de apetite e intolerância ao exercício <sup>16,17</sup>.

Em termos de diagnóstico, quando há suspeita de hipotireoidismo através dos sinais clínicos, o mais comumente realizado é a medição da hormona T4 total, que irá estar diminuída, e a medição da hormona estimulante da tiroide, que deverá estar aumentada. Poderão existir também alterações a nível de hemograma e análises bioquímicas, como anemia normocítica normocrômica ligeira, aumento do colesterol e frutossamina e hipertrigliceridemia <sup>16,17</sup>.

A terapêutica será crónica através de suplementação em levotiroxina, a forma sintética da hormona T4, pois esta é a hormona principal obtendo-se melhores resultados clínicos. É recomendada a realização periódica de análises laboratoriais para perceber se é necessário fazer alterações na dosagem, devendo ser realizadas duas semanas após o início da terapêutica ou alteração da dose. Quando se conseguir atingir a dose de manutenção correta, os controlos são realizados a cada seis meses <sup>16</sup>.

#### 4.2.4. Estomatologia

A estomatologia é a área que se dedica à prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças da cavidade oral. A doença periodontal foi a doença com maior representatividade com 15 casos acompanhados, num total de 18 casos (Tabela 7).

**Tabela 7:** Distribuição da casuística da estomatologia

Estomatologia	Fip			Fi	fr (%)	
	Cães	Gatos	Exóticos			
Doença periodontal	7	8	0	15	83,3	
Úlcera	indolente	0	1	0	1	5,6
	labial	0	1	0	1	5,6
	lingual	0	1	0	1	5,6
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

A doença periodontal é das doenças mais frequentes em clínica de animais de companhia e caracteriza-se por duas fases, gengivite e periodontite. A gengivite é a fase inicial em que a inflamação está restrita à gengiva e é reversível. A periodontite é uma fase mais avançada da doença e a inflamação atinge o ligamento periodontal e osso alveolar. A inflamação é causada por bactérias que formam placa bacteriana, podendo esta calcificar, através dos minerais da saliva, sendo isto chamado de tártaro<sup>18</sup>.

Em termos de prevenção, é essencial informar os tutores da importância da higiene oral, devendo incentivar a uma alimentação adequada e higienização oral através do uso de pastas de dentes, com ou sem escovagem, ou gel gengival. Quando a doença já está estabelecida, pode ser necessário recorrer a destartarização e eventual extração dentária<sup>19</sup>.

#### **4.2.5. Gastroenterologia e glândulas anexas**

A área da gastroenterologia dedica-se à prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças que afetam o trato gastrointestinal, com exceção da cavidade oral, incluindo também as glândulas anexas. Foi a segunda área com maior prevalência na clínica médica, sendo o caso mais frequente a obstrução pela presença de corpos estranhos (CE's) gastrointestinais (GI), principalmente gástricos, tendo estes fr (%) de 17,3% (Tabela 8).

**Tabela 8:** Distribuição da casuística da gastroenterologia e glândulas anexas

Gastroenterologia e glândulas anexas	Fip			Fi	fr (%)	
	Cães	Gatos	Exóticos			
Anorexia e gastroenterite inespecífica	5	6	0	11	10,6	
Colangiohepatite	0	1	0	1	1,0	
Colelitíase	1	1	0	2	1,9	
Colestase intra-hepática	0	1	0	1	1,0	
Colite	3	1	0	4	3,8	
Défice de vitamina B12	0	1	0	1	1,0	
Enterite linfoplasmocitária	2	0	0	2	1,9	
Enterocolite crônica	1	0	0	1	1,0	
Fecaloma	1	3	0	4	3,8	
Gastrite	crônica	1	0	0	1	1,0
	urêmica	1	0	0	1	1,0
Gastroenterite por indiscrição alimentar	14	2	0	16	15,4	
Hepatopatia	metabólica	1	0	0	1	1,0
	vacuolar	1	0	0	1	1,0
Insuficiência hepática	1	0	0	1	1,0	
Intussuscepção	1	0	0	1	1,0	
Lipidose Hepática	0	3	0	3	2,9	
Megacólon	1	0	0	1	1,0	
Megaesófago	0	1	0	1	1,0	
Obstrução por corpo estranho	gástrico	16	2	0	<b>18</b>	<b>17,3</b>
	intestinal	10	3	0	13	12,5
Pancreatite	7	3	0	10	9,6	
Pólipos coloretais	1	0	0	1	1,0	
Sedimento biliar	2	1	0	3	2,9	
Tríadite felina	0	2	0	2	1,9	
Úlcera	cólica	1	0	0	1	1,0
	gástrica	2	0	0	2	1,9
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>104</b>	<b>100,0</b>	

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

A presença de CE's gastrointestinais é um motivo comum de ida ao médico veterinário, sendo mais associados a animais jovens e curiosos, no entanto pode ocorrer também em animais mais velhos, por exemplo em situações de picacismo induzido por um tumor intestinal ou doença inflamatória intestinal<sup>20</sup>.

Os animais apresentam-se com sinais clínicos variados, dependendo da localização, duração e grau da obstrução. Os CE's podem causar obstrução parcial ou total, sendo esta última associada a sinais clínicos mais severos. Os sinais clínicos mais comuns são anorexia, vômito, regurgitação, diarreia, prostração e desconforto abdominal<sup>21-23</sup>.

Em termos de diagnóstico, as técnicas mais utilizadas são a radiografia e a ecografia abdominal, sendo que a ecografia, frequentemente, permite obter um diagnóstico definitivo<sup>22</sup>.

Em casos de obstrução total ou perfuração intestinal, é recomendada intervenção cirúrgica imediata. Nas obstruções parciais, a cirurgia deve ser realizada, idealmente, dentro de

12 horas após diagnóstico. A endoscopia é uma das técnicas de remoção de CE's, no entanto não deve ser realizada nos casos em que há risco de provocar lacerações com as pinças, ou na presença de CE's cortantes ou que possam lesionar o trato GI. Caso o CE esteja localizado no cólon, normalmente irá passar com a ajuda dos movimentos peristálticos, não sendo necessária intervenção cirúrgica. O prognóstico é bom caso não haja evidência de perfuração<sup>20</sup>.

#### 4.2.6. Ginecologia, Andrologia e Obstetrícia

A ginecologia, andrologia e obstetrícia são as áreas clínicas que se dedicam ao estudo do aparelho reprodutor feminino, aparelho reprodutor masculino e acompanhamento da gestação, parto e pós-parto, respectivamente. A partir dos dados apresentados na Tabela 9, é perceptível que no total foram acompanhados 27 casos e que a doença de maior ocorrência é a piômetra, apresentando 9 casos.

**Tabela 9:** Distribuição da casuística da ginecologia, andrologia e obstetrícia

Ginecologia, Andrologia e Obstetrícia	Fip			Fi	fr (%)
	Cães	Gatos	Exóticos		
Aborto	1	0	0	1	3,7
Atrofia testicular	1	0	0	1	3,7
Criptorquidismo intra-abdominal	4	0	0	4	14,8
Distócia	1	0	0	1	3,7
Gestação	3	0	0	3	11,1
Hiperplasia vaginal	1	0	0	1	3,7
Mastite	0	1	0	1	3,7
Piômetra	8	1	0	9	33,3
Prolapso vaginal	1	0	0	1	3,7
Quisto	endometrial	1	0	1	3,7
	prostático	1	0	1	3,7
Septo vaginal	1	0	0	1	3,7
Vaginite	1	1	0	2	7,4
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

A piômetra é uma infecção bacteriana do útero que ocorre após o estro. É caracterizada por sinais clínicos variados e, em casos graves, pode pôr em risco a vida do animal. Os animais apresentam-se, normalmente, com corrimento vaginal mucopurulento a hemorrágico, prostração, anorexia, poliúria/polidipsia (PU/PD), vômitos, desidratação, diarreia e febre<sup>24</sup>.

Em termos de diagnóstico, este pode ser mais desafiante em casos de piômetra fechada, ou seja, sem corrimento vaginal. A anamnese e sinais clínicos poderão ser sugestivos do diagnóstico, no entanto devem ser realizadas análises sanguíneas e ecografia/radiografia abdominal. As análises sanguíneas poderão apresentar leucocitose com neutrofilia e anemia

normocítica normocrômica. À radiografia o útero apresenta-se como uma estrutura tubular aumentada de tamanho no abdômen caudo-ventral, enquanto na ecografia é possível visualizar fluido intrauterino e alterações no tecido uterino e ovários<sup>24</sup>.

A terapêutica mais indicada e eficaz é cirúrgica, prevenindo-se assim a recidiva, podendo ser necessária a utilização de antibacterianos no pós-cirúrgico. A terapêutica médica é possível em animais jovens e que sejam utilizados para reprodução ou em animais que não estão estáveis para submeter a anestesia, sendo recomendada hospitalização durante o período de tratamento. Esta envolve a utilização de antibacterianos, prostaglandina F2 $\alpha$  ou análogos (cloprostenol), agonistas da dopamina (cabergolina e bromocriptina) ou aglepristone, e fluidoterapia. Em animais com doença grave, complicações como peritonite ou em casos de piómetra fechada, o tratamento médico não é recomendado. O prognóstico varia desde reservado a bom, sendo mais favorável quando a terapêutica é cirúrgica<sup>24</sup>.

#### 4.2.7. Hematologia e Imunologia

A hematologia é a especialidade que estuda e trata as doenças do sangue e a imunologia estuda o sistema imunitário e as doenças que o podem afetar. A análise da Tabela 10 revela que a doença mais predominante é a anemia, com 17 casos num total de 25 casos, sendo a mais frequente a anemia de origem desconhecida, seguida da anemia não regenerativa.

**Tabela 10:** Distribuição da casuística da hematologia

Hematologia e Imunologia		Fip			Fi	fr (%)
		Cães	Gatos	Exóticos		
Anemia	de origem desconhecida	8	3	1	12	48,0
	não regenerativa	3	1	0	4	16,0
	hemolítica imunomediada	0	1	0	1	4,0
Febre de origem desconhecida		0	1	0	1	4,0
Hematoma esplênico		1	0	0	1	1,0
Hiperplasia nodular esplênica		1	0	0	1	1,0
Lúpus eritematoso discóide		1	0	0	1	0,7
Trombocitopénia		3	1	0	4	16,0
<b>Total</b>		<b>17</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

A anemia é a diminuição da massa total de eritrócitos no sangue, em que a perda ou destruição dos eritrócitos excede a sua produção. Os parâmetros que caracterizam a existência de anemia são a hemoglobina, o volume celular compacto (PCV) e a contagem de eritrócitos, sendo este último o menos preciso. O hematócrito é outro parâmetro que pode ser utilizado e é semelhante ao PCV. A anemia pode ser classificada de acordo com a resposta da medula óssea. A resposta regenerativa observa-se em anemias hemolíticas e hemorragias, semi-regenerativa

em casos de eritropoiese ineficaz (ex.: déficit de vitamina B12 ou ferro) e não regenerativa nos casos de produção de eritrócitos diminuída (ex.: aplasia) ou de redução dos fatores eritropoiéticos (ex.: doença renal crônica). A contagem de reticulócitos é o teste laboratorial mais importante, que determina se a anemia é regenerativa<sup>25</sup>.

Os esfregaços sanguíneos são uma componente importante do diagnóstico, pois poderão indicar a causa da anemia através das formas de eritrócitos presentes. Os esferócitos são característicos de anemia hemolítica imunomediada. Os corpos de Heinz e picnócitos surgem em anemias oxidativas. Os esquizócitos ocorrem em coagulação intravascular disseminada (CID), hemangiosarcoma, dirofilariose, vasculite e déficit de ferro. Os acantócitos são comuns em doenças hepáticas, CID, glomerulonefrite, hemangiosarcoma e déficit de ferro<sup>26</sup>.

A punção de medula óssea poderá ser importante em casos de anemia não regenerativa persistente e de pancitopenia<sup>25</sup>.

A terapêutica envolve identificar e tratar a causa subjacente. Em casos de anemia severa está indicada a realização de transfusões sanguíneas<sup>25</sup>.

#### **4.2.8. Infeciologia e Parasitologia**

A infeciologia e parasitologia é uma área que se dedica ao diagnóstico e tratamento de doenças infecciosas e parasitárias provocadas, respetivamente, por microrganismos como vírus, bactérias, fungos e por parasitas. A doença mais predominante é a Leishmaniose, com uma prevalência de 20%, seguida da imunodeficiência felina (fr (%) = 17,8%) (Tabela 11).

**Tabela 11:** Distribuição da casuística da infeciologia e parasitologia

Infeciologia e Parasitologia	Fip			Fi	fr (%)
	Cães	Gatos	Exóticos		
Babesiose	2	0	0	2	4,4
Borreliose	1	0	0	1	2,2
Calicivirose felina	0	1	0	1	2,2
Coriza	0	1	0	1	2,2
Dermatofitose	0	2	0	2	4,4
Dirofilariose	2	0	0	2	4,4
Imunodeficiência felina	0	8	0	8	17,8
Leishmaniose	8	1	0	9	20,0
Leucemia felina	0	4	0	4	8,9
Panleucopénia	0	1	0	1	2,2
Parvovirose	3	0	0	3	6,7
Peritonite infecciosa felina (PIF)	0	1	0	1	2,2
Pulgas	4	3	0	7	15,6
Riquetsiose	3	0	0	3	6,7
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

A Leishmaniose é uma doença zoonótica provocada pelo protozoário do género *Leishmania*, sendo o mais comum o *L. infantum*, e é transmitida pelo flebótomo. É uma doença endémica em Portugal e o cão é o principal reservatório de *L. infantum*, no entanto o gato poderá ser também um reservatório<sup>27-29</sup>.

Os sinais clínicos mais comuns são lesões na pele e junções mucocutâneas, sendo chamada de leishmaniose cutânea/mucocutânea. A leishmaniose visceral ocorre quando a doença se dissemina de forma sistémica. Os cães e gatos infetados podem também ser assintomáticos<sup>27,28</sup>.

O diagnóstico é comumente realizado com recurso a serologia para detetar anticorpos anti-*Leishmania*. Outras técnicas de diagnóstico são a reação em cadeia da polimerase ou citologia dos linfonodos, baço, medula óssea ou pele, onde se poderão encontrar formas amastigotas nos macrófagos<sup>30</sup>.

A terapêutica, em cães, baseia-se na administração de antimoniato de meglumina ou miltefosina durante 28 dias e alopurinol durante seis a doze meses. Devem ser realizadas monitorizações frequentes ao longo e após o tratamento. Em gatos, o tratamento é empírico utilizando-se, também, alopurinol e antimoniato de meglumina, em combinação ou isolados. O prognóstico é favorável, em gatos, e variável, de acordo com os sinais clínicos, em cães<sup>28-30</sup>.

#### 4.2.9. Nefrologia e Urologia

A área da nefrologia e urologia engloba as doenças associadas ao aparelho urinário superior e inferior. Na tabela 12 estão apresentados os casos acompanhados, tendo sido os mais frequentes os de cristalúria, urolitíase e infecção do trato urinário inferior, com fr (%) de 23,2%, 17,9% e 13,7%, respetivamente. Nos casos de urolitíase, a localização dos cálculos era variada, desde os rins, ureter, bexiga até à uretra, estando por vezes presentes em vários locais no mesmo paciente.

**Tabela 12:** Distribuição da casuística da nefrologia e urologia

Nefrologia e Urologia		Fip			Fi	fr (%)
		Cães	Gatos	Exóticos		
Cistite idiopática		0	5	0	5	5,3
Cristalúria		10	12	0	<b>22</b>	<b>23,2</b>
Doença renal	aguda	3	3	0	6	6,3
	crónica	4	7	0	11	11,6
Estenose uretral		1	1	0	2	2,1
FLUTD obstrutivo (Doença do trato urinário inferior felino)		0	8	0	8	8,4
Incontinência urinária		2	0	0	2	2,1
Infecção do trato urinário inferior		8	5	0	<b>13</b>	<b>13,7</b>
Pielectasia		1	4	0	5	5,3
Pielonefrite		0	1	0	1	1,1
Quistos renais		2	0	0	2	2,1
Rotura de uretra		0	1	0	1	1,1
Urolitíase		7	10	0	<b>17</b>	<b>17,9</b>
<b>Total</b>		<b>38</b>	<b>57</b>	<b>0</b>	<b>95</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

As infeções do trato urinário inferior ocorrem devido a uma falha dos mecanismos de defesa, permitindo a aderência e multiplicação de bactérias. A maioria das vezes, as bactérias têm origem na flora intestinal e, por contaminação, ascendem até à bexiga via uretra. É uma doença frequente, sendo mais comum em fêmeas, devido às suas características anatómicas. Os sinais clínicos mais frequentes incluem hematória, periúria, estrangúria, polaquiúria, disúria e incontinência urinária<sup>31,32</sup>.

O teste de diagnóstico de eleição é a cultura de urina, preferencialmente colhida por cistocentese. A urianálise também permite a visualização de bactérias ao exame de sedimento e detetar a presença de hematória ou proteinúria através da tira de urina. Em casos de infeções recorrentes, é recomendada a realização de radiografia e ecografia para deteção de urólitos ou outros anomalias no trato urinário que possam predispor às infeções<sup>31,32</sup>.

A terapêutica passa por antibioterapia, idealmente baseada em cultura e TSA. O antibacteriano mais comumente administrado é a amoxicilina e pode ser usado como primeira linha enquanto se aguarda os resultados da cultura e TSA. Em infeções não complicadas, a

duração do tratamento deve ser de sete a 14 dias, no entanto, terapêutica de curta-duração (três dias) poderá ser igualmente eficaz. Em casos de infecções recorrentes, o tratamento deve ter duração de três a cinco dias em reinfeções com um agente diferente, e de sete a 14 dias em recidivas com o mesmo agente. Durante o início da terapêutica podem ser administrados anti-inflamatórios não esteroides (AINE's) como analgésicos. Geralmente o prognóstico é bom desde que seja instituída a terapêutica apropriada durante o tempo adequado<sup>31,32</sup>.

#### 4.2.10. Neurologia

A neurologia é a especialidade médica que estuda e trata as doenças do sistema nervoso. Pelos dados apresentados na Tabela 13, conclui-se que a doença de maior ocorrência é a hérnia discal, que representa 38,2% dos casos de neurologia, sendo todos estes casos referentes a cães.

**Tabela 13:** Distribuição da casuística da neurologia

Neurologia	Fip			Fi	fr (%)
	Cães	Gatos	Exóticos		
Ataxia cerebelar	1	0	0	1	2,9
Avulsão do plexo braquial	1	0	0	1	2,9
Convulsões ( <i>status epilepticus</i> )	9	1	0	10	29,4
Défices neurológicos sem diagnóstico	2	0	0	2	5,9
Disfunção cognitiva	1	0	0	1	2,9
Epilepsia idiopática	3	0	0	3	8,8
Hérnia discal	13	0	0	13	38,2
Malformações congênitas dos lobos cerebrais	1	0	0	1	2,9
Meningite	bacteriana	1	0	1	2,9
	responsiva aos corticoesteróides	1	0	1	2,9
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

As hérnias discais caracterizam-se pela herniação ou protusão do material do disco intervertebral para o canal espinal, e são comuns em raças condrodistróficas. A sua ocorrência resulta, normalmente, de fatores genéticos e traumáticos, mas podem ocorrer apenas devido a trauma<sup>33,34</sup>.

Os sinais clínicos irão depender da localização, grau da hérnia, entre outros fatores. Nas hérnias cervicais o animal apresenta-se com dor cervical, pescoço rígido, tetra ou hemiparesia/paralisia e ataxia. Nas hérnias toracolombares os sinais clínicos são dor, ataxia e paresia/paralisia dos membros pélvicos<sup>33,34</sup>.

O exame neurológico permite localizar a lesão, mas não é um teste de diagnóstico específico. Para diagnosticar deve ser realizada uma tomografia computadorizada, ressonância magnética ou mielografia<sup>33,35</sup>.

A terapêutica pode ser cirúrgica ou médica. A terapêutica médica baseia-se em repouso em jaula durante quatro semanas e analgesia com anti-inflamatórios, opióides e/ou relaxantes musculares. A cirurgia (hemilaminectomia) é recomendada em casos de dor grave, défices neurológicos severos, paralisia, ausência de dor profunda e caso não haja resposta ao tratamento médico. O prognóstico depende dos sinais clínicos do animal, sendo que paralisia e ausência de dor profunda são fatores associados a prognóstico reservado<sup>33</sup>.

#### 4.2.11. Oftalmologia

A oftalmologia é a área que diagnostica e trata as doenças oculares. Observando a Tabela 14, é evidente que a conjuntivite e úlcera de córnea são as doenças mais recorrentes, com prevalência de 12,5% cada uma, seguidas de entrópion e proptose ocular, ambas com prevalência de 9,4%.

**Tabela 14:** Distribuição da casuística da oftalmologia

Oftalmologia	Fip			Fi	fr (%)	
	Cães	Gatos	Exóticos			
Catarata facoclástica	1	0	0	1	3,1	
Conjuntivite	1	3	0	4	12,5	
Descolamento de retina	0	1	0	1	3,1	
Distiquíase	1	0	0	1	3,1	
Edema da córnea	1	0	0	1	3,1	
Entropion	3	0	0	3	9,4	
Glaucoma	0	1	0	1	3,1	
Luxação do cristalino	2	0	0	2	6,3	
<i>Phthisis bulbi</i>	1	0	0	1	3,1	
Panuveíte	1	0	0	1	3,1	
Preceitados ceráticos	1	0	0	1	3,1	
Proptose ocular	3	0	0	3	9,4	
Protusão da 3ª pálpebra	1	0	0	1	3,1	
Queratite estromal	0	1	0	1	3,1	
Queratoconjuntivite seca	1	0	0	1	3,1	
Sequestro de córnea	0	1	0	1	3,1	
Síndrome de Horner	1	0	0	1	3,1	
Úlcera	de córnea	4	0	0	4	12,5
	de córnea refratária	2	0	0	2	6,3
Uveíte anterior	0	1	0	1	3,1	
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

O entrópion é uma inversão de partes ou de toda a pálpebra, permitindo que os cílios entrem em contacto direto com a córnea, provocando irritação nesta (Figura 2). O entrópion poderá ser primário, devido a anomalias conformacionais da pálpebra, ou secundário. O entrópion espástico é uma forma de entrópion secundário, que resulta do espasmo do músculo orbicular, e subsequente retração do globo ocular, provocado por desconforto ocular (ex.: úlcera de córnea). Outras formas de entrópion secundário são anomalias na posição ou tamanho do globo ocular, e entrópion cicatricial que resulta de distorção da pálpebra após uma lesão<sup>36,37</sup>.

O diagnóstico é obtido através do exame físico, devendo o olho ser avaliado com o animal consciente e aplicado anestésico local de forma a eliminar o espasmo do músculo orbicular<sup>36</sup>.

A terapêutica é cirúrgica sendo que, até aos cinco a 12 meses de idade deve ser realizada uma técnica de correção temporária, pois em cães jovens é possível a autocorreção com o tempo. Outra técnica de correção é através do uso de injeções subcutâneas de ácido hialurónico evertendo a margem palpebral. O uso de lubrificante tópico é recomendado para proteção da córnea e é essencial o uso de colar isabelino de forma a prevenir o auto traumatismo. Após correção, o prognóstico é favorável<sup>36-38</sup>.



**FIGURA 2** Entrópion num cão (A) Olho com inversão de ambas as pálpebras (superior e inferior) (B) Olho do mesmo cão com eversão manual das pálpebras, ilustrando a extensão de pálpebra invertida.  
(Fotografias cedidas por Dr<sup>a</sup> Ana Almeida)

#### 4.2.12. Oncologia

A oncologia é a especialidade médica que estuda o desenvolvimento de neoplasias, benignas e malignas. No total, foram acompanhados 92 casos sendo que, 27 destes casos correspondem a massas sem diagnóstico citológico ou histopatológico. Os tumores mamários representam o segundo tipo de tumores mais frequentes, com 16 casos registados. O terceiro tipo de tumor mais frequente é o mastocitoma cutâneo, com 7 casos. Os casos acompanhados estão apresentados na Tabela 15.

**Tabela 15:** Distribuição da casuística da oncologia

Oncologia		Fip			Fi	fr (%)
		Cães	Gatos	Exóticos		
Adenocarcinoma	intestinal	1	0	0	1	1,1
	perianal	1	0	0	1	1,1
Carcinoma	das células escamosas	1	3	0	4	4,3
	hepatocelular	1	0	0	1	1,1
	pulmonar	1	0	0	1	1,1
Epitelioma das glândulas sebáceas		1	0	0	1	1,1
Fibroma odontogénico periférico		2	0	0	2	2,2
Fibrosarcoma		1	1	0	2	2,2
Hemangiossarcoma	subcutâneo	1	0	0	1	1,1
	esplénico	2	0	0	2	2,2
Leiomiomasarcoma intestinal		1	0	0	1	1,1
Linfoma	hepático	0	1	0	1	1,1
	intestinal	1	1	0	2	2,2
	mediastínico	0	1	0	1	1,1
	multicêntrico	4	0	0	4	4,3
	ocular	1	0	0	1	1,1
	renal	0	1	0	1	1,1
Lipoma		4	0	0	4	4,3
Mastocitoma	cutâneo	7	0	0	7	7,6
	gastrointestinal	1	0	0	1	1,1
Melanocitoma dérmico		1	0	0	1	1,1
Melanoma	cutâneo	1	0	0	1	1,1
	felino difuso da íris	0	1	0	1	1,1
Mesotelioma		1	0	0	1	1,1
Mieloma múltiplo		1	0	0	1	1,1
Nódulos/Massas não diagnosticadas		21	5	1	27	29,3
Sarcoma esplénico		2	0	0	2	2,2
Sertolinoma testicular		2	0	0	2	2,2
Timoma		1	0	0	1	1,1
Tumores mamários	Adenoma ductal	0	1	0	1	1,1
	Carcinoma ductal	0	1	0	1	1,1
	sem diagnóstico	10	4	0	14	15,2
<b>Total</b>		<b>71</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>92</b>	<b>100,0</b>

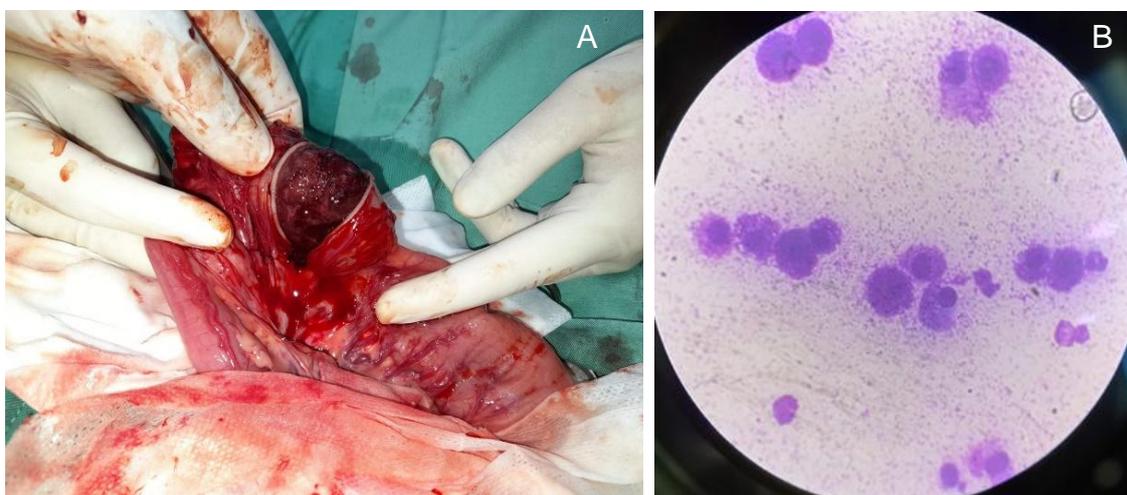
**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

O mastocitoma é o tumor cutâneo mais comum no cão e é mais frequente em cães de idade mais avançada, cerca de oito/nove anos. A grande maioria ocorre na derme e tecido subcutâneo e são normalmente nódulos solitários. Existem relatos de cães com mastocitoma GI primário (Figura 3A), apresentam-se com vômito, diarreia e melena, sendo o prognóstico

reservado nestes casos. Os mastocitomas cutâneos têm aparência bastante variada, pelo que podem ser confundidos com lesões não neoplásicas. Os tecidos circundantes ao tumor podem tornar-se inflamados e edematosos de forma espontânea ou em resposta à sua manipulação (sinal de Darier), devido à libertação de histamina<sup>39</sup>.

O diagnóstico é realizado com recurso a citologia ou biópsia/histopatologia. Na citologia observam-se mastócitos com grânulos citoplasmáticos arroxeados (Figura 3B). A histopatologia permite classificar o grau do tumor, pelo que é o fator de prognóstico mais fiável, apesar de não prever a evolução de cada tumor<sup>39</sup>.

A terapêutica de eleição é a remoção cirúrgica com margens de segurança, tendo em consideração a possível libertação de histamina, pelo que se deve evitar a manipulação excessiva do tumor e existe ainda a possibilidade de administração pré-cirúrgica de anti-histamínicos. A radioterapia é recomendada em casos que não é possível remover o tumor com margens suficientes ou quando a excisão não é possível. A quimioterapia é geralmente reservada para cães com metástases ou alta probabilidade de metastização, ou em situações de tumores não excisáveis. A administração de anti-histamínicos reduz os efeitos secundários da libertação de histamina. Recentemente surgiu uma forma de tratamento injetável, o tiglinol tiglante (Stelfonta®), que é utilizado em mastocitomas cutâneos/subcutâneos não metastizados e localizados distalmente ao cotovelo<sup>39-43</sup>.



**FIGURA 3 (A)** Mastocitoma gastrointestinal (Fotografia cedida por Enfermeiro Pedro Esteves). **(B)** Citologia de mastocitoma cutâneo.

#### **4.2.13. Ortopedia**

A ortopedia é a área que se dedica ao diagnóstico e tratamento das doenças do sistema locomotor. Dos casos acompanhados, descritos na Tabela 16, o mais frequente são as fraturas, que representam 50,9% dos casos, seguido da rotura do ligamento cruzado com fr (%) de 20,4%.

**Tabela 16:** Distribuição da casuística da ortopedia

Ortopedia		Fip			Fi	fr (%)
		Cães	Gatos	Exóticos		
Artrite séptica		1	0	0	1	2,0
Doença degenerativa articular do cotovelo		1	0	0	1	2,0
Fratura	carpo	2	0	0	2	4,1
	costelas	2	1	0	3	6,1
	dígitos	0	1	0	1	2,0
	fémur	1	1	0	2	4,1
	mandíbula	1	0	0	1	2,0
	metacarpo	0	1	0	1	2,0
	metatarso	0	2	0	2	4,1
	rádio	0	1	0	1	2,0
	rádio-ulna	4	0	0	4	8,2
	sacro	1	0	0	1	2,0
	tíbia	2	2	0	4	8,2
	úmero	2	0	0	2	4,1
	vertebral	0	1	0	1	2,0
Luxação	carpo-metacárpica	1	0	0	1	2,0
	coxo-femoral	1	0	0	1	2,0
	patela	4	1	0	5	10,2
	tarso-metatarsica	0	1	0	1	2,0
	vertebral	0	1	0	1	2,0
Osteoartrite		3	0	0	3	6,1
Rotura do ligamento cruzado		10	0	0	10	20,4
<b>Total</b>		<b>36</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

O ligamento cruzado cranial (LCCr) estabiliza a articulação do joelho juntamente com os ligamentos cruzados medial, colateral lateral e caudal. A sua rotura pode ser completa ou parcial, ocorre com bastante frequência no cão e raramente no gato. As principais causas que levam à rotura do LCCr no cão são trauma e alterações degenerativas<sup>44,45</sup>.

A anamnese revela claudicação aguda com supressão de apoio total ou intermitente, sendo que a primeira está normalmente associada a rotura completa do LCCr e/ou menisco medial. O exame ortopédico é essencial para o diagnóstico, e os testes mais relevantes são o teste de gaveta e o teste de compressão tibial, que avaliam a estabilidade da tíbia relativamente ao fémur. Estes testes são mais sensíveis quando realizados sob sedação. Quando positivo, o teste de gaveta é (quase) sempre patognomónico da rotura do LCCr<sup>46</sup>.

A terapêutica instituída pode ser médica ou cirúrgica e varia de acordo com o peso do cão. Em cães com peso inferior a 15kg a terapêutica conservativa pode ser considerada e consiste em restrição de exercício, controlo de peso, terapia anti-inflamatória e *cage rest*. A terapêutica cirúrgica é fortemente recomendada em cães de peso superior a 15 kg e em casos de insucesso da terapêutica conservativa. As técnicas cirúrgicas existentes são várias, desde estabilização extracapsular, osteotomias (ex.: osteotomia de nivelamento do *plateau* tibial

(TPLO), avanço da tuberosidade tibial) e reconstrução intra-articular, tendo esta última caído em desuso e sido substituída pelas técnicas de osteotomia. O prognóstico é favorável, no entanto é importante ter em conta que poderá ocorrer redução da amplitude de movimento ou o desenvolvimento/progressão de osteoartrite no pós-operatório<sup>47-49</sup>.

#### 4.2.14. Pneumologia

A pneumologia é a área que se dedica à prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças do sistema respiratório superior e inferior. Ao examinar a Tabela 17, nota-se que os casos mais abundantes são os de efusão pleural, representando 7 casos em 33 no total (fr (%) = 21,2%), sendo a grande maioria, 6 casos, representados por gatos.

Tabela 17: Distribuição da casuística da pneumologia

Pneumologia	Fip			Fi	fr (%)	
	Cães	Gatos	Exóticos			
Asma felina	0	5	0	5	15,2	
Colapso	de brônquio	1	0	0	1	3,0
	traqueal	3	0	0	3	9,1
Contusão pulmonar	1	1	0	2	6,1	
Edema pulmonar	3	0	0	3	9,1	
Efusão pleural	1	6	0	7	21,2	
Enfisema subcutâneo	2	0	0	2	6,1	
Hemotórax	1	0	0	1	3,0	
Hipertensão pulmonar	1	0	0	1	3,0	
Hipoplasia traqueal	1	0	0	1	3,0	
Pneumonia por aspiração	4	0	0	4	12,1	
Pneumotórax	0	1	0	1	3,0	
Quilotórax	0	1	0	1	3,0	
Síndrome braquicefálico	1	0	0	1	3,0	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>	

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

A acumulação anómala de fluido no espaço pleural é chamada de efusão pleural e esta ocorre quando há um desequilíbrio entre a formação de fluido pela pleura parietal e a reabsorção do mesmo pela pleura visceral. O fluido é classificado em transudado puro, transudado modificado ou exsudado de acordo com algumas características: cor, transparência, proteínas totais, contagem celular, tipo celular e conteúdo triglicéridos/colesterol. Podem ocorrer outro tipo de efusões, como efusões hemorrágicas ou quilosas<sup>50-52</sup>.

O transudado puro forma-se tipicamente em situações de pressão oncótica diminuída associadas com hipoalbuminémia como em casos de malnutrição, doença hepática, enteropatia ou nefropatia com perda de proteína, vasculite, queimaduras, entre outros. A insuficiência

cardíaca congestiva pode induzir a formação de transudado puro ou modificado. O transudado modificado é causado por neoplasia, obstrução linfática, hérnia diafragmática, tromboembolismo pulmonar, dirofilariose, entre outros. O exsudado é classificado em séptico ou não séptico de acordo com a presença de microorganismos, e as suas causas são pneumonia, feridas torácicas perfurantes, neoplasia, peritonite infecciosa felina, entre outras<sup>50-53</sup>.

O diagnóstico é obtido com recurso a radiografia ou ultrassonografia. Além disso, os sinais clínicos como taquipneia, dispneia e tosse, também irão levar à suspeita de efusão pleural. A toracocentese e posterior análise de fluido permite concluir qual o tipo de efusão presente<sup>50,53</sup>.

A terapêutica passa por estabilizar o animal através de oxigenoterapia e toracocentese para drenagem do fluido em caso de compromisso respiratório significativo. A terapêutica específica depende da causa subjacente. Em casos crónicos, poderá ser benéfico colocar um dreno intratorácico. O prognóstico depende da causa subjacente e do sucesso do tratamento desta<sup>54-56</sup>.

#### 4.2.15. Toxicologia

A toxicologia analisa os efeitos nocivos de diversas substâncias químicas sobre os animais e os fatores que influenciam a sua toxicidade. Os casos mais frequentes foram de tóxicos desconhecidos, apresentando fr (%) de 31,6% (n=6), seguido de 5 casos de intoxicação por rodenticidas (fr (%) = 26,3%) e de 3 casos de intoxicação por chocolate (fr (%) = 15,8%) (Tabela 18).

**Tabela 18:** Distribuição da casuística da toxicologia

Toxicologia	Fip			Fi	fr (%)
	Cães	Gatos	Exóticos		
Intoxicação por acendalhas	1	0	0	1	5,3
Intoxicação por chocolate	3	0	0	3	15,8
Intoxicação por haxixe	0	1	0	1	5,3
Intoxicação por permetrinas	0	2	0	2	10,5
Intoxicação por rodenticidas	5	0	0	5	26,3
Intoxicação por tóxicos desconhecidos	5	1	0	6	31,6
Intoxicação por uvas passa	1	0	0	1	5,3
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

A toxicidade por chocolate é causada pelo seu componente teobromina, uma metilxantina que leva à estimulação do sistema nervoso central. Os sinais clínicos apresentados dependem da dose ingerida, variando desde sinais moderados como vômitos, diarreia, poliúria, agitação, taquicardia, taquipneia, hipertermia, até sinais mais graves como convulsões, arritmias

cardíacas (complexos ventriculares prematuros), coma e morte. É possível detectar níveis elevados de metilxantinas no conteúdo do estômago, plasma ou soro, no entanto estes testes não são realizados na grande maioria das vezes, pois a história juntamente com os sinais clínicos é suficiente para obter um diagnóstico<sup>57,58</sup>.

A terapêutica inicia-se pela descontaminação, caso o animal ainda não tenha vomitado, induzindo-se a emese até quatro a seis horas após a ingestão, com apomorfina. Caso a emese seja contraindicada, pode considerar-se lavagem gástrica e administração de carvão ativado. A fluidoterapia é recomendada para manter a perfusão renal e aumentar a excreção urinária do tóxico e corrigir desequilíbrios eletrolíticos. Esvaziar a bexiga frequentemente é também importante, de forma a prevenir a reabsorção dos tóxicos. A restante terapêutica é sintomática, os tremores e convulsões devem ser controlados com diazepam, midazolam, ou, casos estes dois não sejam suficientes, propofol ou fenobarbital<sup>57,58</sup>.

A função cardíaca deve ser monitorizada através de eletrocardiograma e, no caso de estarem presentes arritmias ventriculares, administrar lidocaína. O prognóstico irá depender da dose e tipo de chocolate ingerido, do tempo desde a ingestão e a instituição de tratamento e da terapêutica instituída. Nos casos em que a descontaminação é possível duas a quatro horas após a ingestão, o prognóstico é favorável. No entanto, quando os animais se apresentam convulsivos e com arritmias o prognóstico é reservado<sup>57</sup>.

#### 4.2.16. Traumatologia

A área da traumatologia é referente ao diagnóstico e tratamento de diversos tipos de traumatismos e as consequências que deles resultam. A Tabela 19 indica claramente que os casos de politraumatismo são os mais frequentes, pois apresentam prevalência de 95% (n=38). Os casos de politraumatismo incluem atropelamentos, quedas de janela/varanda, mordidas de cães, entre outros.

**Tabela 19:** Distribuição da casuística da traumatologia

Traumatologia	Fip			Fi	fr (%)
	Cães	Gatos	Exóticos		
Hemorragia sub-lingual	1	0	0	1	2,5
Politraumatismo	21	17	0	38	95,0
Traumatismo craneoencefálico	1	0	0	1	2,5
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

Os traumas podem ter diversas causas, tais como atropelamento, mordeduras, quedas de locais altos ou lesões causadas por armas de fogo. Estes tipos de lesões podem afetar todos os sistemas, pelo que é importante avaliá-los todos<sup>59</sup>.

A abordagem inicial deve ser baseada no sistema ABC: *Airway, Breathing, Circulation* (Vias aéreas, respiração, circulação). As vias aéreas e a respiração podem ser abordadas simultaneamente, em pacientes dispneicos, através de auscultação e inspeção das vias aéreas para localizar a origem da dificuldade respiratória. Adicionalmente, podem ser realizadas *ecofast* e radiografia torácica, caso o animal esteja estável para tal, para detetar a presença de pneumotórax ou efusão pleural e proceder a toracocentese. Os animais dispneicos devem receber oxigenoterapia o mais rapidamente possível e deve evitar-se o stresse. Caso o animal esteja em apneia ou hipoventilação severa, deve ser entubado e ventilado<sup>59</sup>.

Os parâmetros de frequência cardíaca, cor das mucosas, qualidade do pulso, temperatura, pressão arterial e tempo de repleção capilar devem ser avaliados, pois os traumas estão muitas vezes associados a hemorragias agudas. Em caso de choque hipovolémico deve iniciar-se fluidoterapia de ressuscitação com cristalóides isotónicos ou hipertónicos, colóides ou derivados de sangue até o animal normalizar os parâmetros. Um exame neurológico completo é fundamental para avaliar a presença de lesão cerebral, preferencialmente antes da administração de opióides<sup>59</sup>.

Após a avaliação ABC deve ser considerada a administração de opioides, como metadona, fentanil, morfina, entre outros. Outras lesões devem também ser avaliadas, especialmente lesões internas, lesões do trato urinário, feridas e fraturas, através de análises sanguíneas, *ecofast*, radiografias, TC ou ressonância magnética<sup>59</sup>.

#### **4.2.17. Urgências e cuidados intensivos**

A área de urgências e cuidados intensivos envolve a estabilização e monitorização contínua dos pacientes. Esta contou com 17 casos acompanhados, sendo os mais prevalentes de cetoacidose e rotura esplénica, ambos com 3 casos, o que corresponde a uma prevalência de 17,6% (Tabela 20).

**Tabela 20:** Distribuição da casuística de urgências e cuidados intensivos

Urgências e cuidados intensivos	Fip			Fi	fr (%)	
	Cães	Gatos	Exóticos			
Cetoacidose	2	1	0	3	17,6	
Corpo estranho oral	1	0	0	1	5,9	
Choque	hipovolêmico	1	0	0	1	5,9
	séptico	1	0	0	1	5,9
Dilatação-torção gástrica	2	0	0	2	11,8	
Reação	alérgica	0	1	0	1	5,9
	vacinal	2	0	0	2	11,8
Rotura	ducto biliar	1	0	0	1	5,9
	piloro	1	0	0	1	5,9
	esplénica	3	0	0	3	17,6
Torção esplénica	1	0	0	1	5,9	
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

A cetoacidose é uma complicação grave da Diabetes Mellitus, causada por deficiência em insulina associada a níveis elevados de hormonas diabetogénicas (glucagon, epinefrina, hormona de crescimento, cortisol) e caracteriza-se por hiperglicemia, desequilíbrios eletrolíticos, cetose e acidose metabólica<sup>60,61</sup>.

O paciente apresenta-se desidratado, com vômitos, diarreia, PU/PD, letargia, taquipneia, respiração de *Kussmaul* e com hálito a corpos cetónicos. A presença de hiperglicemia, glicosúria, cetonúria ou cetonemia e acidémia confirma o diagnóstico de cetoacidose. Os corpos cetónicos podem ser detetados através de tiras de urina ou pela medição de beta-hidroxibutirato sérico, sendo este último mais fidedigno. Outras alterações incluem hipocalemia, hiponatremia, hipofosfatemia, hipocloremia e aumento da fosfatase alcalina e da alanina aminotransferase <sup>60,61</sup>.

O objetivo da terapêutica é corrigir os desequilíbrios eletrolíticos e acidose, administrar insulina e identificar e tratar as causas subjacentes e doenças concomitantes. Tendo isto em conta, a base do tratamento será fluidoterapia com suplementação e administração de insulina. O animal necessitará de monitorização frequente, com ajustes na terapia de acordo com as alterações dos valores de glicémia e eletrólitos<sup>60,61</sup>.

### 4.3. Clínica cirúrgica

A clínica cirúrgica inclui cirurgia geral e de tecidos moles e cirurgia ortopédica e neurocirurgia, e contabilizou 80 casos, o que corresponde a 7,9% da casuística total (Tabela 1). De acordo com a tabela 21, a espécie mais intervencionada foram os cães (n=66), não tendo sido acompanhados casos cirúrgicos em espécies exóticas.

**Tabela 21:** Distribuição da casuística da clínica cirúrgica

Clínica Cirúrgica	Fip			Fi	fr (%)
	Cães	Gatos	Exóticos		
Cirurgia geral e de tecidos moles	48	12	0	60	75,0
Cirurgia ortopédica e neurocirurgia	18	2	0	20	25,0
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

#### 4.3.1. *Cirurgia geral e de tecidos moles*

A área cirúrgica de cirurgia geral e de tecidos moles foi a mais preponderante, representando 75% do total de cirurgias. A cirurgia mais frequente foi a ovariectomia, com uma prevalência de 11,7%, seguida de orquiectomia, esplenectomia e destartarização, todos estes com uma prevalência de 8,3% (Tabela 22). As esplenectomias realizadas foram devidas à existência de nódulos esplênicos ou rotura esplênica após trauma.

**Tabela 22:** Distribuição da casuística da cirurgia geral e de tecidos moles

Cirurgia geral e de tecidos moles		Fip		Fi	fr (%)
		Cães	Gatos		
Ablação do escroto		1	0	1	1,7
Biópsia		1	0	1	1,7
Cesariana		1	0	1	1,7
Cirurgia odontológica	Destartarização	4	1	<b>5</b>	<b>8,3</b>
	Extração dentária	2	1	3	5,0
Cirurgia oftalmológica	Correção de entropion	2	0	2	3,3
	Enucleação	3	0	3	5,0
Cistolitotomia percutânea		1	0	1	1,7
Deiscência de sutura		1	1	2	3,3
Encerramento de lacerações	almofada plantar	1	0	1	1,7
	pescoço	1	1	2	3,3
Enterectomia		3	0	3	5,0
Enterotomia		1	0	1	1,7
Esplenectomia		5	0	<b>5</b>	<b>8,3</b>
Excisão dos sacos laríngeos		1	0	1	1,7
Gastrotomia		1	0	1	1,7
Herniorrafia diafragmática		1	0	1	1,7
Laparotomia exploratória		1	1	2	3,3
Lobectomia hepática		2	0	2	3,3
Mastectomia		1	2	3	5,0
Nodulectomia		3	1	4	6,7
Orquiectomia		4	1	<b>5</b>	<b>8,3</b>
Ovariectomia		4	3	<b>7</b>	<b>11,7</b>
Palatoplastia		1	0	1	1,7
Rinoplastia		1	0	1	1,7
Tonsilectomia		1	0	1	1,7
<b>Total</b>		<b>48</b>	<b>12</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

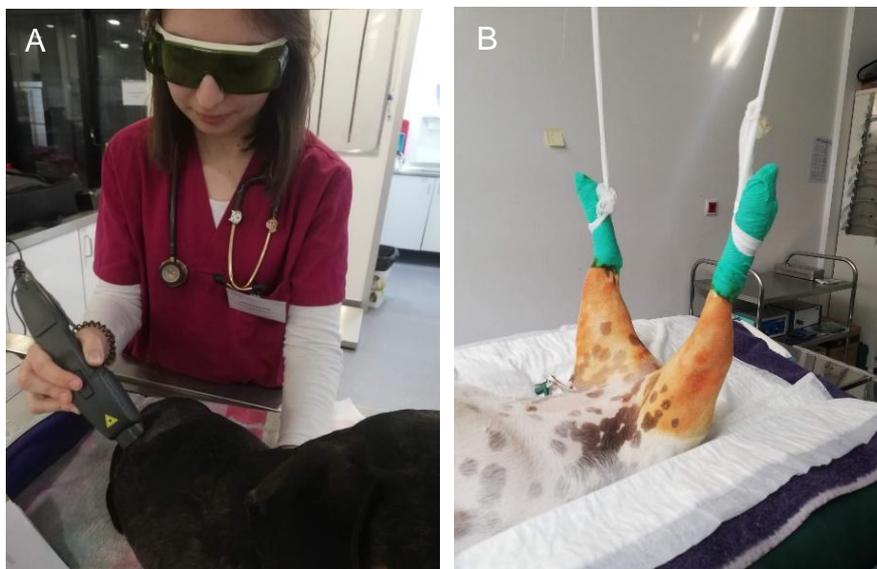
#### 4.3.2. Cirurgia ortopédica e neurocirurgia

Na área de cirurgia ortopédica e neurocirurgia foram acompanhados 20 casos, sendo a cirurgia mais frequente a TPLO, com 7 casos, o que corresponde a uma prevalência de 35%, como é perceptível pela tabela 23. As cirurgias de hemilaminectomia eram seguidas de um plano de fisioterapia adequado a cada caso, incluindo, por vezes, laserterapia e eletroestimulação. (Figura 4)

**Tabela 23:** Distribuição da casuística da cirurgia ortopédica

Cirurgia ortopédica e neurocirurgia		Fip		Fi	fr(%)
		Cães	Gatos		
Artrodese		1	0	1	5,0
Cirurgia de preservação do membro ( <i>Limb-sparing</i> )		1	0	1	5,0
Coronoidectomia subtotal		1	0	1	5,0
Hemilaminectomia		1	0	1	5,0
Osteossíntese	tíbia	0	1	1	5,0
	rádio	2	1	3	15,0
	rádio-ulna	1	0	1	5,0
Osteotomia de nivelamento do <i>plateau</i> tibial		7	0	7	35,0
Redução de luxação coxofemoral com <i>Toggle pin</i>		1	0	1	5,0
Sulcoplastia troclear		1	0	1	5,0
Transposição da tuberosidade tibial		2	0	2	10,0
<b>Total</b>		<b>18</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]



**FIGURA 4 (A)** Procedimento de laserterapia. **(B)** Preparação para cirurgia de sulcoplastia troclear e transposição da tuberosidade tibial.

#### 4.4. Procedimentos médicos

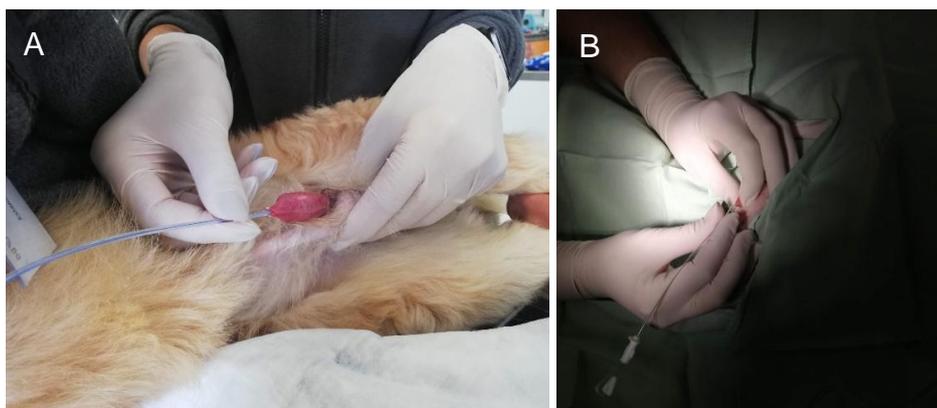
Ao longo do estágio foram também realizados alguns procedimentos médicos que não necessitavam de sedação ou que requeriam apenas uma sedação ligeira. De acordo com a tabela 24, o procedimento mais realizado foi a cistocentese ecoguiada, correspondendo a 34,9% dos casos, seguido de algaliação (Figura 5) e bloqueios loco-regionais, ambos com uma prevalência de 9,6%. Para além destes procedimentos, foram ainda realizadas algumas intervenções complementares, como a aplicação de pensos, tal como o penso Robert Jones.

**Tabela 24:** Distribuição da casuística de procedimentos médicos

Procedimentos médicos	Fip		Fi	fr (%)
	Cães	Gatos		
Algaliação	5	3	8	<b>9,6</b>
Avaliação de sutura e remoção de pontos	3	2	5	6,0
Abdominocentese	3	1	4	4,8
Bloqueios loco-regionais	6	2	8	<b>9,6</b>
Cistocentese ecoguiada	15	14	29	<b>34,9</b>
Colocação de tubo nasoesofágico	2	1	3	3,6
Desbridamento de úlcera de córnea	1	0	1	1,2
Drenagem	abscesso/quisto	0	1	1,2
	otohematoma	4	0	4,8
	seroma	1	0	1,2
Enema	4	0	4	4,8
Inseminação	2	0	2	2,4
Recolha de sémen	2	0	2	2,4
Sessão de quimioterapia	2	0	2	2,4
Toracocentese	1	5	6	7,2
Transfusão sanguínea	1	2	3	3,6
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>31</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]

A cistocentese ecoguiada era realizada com o objetivo de colher urina para posterior análise e, caso fosse pertinente, envio para cultura. Nos casos de obstrução urinária, ou retenção urinária devida a hérnia discal, os pacientes eram algaliados. Os bloqueios loco-regionais eram realizados previamente às cirurgias ortopédicas.



**FIGURA 5 (A)** Algaliação de cão. **(B)** Algaliação de gato.

#### 4.5. Exames complementares de diagnóstico

##### 4.5.1. Imagiologia

Os exames imagiológicos são uma grande parte da prática clínica e são utilizados tanto como forma de diagnóstico, como para monitorização da resposta à terapêutica. O exame imagiológico mais realizado foi a ecografia abdominal, representando 50,5% dos casos (Tabela 25). A figura 6 apresenta imagens de endoscopias.

**Tabela 25:** Distribuição da casuística da imagiologia

Exames imagiológicos		Fi	fr (%)
Eletrocardiograma		5	2,3
Ecografia	Abdominal	<b>112</b>	<b>50,5</b>
	Ecocardia	13	5,9
	Ocular	1	0,5
	AFAST	10	4,5
	TFAST	8	3,6
Endoscopia	Artroscopia	1	0,5
	Traqueobroncoscopia	1	0,5
	Colonoscopia	1	0,5
	Gastrosocopia	3	1,4
	Vaginosocopia	1	0,5
Radiografia	Abdominal	13	5,9
	Torácica	26	11,7
	Aparelho apendicular	13	5,9
	Dentária	1	0,5
Tomografia Computorizada		13	5,9
<b>Total</b>		<b>222</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]



**FIGURA 6** Endoscopias. **(A)** Traqueobroncoscopia. **(B)** Gastrosocopia para remoção de CE.

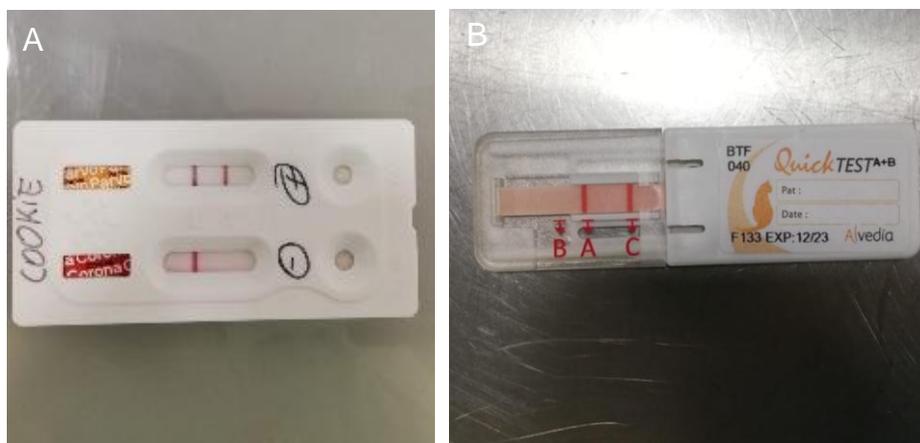
#### **4.5.2. Outros exames complementares**

Ao longo do estágio no HVUC, a estagiária realizou e interpretou inúmeros exames de diagnóstico. Alguns exames eram realizados de forma rotineira, pelo que não foram contabilizados, como é o caso de hemograma, análises bioquímicas séricas, ionograma, microhematócrito, urianálise, esfregaços sanguíneos, medição de proteínas totais no refratômetro, testes de auto-aglutinação, citologias auriculares ou por aposição, medição de glucose e medição de pressões arteriais. Os restantes exames complementares de diagnóstico estão descritos na tabela 26, tendo sido o exame mais frequente a punção aspirativa ecoguiada. A figura 7 apresenta testes rápidos realizados com frequência no HVUC.

**Tabela 26:** Distribuição da casuística de meios complementares de diagnóstico

Meios complementares de diagnóstico		Fi	fr (%)
Doseamento	Cortisol	3	3,7
	T4	9	11,1
	TSH	6	7,4
Medição de lactato sérico		1	1,2
Otoscopia		1	1,2
Provas de coagulação		2	2,5
Punção	aspirativa	3	3,7
	aspirativa ecoguiada	<b>11</b>	<b>13,6</b>
	medular	1	1,2
	não aspirativa	9	11,1
Testes dermatológicos	Técnica da fita-cola	8	9,9
	Raspagem cutânea	4	4,9
Testes oftalmológicos	Teste de fluoresceína	4	4,9
	Medição de pressão intraocular	1	1,2
	Teste de Schirmer	1	1,2
Testes rápidos	Dirofilariose	2	2,5
	FIV/FeLV	9	11,1
	Panleucopénia	2	2,5
	Parvovírus/Coronavírus	1	1,2
	SNAP lipase pancreática felina	1	1,2
Teste de tipificação sanguínea		2	2,5
<b>Total</b>		<b>81</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** Frequência absoluta por grupo (Fip); frequência absoluta (Fi); frequência relativa [fr(%)]



**FIGURA 7 (A)** Teste rápido Parvo/Corona. **(B)** Teste de tipificação sanguínea.

## **II. Dermatite acral por lambedura no cão**

### **1. Introdução**

A dermatite acral por lambedura (DAL) é caracterizada por um comportamento de lambedura crónico, principalmente nos membros, que resulta numa lesão prurítica frequentemente ulcerada. Esta doença apresenta uma ocorrência relativamente baixa com estudos a reportarem 2,9% em 559 casos dermatológicos<sup>62,63</sup> e 7,27% em 440 casos.<sup>64</sup> Ainda assim, há uma escassez de estudos que explorem adequadamente o seu diagnóstico e tratamento. Está descrita noutras espécies animais, exóticas e de gado, e também em humanos. É uma doença bastante frustrante e que tem um grande impacto na qualidade de vida do animal e dos tutores.<sup>63</sup> O comportamento de lambedura repetitivo associado a esta doença pode ser considerado um distúrbio compulsivo, pelo que alguns autores o consideram como o modelo animal de transtorno obsessivo compulsivo (TOC)<sup>64</sup>.

As lesões apresentam-se como placas erosivas a ulcerativas, bem circunscritas, firmes, alopecicas e com pelos em volta pigmentados pela saliva. Estão localizadas frequentemente nas extremidades distais craniais, principalmente carpo e metatarso<sup>63</sup>.

A DAL afeta cães de todas as idades e as raças de grande porte com pelo curto são as mais afetadas. Como raças predispostas temos o Doberman, Dogue Alemão, Labrador Retriever, Golden Retriever, Pastor Alemão, Boxer, Weimaraner e o Setter Irlândes.<sup>63</sup> Não existe predisposição sexual definida, no entanto alguns estudos descrevem uma maior prevalência em machos, o que poderá ser explicado pelo facto da testosterona ser um fator crucial no desenvolvimento de problemas comportamentais<sup>64</sup>.

No passado pensava-se que a maioria das lesões de DAL tinham origem psicogénica, no entanto hoje sabe-se que na grande maioria dos casos existe uma causa física para o desenvolvimento da doença<sup>63,65,66</sup>.

Os problemas dermatológicos são a causa mais comum de apresentação dos animais à clínica/hospital. Está reportado um aumento de distúrbios compulsivos em humanos, pelo que se espera um aumento nos casos de DAL e TOC em animais de companhia devido ao vínculo humano-animal<sup>64</sup>.

### **2. Estrutura e função da pele**

A pele é o maior órgão do corpo e desempenha inúmeras funções, desde a termorregulação até à proteção contra agentes externos. É constituída por 3 camadas principais,

a epiderme, derme e hipoderme. É também constituída por vários apêndices, tal como os folículos pilosos e as glândulas sebáceas e sudoríparas<sup>67</sup>.

O pelo é importante no isolamento térmico e na percepção sensorial, além de servir como uma barreira contra danos químicos, físicos e microbianos à pele. Os pelos podem ser primários e secundários. Os pelos primários são rígidos e emergem de poros separados. Já os pelos secundários estão ao redor dos primários, são mais finos, existem em maior quantidade e emergem vários do mesmo poro. Cada pelo primário tem associados uma glândula sebácea, sudorípara e um músculo eretor do pelo. No caso dos pelos secundários podem existir apenas glândulas sebáceas associadas<sup>67</sup>.

A pele e pelo variam em quantidade e qualidade de acordo com a área do corpo, espécie, raça, sexo, indivíduo e idade. A espessura da pele diminui à medida que nos deslocamos ventralmente na zona do tronco e distalmente nos membros. A maior espessura encontra-se no pescoço dorsalmente, testa, tórax dorsalmente, base da cauda e anca dorsalmente. As áreas mais finas são os pavilhões auriculares, axilas, zona inguinal e zona perianal. A densidade do pelo é maior dorsalmente e menor na parte ventral da cauda e na superfície côncava do pavilhão auricular<sup>67</sup>.

O pH da pele é normalmente ácido e ajuda a proteger da invasão por microorganismos. Uma alteração no pH influencia a permeabilidade e queratinização. Num cão excitado o pH pode aumentar mais do que uma unidade por minuto. A inflamação também torna o pH da pele alcalino ou neutro. Um pH alcalino promove a atividade das proteases séricas o que leva a um aumento da percepção do prurido. Os champôs antibacterianos normalmente têm um pH elevado, podendo também agravar o prurido<sup>67</sup>.

## 2.1. Epiderme

A epiderme é a camada mais superficial da pele, composta por várias camadas de células. Existem quatro tipos de células nesta camada. Os queratinócitos representam cerca de 85% das células da epiderme. Os melanócitos correspondem a 5%. As células de *Langerhans* compõem entre 3% a 8%. As células de *Merkel* representam 2% e são responsáveis pela informação sensorial<sup>67</sup>.

Os melanócitos têm como funções servir de barreira contra radiação ionizante, principalmente a radiação ultravioleta, eliminar radicais e intermediários citotóxicos, participar nos processos inflamatórios e atribuir coloração que irá ser importante na proteção e atração sexual<sup>67</sup>.

As células de Langerhans processam e apresentam os antígenos aos linfócitos T na epiderme. Na pele de cães atópicos estas células estão presentes em maior número<sup>67</sup>.

As células de Merkel estão localizadas na membrana basal. Além de funcionarem como mecanoreceptores, influenciam a produção de suor e a circulação sanguínea cutânea, coordenam a proliferação de queratinócitos e o ciclo do pelo<sup>67</sup>.

A epiderme divide-se em cinco camadas, desde a mais profunda até à mais superficial: o estrato basal, estrato espinhoso, estrato granuloso, estrato lúcido e estrato córneo<sup>67</sup>.

O estrato basal é composto por apenas uma camada de células colunares a cubóides que repousam sobre a membrana basal que separa a epiderme da derme. A maioria destas células são queratinócitos e é nesta camada que ocorre a mitose. Estas células movem-se para as camadas mais superficiais da epiderme até que ocorre a sua descamação como células córneas mortas<sup>67</sup>.

Os queratinócitos diferem em termos morfológicos e funcionais. Uns têm como principal função ancorar a epiderme, enquanto outros atuam principalmente na proliferação e reparação. Estas células ligam-se entre si através de desmossomas. Os desmossomas estabelecem ligações entre células vizinhas das várias camadas da epiderme, pelo que estabilizam a estrutura desta. Os hemidesmossomas estabelecem ligação com a membrana basal, desempenhando o papel de adesão entre a epiderme e a derme<sup>67</sup>.

O estrato espinhoso é composto por uma a duas camadas de células filhas do estrato basal. Nas almofadas plantares, plano nasal e nas junções mucocutâneas a espessura é maior, e atinge cerca de 20 camadas celulares. Os queratinócitos desta camada são de extrema importância na função de barreira da epiderme<sup>67</sup>.

O número de camadas celulares do estrato granuloso varia das zonas com pelo para as zonas sem pelo, desde uma a duas camadas até quatro a oito camadas, respetivamente. Esta camada é importante na filtração da radiação ultravioleta<sup>67</sup>.

O estrato lúcido é constituído por uma camada fina de células queratinizadas mortas. Esta camada está mais desenvolvida nas almofadas plantares, menos desenvolvida no plano nasal e ausente em todas as outras zonas da pele saudável<sup>67</sup>.

Os queratinócitos no estrato córneo estão na sua última fase de diferenciação e está constantemente a ocorrer descamação destas células. Esta camada é constituída por várias camadas de corneócitos (células anucleadas achatadas) em suspensão numa matriz lipídica. Os corneócitos desempenham um papel importante na função de proteção da pele<sup>67</sup>.

A superfície do estrato córneo está coberta por um filme hidrolipídico, mantido pelas secreções das glândulas sudoríparas e sebáceas, que ajuda a manter a pele firme e atua como uma barreira. Esta camada também contém material antigénico que induz a ativação de linfócitos T quando ocorre alguma lesão<sup>67</sup>.

## **2.2. Derme**

A derme é uma camada elástica, espessa e firme e tem como função absorver e distribuir as tensões externas. Além disso, está envolvida na regulação do crescimento, proliferação, adesão, migração e diferenciação celular, e na modulação da cicatrização de feridas e da estrutura e função da epiderme<sup>67</sup>.

É composta por fibras (colagénio, elastina), células, músculos eretores do pelo, vasos sanguíneos e linfáticos, nervos e por uma matriz extracelular. Divide-se em duas camadas, a derme superficial e a derme profunda<sup>67</sup>.

A população celular da derme é geralmente escassa. Os dendrócitos dérmicos, presentes em toda a derme, são predominantemente células perivasculares que apresentam antígenos. Os melanócitos podem ser observados perto dos vasos sanguíneos dérmicos superficiais, e ao redor dos bulbos capilares especialmente em cães de pele escura. Os mastócitos são mais abundantes ao redor dos vasos sanguíneos dérmicos superficiais e dos apêndices. Outro tipo de células presentes em toda a derme são os fibroblastos. Os neutrófilos, eosinófilos, linfócitos, histiócitos e plasmócitos são células encontradas com menos frequência<sup>67</sup>.

## **2.3 Hipoderme**

A hipoderme é a camada mais profunda e mais espessa da pele e cerca de 90% desta é constituída por triglicéridos. Em algumas zonas, por razões funcionais, a derme está em contacto direto com a musculatura, não existindo hipoderme. Estas zonas são, por exemplo, os lábios, pálpebras, ânus, ouvido externo e bochechas<sup>67</sup>.

Tem funções de reserva de energia e esteróides, termogénese e isolamento térmico, proteção e suporte e serve como local de metabolismo de esteróides<sup>67</sup>.

## **2.4 Glândulas**

As glândulas sebáceas estão distribuídas por toda a pele coberta de pelo e encontram-se na derme. Estas existem em maior quantidade e tamanho na zona das junções mucocutâneas, espaços interdigitais, na região dorsal do pescoço e da cauda, e no queixo. Estão ausentes nas almofadas plantares e no plano nasal<sup>67</sup>.

A secreção produzida pelas glândulas sebáceas forma uma emulsão que se espalha pelo estrato córneo e retém a humidade, mantendo assim a hidratação, o que leva a uma pele macia e flexível. Além disso, esta secreção confere proteção hidrofóbica contra o excesso de

humidade, desempenha um papel no isolamento térmico e atua como barreira física e química. O brilho do pelo advém desta secreção, diminuindo em casos de doença ou má nutrição<sup>67</sup>.

As glândulas sudoríparas podem ser designadas de apócrinas (epitriquiaias) ou écrinas (atriquiaias)<sup>67</sup>.

As glândulas apócrinas estão localizadas em toda a pele coberta de pelo, debaixo das glândulas sebáceas, e estão associadas aos folículos pilosos. Estão ausentes nas almofadas plantares e plano nasal. A sua secreção não tem importância na termorregulação, mas tem propriedades antimicrobianas e ferormonais<sup>67</sup>.

As glândulas écrinas existem apenas nas almofadas plantares e estão localizadas na derme profunda e na hipoderme<sup>67</sup>.

### 3. Etiopatogenia de DAL

A etiologia das lesões de DAL é multifatorial na maior parte dos casos. Tal como nas otites, a DAL tem fatores primários e fatores perpetuantes. Os fatores primários são o que iniciam o desenvolvimento da doença e os fatores perpetuantes incentivam a progressão desta, mesmo que a causa primária já não esteja presente<sup>63</sup>.

#### 3.1. Fatores primários

Apesar da maioria dos casos de DAL terem uma componente psicogénica que desempenha um papel no desenvolvimento posterior da doença, existe, quase sempre, um fator primário orgânico que a desencadeia<sup>63</sup>.

Os fatores primários orgânicos podem ser<sup>63,65,68</sup>:

- **Alérgicos:** Atopia, alergia alimentar, dermatite alérgica à picada da pulga (DAPP), dermatite de contacto;
- **Ortopédicos:** Trauma, doença articular, presença de um implante ortopédico;
- **Neurológicos:** Neuropatia, neurite;
- **Infeciosos:** Bactérias, fungos (como dermatofitose);
- **Parasitários:** Sarna demodécica, sarna sarcóptica, leishmaniose;
- **Neoplásicos:** Mastocitoma, linfoma;
- **Hormonais:** Hipotireoidismo;
- **Traumáticos:** Venopunção, cateterização, laceração, presença de CE;

Suspeita-se que as alergias sejam o fator primário com maior relevância no desenvolvimento desta doença<sup>63</sup>.

Os fatores primários psicogênicos incluem TOC, estereotipias, ansiedade, aborrecimento, stresse ou comportamentos que visam captar a atenção. O TOC é caracterizado por comportamentos repetitivos e estereotipados, em que existe um impulso/obsessão em desenvolvê-los, que interferem com as atividades diárias normais do animal e que não são facilmente interrompidos. Geralmente ocorrem em animais novos e de meia-idade<sup>63,65,69</sup>. Na medicina veterinária o uso do termo TOC nos casos de comportamentos repetitivos é controverso, sendo que alguns autores preferem o uso do termo “comportamentos repetitivos anormais”<sup>70</sup>. As estereotipias são comportamentos repetitivos e sem variação, sem função ou objetivo aparente e ocorrem maioritariamente em animais em cativeiro. Isto leva-nos à teoria de que as estereotipias se desenvolvem devido a alojamento em ambientes inadequados, e o enriquecimento ambiental pode ajudar nestes casos<sup>69</sup>.

Pensa-se que a diferença entre as estereotipias e TOC esteja no local de desenvolvimento da doença. As estereotipias surgem de perturbações nos gânglios basais, sendo estes responsáveis pelo controlo motor, regulação dos movimentos voluntários e funções cognitivas e emocionais. O TOC surge de perturbações no córtex pré-frontal e nas vias entre este e o cérebro. O córtex pré-frontal é responsável pela tomada de decisões, controlo de impulsos e regulação emocional. À observação, nas estereotipias é repetido um padrão motor e na TOC é repetido um objetivo inapropriado, como “arrancar pelos” numa pessoa com tricotilomania. Continuam a ser necessários mais estudos para se poder atribuir estes títulos (TOC e estereotipia) aos animais<sup>69</sup>.

Existem diversos agentes desencadeadores de stresse que podem agravar a doença, tendo como exemplos os seguintes<sup>65</sup>:

- Estimulação mental inadequada;
- Prática de atividade física inadequada;
- Isolamento social prolongado (em jaulas ou correntes, por exemplo);
- Convivência com animais rivais (conflitos territoriais);
- Interações com a família ou animais coabitantes inadequadas;
- Presença de animais com comportamentos agressivos ou fêmeas em cio nas vizinhanças;
- Acesso limitado a recursos essenciais;
- Adição ou perda de um membro da família ou animal coabitante;
- Alterações na rotina diária;
- Alterações no estado de saúde da família ou animais coabitantes;
- Ambiente novo ou alterações no mesmo;

- Tutor autoritário;
- Hospitalização.

Os fatores psicogénicos poderão desempenhar um papel parcial no desenvolvimento da doença, ou seja, mesmo que seja diagnosticado um fator primário orgânico, a componente psicogénica pode ser significativa o suficiente para que seja necessário o seu tratamento<sup>65</sup>.

### 3.2. Fatores perpetuantes

Os fatores perpetuantes incluem infeções secundárias, reações de corpo estranho provocadas pela queratina livre e por pelos resultantes da rotura dos folículos pilosos, alterações ósseas como osteomielite e periostite, fibrose, inflamação ou rutura das glândulas apócrinas e distúrbio compulsivo secundário/comportamento adquirido<sup>63</sup>. Alguns destes fatores perpetuam a inflamação, dor e prurido e criam áreas protegidas para o crescimento bacteriano<sup>71</sup>.

Os distúrbios compulsivos secundários desenvolvem-se em consequência do prurido e consequente lambedura crónica. A lambedura leva à libertação de endorfinas, o que provoca uma sensação de relaxamento no cão e diminui a perceção da dor. Isto leva a que o animal fique viciado em lambar-se, desenvolvendo distúrbios compulsivos<sup>65,69</sup>.

A lambedura irá impedir a cicatrização e predispor a infeções secundárias que perpetuam o prurido e, consequentemente, a lambedura, formando-se assim o ciclo prurido-lambedura<sup>63,65</sup>. Num estudo de 31 cães com lesões de DAL, 97% apresentava infeções bacterianas<sup>66</sup>. As infeções secundárias agravam o quadro, devendo ser abordadas adequadamente<sup>63</sup>. Estas são causadas por bactérias transmitidas por via mucocutânea, envolvendo, inicialmente, espécies de *Staphylococcus*. Com a cronicidade, a flora bacteriana pode modificar-se e passar a apresentar organismos anaeróbios e, com menos frequência, leveduras<sup>68</sup>.

O stresse agudo também está associado ao aumento da atividade da Interleucina 6 e da proteína C reativa, que ativam as vias da inflamação, agravando o quadro clínico<sup>65</sup>.

Num estudo de *Gupta et. al*, 2022<sup>64</sup> concluiu-se que a ocorrência de DAL era superior nos meses de inverno, 10,12% em Fevereiro, 9,8% em Março e 9,09% em Dezembro. Atualmente não existe literatura que correlacione a DAL com os meses do ano, no entanto um estudo realizado em humanos concluiu que os distúrbios de ansiedade são mais comuns no inverno. Este facto correlaciona-se com o metabolismo da serotonina estar reduzido no inverno, pois a produção desta é diretamente proporcional às horas de luz solar<sup>64</sup>.

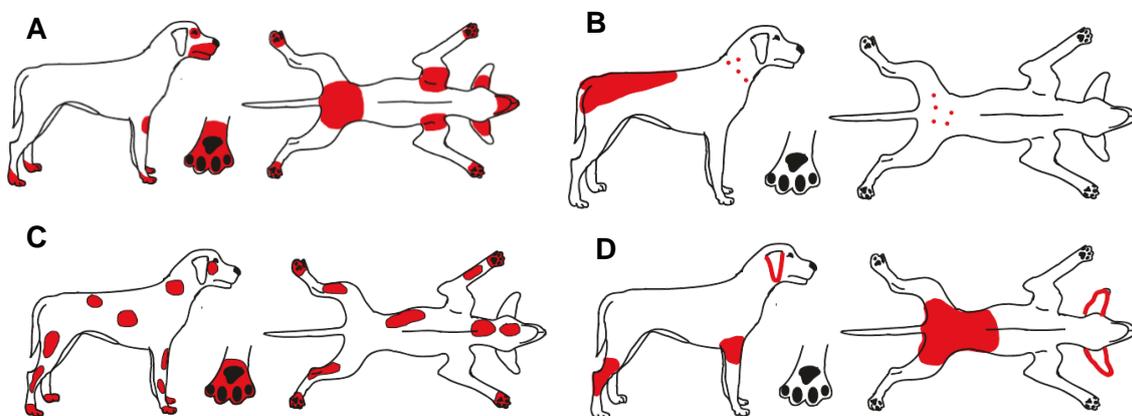
## 4. Manifestações clínicas e progressão da lesão

### 4.1. Sinais clínicos

Geralmente, os sinais clínicos da DAL são prurido e dor, no entanto, de acordo com o fator primário presente o animal pode apresentar outros sinais clínicos<sup>63</sup>.

No hipotireoidismo, é provável que o animal apresente polifagia, polidipsia, alopecia e aumento de peso. A linfadenomegalia é sugestiva de linfoma. A claudicação e dor ao toque são sintomas comuns nas afeções ortopédicas.<sup>64</sup> A atopia normalmente apresenta sintomas de eritema e prurido generalizado, que se manifesta por lambedura das mãos/pés e por esfregar a cabeça.<sup>64</sup> Na alergia alimentar, além dos sinais dermatológicos, podem estar presentes sinais gastrointestinais, como diarreia, vômito e tenesmo. A DAPP caracteriza-se por prurido severo, eritema e alopecia na zona dorso-lombosacral, pescoço e abdômen. Os sinais clínicos da sarna demodécica são liquenificação, hiperpigmentação dos membros e alopecia<sup>64,72</sup>. A sarna sarcóptica caracteriza-se por crostas e alopecia nas margens do pavilhão auricular, cotovelos, jarrete e abdômen<sup>73</sup>.

A figura 8 representa as zonas de distribuição das lesões na atopia/alergia alimentar, DAPP, sarna demodécica e sarna sarcóptica.



**FIGURA 8** Distribuição das lesões em cães (A) Atopia e alergia alimentar (B) Dermatite alérgica à picada da pulga (C) Sarna demodécica (D) Sarna sarcóptica (Fonte: Hensel et al.,2015)<sup>72</sup>

#### 4.1.1. Prurido

O prurido é uma sensação neurológica desagradável, que provoca necessidade de coçar.<sup>74</sup> Este mecanismo é benéfico na remoção de agentes irritantes da pele, como insetos, químicos, entre outros. É um reflexo que pode ser considerado a primeira linha de defesa, mas

na grande maioria dos casos provoca danos na pele e aumento da sensibilidade aos diversos estímulos pruriginosos<sup>67,74</sup>.

Existem duas vias neurofisiológicas distintas na transmissão do prurido. Uma envolve a estimulação de neurónios aferentes pela histamina. A outra via, independente da histamina, é induzida pela ativação de nociceptores cutâneos (ativação central)<sup>74</sup>.

O prurido é iniciado pela estimulação de nociceptores cutâneos por estímulos ambientais, como alergénios, irritantes e outras substâncias pruriginosas. Isto resulta numa agressão à epiderme e consequente libertação de mediadores inflamatórios e pruriginosos, como a histamina, citoquinas, proteases, leucotrienos, prostaglandinas e quimiocinas, pelos queratinócitos, mastócitos e basófilos<sup>67,74</sup>.

Está descrito que a dor e o prurido são transmitidos por vias semelhantes, o que pode explicar o porquê da dor que se sente ao coçar poder aliviar o prurido<sup>74</sup>.

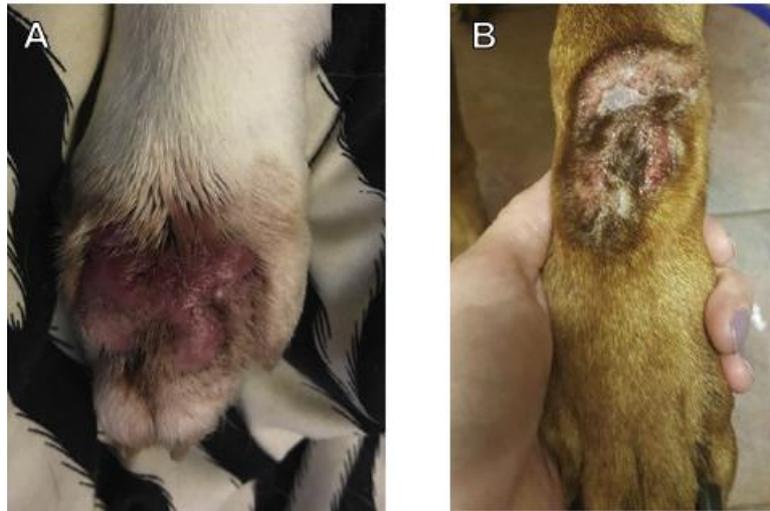
Quando o agente agressor é controlado o prurido agudo persiste apenas por alguns dias. O prurido crónico é induzido quimicamente (histamina) ou mecanicamente, secundário a uma doença sistémica ou dermatológica. É caracterizado pela libertação contínua dos mediadores pruriginosos referidos anteriormente, o que induz sensibilização nervosa, periférica e central, que modifica o grau de sensibilidade ao prurido, tornando os nervos mais reativos. Ou seja, os animais tornam-se mais sensíveis a estímulos que seriam pouco ou nada pruriginosos<sup>74</sup>.

Alguns fatores centrais, como ansiedade, aborrecimento ou sensações cutâneas (dor, calor, frio, toque) podem aumentar ou reduzir a sensação do prurido. Por exemplo, à noite o prurido aumenta, pois existem menos estímulos sensoriais. Pensa-se que o stresse aumente o prurido através da libertação de vários péptidos opióides, no entanto os mecanismos envolvidos neste processo ainda não estão bem estabelecidos<sup>67</sup>.

É importante reconhecer que, tanto para os animais como para os tutores, o prurido crónico afeta muito a qualidade de vida. Os veterinários devem reconhecer o impacto físico, emocional e financeiro que as doenças pruriginosas acarretam.

#### **4.2. Evolução morfológica da lesão**

A lesão de DAL evolui com a lambedura constante, o que resulta inicialmente numa lesão eritematosa, escamosa e oval que progride para uma placa alopecica, firme, espessada, com zonas irregularmente ulceradas e um halo hiperpigmentado (Figura 9)<sup>63,68</sup>. Raramente se observa exsudação, pois esta é removida pela lambedura. A exposição das camadas profundas da epiderme, derme e fibras nervosas sensoriais desencadeia o prurido e perpetua o ciclo prurido-lambedura<sup>63</sup>.



**FIGURA 9 (A)** Placa espessada, alopécica e eritematosa e pelos tingidos pela saliva no metacarpo/dígitos *de um Beagle* **(B)** Placa alopécica e ulcerada de grandes dimensões no metacarpo/carpo de um Doberman (Fonte: Shumaker et al., 2019)<sup>63</sup>

As lesões crónicas manifestam-se por fibrose marcada e hiperplasia da epiderme, dando uma aparência de placas. Devido à lambedura constante, que força os pelos para o interior da lesão, e às infeções secundárias, desenvolve-se foliculite (infeção dos folículos pilosos) e furunculose (infeção da pele com origem no folículo piloso). Em muitos casos está presente hidradenite, dilatação e rutura da glândula apócrina. A presença de foliculite, furunculose, queratina livre e secreção glandular irá levar a reações de corpo estranho, levando, também, à perpetuação do ciclo prurido-lambedura<sup>63</sup>.

## 5. Diagnóstico

É possível obter um diagnóstico presuntivo de DAL a partir da anamnese e exame físico<sup>65</sup>.

A DAL psicogénica é um diagnóstico de exclusão, pelo que será necessário descartar todos os outros fatores para se poder concluir que se trata de um fator primário psicogénico<sup>65</sup>. O facto de existirem problemas comportamentais concomitantes, historial de o animal ser ansioso ou a resposta positiva ao uso de psicofármacos poderão apoiar este diagnóstico. Além disso, os casos psicogénicos normalmente não têm história de problemas dermatológicos anteriores. A formação de uma nova lesão de lambedura após a primeira lesão ser protegida com um penso é, também, sugestivo da presença de um fator psicogénico<sup>65</sup>.

O diagnóstico dos fatores primários e perpetuantes pode ser complicado, tendo em conta as inúmeras possibilidades diagnósticas. Será necessário uma anamnese exaustiva, exame físico dermatológico detalhado, exames ortopédicos e neurológicos, exames laboratoriais como

hemograma e análises bioquímicas, raspagem de pele, tricograma, cultura de dermatófitos, citologia e biópsia com histopatologia<sup>64</sup>.

Os sinais clínicos descritos anteriormente e as informações recolhidas na anamnese são uma ajuda na escolha dos exames complementares a realizar e dão-nos uma suspeita do fator primário que poderá estar envolvido.

### **5.1. Anamnese**

A anamnese é essencial, tanto para perceber qual poderá ser o fator primário envolvido no desenvolvimento da doença, como para selecionar os testes de diagnóstico e tratamento adequados<sup>63</sup>.

Um antecedente de trauma no membro afetado pode indicar uma causa ortopédica ou neurológica. Um historial de lambedura sazonal é sugestivo de atopia, mas é importante referir que existem casos de cães com atopia com comportamento de lambedura ao longo de todo o ano, como quando os alérgenos são ácaros do pó<sup>63,72</sup>. É crucial recolher informações sobre o estilo de vida, interações e mudanças de ambiente do animal, para perceber se a componente comportamental tem influência no desenvolvimento da doença<sup>63</sup>.

A Tabela 27 apresenta algumas questões pertinentes para a anamnese, que permitem reduzir a lista de possíveis fatores primários<sup>63</sup>.

### Questões de anamnese a rever com os tutores nos casos de dermatite acral por lambedura

#### Alérgicas:

- O cão apresenta sinais de prurido (lamber/morder/roçar/coçar) nalguma outra área do corpo?
- Tem algum historial de infeções de pele ou de otites?
- Tem algum historial de doença gastrointestinal que possa sugerir uma alergia alimentar?
- Caso as lesões estejam presentes há um ano ou mais, nota alguma sazonalidade nos sintomas ou exacerbações sazonais?

#### Ortopédicas/Neurológicas:

- Tem algum historial de trauma no membro afetado?
- Tem algum indício de dor articular (ex.: claudicação)?

#### Comportamental:

- Existe algum outro sintoma comportamental concomitante (ex.: ansiedade por separação, fobia a ruídos, perseguição compulsiva da cauda) que possa sugerir a existência de um transtorno obsessivo-compulsivo primário?
- O cão sofreu alguma alteração ambiental significativa recentemente (mudança de casa, introdução de novos animais, bebés ou pessoas)?
- Houve algum falecimento recente (de um membro da família ou de outro animal de estimação)?
- Quanto exercício (passear, brincar) e sociabilização recebe o cão? Qual a duração?
- O cão vive no exterior ou no interior?
- Quanto tempo fica o cão sozinho durante o dia?
- O cão é mantido em confinamento (jaula, canil/cerca)?
- O cão coabita com outros animais? Como é relação entre eles?
- Que tipo de brinquedos tem o cão à disposição? Utiliza-os?

**Tabela 27:** Questões de anamnese importantes nos casos de dermatite acral por lambedura (Adaptado de Shumaker et al., 2015<sup>63</sup>)

Além das questões apresentadas na tabela x, outras questões pertinentes são<sup>64</sup>:

- Como está o apetite do cão?
- Tem algum historial de ectoparasitas?
- Qual a frequência dos banhos e qual é o champô utilizado?
- Qual a velocidade de desenvolvimento e a progressão das lesões?

## 5.2. Exame físico

Ao exame físico iremos encontrar lesões com a aparência descrita no capítulo anterior. As características da lesão permitem distinguir doença aguda de crónica. A localização das lesões também é importante, pois poderão ser sugestivas de qual o fator primário que desencadeou a lesão, por exemplo, uma lesão nas articulações pode indicar artrite<sup>65</sup>.

O exame dermatológico deve ser minucioso, de forma a poder identificar outras áreas afetadas, o que poderá ser indicativo de doença alérgica. Uma das regiões bastante afetada na atopia são os espaços interdigitais, que se apresentam eritematosos. Os ouvidos devem,

também, ser alvo de avaliação<sup>63</sup>. Existe um reflexo característico da sarna sarcóptica, designado reflexo otopodal ou pinnal-pedal, que consiste em friccionar o pavilhão auricular do cão desencadeando um reflexo de coçar a orelha<sup>72</sup>.

O exame ortopédico é igualmente importante para descartar doenças ósseas ou articulares. Caso a lesão de lambedura esteja localizada numa articulação, através da extensão e flexão do membro é possível detetar crepitação ou dor, devendo o membro contralateral ser avaliado como forma de comparação<sup>63</sup>.

A realização de um exame neurológico extensivo é justificada nos casos em que existam alterações neurológicas ou história de trauma. A observação da marcha e equilíbrio do animal e testes proprioceptivos devem ser realizados em todos os casos<sup>68</sup>. Pode ser útil realizar uma eletromiografia (EMG) para identificar lesões nas raízes nervosas ou neuropatias<sup>63</sup>.

### **5.3. Exames complementares de diagnóstico**

Os exames complementares são um auxílio de extrema importância para conseguir diagnosticar os fatores primários e perpetuantes da doença.

As análises sanguíneas, tais como, hemograma, análises bioquímicas e doseamento de hormonas tiroideias são úteis para descartar endocrinopatias que possam estar na origem da DAL, devendo ser realizadas quando os sinais clínicos o justificarem<sup>63</sup>.

O hemograma de animais com DAL normalmente apresenta algumas alterações, como aumento dos valores de hemoglobina, hematócrito e quantidade de glóbulos vermelhos. Isto pode ser explicado pela teoria do stresse que defende que o stresse e frustração levam à libertação de adrenalina, o que resulta em contração esplénica e consequente policitémia. Adicionalmente, o stresse diminui a produção da hormona antidiurética, resultando num aumento da diurese, o que leva a hemoconcentração secundária. Os valores leucocitários também poderão estar aumentados, devido à inflamação e/ou infeções secundárias<sup>64</sup>.

As raspagens cutâneas, o tricograma e teste da fita-cola permitem avaliar a presença de ácaros, principalmente *Demodex* spp.<sup>63</sup>. A sarna sarcóptica é de difícil diagnóstico, pois nem sempre o ácaro é visível nas raspagens cutâneas. Frequentemente, é necessário executar um teste terapêutico com um desparasitante eficaz para ácaros, como selamectina, moxidectina, ivermectina, amitraz ou fluralaner, para se poder descartar este diagnóstico<sup>72</sup>.

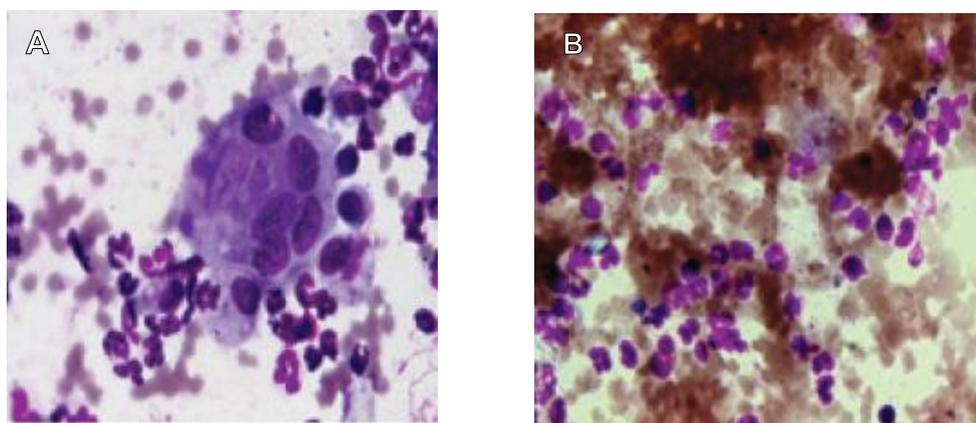
A cultura fúngica de pelos da zona da lesão é importante para descartar dermatofitose<sup>63</sup>.

A citologia realiza-se para diagnosticar infeções secundárias ou neoplasias. Para além de diagnóstico, a citologia é também útil para avaliar a resposta ao tratamento nas consultas

seguintes. É simples e rápida de executar, de baixo custo, não invasiva e proporciona informação clínica útil<sup>63,64</sup>.

Existem vários tipos de citologia que podem ser realizados. Na citologia por aposição, a lesão é espremida para se obter o conteúdo desta. A citologia por punção aspirativa por agulha fina (PAAF) é realizada, principalmente, quando existem nódulos. A PAAF poderá ajudar no diagnóstico de neoplasias, mas também pode apresentar falsos negativos<sup>63,75</sup>.

Ao microscópio a citologia apresenta neutrófilos, macrófagos, células gigantes multinucleadas (Figura 10A) e em alguns casos glóbulos vermelhos (Figura 10B) e bactérias quando estamos perante uma infecção secundária<sup>64</sup>.



**FIGURA 10 (A)** Célula gigante multinucleada típica de inflamação granulomatosa **(B)** Neutrófilos, eritrócitos e macrófagos em grande quantidade, sugestivo de inflamação purulenta. (Fonte Gupta et al.,2022)<sup>64</sup>

A raspagem cutânea e citologia devem ser sempre realizadas, pois são exames de custo reduzido, pouco invasivos e que nos fornecem bastante informação<sup>68</sup>.

Em casos não responsivos à antibioterapia, é recomendada a realização de cultura e TSA<sup>63</sup>. Num estudo, a correlação entre cultura por biópsia e cultura superficial com recolha por zaragatoa foi baixa. Tendo isto em conta, nos casos de DAL é preferível obter uma amostra de tecido ao invés de recolha por zaragatoa. As amostras de tecido também são úteis para testar a presença de dermatófitos. Os dermatófitos poderão estar presentes na lesão e, além disso, o querion dermatofítico, caracterizado por um nódulo cutâneo edematoso e alopecico, pode mimetizar a aparência da DAL<sup>66</sup>.

A biópsia com histopatologia permite diferenciar entre neoplasia e doença fúngica, e detetar características compatíveis com DAL<sup>63,66</sup>. Estas características estão apresentadas na tabela 28.

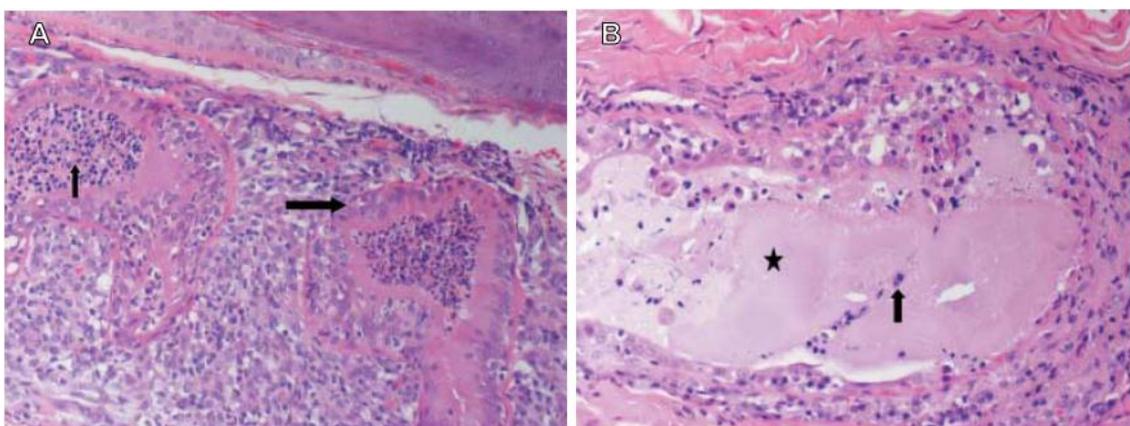
A amostra deve ser recolhida, se possível, de uma zona não ulcerada, e deve incluir tecido dérmico para se poder avaliar a extensão da infecção secundária. É necessária precaução na sua execução, principalmente em lesões nas extremidades distais, para não danificar os

tendões, nervos ou vasos sanguíneos. As amostras devem ser de seis a oito mm de diâmetro, e cortadas a metade longitudinalmente. Uma parte deve ser colocada numa solução com formol para histopatologia, e outra parte numa solução salina estéril para cultura. Na cultura deve ser testada a presença de bactérias aeróbias, anaeróbias e fungos<sup>68</sup>. A figura 11 apresenta imagens de histopatologia de lesões de DAL.

#### Alterações histopatológicas comuns na dermatite acral por lambedura

- Acantose moderada a acentuada, frequentemente papilomatosa
- Erosão ou ulceração com exsudação
- Crostas serocelulares neutrofílicas ocasionais
- Hiperqueratose
- Fibrose dérmica com padrão de estrias verticais
- Folículos espessados e alongados
- Infiltrado dérmico de linfócitos, neutrófilos, macrófagos e células plasmáticas com padrão perivascular, perifolicular ou difuso.
- Dilatação e hipertrofia das glândulas apócrinas, frequentemente com acumulação de secreções
- Perihidradenite e hidradenite com rutura ocasional das glândulas
- Folliculite e furunculose

**Tabela 28:** Alterações histopatológicas comuns na dermatite acral por lambedura (Adaptado de Shumaker et al.,2019)<sup>63</sup>



**FIGURA 11 (A)** Histopatologia caracterizada por hidradenite. Hipertrofia do epitélio secretório da glândula apócrina (seta grande) e infiltrado luminal (seta pequena), Coloração hematoxilina-eosina, x20 **(B)** Histopatologia caracterizada por rutura de uma glândula apócrina. Secreção glandular (estrela) e infiltrados de células inflamatórias (seta), Coloração hematoxilina-eosina, x4. (Fonte Shumaker et al, 2008.)<sup>66</sup>

A radiografia pode ser útil para determinar causas ortopédicas que poderão estar na origem da lambedura e são justificáveis nos casos de história de trauma, fraturas ou dor localizada. Através das mesmas é possível avaliar a presença de artrite, osteomielite, periostite ou outros sinais de trauma<sup>63</sup>. Nos casos crônicos, pode estar presente uma reação no periosteio na zona da lesão. Uma doença articular não pode ser causada pela lambedura, pelo que a radiografia será útil para o descartar<sup>65,71</sup>.

Como referido anteriormente, nos casos com suspeitas neurológicas pode ser útil realizar EMG para identificar de défices neurológicos. No entanto, visto que se usam agulhas para a realização deste exame, não é prático ser usado em animais. Além disso, em muitos casos o exame não fornece informações úteis<sup>63</sup>.

Para descartar o diagnóstico de alergia alimentar, deve ser realizado um teste de eliminação com uma dieta hidrolisada durante, no mínimo, oito semanas. Posteriormente, faz-se um teste de provocação com a dieta que o cão consumia anteriormente, confirmando-se o diagnóstico caso haja uma recidiva da doença clínica. No entanto, é necessário tratar os fatores perpetuantes antes deste teste, pois, caso isto não seja feito, os sinais clínicos poderão manter-se, levando o médico veterinário a descartar, erradamente, a alergia alimentar<sup>63,65,72</sup>.

O diagnóstico de atopia com exames específicos apenas é considerado após terem sido eliminados os diagnósticos de doenças parasitárias, infeções bacterianas, sobrecrecimento de *Malassezia* e alergia ou intolerância alimentar<sup>72</sup>.

Os critérios de *Favrot* auxiliam no diagnóstico clínico de atopia, tendo 77.2% de sensibilidade e 83% de especificidade em cães que apresentem cinco critérios positivos. Estes critérios não devem ser usados isoladamente como meio de diagnóstico de atopia. Os critérios são<sup>72</sup>:

1. Início dos sinais clínicos antes dos 3 anos de idade;
2. Cão de ambiente *indoor*;
3. Prurido como primeiro sinal, antes do início das lesões;
4. Membros anteriores afetados;
5. Pavilhões auriculares afetados;
6. Margens dos pavilhões auriculares não afetadas;
7. Região lombo-sagrada não afetada.

Após ser estabelecido um diagnóstico clínico de atopia, de acordo com a severidade dos sinais clínicos pode ser útil realizar testes de alergénios, intradérmicos ou serológicos (IgE). Estes testes não são diagnósticos quando usados isoladamente, servindo apenas como confirmação do diagnóstico clínico. Além disso, os resultados destes testes são usados para formular imunoterapia específica<sup>72</sup>.

## **6. Tratamento**

Para tratar e prevenir a recidiva da DAL é fundamental incidir nos fatores primários e perpetuantes através da identificação e controlo dos mesmos, tratar as infeções secundárias e quebrar o ciclo de prurido-lambadura. Caso o tratamento não siga estes 3 passos, a recidiva é

provável. É, também, importante informar os tutores que o tratamento e resolução serão demorados e que, frequentemente, será necessário testar várias terapêuticas até se encontrar a adequada<sup>63</sup>.

Tendo em conta que esta é uma doença multifatorial é necessária a combinação de abordagens dermatológicas e comportamentais para se atingir a resolução<sup>65</sup>.

## **6.1. Terapêutica médica**

### **6.1.1. Quebrar o ciclo prurido-lambadura**

Quebrar o ciclo prurido-lambadura é um dos passos fundamentais para tratar e prevenir a DAL. Para se conseguir atingir este objetivo é essencial prevenir o acesso do animal ao local da lesão. Caso isto não seja implementado, a lesão irá manter-se, mesmo tratando os fatores primários e perpetuantes. O método utilizado, para impedir a lambadura a lesão, deve ser adaptado tanto ao cão como ao tutor<sup>63</sup>.

Os colares isabelinos são normalmente eficazes, mas em alguns casos, o cão continua a conseguir aceder à lesão com o colar. Para além disso, os tutores consideram os colares um incómodo e são relutantes ao uso destes durante o longo período necessário para a resolução da lesão. Os colares BiteNot® (figura 12A) são, de forma geral, melhor aceites pelos tutores e pelos próprios cães, mas mantêm-se o problema de, em alguns casos, não impedirem o acesso à lesão<sup>63</sup>.

As meias ou botas podem ser uma opção alternativa para alguns cães. No entanto, também podem ser mais facilmente removíveis pelo próprio cão. Uma opção seria fazer uma proteções por medida (figura 12B), que terão uma durabilidade maior<sup>63</sup>. Por outro lado, o uso de meias, botas ou proteções cria um ambiente húmido ideal para o desenvolvimento de infeções, logo, devem ser usadas em último caso.

Na maioria dos casos, a seleção do meio de restrição física adequado é através de tentativa-erro. Quando a lesão estiver resolvida o meio de restrição física pode ser removido, inicialmente por curtos períodos, com supervisão do tutor, e posteriormente em períodos maiores caso não se observe lambadura<sup>63</sup>.



**FIGURA 12 (A)** Colar Bite-not. Adaptado de <https://kvpvet.com/products/bitenot>, Acedido a 20 de agosto de 2024 **(B)** Proteção do membro feita à medida. Adaptado de <https://www.dogleggs.com/scandi-wrap-front-leg/> Acedido a 10 de setembro de 2024

A terapêutica tópica pode ser eficaz na resolução da lambedura. Existem alguns sprays anti mordedura, tal como os de maçã amarga, que inibem a lambedura devido ao seu sabor desagradável. A capsaicina, que é o componente ativo das pimentas chili, tem propriedades analgésicas eficazes na redução da dor neuropática, prurido neuropático e prurido, em humanos<sup>63</sup>. Está descrito que a aplicação, no local e ao redor da lesão, de uma mistura de capsaicina com sprays anti-mordedura, numa proporção de ½, três vezes ao dia, é eficaz<sup>76</sup>. Num estudo de Marsella et al., 2002<sup>77</sup>, em cães com atopia, alguns tutores reportaram redução do prurido com o uso de capsaicina. No entanto, os investigadores não detetaram melhorias com o uso da mesma, pelo que foi recomendada a realização de mais estudos.

Os corticosteroides orais e tópicos reduzem a inflamação e prurido das lesões, pelo que são uma boa opção, principalmente em lesões iniciais. O uso de medicação tópica com dimetilsulfóxido (DMSO) é bastante eficaz, pois este aumenta a penetração de outros fármacos na pele, sendo bastante útil em casos com hiperqueratose. Um exemplo é o Synotic®, composto por DMSO e fluocinolona acetonida, no entanto não está disponível em Portugal. Os tópicos com combinação de antimicrobianos e corticosteroides são, também, eficazes, pois contribuem para o tratamento das infeções secundárias<sup>63</sup>. O acetonido de triamcinolona quando aplicado topicamente mostrou-se eficaz. Este corticosteroide tem um efeito anti-inflamatório significativo quando comparado com outros corticosteroides<sup>78</sup>.

As terapêuticas tópicas, nos casos de lesões crónicas tornam-se ineficazes por si só, pelo que são utilizadas como adjuvantes em combinação com outras terapêuticas<sup>65</sup>. Além disso, os agentes tópicos podem atrair a atenção do animal para o local e perpetuar a lambedura<sup>68</sup>.

Outra opção são as injeções intralesionais com corticosteroides. Contudo, apenas são eficazes em lesões inferiores a três cm. Além disso, devido à possibilidade de promoverem infecções no local da lesão, devem ser consideradas apenas quando a infecção secundária já está devidamente tratada<sup>63,65</sup>.

Os corticosteroides orais têm vários efeitos adversos e são imunossupressores. Com base nisto, o objetivo é escolher o corticosteroide menos potente, na dose mais baixa possível e durante o mínimo tempo possível para controlar o prurido. O mais comumente utilizado é a prednisolona. O acetato de triamcinolona é um bom substituto quando a resposta à prednisolona diminui. A metilprednisolona é outra alternativa e tem um efeito anti-inflamatório 20% mais forte que a prednisolona<sup>74</sup>.

A dose recomendada de prednisolona é 0.5mg/kg, oralmente (PO) a cada 24 horas, até à remissão dos sinais clínicos, seguida de desmame até à dose e frequência mais baixa necessária para manter o animal confortável. Caso o animal continue a necessitar de administração diária ou caso comece a demonstrar efeitos adversos, deve ser considerada outra terapêutica<sup>74</sup>.

Com o aparecimento de fármacos antipruríticos novos e mais seguros, como o oclacitinib e lokivetmab, os corticosteroides são cada vez menos utilizados pelos médicos veterinários<sup>74</sup>.

O oclacitinib (Apoquel®) é um fármaco que regula negativamente a produção de citocinas envolvidas no prurido. O seu uso está aprovado no controlo e tratamento do prurido associado a causas alérgicas. Além do seu efeito antiprurítico, atua também como anti-inflamatório, pois diminui a produção de citocinas pró-inflamatórias (Interleucina-18 e interferão gama). É um fármaco seguro, de atuação rápida e com efeitos adversos raros, no entanto existe pouca informação disponível sobre os seus efeitos a médio-longo prazo. Face a isto, em terapêuticas prolongadas é recomendada monitorização duas a quatro vezes por ano<sup>79</sup>.

A dose recomendada de oclacitinib é de 0.4-0.6mg/kg a cada 12 horas durante 14 dias, seguido de 0.4-0.6mg/kg a cada 24 horas. Não está recomendado o seu uso duas vezes por dia em cães com menos de 12 meses ou com peso inferior a 3kg<sup>79</sup>. Na DAL, o oclacitinib pode ser usado inicialmente como uma forma rápida de controlo do prurido.

O lokivetmab (Cytoint®) é um anticorpo monoclonal que tem como alvo específico a Interleucina-31 circulante. A Interleucina-31 é uma citocina responsável pela transmissão do impulso nervoso do prurido até ao cérebro. Está aprovado para controlo da atopia canina e dermatite alérgica canina. É um fármaco bastante seguro e com início de ação dentro de três dias, pelo que é uma opção terapêutica para o manejo agudo ou crónico do prurido. A dose recomendada é de 2mg/kg subcutânea (SC) a cada 4 semanas<sup>74</sup>.

A ciclosporina é também usada no controle do prurido. Este fármaco liga-se a receptores intracelulares específicos nos linfócitos T, inibindo a síntese de citocinas. A dose de 5mg/kg, PO, a cada 24 horas, reduz o prurido em cerca de três a seis semanas. Tendo em conta o tempo que demora a atuar, não é recomendada para controlar o prurido agudo. Quando administrada juntamente com prednisolona a 1mg/kg a cada 24 horas durante 7 dias e posteriormente a cada 48 horas durante mais 14 dias, pode controlar mais rapidamente o prurido<sup>74</sup>.

A Tabela 29 apresenta as principais diferenças entre o oclacitinib, lokivetmab, ciclosporina e corticosteroides.

Princípio ativo	Oclacitinib	Lokivetmab	Ciclosporina	Corticosteroides
<b>Administração</b>	PO A cada 12 horas durante 14 dias, depois reduzir para a cada 24 horas	Injeção SC na clínica/hospital a cada 4-8 semanas	PO A cada 24 horas	PO A cada 12 a 24 horas com desmame Injetável não recomendado
<b>Tempo de início de ação</b>	Horas	Entre horas a 3 dias	4-6 semanas	Horas
<b>Idade</b>	>1 ano	Todas	>6 meses	Todas
<b>Peso</b>	>3kg	Qualquer	>1,8kg	Qualquer
<b>Restrições clínicas</b>	História clínica de demodicose História clínica de neoplasia Infeção grave	Nenhuma	História clínica de neoplasia Insuficiência renal	Insuficiência cardíaca congestiva Diabetes Mellitus Hiperadrenocorticismo Hipertensão
<b>Efeitos secundários</b>	Vômito Diarreia Massas cutâneas inespecíficas Demodicose Pioderma	Vômito Diarreia Letargia Dor no local de injeção Raro: Reação de hipersensibilidade (urticaria, edema facial, anafilaxia)	Vômito Diarreia Hiperplasia gengival Hirsutismo Papilomatose cutânea Interação com outros medicamentos	Poliúria/polidipsia Polifagia Obesidade Atrofia muscular Hiperadrenocorticismo iatrogénico Insuficiência cardíaca congestiva

**Tabela 29:** Medicação antiprurítica e anti-inflamatória para cães. (Adaptado de Miller et al., 2023)<sup>83</sup>

PO: Oralmente; SC: Subcutânea

Os anti-histamínicos têm um efeito reduzido no controle do prurido, pelo que apenas devem ser usados em casos ligeiros como adjuvantes, ou como prevenção de recidivas dos sinais clínicos. Como exemplos temos a clorfeniramina numa dose de 0.4mg/kg, PO, a cada 12 horas, e a hidroxizina a 2mg/kg, PO, a cada 12 a 8 horas<sup>74</sup>.

A acupuntura, técnica que será elaborada mais adiante, também pode ser usada no controle do prurido<sup>63</sup>.

A analgesia é importante mesmo nos casos em que a dor não seja evidente. Alguns exemplos de fármacos analgésicos ou com efeito analgésico que poderão ser benéficos são a gabapentina, AINE's, tramadol e amantadina<sup>75,80</sup>.

A radioterapia pode ser usada no tratamento da DAL, pois pensa-se que os raios X destroem as terminações nervosas, quebrando o ciclo prurido-lambadura. Existem alguns

estudos sobre o uso de radioterapia na DAL com bons resultados, no entanto estes são bastante antigos, pelo que é necessária mais investigação sobre este tema<sup>63</sup>.

Em humanos, está descrito a diminuição do prurido com terapia cognitivo comportamental, pelo que reduzir o stresse dos animais poderá ter, também, um efeito semelhante<sup>74</sup>.

### **6.1.2. Tratamento da infeção**

Tendo em conta que a maioria das lesões de DAL apresentam infeções secundárias, é imperativo o uso de antibacterianos, pois o pioderma raramente resolve espontaneamente<sup>63,67</sup>.

Em combinação com a antibioterapia sistémica podem ser usados antimicrobianos tópicos, como por exemplo champôs. Nos banhos, é importante respeitar a direção do pelo para prevenir provocar mais trauma aos folículos pilosos<sup>81</sup>.

A antibioterapia sistémica é geralmente necessária, principalmente em pioderma profundo. Os antibacterianos devem ser escolhidos, idealmente, com base em cultura e TSA<sup>81</sup>.

Como primeira linha devem ser usadas cefalosporinas, amoxicilina com ácido clavulânico, sulfonamidas e lincosamidas. Os antibacterianos de segunda linha estão reservados para uso baseado em cultura e TSA e como exemplos temos tetraciclina, cloranfenicol, fluoroquinolonas, aminoglicosídeos e rifampicina. Os de terceira linha, como por exemplo linezolid, teicoplanina e vancomicina, não são recomendados pois estão reservados para infeções por *Staphylococcus aureus* resistente à metilina<sup>82</sup>.

No pioderma superficial, a cefovecina mostrou-se eficaz quando administrada uma a três injeções SC com duas semanas entre estas a 8mg/kg. A amoxicilina com ácido clavulânico é, também, eficaz quando administrada numa dose de 12.5 a 25mg/kg, PO, a cada 12 horas, durante 21 a 28 dias. A clindamicina é igualmente eficaz a 5.5mg/kg, PO, a cada 12 horas, ou 11mg/kg, PO, a cada 24 horas, durante 21 dias<sup>81,82</sup>.

No pioderma profundo a amoxicilina com ácido clavulânico é bastante eficaz, na mesma dose que a utilizada para o pioderma superficial, mas a terapêutica deve ser durante pelo menos 28 dias. A cefovecina pode ser utilizada na mesma dose e frequência que a utilizada no pioderma superficial<sup>81</sup>.

A duração da antibioterapia irá depender da profundidade da infeção. O pioderma superficial normalmente requer duas a três semanas de tratamento. No pioderma profundo pode ser necessário cursos mais longos de antibioterapia, quatro a seis semanas, ou eventualmente mais tempo, para resolver por completo a infeção<sup>63,82</sup>. Caso seja realizada histopatologia e a mesma apresente queratina livre, a antibioterapia deve ser realizada durante cerca de três

meses<sup>68</sup>. O tratamento deve ser mantido por mais uma semana após a infecção estar visivelmente curada e com aparência citológica normal. No caso de pioderma profundo o tratamento deve continuar por mais 14 dias após esses critérios terem sido atingidos<sup>82</sup>.

### **6.1.3. Intervenção Alergológica**

O principal fator primário, na maioria dos casos, são alergias, como por exemplo alergia alimentar, atopia, DAPP e dermatite alérgica por contacto<sup>63</sup>. Em primeiro lugar, deve ser instituído um plano de desparasitação externa que cubra pulgas e ácaros, descartando e tratando, desta forma, estes dois diagnósticos diferenciais<sup>71,80</sup>.

O tratamento da alergia alimentar passa por instituir uma dieta que não contenha os alimentos aos quais o animal é alérgico. Para isto é necessário fazer testes alérgicos serológicos ou intradérmicos. O ideal é o animal ser alimentado com uma dieta veterinária, pois o processo de produção é bastante controlado, diminuindo a possibilidade de contaminação com proteínas que não estejam no rótulo<sup>83</sup>.

O tratamento de dermatite alérgica e de atopia incide, principalmente, no controlo de prurido com os fármacos referidos no capítulo “Quebrar o ciclo prurido-lambadura”. Nos casos em que o animal se apresenta com muito prurido e com a pele bastante inflamada, é preferível a administração de corticosteroides para controlar esta fase aguda. Existe alguma evidência de que o oclacitinib poderá ser semelhante à prednisolona em termos de efeitos anti-inflamatórios<sup>83</sup>.

Em inflamações ligeiras a moderadas o oclacitinib e o lokivetmab são boas opções. Existe variação individual na resposta dos animais a estes fármacos, pelo que é necessário testar para saber a qual o animal responde melhor. Nos casos em que os sinais clínicos são muito ligeiros, podemos considerar o uso de um anti-histamínico, mas é necessário ter sempre em conta que estes não são eficazes como monoterapia, nem no tratamento de inflamação e prurido moderado a grave e que o seu uso é mais adequado como prevenção<sup>83</sup>.

Caso o oclacitinib e o lokivetmab não se tenham mostrado eficazes, a ciclosporina deve ser considerada, mas sempre tendo em conta que demora quatro a seis semanas a atingir a sua eficácia máxima. Alguns animais respondem apenas aos corticosteroides, ou os tutores podem não ter disponibilidade financeira para investir noutras terapêuticas, pelo que o uso dos corticosteroides pode ser o indicado. Nestes casos, o tutor deve ser avisado dos efeitos secundários a longo prazo e devem ser efetuadas monitorizações frequentes<sup>83</sup>.

As terapêuticas tópicas são úteis como adjuvantes, principalmente em cães com piodermas recorrentes ou dermatite por *Malassezia*. Os banhos com champôs com lípidos, ácidos gordos e ceramidas são indicados<sup>83</sup>.

A suplementação com ácidos gordos, probióticos, nutracêuticos e outros produtos que melhoram a disfunção da barreira epidérmica são importantes, principalmente em cães atópicos<sup>83</sup>.

A imunoterapia específica para alérgenos, baseada em testes alérgicos serológicos ou intradérmicos, é eficaz no controlo da atopia em 50-100% dos cães. No entanto, é uma terapêutica que demora alguns meses até um ano para os seus resultados serem notórios. Tendo isto em conta, é necessária a instituição de maneiros anti-inflamatório e antiprurítico durante esses meses. É necessário lembrar que os corticosteroides não podem ser administrados durante o ciclo de imunoterapia, correndo o risco de anular os efeitos da última<sup>63,83</sup>.

## **6.2. Terapêutica cirúrgica**

### **6.2.1. Cirurgia a laser**

Na DAL, a ablação por laser deve ser considerada após os fatores primários e perpetuantes terem sido abordados e a lesão persistir. Não deve ser considerado como primeira linha de tratamento, sem antes incidir nestes fatores, pois a lesão irá recidivar<sup>63</sup>.

O uso de laser está a tornar-se cada vez mais comum em medicina veterinária. O laser de CO<sub>2</sub> é um instrumento eficaz na incisão e hemóstase dos tecidos, removendo eficazmente tecidos ou tumores. As vantagens são diversas, desde cauterização de vasos linfáticos, terminações nervosas e vasos sanguíneos inferiores a 0.5mm, a vaporização de tecidos e bactérias, esterilizando a área tratada. Além disso, a dor e inflamação no pós-operatório é inferior, quando comparada com a cirurgia tradicional. Tendo em conta que é um procedimento doloroso, é necessária anestesia geral ou local dependendo do tamanho, localização e tipo de lesão<sup>63</sup>.

Além das vantagens referidas anteriormente, nos casos de DAL o laser pode ser útil na remoção de trajetos piogranulomatosos profundos e na cauterização de terminações nervosas, reduzindo a sensação nervosa que desencadeia o prurido. É de notar que o laser de CO<sub>2</sub> penetra apenas até uma profundidade de 0.3mm, pelo que, em casos de lesões de grande dimensão, o procedimento deverá ser planeado, ou a remoção deverá ser feita inicialmente com laser e, posteriormente com outra técnica cirúrgica<sup>63</sup>.

Um estudo de Schnedeker et.al, 2021<sup>84</sup> avaliou o uso de laser de baixa intensidade associado a antibioterapia e trazodona. Com o uso do laser, apesar do crescimento do pelo ter melhorado, não houve alterações no tamanho ou espessura da lesão.

### **6.2.2. Cirurgia tradicional**

À semelhança da ablação por laser, os fatores primários e perpetuantes devem ser abordados antes de se proceder à intervenção cirúrgica, para evitar recidivas<sup>63</sup>.

A excisão cirúrgica tradicional pode ser difícil de executar e ter algumas complicações pós-cirúrgicas. A maioria das lesões estão localizadas em zonas de articulação, aumentando a probabilidade de deiscência pós-cirúrgica, devido aos movimentos de flexão e extensão. Por esta razão, pode criar-se uma ferida de difícil cicatrização. Adicionalmente, a dimensão da lesão impede, frequentemente, a excisão cirúrgica, pois as margens reduzidas não permitem o encerramento da ferida<sup>63</sup>. Tendo isto em conta, a excisão cirúrgica não é recomendada<sup>75</sup>.

### **6.2.3. Criocirurgia**

A criocirurgia, também denominada por crioterapia, pode ser utilizada como último recurso, quando as lesões são de uma dimensão tão grande que não permitem a excisão cirúrgica e quando não respondem a mais nenhuma terapêutica<sup>65</sup>.

Um líquido criogénico, normalmente o nitrogénio líquido, é utilizado para arrefecer o tecido até temperaturas negativas, induzindo dano tecidual através de dois mecanismos. Primeiramente, o congelamento do tecido danifica os vasos sanguíneos, resultando em isquémia e posterior necrose. Em segundo lugar, a formação de cristais de gelo induz dano celular por osmose e perturba a membrana celular. Os cristais de gelo formam-se entre as células, criando um gradiente osmótico que puxa a água para fora das células. À medida que o tecido continua a arrefecer, formam-se cristais intracelulares que podem levar à rotura celular. Quando o tecido começa a descongelar, os cristais entre as células derretem e a água volta a entrar na célula, resultando em lise celular. No tratamento de tumores cutâneos ou subcutâneos são usados dois a três ciclos de congelamento-descongelamento, pois o dano tecidual aumenta com o número de ciclos<sup>63</sup>.

Esta terapêutica é bastante apelativa, pois apenas requer anestesia local na maioria das lesões. No entanto, em animais ansiosos ou com lesões dolorosas, poderá ser necessária uma sedação leve. O tamanho e espessura da lesão podem ser um condicionante, pois o tecido apenas arrefece até uma certa profundidade e a queratina é um mau condutor, podendo afetar a profundidade do arrefecimento. Tendo isto em conta, poderá ser necessário mais do que um tratamento, mas deve-se sempre respeitar o tempo de cicatrização entre estes. Caso esteja presente hiperqueratose, fazer desbridamento da lesão antes da criocirurgia aumenta o sucesso desta terapêutica<sup>63</sup>.

### **6.3. Medicina Alternativa**

#### **6.3.1. Acupuntura**

A acupuntura envolve a colocação de agulhas em pontos de acupuntura ao longo dos meridianos da superfície corporal. Pensa-se que uma forma de energia, chamada Qi, atravessa estes meridianos e pode ser influenciada pela colocação e estimulação das agulhas<sup>85</sup>.

Grande parte dos estudos, tem-se focado principalmente no uso desta terapêutica como analgesia. Sugere-se que o prurido pode ser aliviado pela acupuntura através de uma via neural semelhante à da dor<sup>63</sup>.

A acupuntura estimula as fibras nervosas A delta (A $\delta$ ) que posteriormente ativam interneurónios no corno dorsal da medula espinal, produzindo-se encefalinas, e inibindo a atividade das fibras C no corno dorsal<sup>85</sup>. As fibras A $\delta$  são mielinizadas e as fibras C não mielinizadas e ambas estão distribuídas por todo o corpo providenciando inervação nociceptiva<sup>86</sup>. As fibras A $\delta$  são normalmente responsáveis pela dor aguda, bem localizada e transiente. As fibras C medeiam a dor difusa e contínua. As encefalinas são opióides endógenos localizados no corno dorsal da medula espinal e produzem efeitos inibitórios na transmissão nociceptiva<sup>87</sup>. O prurido e a dor são ambos transmitidos pelas fibras C, embora ainda seja incerto se estão envolvidos diferentes tipos de fibras em cada um deles<sup>85</sup>.

A DAL é considerada como uma obstrução ao fluxo de energia, ou Qi, ao longo do meridiano por baixo da lesão. Os pontos de acupuntura selecionados localmente, proximalmente e distalmente à lesão poderão ajudar a remover a obstrução, no entanto as agulhas não devem ser colocadas diretamente na lesão. A técnica de "cercar o dragão" envolve a inserção de agulhas na borda da lesão, num padrão circular, dirigidas para o centro da lesão. Esta técnica proporciona analgesia e ajuda na redução do edema e inflamação<sup>85</sup>. Num estudo, houve resolução de uma lesão de DAL, que estava presente há três meses, após três tratamentos de acupuntura com posicionamento das agulhas em quatro pontos distintos: o quarto, sexto e décimo primeiro ponto do meridiano do intestino grosso, e o quarto ponto do meridiano do intestino delgado<sup>63</sup>.

Os efeitos adversos reportados do uso da acupuntura são poucos. Apesar de serem usadas agulhas esterilizadas e a técnica adequada, continua a existir um baixo risco de infeção. Além disso, em pacientes com coagulopatias podem ocorrer hemorragias e hematomas. Em animais gestantes, a acupuntura deve ser usada com cuidado, pois existem pontos que estimulam o parto e outros que estimulam o aborto. No geral, a acupuntura é bem tolerada pelos animais e alguns podem experienciar sonolência nas 24 horas após o tratamento<sup>85</sup>.

#### **6.4. Abordagem comportamental**

A componente comportamental, quer primária ou perpetuante, pode necessitar de tratamento através de modificação comportamental e, potencialmente, intervenção psicofarmacológica.

A combinação destes dois métodos é fundamental. Utilizar apenas fármacos para controlar a ansiedade do cão irá ser mal sucedido e aumentará a frustração do tutor, porque não irá ver resultados definitivos no comportamento do animal<sup>88</sup>.

Os animais que demonstrem a componente psicogénica como um fator relevante, devem ser acompanhados por um médico veterinário especialista na área de comportamento, para poder ser prescrito um plano adequado<sup>63</sup>.

##### **6.4.1. Modificação comportamental**

A modificação comportamental incide, principalmente, em enriquecimento ambiental que permita ao cão praticar mais exercício e ter mais interações sociais para reduzir o aborrecimento e a lambedura. Tendo isto em conta, brincar e fazer exercício com o animal é recomendado<sup>63</sup>. Em cães que normalmente estão confinados a jaulas, é importante evitar o confinamento prolongado pois pode causar frustração e desencadear a lambedura<sup>63</sup>.

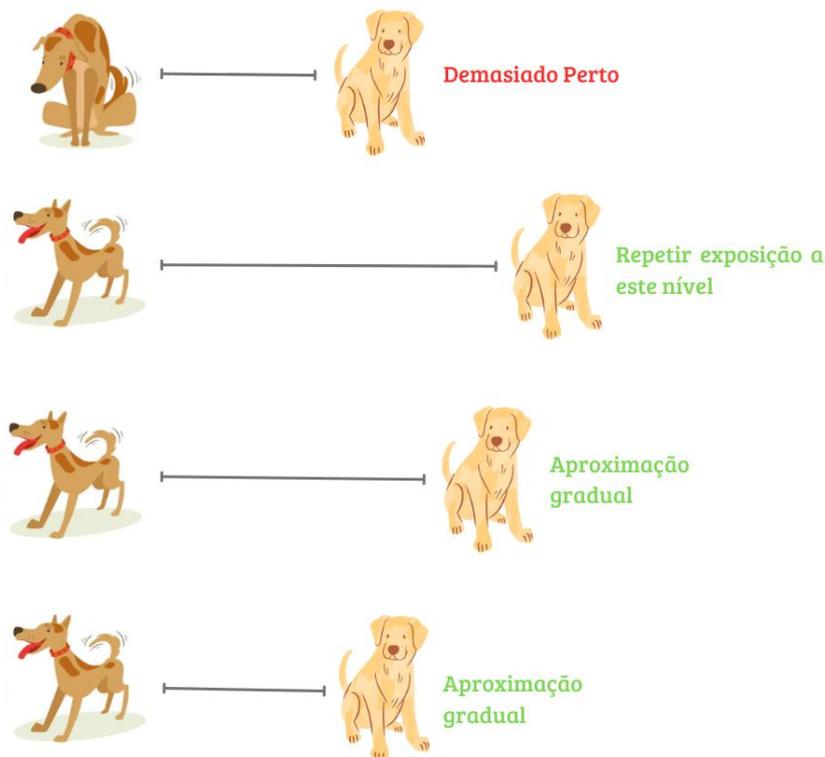
As punições, tal como repreender, bater são fortemente desencorajadas, porque podem aumentar ainda mais o stresse e ansiedade que estes cães apresentam. Além disso, estas punições podem reforçar o comportamento nos casos em que o animal o faz por chamada de atenção. Alternativamente, podem ser utilizadas técnicas de punição negativa ignorando o comportamento indesejado, como por exemplo, abandonar a divisão quando o cão lambe a lesão, principalmente nos casos de comportamentos de chamada de atenção<sup>63</sup>.

Outras técnicas para diminuir o stresse e ansiedade são dessensibilização sistemática e contracondicionamento. O objetivo é tornar o animal menos reativo na presença dos agentes desencadeadores de stresse, através da aprendizagem de novos comportamentos. Para isto ser possível, é bastante importante a identificação dos mesmos, os quais foram referidos no capítulo “Etiopatogenia”<sup>88</sup>.

A dessensibilização sistemática (Figura 13) é uma terapêutica comportamental de fobias que consiste na apresentação gradual do estímulo desencadeador de stresse, enquanto se mantém o animal relaxado. O contracondicionamento clássico (Figura 14) consiste em alterar o estado emocional do animal na presença do estímulo desencadeador de stresse, através da introdução de algo que o animal goste, como biscoitos ou brinquedos. Assim, o animal cria uma

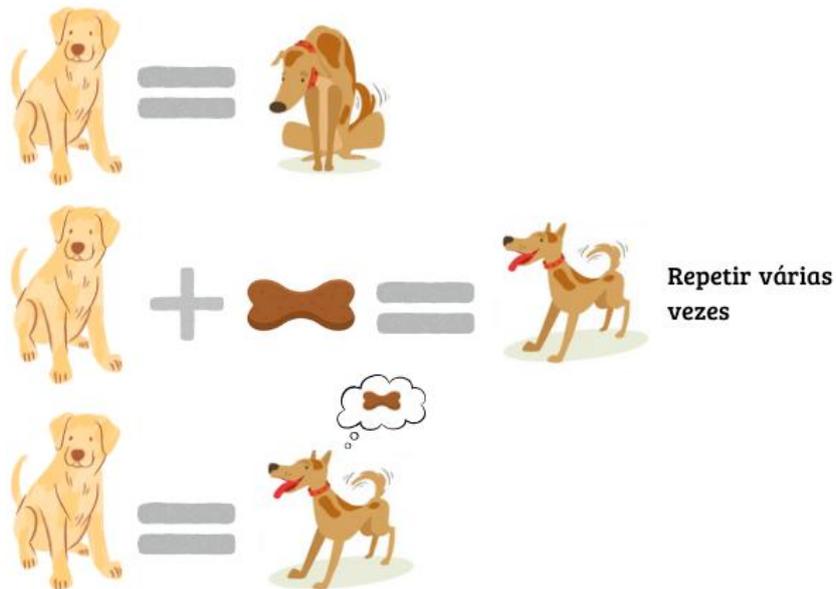
associação positiva com o estímulo desencadeador de stresse, pois obtém coisas que gosta na presença do mesmo. O contracondicionamento operante (Figura 15) consiste em extinguir o comportamento indesejado, neste caso a lambedura, ensinando comportamentos alternativos que sejam incompatíveis com o comportamento indesejado. O comportamento alternativo deve ser um que o animal tenha interesse em executar. No contracondicionamento operante deve ser usado reforço positivo, pelo que nesta técnica o contracondicionamento clássico também está a ser usado. O animal, além de estar a aprender um novo comportamento, também está a criar uma associação positiva com o estímulo desencadeador de stresse. O contracondicionamento deve ser usado simultaneamente com a dessensibilização sistemática, ou seja, o estímulo deve ser sempre apresentado gradualmente<sup>88,89</sup>.

### Dessensibilização sistemática



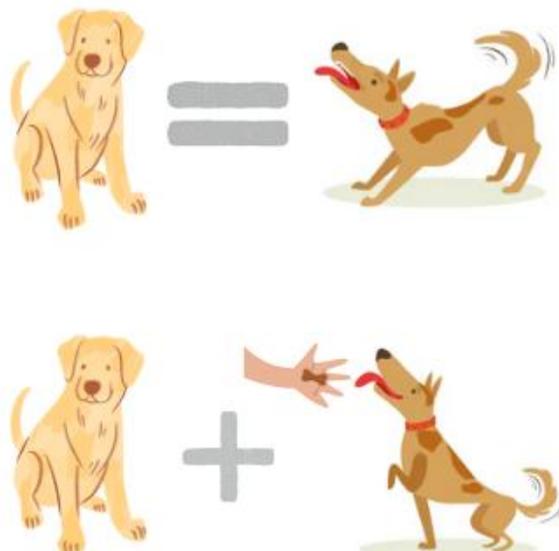
**FIGURA 13** Dessensibilização sistemática: O cão inicialmente demonstra medo na presença de outro cão. Determina-se a distância em que o cão não demonstra sinais de medo e, gradualmente, aproxima-se, garantindo que o animal permaneça sempre num estado de relaxamento.

## Contracondicionamento clássico



**FIGURA 14** Contracondicionamento clássico: Inicialmente, o cão apresenta sinais de medo na presença de outro cão. Repetidamente, introduz-se um biscoito quando o outro cão está presente, com o objetivo de criar uma resposta emocional positiva.

## Contracondicionamento operante



**FIGURA 15** Contracondicionamento operante: Inicialmente, o cão ladra na presença de outro cão. O cão é recompensado por efetuar um comportamento alternativo incompatível (dar a pata).

Para ser possível aplicar esta técnica é necessária a colaboração do tutor, pois para trabalhar com animais com doenças comportamentais é necessário dedicação, paciência e tempo. É importante transmitir ao tutor que será um processo demorado e que os problemas comportamentais são efetivamente doenças que necessitam de tanta atenção quanto as doenças físicas<sup>88</sup>.

O treino é essencial para se conseguir estabelecer uma forma de comunicação clara com os nossos animais, de forma a estes conseguirem perceber que comportamentos queremos que aprendam. O primeiro passo é ensinar comandos verbais como “senta”, “deita”, “toca”, ou outros comandos simples, recompensando quando os executam. Isto vai ensinar o animal que se fizer o comportamento que pedimos, ele vai obter algo que deseja. Para se conseguir recompensar o animal é preciso descobrir qual a recompensa preferida do mesmo, que pode ser desde biscoitos a brinquedos, festas, entre outros. O ideal é o treino ser acompanhado por um treinador qualificado que se baseie na filosofia do reforço positivo<sup>88</sup>.

Outro passo importante é entender a linguagem corporal dos nossos animais para conseguir entender os seus estados emocionais. Isto irá permitir ao tutor estar mais consciente do conforto do animal perante certos estímulos, possibilitando que a técnica de dessensibilização sistemática seja corretamente aplicada<sup>88</sup>.

Como referido anteriormente, a restrição física é importante no controlo da lambedura. Atendendo a isto, é crucial fazer treino de introdução ao meio de restrição, para evitar aumentar a ansiedade do animal ao começar a utilizá-lo<sup>88</sup>.

Outra medida determinante para o sucesso é ensinar o animal a relaxar. O objetivo principal é criar um espaço onde o animal se sinta confortável, como um cobertor ou uma cama, e ensiná-lo a ir para esse local. Deve ser um local seguro, onde o animal não é incomodado, e onde recebe recompensas. Assim, podemos introduzir gradualmente estímulos desencadeadores de stresse, enquanto o animal está relaxado, de forma que ele perceba que como está no seu local seguro não há necessidade de ficar ansioso com o estímulo<sup>88</sup>.

Nos casos de DAL uma boa técnica é oferecer ao animal brinquedos ou jogos que sejam seguros para morder e encorajá-lo a utilizá-los em momentos de frustração. A autonomia também deve ser encorajada para permitir que o cão esteja relaxado e não execute o comportamento de lambedura mesmo quando está sozinho. Para se atingir isto coloca-se, gradualmente, o cão num espaço sozinho a comer ou brincar<sup>70</sup>.

No geral, estas técnicas são bastante eficazes, mas é necessário haver acompanhamento por profissionais certificados para garantir o sucesso das mesmas.

#### **6.4.2. Terapêutica psicofarmacológica**

Frequentemente, é necessário utilizar psicofármacos para reduzir o limiar que desencadeia os comportamentos indesejáveis no cão. Ao fazê-lo, conseguimos criar um estado emocional mais estável, facilitando a introdução de técnicas de modificação comportamental. Com menos ansiedade, o cão está mais receptivo à aprendizagem e poderá melhorar o seu comportamento de forma mais eficaz. Além disso, os psicofármacos poderão ser necessários temporariamente, até as técnicas de modificação comportamental surtirem efeito. Em alguns casos, poderá ser necessária uma terapêutica mais prolongada, principalmente quando não é possível identificar os agentes desencadeadores de stresse<sup>63,65</sup>.

Existem diversos fármacos utilizados em problemas de foro comportamental, no entanto os mais recomendados são os inibidores seletivos da recaptção de serotonina (ISRS's) e os antidepressivos tricíclicos (ATC's)<sup>65</sup>.

Alguns estudos comprovam a eficácia do uso de ISRS's, como por exemplo a fluoxetina, no tratamento da DAL. Observaram-se melhorias com o uso de doses de ISRS's semelhantes às usadas para tratamento de TOC em humanos, o que sugere que o sistema da serotonina estará envolvido na componente psicogénica da DAL. O ISRS mais estudado, mais eficaz e mais utilizado na DAL é a fluoxetina. A dose recomendada de fluoxetina é de 1-2 mg/kg, PO, a cada 12 a 24 horas<sup>63,65</sup>.

O núcleo dorsal da rafe (estrutura do tronco cerebral) contém neurónios serotoninérgicos que providenciam a maior parte da entrada de serotoninérgica nas estruturas do prosencéfalo, que estão envolvidas na regulação de respostas emocionais ao stresse. O sistema serotoninérgico está envolvido em diversos processos como percepção da dor, sono, agressividade, comportamento sexual, termorregulação, atividade motora, secreção hormonal e ingestão de alimentos, mas normalmente não está associado ao comportamento de lambedura. No entanto, num estudo com gatos identificou-se um subsistema de serotonina no núcleo dorsal da rafe que é ativado com o comportamento de mastigação ou lambedura. Isto poderá significar que existe um sistema semelhante em cães que é ativado com a lambedura na DAL, pelo que o uso de ISRS's irá diminuir o comportamento de lambedura<sup>63</sup>.

É necessária precaução no uso dos ISRS's juntamente com outros fármacos que aumentem os níveis de serotonina, tais como opióides, trazodona, ATC's, tramadol, entre outros. A combinação destes fármacos pode resultar em síndrome serotoninérgica, que se caracteriza por estimulação excessiva do sistema nervoso central e periférico, o que pode colocar em risco a vida do animal. Os sinais iniciais associados a esta síndrome e que o tutor deve tomar atenção são agitação, hipertermia e arfar<sup>90</sup>. Caso se faça uma alteração na classe de fármaco utilizado, é necessário um intervalo de duas a três semanas entre os mesmos<sup>65</sup>.

Existem outros psicofármacos que também se têm mostrado úteis no tratamento da DAL, o que indica que existem outros fatores além da serotonina, ou mais do que um neurotransmissor envolvido<sup>63</sup>.

Os ATC's atuam por bloqueio da recaptção da serotonina e da norepinefrina, pelo que irão promover o aumento da atividade destes neurotransmissores. A amitriptilina e a doxepina, ambos ATC's, atuam, também, como bloqueadores dos recetores histamínicos H1, o que pode ser útil, principalmente nos casos alérgicos<sup>65</sup>.

A clomipramina, um ATC, mostrou-se eficaz em alguns estudos.<sup>63,91</sup> (Figura 16). Num relato de caso de um cruzado de Labrador com uma lesão de DAL, foi usada uma dose inicial de clomipramina a 1mg/kg, a cada 12 horas, durante 15 dias, seguida de um incremento para 2 mg/kg durante 10 meses. A lesão deste cão estava associada a um diagnóstico de ansiedade social, ansiedade de separação e comportamentos compulsivos. Além da clomipramina, o tratamento passou por sessões de treino bissemanais na casa dos tutores. Quando se atingiu a dose de 2mg/kg a lesão começou a melhorar significativamente, as vocalizações na ausência dos tutores diminuíram e as interações com os mesmos eram mais calmas. Após 10 meses, o animal já não apresentava comportamento de lambedura e com o treino aprendeu técnicas alternativas para lidar com a frustração, pelo que a clomipramina foi gradualmente descontinuada. A clomipramina permitiu a modulação da reatividade do cão, fazendo com que este tivesse interações mais calmas e relaxadas com os tutores e treinador<sup>70</sup>.

A dose recomendada de clomipramina é de 1-4 mg/kg, PO, a cada 12 horas. Devemos começar com doses mais baixas e aumentar em intervalos bissemanais, se necessário. A amitriptilina deve ser administrada na dose de 1-2mg/kg PO, a cada 12 horas. No caso da doxepina, a dose recomendada é 3-5mg/kg, PO, a cada 12 horas, e não deve exceder os 100 mg por cão independentemente do peso do mesmo<sup>65</sup>.

A fluoxetina e a clomipramina têm maior eficácia no aumento dos níveis sinápticos da serotonina, logo são preferíveis em casos em que a ação antidepressiva é a de maior importância. Ambos são fármacos que demoram duas a quatro semanas a fazer efeito, pelo que os seus resultados não são imediatamente notórios<sup>65</sup>.

Os efeitos secundários mais graves do uso dos ATC's são arritmias cardíacas e efeitos anticolinérgicos, tais como boca seca, retenção de urina e diminuição da produção de lágrima. Além destes efeitos, alguns animais podem apresentar vômitos, diarreia, letargia, polidipsia, retenção urinária, polaquúria e anorexia. Os ISRS's também podem ter efeitos secundários gastrointestinais e causar letargia e anorexia. Quando se descontinua a medicação, é necessário fazer um desmame gradual para evitar efeitos secundários<sup>65</sup>. Como os ISRS's bloqueiam apenas a recaptção da serotonina têm menos efeitos adversos associados<sup>63,91</sup>.

Os ATC's e os ISRS's não devem ser usados juntamente, ou no período de duas semanas antes ou depois, com inibidores da monoamina oxidase, como o amitraz e a selegilina. Os inibidores da monoamina oxidase bloqueiam a degradação da serotonina, pelo que a junção destes fármacos pode resultar em síndrome serotoninérgica<sup>65</sup>.



**FIGURA 16 (A)** Lesão de *Dermatite acral por lambedura* num cão com fatores psicogénicos associados **(B)** Membro do mesmo cão após 5 semanas de tratamento com clomipramina (Fonte: Gupta et. al, 2022)<sup>91</sup>

Outros fármacos úteis para diminuir o stresse são os ansiolíticos orais, sendo os mais comumente usados as benzodiazepinas e os anti-histamínicos. Como exemplos de ansiolíticos eficazes temos o fenobarbital, diazepam, alprazolam, hidroxizina e buspirona. O mecanismo de ação destas classes de fármacos passa por aumento da atividade do Ácido gama-aminobutírico e antagonismo da atividade da serotonina<sup>65</sup>.

A hidroxizina, sendo um anti-histamínico, é eficaz principalmente nos casos com causas alérgicas, e a dose recomendada é de 2.2mg/kg, PO, a cada 8 a 12 horas. O fenobarbital é recomendado numa dose de 2.2-6.6mg/kg, PO, a cada 12 horas<sup>65</sup>. O diazepam deve ser administrado na dose 0.5-2.2 mg/kg, PO, a cada 24 horas, para se obter efeito ansiolítico. A dose de alprazolam é 0.02-0.1mg/kg, PO, a cada quatro a seis horas. Em cães que estejam medicados com ISRS's ou ATC's, caso seja necessário, em momentos mais stressantes pode ser administrado alprazolam a 0.02-0.04 mg/kg PO<sup>92</sup>. A dose recomendada para a buspirona é 1-2mg/kg, PO, a cada 12 horas<sup>65</sup>.

Os ansiolíticos têm um efeito rápido, pelo que são indicados para o alívio imediato de ansiedade aguda. Por outro lado, os ISRS's e os ATC's têm um efeito lento e cumulativo, sendo indicados para distúrbios de ansiedade crónica<sup>63</sup>.

As endorfinas estão associadas à iniciação e perpetuação de comportamentos típicos da presença de prurido, como lambedura excessiva. Estas podem ser produzidas ou libertadas em resposta à automutilação. Os antagonistas dos opióides, como a naloxona ou naltrexona, ligam-se aos recetores dos opióides, bloqueando a ligação das endorfinas endógenas. Logo, irão inibir o estado eufórico que seria induzido pelas endorfinas, aliviando a necessidade de automutilação.<sup>63,65</sup>. A dose de naltrexona oral recomendada nos casos de DAL é de 2.2mg/kg a cada 24 horas<sup>93</sup>.

O dextrometorfano, um análogo da codeína, atua como antagonista dos recetores N-metil-D-aspartato. A ativação destes recetores está associada a comportamentos compulsivos, pelo que o seu uso pode ser útil na DAL. No entanto, a sua administração está associada à libertação de histamina, pelo que pode exacerbar os sinais clínicos em animais alérgicos. Para comportamentos compulsivos, a dose recomendada é de 2mg/kg, PO a cada 6 a 12 horas. Os efeitos secundários descritos são letargia, vômito e diarreia. Em Portugal não existem formulações veterinárias deste princípio ativo<sup>94,95</sup>. Existem apenas xaropes/soluções orais utilizados em medicina humana, que podem conter xilitol, pelo que é necessário tomar precaução na sua administração.

A trazodona é um modulador da serotonina que atua por antagonismo dos recetores da serotonina e por inibição da recaptção da serotonina. É usado *off-label*, na medicina veterinária, no tratamento de distúrbios de ansiedade. A dose recomendada é 2.5-5mg/kg, PO, a cada oito a 24 horas. Quando usado em combinação com ATC's, ISRS's, benzodiazepinas ou buspirona, é recomendado iniciar a 2.5mg/kg a cada oito a 24 horas durante três dias, atingindo no máximo 150mg, seguido de 5mg/kg a cada oito a 24 horas, atingindo no máximo 300mg<sup>80,96</sup>.

Os fármacos que interferem com a recaptção da serotonina estão associados a aumento do risco de hemorragias. Logo, deve proceder-se com cuidado no seu uso juntamente com AINE's, aspirina ou anticoagulantes<sup>97</sup>.

## 7. Casos clínicos

### 7.1. Caso 1

#### 7.1.1. Identificação do animal

- **Nome:** Luana
- **Espécie:** Cão
- **Raça:** Cruzado de Labrador Retriever
- **Sexo:** Fêmea
- **Estado reprodutivo:** Inteira

- **Idade:** 7 anos
- **Peso:** 22,9 kg

### **7.1.2. Anamnese**

A Luana apresentou-se à consulta de dermatologia no dia 6 de outubro de 2022, devido ao aparecimento de lesões nos membros anterior e posterior esquerdo, com prurido associado (segundo os tutores lambe-se no local), desde abril. As lesões foram piorando e aumentando de tamanho ao longo dos meses, devido à lambedura contínua.

As vacinações da raiva, DHPPi e L4 estavam em atraso e não fazia prevenção para leishmaniose ou dirofilariose. Era desparasitada mensalmente com um comprimido de sarolaner (Simparica®) e não fazia desparasitação interna. A dieta consistia de ração seca *Naturea* de salmão. Vivía em ambiente exterior e coabitava com duas cadelas, estando fisicamente separada de uma delas devido a conflitos.

Há cerca de dois anos e meio tivera um quadro semelhante, com zonas de alopecia e pequenas lesões no membro posterior esquerdo. Fora acompanhada no seu veterinário habitual, onde fizera teste de *Leishmania*, com resultado negativo. Como tratamento fizera injeção de lokivetmab e um corticosteroide durante um mês, seguido de desmame. As lesões resolveram por completo com este tratamento. Fora, também, instituída uma dieta hipoalergénica em exclusivo durante três meses, mas os tutores não notaram diferenças quando se fez o teste de provocação. Não obtivera diagnóstico do fator que levou ao desenvolvimento das lesões nessa altura.

A tutora referiu que o comportamento de lambedura no membro se iniciou antes das lesões. Quando questionada sobre alguma situação de stresse que poderia ter desencadeado a lambedura, a tutora referiu que antes do desenvolvimento do primeiro episódio de lesões tinha ocorrido uma briga com uma das cadelas coabitantes, o que resultou numa separação física das duas em locais distintos. No segundo episódio, que trouxe a tutora ao HVUC, houve o nascimento de um bebé na família que levou a passagem da Luana para ambiente exterior.

### **7.1.3. Exame físico e diagnóstico**

Ao exame físico geral, verificou-se que as constantes vitais estavam dentro dos valores normais para a espécie. No membro posterior esquerdo apresentava um piogranuloma de grandes dimensões (Figura 17A) e dois pequenos granulomas no membro anterior esquerdo (Figura 17B). As lesões apresentavam-se ulceradas, alopécicas, espessadas, eritematosas,

exsudativas e os pelos em volta estavam tingidos pela saliva, o que confirma a lambedura no local da lesão. Não apresentava lesões dermatológicas em mais nenhum local.



**FIGURA 17 (A)** Lesão de *dermatite acral por lambedura* no membro posterior esquerdo alopécica, ulcerada e exsudativa **(B)** Lesão de DAL no membro anterior esquerdo alopécica, eritematosa e espessada (Fotografias cedidas por Dr<sup>a</sup> Andreia Freire)

Através da anamnese e do aspeto das lesões, concluiu-se que estávamos perante um caso de DAL, com infeção secundária associada. Tendo em conta que a desparasitação estava em dia, com um princípio ativo que cobre ácaros *Demodex* spp. e *Sarcoptes* spp. e contra pulgas, estes diagnósticos foram descartados. Foi realizada uma colheita de sangue para exame laboratorial de anticorpos anti-Leishmania, tendo o resultado sido negativo.

Foi realizada uma citologia por aposição, com a coloração *Diff quick*, que apresentava células de descamação, neutrófilos em grande quantidade e cocos, compatível com uma infeção secundária. Realizou-se um hemograma e um painel bioquímico para descartar doenças sistémicas. O hemograma apresentava os parâmetros dentro da normalidade e o painel bioquímico apresentava algumas alterações a nível da glucose, proteínas totais e globulinas (Tabela 30).

Parâmetro	Resultado	Intervalo	Unidade
Leucócitos	12.02	6.0-17.0	10 <sup>3</sup> /uL
Neutrófilos	9.48	3.62-12.30	10 <sup>3</sup> /uL
Hematócrito	46.3	33.0-56.0	%
Glucose	139	75-128	mg/dl
Proteínas totais	8.2	5.0-7.2	g/dl
Globulinas	4.9	1.6-3.7	g/dl
Albumina	3.3	2.6-4.0	g/dl

**Tabela 30:** Parâmetros de hemograma e análises bioquímicas

A alteração nas proteínas totais e nas globulinas pode ser explicada pela inflamação. A glucose pode estar aumentada devido ao stresse.

Foi recomendada a realização de biópsia após a infeção secundária estar resolvida.

#### **7.1.4. Tratamento e evolução clínica**

Foi instituída medicação antiprurítica em conjunto com antibioterapia. O antibacteriano escolhido foi amoxicilina com ácido clavulânico, administrado na dose de 20 mg/kg, PO, duas vezes ao dia. O oclacitinib foi utilizado como medicação antiprurítica, na dose de 0,5mg/kg, PO, duas vezes ao dia. Não foi aplicado nenhum método de restrição física, mas a tutora foi informada de que, caso a lambedura persistisse mesmo com o controlo de prurido, seria necessário o uso de um colar isabelino.

Na consulta de controlo, no dia 22 de outubro, as lesões tinham melhorado bastante, mas ainda apresentavam hiperqueratose e sinais de infeção (Figura 18). Tendo isto em conta, manteve-se o antibacteriano na mesma dose e reduziu-se a toma de oclacitinib para uma vez por dia.



**FIGURA 18** Lesão de DAL 16 dias após o início do tratamento, ainda com alguns sinais de infeção e hiperqueratose (Fotografia cedida por Dr<sup>a</sup> Andreia Freire)

No dia cinco de novembro, o granuloma estava praticamente seco e o pelo estava a crescer no local da lesão, apesar de ainda apresentar alguma fibrose (Figura 19). Manteve-se o antibacteriano e alterou-se a frequência de administração do oclacitinib para a cada dois dias. Recomendou-se novamente a realização de biópsia, mas por questões económicas e devido à melhoria significativa com a terapêutica implementada, a tutora optou por não realizar este teste de diagnóstico.



**FIGURA 19** Lesão de DAL 30 dias após o início do tratamento. O pelo começou a crescer, mas ainda apresentava alguma fibrose. (Fotografia cedida por Dr<sup>a</sup> Andreia Freire)

No dia 19 de novembro, a tutora referiu que a Luana já não demonstrava sinais de prurido. A lesão não apresentava sinais de infeção e o pelo cobria praticamente toda a lesão. Optou-se por suspender o antibacteriano e manter o oclacitinib a cada dois dias durante mais um mês.

A Luana não voltou a consulta de controlo, mas em janeiro de 2023 a tutora foi contactada telefonicamente e referiu que a lesão tinha resolvido por completo e que não voltou a apresentar comportamento de lambedura, mesmo com a descontinuação do oclacitinib.

#### **7.1.5. Discussão**

A Luana apresentou-se com um quadro compatível com DAL. Chegou-se a este diagnóstico com base na aparência e cronicidade das lesões, bem como na história relatada pela tutora. A parte desafiadora deste caso era descobrir quais os fatores primários e perpetuantes que estavam a contribuir para o desenvolvimento da lesão. Foram descartados alguns diagnósticos, mas não se chegou à conclusão de qual o fator primário que poderá ter desencadeado a lesão.

Os fatores parasitários foram descartados, pois a Luana estava corretamente desparasitada e o teste de anticorpos anti-Leishmania estava negativo. Através da citologia por aposição foi possível concluir que estávamos perante uma infeção secundária, que perpetuava o ciclo prurido-lambedura, tendo esta sido devidamente abordada.

A alergia alimentar já tinha sido descartada no seu veterinário habitual, através de dieta hipoalergénica em exclusivo durante três meses e posterior teste de provocação. Além disso, o

local das lesões e os sinais clínicos não correspondiam ao padrão típico de alergia alimentar descrito na literatura, pelo que seria um diagnóstico muito improvável<sup>72</sup>. Poderemos estar perante uma dermatite alérgica, como a de contacto, por exemplo. Para confirmar este diagnóstico, deveríamos realizar testes alérgicos, serológicos ou intradérmicos, além de uma avaliação detalhada do histórico clínico e da exposição a potenciais alergénios. Este exame deve ser realizado por último, uma vez que é mais dispendioso, além de que um resultado positivo nos testes não garante que o alergénio seja a causa do desenvolvimento da lesão.<sup>72</sup>

O hipotiroidismo é um diagnóstico pouco provável, uma vez que a Luana não apresentava outros sinais clínicos compatíveis com esta doença. Além disso, as primeiras lesões de DAL surgiram dois anos e meio antes da consulta no HVUC, o que indica que, se o hipotiroidismo fosse um fator, os sinais clínicos já deveriam ser evidentes.

A biópsia teria sido importante para identificar neoplasia, como linfoma ou mastocitoma, e doença fúngica, como por exemplo dermatofitose.<sup>63</sup> No entanto, como veterinários, devemos reconhecer que os fatores económicos muitas vezes desempenham um papel significativo, o que nem sempre permite seguir rigorosamente as recomendações diagnósticas. Assim, é necessário optar por exames que estejam em consonância com as possibilidades financeiras dos tutores.

Tendo em conta que era a segunda vez que a Luana se apresentava com lesões de DAL no membro posterior esquerdo, pode ser sugestivo de que haja alguma afeção nesse membro. A realização de uma radiografia seria uma opção viável, pois é um exame menos dispendioso e ajudaria a excluir a presença de uma doença ortopédica que pudesse estar a causar desconforto e desencadear a lambedura.

O antibacteriano escolhido, amoxicilina com ácido clavulânico, está de acordo com o recomendado na literatura, pois é um antibacteriano de primeira linha<sup>82</sup>. Tendo em conta a resposta positiva ao uso do mesmo, não houve necessidade de realização de cultura e TSA.

O oclacitinib desempenhou um papel crucial no controlo do prurido, estando a dose e a frequência de administração em conformidade com a literatura<sup>79</sup>. O prurido pode ter origem numa dermatite alérgica não diagnosticada, em infeções secundárias, ou em reações de corpo estranho causadas por queratina livre, pelos e secreções glandulares. O stress também pode ter contribuído para a perpetuação do prurido.

Foi adequada a decisão de não administrar medicação tópica, uma vez que se tratava de uma infeção secundária avançada e não havia método de restrição física. Nestas situações, os agentes tópicos são geralmente ineficazes, e, sem restrição, o animal poderia ser ainda mais estimulado a lamber a lesão devido à aplicação de um “agente estranho” no membro.

A componente comportamental, embora possa não ter sido o fator primário, muito provavelmente desempenhou um papel na perpetuação da lambedura, visto que, em ambas as situações, houve um agente desencadeador de stresse coincidente com o aparecimento das

lesões. Na primeira situação, o conflito com a cadela coabitante e a mudança no ambiente, já que passaram a estar fisicamente separadas. Na segunda, a adição de um novo membro à família, um bebé, e outra mudança de ambiente, desta vez para o exterior. Considerando estes fatores, teria sido importante incluir uma abordagem comportamental na terapêutica, com o acompanhamento de um médico veterinário comportamentalista e um treinador qualificado.

Em resumo, o caso da Luana ilustra a complexidade no diagnóstico e tratamento da DAL, um problema multifatorial que envolve componentes físicos e comportamentais. A presença de infeção secundária, confirmada por citologia, foi devidamente abordada com antibacterianos e controlo de prurido, resultando numa boa resposta clínica. Apesar da exclusão de causas parasitárias e da hipótese de alergia alimentar, o fator primário que desencadeou as lesões permaneceu incerto. A componente comportamental desempenhou um papel significativo na perpetuação do comportamento de lambedura, pelo que poderia ter sido abordada. Embora a biópsia e outros exames, como a radiografia, pudessem fornecer informações adicionais, os fatores económicos limitaram a realização de testes mais dispendiosos. Assim, a abordagem clínica foi ajustada às circunstâncias, levando à resolução das lesões.

## **7.2. Caso 2**

### **7.2.1. Identificação do animal**

- **Nome:** Chase
- **Espécie:** Cão
- **Raça:** Bulldog Francês
- **Sexo:** Macho
- **Estado reprodutivo:** Castrado
- **Idade:** 6 anos
- **Peso:** 13 kg

### **7.2.2. Anamnese**

O Chase apresentou-se no dia 9 de janeiro de 2023 para consulta de controlo de dermatologia. Estava a ser acompanhado, pois estava a realizar imunoterapia como tratamento da atopia diagnosticada anteriormente. Nesta consulta apresentava pioderma profundo generalizado e lesões na face dorsal dos dígitos dos membros anteriores.

O paciente é acompanhado no HVUC desde os 7 meses, onde obteve o diagnóstico de atopia e alergia alimentar. Fazia vacinações regulares com DHPPi, L4, Raiva, LetiFend® e Nobivac® KC. A desparasitação externa era feita com fluralaner (Bravecto®) e a desparasitação interna com praziquantel, embonato de pirantel e febantel (Endogard Plus®), ambas a cada três meses, além de moxidectina injetável (Guardian®) administrada anualmente. A dieta era à base de ração seca da marca Eukanuba, selecionada através de testes de alérgenos alimentares que fornecem uma lista de rações apropriadas ao animal. Vivia em ambiente de interior, sem coabitantes, com acesso à rua durante os passeios à trela.

Na primeira consulta do Chase, aos 7 meses de idade, este apresentava prurido e pústulas generalizadas. O diagnóstico de alergia alimentar foi feito aos 10 meses de idade com recurso a dieta exclusiva com a ração *Annalergenic* da Royal Canin® durante dois meses, seguido de um teste de provocação com a sua ração anterior. Realizou, também, testes de alérgenos alimentares onde foi atribuída uma lista com as rações aconselhadas. A atopia foi diagnosticada através da anamnese, sinais clínicos e após terem sido descartadas outras causas de prurido. O Chase apresentava os sete critérios de *Favrot*, o que apoiava o diagnóstico clínico de atopia. Realizou testes de alérgenos serológicos e tinha iniciado imunoterapia cerca de dois meses antes da consulta.

Ao longo dos anos, os piodermas profundos generalizados nos membros, cabeça e plano nasal, e otites bacterianas e por *Malassezia* eram recorrentes. Para o controlo do prurido, fez várias medicações diferentes, ciclosporina, oclacitinib e lokivetmab. A medicação que controlava melhor o prurido era o lokivetmab, pelo que, à data da consulta, era esta a medicação que era administrada a cada três a quatro semanas.

Para prevenção das otites, fazia limpezas semanais com uma solução ótica antimicrobiana, secante, ceruminolítica, queratolítica e lipolítica (Abelia GlycoZoo®). Para ajudar na diminuição do prurido e inflamação, típico da atopia, fazia banhos com um champô que promove a hidratação e reestruturação cutânea (Douxo Calm®). Devido às infeções generalizadas recorrentes, sempre que os sinais clínicos se agravavam, fazia banhos semanais com um champô desinfetante bactericida e leveduricida (Douxo S3 Pyo®).

### **7.2.3. Exame físico e diagnóstico**

Ao exame físico geral, apresentava as constantes vitais dentro dos valores normais para a espécie. Apresentava pústulas generalizadas, principalmente na zona da cabeça, e lesões na face dorsal dos dígitos dos membros anteriores. Estas lesões apresentavam-se alopecicas, eritematosas e com os pelos tingidos pela saliva, sendo sugestivas de lesões de DAL (Figura 20).



**FIGURA 20 (A)** Lesões de DAL, nos membros anteriores, alopécicas e eritematosas  
**(B)** Lesão de DAL no membro anterior esquerdo, onde é evidente os pelos tingidos pela saliva. (Fotografias cedidas por Dr<sup>a</sup> Andreia Freire)

Considerando o historial deste animal, as lesões de DAL foram associadas à atopia, pelo que não foram realizados testes para identificar a origem dessas lesões. Dado que os piodermas profundos eram recorrentes, foi realizada uma colheita de amostra por zaragatoa para cultura e TSA, permitindo a seleção do antibacteriano mais adequado.

O resultado da cultura identificou a presença de *Staphylococcus pseudointermedius* e o TSA revelou os resultados apresentados na tabela 31.

Antibacteriano	Perfil de sensibilidade
Amoxicilina	Resistente
Amoxicilina+Ácido Clavulânico	Sensível
Clindamicina	Sensível
Cloranfenicol	Sensível
Enrofloxacina	Sensível
Eritromicina	Sensível
Gentamicina	Sensível
Oxacilina	Sensível
Penicilina	Resistente
Tetraciclina	Resistente
Trimetropim+Sulfametoxazol	Sensível

Tabela 31: Resultados do teste de sensibilidade aos antibacterianos

#### 7.2.4. Tratamento

Optou-se por iniciar o tratamento com amoxicilina com ácido clavulânico, PO, na dose de 20 mg/kg, a cada 12 horas. Adicionou-se, também, um creme com sulfadiazina de prata (Silvederma®) para aplicação tópica no local das lesões infetadas, pois este creme já tinha sido

utilizado anteriormente e obteve-se bons resultados. Iniciaram-se banhos semanais com Douxo S3 Pyo®, como coadjuvante no tratamento da infeção.

Dado que as lesões dos membros anteriores estavam em fase inicial, foram recomendados banhos diários com Douxo Calm®, no local das lesões dos membros, para diminuir a inflamação e prurido. Para controlo do prurido, o lokivetmab já tinha sido instituído anteriormente, cuja última injeção tinha sido administrada no dia 26 de dezembro de 2022.

Na consulta de controlo, realizada no dia 30 de janeiro, observou-se crescimento do pelo nas lesões dos membros anteriores e apresentavam menos sinais de inflamação. As lesões na zona da cabeça melhoraram, mas ainda drenavam algum conteúdo. Manteve-se a amoxicilina com ácido clavulânico até completar 28 dias de tratamento, pois o resultado da cultura demonstrava sensibilidade a esse antibacteriano. Manteve-se, também, os banhos com Douxo S3 Pyo® e a aplicação do creme de sulfadiazina de prata. Os banhos com Douxo Calm® foram reduzidos para a cada dois dias e foi administrada a injeção de lokivetmab.

No dia 18 de fevereiro, as lesões nos membros anteriores estavam completamente tratadas e as lesões na cabeça já não apresentavam sinais de infeção. Logo, foi descontinuada a aplicação do creme com sulfadiazina de prata e do champô Douxo S3 Pyo®. Manteve-se apenas banhos semanais com Douxo Calm® em todo o corpo.

#### **7.2.5. Discussão**

Neste caso, o fator primário do desenvolvimento das lesões de DAL foi facilmente identificado como sendo a atopia, através do historial clínico do Chase. A abordagem terapêutica adotada para controlar a atopia, incluindo a imunoterapia e o uso de lokivetmab, mostrou-se adequada para o controlo dos sintomas.

A realização de cultura e TSA foi uma decisão adequada, pois as infeções bacterianas eram recorrentes neste animal, pelo que a probabilidade de os antibacterianos de primeira linha não serem eficazes era maior.

A utilização de amoxicilina com ácido clavulânico foi apropriada, dado o perfil de sensibilidade obtido no TSA e, além disso, está de acordo com as recomendações da literatura como antibacteriano de primeira linha<sup>82</sup>. A aplicação tópica de sulfadiazina de prata também foi uma boa escolha, pois já se tinha revelado eficaz em quadros semelhantes anteriores.

O uso de Douxo Calm® foi suficiente para tratar as lesões nos membros anteriores, principalmente porque estavam no início do desenvolvimento. Nesta fase inicial, o tratamento tópico com banhos diários ajudou a controlar a inflamação e o prurido local, prevenindo o

agravamento das lesões. Isto reforça a importância de uma intervenção precoce em casos de DAL, quando as lesões ainda são relativamente controláveis com terapias tópicas.

Ao contrário do caso da Luana, onde o fator primário não foi identificado e as lesões já estavam bastante avançadas, o caso do Chase mostrou-se menos severo. Isso deveu-se à identificação e tratamento precoce da causa subjacente. No geral, este é um exemplo de um caso bem controlado de atopia e DAL, em que o tratamento contínuo e adequado permitiu a recuperação completa das lesões sem progressão para uma condição mais grave.

## **8. Considerações finais**

No passado, era comum diagnosticar o fator primário da DAL como psicogénico. Contudo, atualmente compreende-se que esta é uma doença mais complexa, com diversos fatores primários e perpetuantes, além dos psicogénicos. Como tal, é necessário implementar um plano diagnóstico aprofundado e abrangente.

Uma abordagem terapêutica multimodal é essencial para alcançar o sucesso no tratamento. A maioria dos estudos foca-se na modificação comportamental e no uso psicofármacos. No entanto, o maneio adequado requer a compreensão da natureza multifatorial da DAL, devendo ser abordados todos os componentes envolvidos. A colaboração do tutor é igualmente essencial para o sucesso do tratamento e evitar recidivas. Há uma necessidade de investigação nesta área, sendo fundamental a realização de mais estudos.

A realização do estágio curricular foi essencial para o desenvolvimento de competências práticas, complementando o conhecimento teórico adquirido ao longo do curso da Universidade de Évora. Além disso proporcionou, ainda, a aquisição de competências de trabalho em equipa e de comunicação com colegas e tutores. Durante este período, foi possível identificar as doenças mais frequentes em clínica de animais de companhia, destacando-se a dermatologia como uma das áreas de maior relevância. Este facto, aliado ao interesse da estagiária por esta mesma área e pela área de comportamento animal, motivaram a escolha do tema da monografia. Além disso, sendo a DAL um tema relativamente pouco investigado, despertou ainda mais o seu interesse, dada a importância de uma maior compreensão do seu diagnóstico e tratamento adequado.

## Bibliografia

1. Presidência do Conselho de Ministros. *Decreto-Lei n.º 82/2019, de 27 de Junho.*; 2019:3060-3067. <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/82-2019-122728684>
2. Day MJ, Horzinek MC, Schultz RD, Squires RA. WSAVA Guidelines for the vaccination of dogs and cats: WSAVA Vaccination Guidelines. *J Small Anim Pract.* 2016;57(1):E1-E45. doi:10.1111/jsap.2\_12431
3. Ministérios das Finanças, da Administração Interna e da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território. *Portaria n.º 264/2013, de 16 de Agosto.*; 2013:4888-4893. <https://dre.pt/dre/detalhe/portaria/264-2013-499226>
4. Howell TJ, King T, Bennett PC. Puppy parties and beyond: the role of early age socialization practices on adult dog behavior. *Vet Med (Auckl).* 2015;6:143-153. doi:10.2147/VMRR.S62081
5. Today's Veterinary Practice. Feline Injection-Site Sarcoma. Today's Veterinary Practice. July 1, 2013. <https://todaysveterinarypractice.com/preventive-medicine/feline-injection-site-sarcoma/>
6. European Scientific Counsel Companion Animal Parasites (ESCCAP). *Worm Control in Dogs and Cats.* 6th ed. Malvern, UK: ESCCAP; 2021.
7. European Scientific Counsel Companion Animal Parasites (ESCCAP). *Control of Ectoparasites in Dogs and Cats.* 7th ed. Malvern, UK: ESCCAP; 2022.
8. Borgarelli M, Crosara S, Lamb K, Savarino P, La Rosa G, Tarducci A, Haggstrom J. Survival characteristics and prognostic variables of dogs with preclinical chronic degenerative mitral valve disease attributable to myxomatous degeneration. *J Vet Intern Med.* 2012;26(1):69-75. doi:10.1111/j.1939-1676.2011.00860.x
9. Keene BW, Atkins CE, Bonagura JD, Fox PR, Häggström J, Fuentes VL, Oyama MA, Rush JE, Stepien R, Uechi M. ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs. *J Vet Intern Med.* 2019;33(3):1127-1140. doi:10.1111/jvim.15488
10. Rhodes KH, Werner AH. *Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult Clinical Companion: Small Animal Dermatology.* 2ª edição. Wiley-Blackwell; 2011.
11. Miller WH, Griffin CE, Campbell KL. Diseases of eyelids, claws, anal sacs, and ears. In: *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology.* 7ª edição. Elsevier; 2013:741-767.
12. Secker B, Shaw S, Atterbury RJ. Pseudomonas spp. in Canine Otitis Externa. *Microorganisms.* 2023;11(11):2650. doi:10.3390/microorganisms11112650
13. Bajwa J. Canine otitis externa — Treatment and complications. *Can Vet J.* 2019;60(1):97-99.

14. Ettinger SJ, Feldman EC. Diseases of the Ear. In: *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. 6ª edição. Elsevier Saunders; 2005:1172-1180.
15. Hnilica KA. Otitis Externa. In: *Small Animal Dermatology: A Color Atlas and Therapeutic Guide*. 3ª edição. Elsevier Saunders; 2011:395-398.
16. Mooney CT, E. Peterson M. Canine hypothyroidism. In: Mooney CT, Peterson ME, Shiel RE, eds. *BSAVA Manual of Canine and Feline Endocrinology*. Fifth edition. British Small Animal Veterinary Association (BSAVA); 2023:128-150.
17. Bugbee A, Rucinsky R, Cazabon S, Kvitko-White H, Lathan P, Nichelason A, Rudolph L. 2023 AAHA Selected Endocrinopathies of Dogs and Cats Guidelines. *J Am Anim Hosp Assoc*. 2023;59(3):113-135. doi:10.5326/JAAHA-MS-7368
18. Niemiec BA. Periodontal disease. *Top Companion Anim Med*. 2008;23(2):72-80. doi:10.1053/j.tcam.2008.02.003
19. Bellows J, Berg ML, Dennis S, Harvey R, Lobprise HB, Snyder CJ, Stone AES, Van de Wetering AG. 2019 AAHA Dental Care Guidelines for Dogs and Cats. *J Am Anim Hosp Assoc*. 2019;55(2):49-69. doi:10.5326/JAAHA-MS-6933
20. Goethem B van. Gastro-intestinal foreign bodies (do's and don'ts). *40th World Small Anim Vet Assoc Congr Bangk Thail 15-18 May 2015 Proc Book*. Published online 2015:871-872.
21. Hayes G. Gastrointestinal foreign bodies in dogs and cats: a retrospective study of 208 cases. *J Small Anim Pract*. 2009;50(11):576-583. doi:10.1111/j.1748-5827.2009.00783.x
22. Hobday MM, Pachtinger GE, Drobatz KJ, Syring RS. Linear versus non-linear gastrointestinal foreign bodies in 499 dogs: clinical presentation, management and short-term outcome. *J Small Anim Pract*. 2014;55(11):560-565. doi:10.1111/jsap.12271
23. Gianella P, Pfammatter NS, Burgener IA. Oesophageal and gastric endoscopic foreign body removal: complications and follow-up of 102 dogs. *J Small Anim Pract*. 2009;50(12):649-654. doi:10.1111/j.1748-5827.2009.00845.x
24. Hagman R. Pyometra in Small Animals. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2018;48(4):639-661. doi:10.1016/j.cvsm.2018.03.001
25. Day MJ, Kohn B. Anaemia. In: *Canine and Feline Haematology and Transfusion Medicine*. 2ª edição. British Small Animal Veterinary Association; 2012:31-44.
26. Grimes C. Erythrocyte morphology: Getting the most from your blood smear. VetBloom blog. September 11, 2018. <http://blog.vetbloom.com/clinical-pathology/erythrocyte-morphology/>
27. Pennisi MG. Leishmaniosis of companion animals in Europe: an update. *Vet Parasitol*. 2015;208(1-2):35-47. doi:10.1016/j.vetpar.2014.12.023
28. Pennisi MG, Persichetti MF. Feline leishmaniosis: Is the cat a small dog? *Vet Parasitol*. 2018;251:131-137. doi:10.1016/j.vetpar.2018.01.012

29. Silvestrini P, Batchelor D, Allenspach K, Maunder C, Seth M, Mas A, Hill T, Serrano G, Roura X, Planellas M, German AJ, Pastor J. Clinical leishmaniasis in dogs living in the UK. *J Small Anim Pract.* 2016;57(9):453-458. doi:10.1111/jsap.12503
30. Solano-Gallego L, Miró G, Koutinas A, Cardoso L, Pennisi MG, Ferrer L, Bourdeau P, Oliva G, Baneth G, The LeishVet Group null. LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis. *Parasit Vectors.* 2011;4:86. doi:10.1186/1756-3305-4-86
31. Weese JS, Blondeau J, Boothe D, Guardabassi LG, Gumley N, Papich M, Jessen LR, Lappin M, Rankin S, Westropp JL, Sykes J. International Society for Companion Animal Infectious Diseases (ISCAID) guidelines for the diagnosis and management of bacterial urinary tract infections in dogs and cats. *Vet J Lond Engl 1997.* 2019;247:8-25. doi:10.1016/j.tvjl.2019.02.008
32. Wood MW. Lower Urinary Tract Infections. In: *Textbook of Veterinary Internal Medicine.* Vol 2. 8<sup>a</sup>. Elsevier; 2017:4809-4820.
33. Platt S, Olby N. *BSAVA Manual of Canine and Feline Neurology.* 4th ed. Gloucester,UK: British Small Animal Veterinary Association; 2012.
34. Jeffery ND, Levine JM, Olby NJ, Stein VM. Intervertebral disk degeneration in dogs: consequences, diagnosis, treatment, and future directions. *J Vet Intern Med.* 2013;27(6):1318-1333. doi:10.1111/jvim.12183
35. Forterre F, Konar M, Tomek A, Doherr M, Howard J, Spreng D, Vandevelde M, Jaggy A. Accuracy of the withdrawal reflex for localization of the site of cervical disk herniation in dogs: 35 cases (2004-2007). *J Am Vet Med Assoc.* 2008;232(4):559-563. doi:10.2460/javma.232.4.559
36. Gould D, McLellan G. *BSAVA Manual of Canine and Feline Ophthalmology.* 3<sup>a</sup> edição. British Small Animal Veterinary Association; 2014.
37. Esson DW, Calvarese S. *Clinical Atlas of Canine and Feline Ophthalmic Disease.* 2<sup>a</sup> edição. Wiley-Blackwell; 2022.
38. McDonald JE, Knollinger AM. The use of hyaluronic acid subdermal filler for entropion in canines and felines: 40 cases. *Vet Ophthalmol.* 2019;22(2):105-115. doi:10.1111/vop.12566
39. London CA, Thamm DH. Mast Cell Tumors. In: *Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology.* 6<sup>a</sup> edição. Elsevier; 2020:403-424.
40. Blackwood L, Murphy S, Buracco P, De Vos JP, De Fornel-Thibaud P, Hirschberger J, Kessler M, Pastor J, Ponce F, Savary-Bataille K, Argyle DJ. European consensus document on mast cell tumours in dogs and cats. *Vet Comp Oncol.* 2012;10(3):e1-e29. doi:10.1111/j.1476-5829.2012.00341.x
41. Dobson J, Cohen S, Gould S. Treatment of canine mast cell tumours with prednisolone and radiotherapy. *Vet Comp Oncol.* 2004;2(3):132-141. doi:10.1111/j.1476-5810.2004.00048.x

42. Ettinger S. New mast cell tumor therapy: tips, updates, and cases from everyday practice. Presented at: 10<sup>o</sup> Encontro de Formação da ordem dos Médicos Veterinários; Abril 2023; Lisbon, Portugal.
43. Rassnick KM, Bailey DB, Flory AB, Balkman CE, Kiselow MA, Intile JL, Autio K. Efficacy of vinblastine for treatment of canine mast cell tumors. *J Vet Intern Med.* 2008;22(6):1390-1396. doi:10.1111/j.1939-1676.2008.0195.x
44. Binversie EE, Baker LA, Engelman CD, Hao Z, Moran JJ, Piazza AM, Sample SJ, Muir P. Analysis of copy number variation in dogs implicates genomic structural variation in the development of anterior cruciate ligament rupture. *PLoS One.* 2020;15(12):e0244075. doi:10.1371/journal.pone.0244075
45. Vasseur PB, Arnoczky SP. Collateral ligaments of the canine stifle joint: anatomic and functional analysis. *Am J Vet Res.* 1981;42(7):1133-1137.
46. Harasen G. Cranial Cruciate Ligament Rupture (Canine). VINcyclopedia of Diseases. April 14, 2023. <https://www.vin.com/doc/?id=4953039>
47. Brioschi V, Arthurs GI. Cranial cruciate ligament rupture in small dogs (<15 kg): a narrative literature review. *J Small Anim Pract.* 2021;62(12):1037-1050. doi:10.1111/jsap.13404
48. Kim SE, Pozzi A, Banks SA, Conrad BP, Lewis DD. Effect of tibial plateau leveling osteotomy on femorotibial contact mechanics and stifle kinematics. *Vet Surg VS.* 2009;38(1):23-32. doi:10.1111/j.1532-950X.2008.00470.x
49. DeLuke AM, Allen DA, Wilson ER, Lineberger JA, Lehenbauer TW, Fabiani M, Poteet BA. Comparison of radiographic osteoarthritis scores in dogs less than 24 months or greater than 24 months following tibial plateau leveling osteotomy. *Can Vet J.* 2012;53(10):1095-1099.
50. Ludwig LL, Simpson AM, Hari E. Pleural and Extrapleural Diseases. In: *Textbook of Veterinary Internal Medicine.* 7<sup>a</sup>. Saunders Elsevier; 2010:1127-1136.
51. Clancey N. Evaluation of Effusions. Presented at: World Small Animal Veterinary Association Congress; 2019; Toronto. Accessed May 25, 2023. <https://www.vin.com/apputil/project/defaultadv1.aspx?pid=24437&catid=&id=9382831&meta=&authorid=>
52. Foster S. Evaluation of Pleural and Peritoneal Effusions. Presented at: International Society of Feline Medicine; 2012. <https://www.vin.com/members/cms/project/defaultadv1.aspx?pid=11357&catId=&id=5858362&said=&meta=&authorid=&preview=>
53. Swinney G. Diseases of the Pleural Cavity. In: *Handbook of Small Animal Practice.* 5<sup>a</sup>. Saunders Elsevier; 2008:191-198.
54. Brooks AC, Hardie RJ. Use of the PleuralPort device for management of pleural effusion in six dogs and four cats. *Vet Surg VS.* 2011;40(8):935-941. doi:10.1111/j.1532-950X.2011.00901.x

55. Padrid P. Pleural Space Disorders in Dogs and Cats. Presented at: Southwest Veterinary Symposium 2018; 2018; San Antonio.  
<https://www.vin.com/members/cms/project/defaultadv1.aspx?pid=21982&catId=&id=8669784&said=&meta=&authorid=&preview=>
56. Zoia A. Analytic Concepts for Differentiation of Abdominal and Pleural Effusions. VIN (Veterinary Information Network). 2020. Accessed May 25, 2023.  
<https://www.vin.com/members/cms/project/defaultadv1.aspx?pid=25810&catId=&id=9731913&said=&meta=&authorid=&preview=>
57. Dolder LK. Methylxanthines: Caffeine, Theobromine, Theophylline. In: *Small Animal Toxicology*. 3<sup>a</sup>. Elsevier Saunders; 2013:647-652.
58. Gwaltney-Brant S. Chocolate intoxication. *DVM 360*. 2001;96:108-111.
59. Wurlod V. Polytrauma: Initial Approach and Stabilization. Presented at: Southwest Veterinary Symposium; 2021; San Antonio, Texas.  
<https://www.vin.com/members/cms/project/defaultadv1.aspx?pid=26669&catId=&id=10374148&said=&meta=&authorid=&preview=>
60. Boag AK. Ketoacidosis. In: *BSAVA Manual of Canine and Feline Endocrinology*. 4<sup>a</sup>. British Small Animal Veterinary Association; 2012:251-258.
61. Lathan P. Treatment of DKA. Presented at: Western Veterinary Conference; 2020; Las Vegas.  
<https://www.vin.com/members/cms/project/defaultadv1.aspx?pid=24703&catId=&id=9513722&said=&meta=&authorid=&preview=>
62. Hill PB, Lo A, Eden C a. N, Huntley S, Morey V, Ramsey S, Richardson C, Smith DJ, Sutton C, Taylor MD, Thorpe E, Tidmarsh R, Williams V. Survey of the prevalence, diagnosis and treatment of dermatological conditions in small animals in general practice. *Vet Rec*. 2006;158(16):533-539. doi:10.1136/vr.158.16.533
63. Shumaker AK. Diagnosis and Treatment of Canine Acral Lick Dermatitis. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2019;49(1):105-123. doi:10.1016/j.cvsm.2018.08.010
64. Gupta S, Chhabra S, Randhawa CS, Gupta K, Saini N. Prevalance, clinical characteristics, possible etiological and diagnostic approach in dogs with acral lick dermatitis. *Explor Anim Med Res*. 2022;12(2):217-226. doi:10.52635/eamr/12.2.217-226
65. Miller WH, Craig GE, Campbell KL. Psychogenic Skin Diseases. In: *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology*. 7th ed. Elsevier; 2012:647-658.
66. Shumaker A k., Angus J c., Coyner K s., Loeffler D g., Rankin S c., Lewis T p. Microbiological and histopathological features of canine acral lick dermatitis. *Vet Dermatol*. 2008;19(5):288-298. doi:10.1111/j.1365-3164.2008.00693.x
67. Miller WH, Craig GE, Karen CL. Structure and Function of the Skin. In: *Muller & Kik's Small Animal Dermatology*. 7th ed. Elsevier; 2012:1-56.

68. Paterson S, Midgley D, Barclay I. Canine acral lick dermatitis. *In Pract.* 2007;29(6):328-332. doi:10.1136/inpract.29.6.328
69. Tynes VV, Sinn L. Abnormal repetitive behaviors in dogs and cats: a guide for practitioners. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2014;44(3):543-564. doi:10.1016/j.cvsm.2014.01.011
70. Nuti V. Compulsive acral dermatitis in a mongrel dog. *Dog Behav.* 2018;4(2):57-61. doi:10.4454/db.v4i2.88
71. Pucheu-Haston CM. Management of Acral Lick Dermatitis. *World Small Anim Vet Assoc Congr Proc 2017.* Published online September 25, 2017. <https://www.vin.com/doc/?id=8373683>
72. Hensel P, Santoro D, Favrot C, Hill P, Griffin C. Canine atopic dermatitis: detailed guidelines for diagnosis and allergen identification. *BMC Vet Res.* 2015;11:196. doi:10.1186/s12917-015-0515-5
73. Miller WH, Griffin CE, Campbell KL. Parasitic skin diseases. In: *Muller and Kirk's Small Animal Dermatology.* 7th ed. Saunders Elsevier; 2013:620-754.
74. Sauv e F. Itch in dogs and cats. *Can Vet J.* 2023;64(7):686-690.
75. Milley C. Acral Lick Dermatitis. Presented at: Western Veterinary Conference 2020; 2020; Portland, USA. <https://www.vin.com/members/cms/project/defaultadv1.aspx?pid=24703&catId=&id=9513686&said=&meta=&authorid=&preview=>
76. Rosychuk R. Canine Lick Granuloma. *World Small Anim Vet Assoc World Congr Proc 2011.* Published online 2011. <https://www.vin.com/doc/?id=6698876>
77. Marsella R, Nicklin CF, Melloy C. The effects of capsaicin topical therapy in dogs with atopic dermatitis: a randomized, double-blinded, placebo-controlled, cross-over clinical trial. *Vet Dermatol.* 2002;13(3):131-139. doi:10.1046/j.1365-3164.2002.00292.x
78. Kamalakannan D, Arulselvam V, Prabavathy Arumugam A, Narayanan D, Padmanadan V. Acral Lick Dermatitis (Lick granuloma) in an Adult Male Labrador Retriever Dog. *Small Anim Adv.* 2022;1(2):30-32. doi:10.58803/saa.v1i2.7
79. Sanchez MD, Bensignor E. Critically appraised topic: Benefits and risks of oclacitinib in treatment of allergic pruritus in dogs. *Rev V t Clin.* 2024;59(2):72-88. doi:10.1016/j.anicom.2024.01.003
80. Dell D. Canine Atopy Part 2—Less Common and More Frustrating Manifestations of Allergy. Presented at: Southwest Veterinary Symposium 2022; 2022; Wheat Ridge, USA. <https://www.vin.com/members/cms/project/defaultadv1.aspx?pid=29698&catId=&id=11070702&said=&meta=&authorid=&preview=>
81. Summers JF, Brodbelt DC, Forsythe PJ, Loeffler A, Hendricks A. The effectiveness of systemic antimicrobial treatment in canine superficial and deep pyoderma: a systematic review. *Vet Dermatol.* 2012;23(4):305-329, e61. doi:10.1111/j.1365-3164.2012.01050.x

82. Beco L, Guaguère E, Lorente Méndez C, Noli C, Nuttall T, Vroom M. Suggested guidelines for using systemic antimicrobials in bacterial skin infections: part 2-- antimicrobial choice, treatment regimens and compliance. *Vet Rec.* 2013;172(6):156-160. doi:10.1136/vr.101070
83. Miller J, Simpson A, Bloom P, Diesel A, Friedeck A, Paterson T, Wisecup M, Yu CM. 2023 AAHA Management of Allergic Skin Diseases in Dogs and Cats Guidelines. *J Am Anim Hosp Assoc.* 2023;59(6):255-284. doi:10.5326/JAAHA-MS-7396
84. Schnedeker AH, Cole LK, Diaz SF, Lorch G, Rajala-Shultz PJ, Jennings RN, Hostnik ET, Daniels JB. Is low-level laser therapy useful as an adjunctive treatment for canine acral lick dermatitis? A randomized, double-blinded, sham-controlled study. *Vet Dermatol.* 2021;32(2):148-e35. doi:10.1111/vde.12921
85. Budgin JB, Flaherty MJ. Alternative Therapies in Veterinary Dermatology. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2013;43(1):189-204. doi:10.1016/j.cvsm.2012.09.002
86. Fan TM. Pain Management in Veterinary Patients with Cancer. *Vet Clin Small Anim Pract.* 2014;44(5):989-1001. doi:10.1016/j.cvsm.2014.05.005
87. Lamont LA, Tranquilli WJ, Grimm KA. Physiology of Pain. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2000;30(4):703-728. doi:10.1016/S0195-5616(08)70003-2
88. Poggiagliolmi S. Desensitization and Counterconditioning: When and How? *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2018;48(3):433-442. doi:10.1016/j.cvsm.2017.12.009
89. Yin S. *Low Stress Handling, Restraint and Behavior Modification of Dogs & Cats: Techniques for Developing Patients Who Love Their Visits.* CattleDog Publishing; 2011.
90. Mohammad-Zadeh LF, Moses L, Gwaltney-Brant SM. Serotonin: a review. *J Vet Pharmacol Ther.* 2008;31(3):187-199. doi:10.1111/j.1365-2885.2008.00944.x
91. Gupta S, Chhabra S, Randhawa CS, Grewal IS. Clinical Management of Acral Lick Dermatitis in Dogs with Comparison of Fluoxetine and Clomipramine Treatment. *Indian J Anim Res.* Published online 2022. <https://arccjournals.com/journal/indian-journal-of-animal-research/B-4943>
92. Landsberg G, Radosta L, Ackerman L. *Behaviour Problems of the Dog and Cat.* 3rd ed. Saunders Elsevier; 2013.
93. Nesbitt G. Antipruritic therapy. Presented at: Tufts Animal Expo 2002; September 12, 2002; Walpole, USA. <https://www.vin.com/doc/?id=6693079>
94. Dodman NH, Shuster L, Nesbitt G, Weissman A, Lo WY, Chang WW, Cottam N. The use of dextromethorphan to treat repetitive self-directed scratching, biting, or chewing in dogs with allergic dermatitis. *J Vet Pharmacol Ther.* 2004;27(2):99-104. doi:10.1111/j.1365-2885.2004.00549.x
95. Landsberg G, Hunthausen W, Ackerman L. Feeding and diet-related problems. In: *Behavior Problems of the Dog and Cat.* 3rd ed. Saunders Elsevier; 2013:167-171.

<https://shop.elsevier.com/books/behavior-problems-of-the-dog-and-cat/landsberg/978-0-7020-4335-2#full-description>

96. Gruen ME, Sherman BL. Use of trazodone as an adjunctive agent in the treatment of canine anxiety disorders: 56 cases (1995-2007). *J Am Vet Med Assoc.* 2008;233(12):1902-1907. doi:10.2460/javma.233.12.1902
97. Teichert M, Visser LE, Uitterlinden AG, Hofman A, Buhre PJ, Straus S, De Smet PAGM, Stricker BHC. Selective serotonin re-uptake inhibiting antidepressants and the risk of overanticoagulation during acenocoumarol maintenance treatment. *Br J Clin Pharmacol.* 2011;72(5):798-805. doi:10.1111/j.1365-2125.2011.04004.x