

Leptospirose Canina

CRISTIANO CARREIRO PORTEL

Enfermagem Veterinária

2025

Cristiano Carreiro Portel

Título do relatório

Relatório de estágio curricular do tipo I - Acompanhamento de processo, apresentado para obtenção do grau de licenciado em Enfermagem Veterinária conferido pelo Instituto Politécnico de Portalegre

Orientador interno: Luísa Silva Pereira

Orientador Externo: André Mestre Reis Cláudio

Arguente: Elvira Matilla Pinto

Presidente do Júri: Nelson Valente

Classificação: 17 valores

Escola Superior de Biociências de Elvas

2025

Agradecimentos

Porque cada conquista começa com um sonho... e é na luta diária que ele ganha forma e se transforma em realidade.

Em primeiro lugar, quero agradecer profundamente aos meus pais, à minha irmã e à minha avó pelo apoio incondicional ao longo destes anos. Obrigado por acreditarem sempre em mim, por me motivarem a nunca desistir e por serem a minha base em todos os momentos.

À minha namorada, Rita Louro, o meu mais sincero e especial agradecimento. Foste um pilar essencial ao longo deste percurso, sempre presente nos bons e maus momentos, com palavras de incentivo, apoio nos estudos e, sobretudo, por nunca deixares que eu desistisse dos meus sonhos. Muito mais do que companheira, foste força e inspiração.

A todos os docentes que contribuíram para a minha formação ao longo deste percurso, deixo o meu agradecimento, com uma menção especial à minha orientadora interna, professora Dra. Luísa Dotti, agradeço pelo acompanhamento atento e constante, pelas orientações dadas e pela confiança depositada ao longo da realização deste trabalho.

Aos meus colegas de curso, que partilharam comigo esta caminhada desafiante, deixo o meu reconhecimento. Um agradecimento especial à Sara Prazeres, Inês Silva, Maria Costa e Gabriela Barradas, por todos os momentos partilhados, pela amizade, apoio e companheirismo ao longo destes anos.

A toda a equipa do Hospital Veterinário do Baixo Alentejo, agradeço pela forma como me acolheram durante o estágio e por todo o conhecimento que partilharam comigo. Um agradecimento muito especial aos médicos veterinários Dr. André, Dra. Isa Calado, Dra. Inês António, Dra. Lua Férin e Dr. Simão, que tanto contribuíram para a minha aprendizagem e crescimento profissional.

Ao enfermeiro Vítor, expresso a minha sincera gratidão. Desde o primeiro dia de estágio mostraste-te disponível, paciente e sempre pronto a ajudar. Foste um

verdadeiro pilar durante esta etapa, alguém em quem me apoiei e de quem aprendi imensamente, tanto a nível técnico como humano.

Às auxiliares veterinárias Jéssica, Ana Patrício, Ana Monteiro, Carla e Carina, o meu obrigado pela partilha diária, pela simpatia, companheirismo e boa disposição que tornaram o ambiente de trabalho mais leve e motivador.

E claro, aos meus animais Lâzinha, Henry e Bale que são, sem dúvida, a razão maior por trás da minha escolha desta profissão. Foram eles que despertaram em mim o amor pela Enfermagem Veterinária e que me lembram diariamente da importância de cuidar com empatia, respeito e responsabilidade.

A todos os que fizeram parte deste percurso, de forma direta ou indireta, o meu mais profundo obrigado.

Sem vocês, esta etapa não teria sido possível.

Resumo

O presente relatório surge no âmbito do estágio curricular do curso de Enfermagem Veterinária da Escola Superior de Biociências de Elvas, realizado no Hospital Veterinário do Baixo Alentejo, em Beja, durante um período de três meses. Foram acompanhados 468 animais, destacando-se o trabalho do estagiário no internamento e na assistência a 66 cirurgias, além da realização de vários procedimentos de enfermagem. A leptospirose é uma doença infecciosa de origem bacteriana, causada por espiroquetas do género *Leptospira*, com elevada incidência em cães e grande importância na saúde pública devido ao seu potencial zoonótico. Caracteriza-se por uma ampla variedade de manifestações clínicas, desde formas subclínicas até apresentações graves, como falência renal e hepática, hemorragia pulmonar e morte súbita. A complexidade do seu diagnóstico, a necessidade de intervenção terapêutica precoce e a importância da vacinação como forma de prevenção, fazem desta patologia um desafio clínico relevante. Durante o estágio foram observados 12 casos clínicos de leptospirose em cães, todos com confirmação sorológica. Cinco destes foram acompanhados integralmente, desde o início do processo diagnóstico até ao desfecho clínico, o que possibilitou uma análise detalhada da evolução da doença e da resposta ao tratamento. Os outros sete foram acompanhados numa fase mais avançada, sobretudo em contexto de monitorização e controlo, mas, pela semelhança dos sinais clínicos, foram igualmente incluídos no presente trabalho. Estes casos revelaram diferentes apresentações, desde quadros agudos e graves, como o do Timmy, até situações mais moderadas, como as da Lady e da Nina, com prognóstico mais favorável. O estágio permitiu aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da formação em contexto clínico, desenvolvendo competências práticas em diagnóstico, monitorização e tratamento. Paralelamente, destacou-se o papel do enfermeiro veterinário na comunicação eficaz com os tutores, na sensibilização para medidas preventivas como a vacinação, e no controlo de zoonoses.

Palavras-chave: Cão; Diagnóstico clínico; Leptospirose; Tratamento; Zoonose.

Abstract

This report is part of the curricular internship for the Veterinary Nursing course at the Elvas School of Biosciences, carried out at the Baixo Alentejo Veterinary Hospital in Beja over a period of three months. A total of 468 animals were monitored, with the intern's work in hospitalisation and assistance in 66 surgeries, in addition to performing various nursing procedures, being particularly noteworthy. Leptospirosis is an infectious disease of bacterial origin, caused by spirochetes of the genus *Leptospira*, with a high incidence in dogs and great importance in public health due to its zoonotic potential. It is characterised by a wide variety of clinical manifestations, ranging from subclinical forms to severe presentations, such as renal and hepatic failure, pulmonary haemorrhage and sudden death. The complexity of its diagnosis, the need for early therapeutic intervention, and the importance of vaccination as a form of prevention make this pathology a significant clinical challenge. During the internship, 12 clinical cases of leptospirosis were observed in dogs, all with serological confirmation. Five of these were monitored throughout, from the beginning of the diagnostic process to the clinical outcome, which enabled a detailed analysis of the evolution of the disease and the response to treatment. The other seven were monitored at a more advanced stage, mainly in the context of monitoring and control, but due to the similarity of clinical signs, they were also included in this study. These cases revealed different presentations, ranging from acute and severe cases, such as Timmy's, to more moderate situations, such as Lady's and Nina's, with a more favourable prognosis. The internship allowed us to apply the theoretical knowledge acquired during our training in a clinical context, developing practical skills in diagnosis, monitoring, and treatment. At the same time, the role of the veterinary nurse in effective communication with guardians, in raising awareness of preventive measures such as vaccination, and in the control of zoonoses was highlighted. Translated with DeepL.com (free version)

Keywords: Clinical diagnosis; Dog; Leptospirosis; Treatment; Zoonosis.

Abreviaturas, Siglas e Acrónimos

AND – Ácido Desoxirribonucleico

ALT – Alanina Aminotransferase

ALP – Fosfatase alcalina

BID – 2 vezes por dia

BUN - Ureia

CREA - Creatinina

dL – decilitro

ELISA - Enzyme-Linked Immunosorbent Assay

FeLV – Feline leukemia virus

FIV - Feline immunodeficiency virus

g – grama

HVBA – Hospital Veterinário do Baixo Alentejo

IM – intramuscular

IV – intravenoso

kg – quilogramas

L – litro

MAT - Microscopic Agglutination Test

mg – miligramas

mL – mililitro

µm – micrómetro

PCR - Polymerase Chain Reaction

SC – subcutâneo

SID – 1 vez por dia

TAC – Tomografia Axial Computorizada

TID – 3 vezes por dia

VO – Via Oral

Índice Geral

Agradecimentos	i
Resumo	iii
Abstract	iv
Abreviaturas, Siglas e Acrónimos.....	v
Índice Geral.....	vii
Índice de Quadros.....	x
Índice de Figuras.....	xi
1. Introdução e Objetivos.....	1
1.1. Introdução.....	1
1.2. Objetivos	2
2. Fundamentos Teóricos	3
2.1. Etiologia	3
2.2. Epidemiologia.....	4
2.3. Transmissão	5
2.4. Patogenia.....	7
2.4.1. Fase de Incubação.....	7
2.4.2. Fase Leptospirémica.....	7
2.4.3. Fase Imunogénica.....	8
2.5. Sinais Clínicos	8
2.5.1. Renal.....	9
2.5.2. Hepático	9
2.5.3. Sistema Respiratório.....	10

2.5.4.	Gastrointestinais	11
2.5.5.	Neurológico.....	11
2.5.6.	Sistema cardiovascular.....	12
2.5.7.	Outras alterações	12
2.6.	Diagnóstico	12
2.7.	Tratamento	14
2.7.1.	Terapêutica Antimicrobiana.....	14
2.7.2.	Tratamento de Suporte	15
2.8.	Prevenção	17
2.8.1.	Vacinação.....	17
2.8.2.	Medidas complementares de prevenção	18
2.8.3.	Educação e sensibilização.....	19
3.	Descrição das Atividades Desenvolvidas	20
3.1.	Caracterização do local de estágio.....	20
3.2.	Descrição das Atividades Desenvolvidas	22
3.3.	Casuística assistida em contexto de estágio.....	24
3.4.	Apresentação dos Casos Clínicos	29
3.5.	Descrição dos casos clínicos acompanhados no período de estágio.....	31
	Caso Clínico 1	31
	Caso clínico 2.....	34
	Caso clínico 3.....	38
	Caso clínico 4.....	41
	Caso clínico 5.....	44
3.6.	Elaboração das peças gráficas para sensibilização dos tutores	46
4.	Análise Crítica e Melhoria de proposta	48
4.1.	Análise crítica	48
4.1.1.	Análise critica do estágio curricular	48

4.1.2.	Análise dos casos identificados no período de estágio	50
4.2	Propostas de melhoria	53
5.	Considerações Finais e Perspetivas Futuras.....	55
5.1.	Considerações finais	55
5.2.	Perspetivas Futuras	56
	Bibliografia	58
	Anexos	62
	Anexo 1 - Modelo de Declaração de Utilização de IAG	62
	Anexo 2 – Poster sobre: Tudo sobre a Leptospirose Canina, Prevenção e higiene eficaz.....	63
	Anexo 3 - Poster sobre: Vacinação contra a Leptospirose	64

Índice de Quadros

Quadro 1 – Casos de Leptospirose em Cães Identificados no Período de Estágio.....	30
Quadro 2 - Exame Físico do Timmy à Admissão	31
Quadro 3 - Terapêutica Instituída durante o Internamento do Timmy.....	33
Quadro 4 - Exame Físico da Kiara à Admissão.....	35
Quadro 5 - Terapêutica Instituída Durante o Internamento da Kiara	37
Quadro 6 - Medicação Prescrita no Momento da Alta Clínica da Kiara.....	38
Quadro 7 - Exame Físico da Lady à Admissão	39
Quadro 8 - Terapêutica Instituída durante o Internamento da Lady	40
Quadro 9 - Medicação Prescrita no Momento da Alta da Lady	40
Quadro 10 - Exame Físico da Nina à Admissão	41
Quadro 11 - Terapêutica Instituída durante o Internamento da Nina.....	42
Quadro 12 - Medicação Prescrita no Momento da Alta da Nina.....	43
Quadro 13 - Medicação Ajustada após Diagnóstico Confirmado de Leptospirose	43
Quadro 14 - Exame Físico da Kiara à Admissão	44
Quadro 15 - Medicação Prescrita no Momento da Alta Clínica da Kiara	46
Quadro 16 - Cumprimento dos Objetivos durante o Período de Estágio.....	54

Índice de Figuras

Figura 1 - Estrutura da Leptospira	3
Figura 2 - Ecografia Renal (rim esquerdo) com Ecogenicidade Cortico Medular Diminuída	9
Figura 3 - Sinal Clínico de Icterícia a Nível Cutâneo	10
Figura 4A - Ecografia Hepática com Alterações Na Vesícula Biliar	10
Figura 4B - Ecografia Hepática com Alterações Na Vesícula Biliar	10
Figura 5 - Radiografia Pulmonar com SHPL	11
Figura 6 - Instalações do HVBA.....	20
Figura 7 - Instalações Interiores do HVBA	21
Figura 8 - Salas de Diagnóstico Complementares	22
Figura 9 - Número de Espécies Atendidas Durante o Estágio	24
Figura 10 - Apresentação da Percentagem dos Diferentes Tipos de Consultas Assistidas Durante o Estágio	25
Figura 11 - Procedimentos de Enfermagem.....	27
Figura 12 - Percentagem dos Exames Complementares Realizados	28
Figura 13 - Procedimentos Cirúrgicos	29
Figura 14 - Exame Físico do Timmy - Mucosas Congestionadas	32
Figura 15 - Radiografia Pulmonar com SHPL do Timmy (Vista Dorsoventral).....	33
Figura 16 -Radiografia Pulmonar com SHPL do Timmy (Vista Laterolateral direita)	33
Figura 17 - Kiara.....	35
Figura 18 – Radiografia Pulmonar com SHPL da Kiara (Vista LateroLateral Direita)	36
Figura 19 - Radiografia Pulmonar com SHPL da Kiara (Vista Dorsoventral)	36
Figura 20 - Ecografia Hepática da Kiara, com Alterações na Vesícula biliar.....	37
Figura 21 - Ecografia Hepática da Lady, com Alterações na Vesícula biliar	39
Figura 22 - Exame Físico da Nina - Mucosas ictéricas.....	42
Figura 23 - Kiara.....	44
Figura 24 - Radiografia Pulmonar com SHPL da Kiara (Vista LateroLateral Direita)	45

I. Introdução e Objetivos

I.1. Introdução

A leptospirose é uma doença infecciosa de carácter zoonótico e distribuição mundial, causada por bactérias do género *Leptospira*. Esta patologia representa um importante desafio na medicina veterinária, não só pela sua elevada capacidade de disseminação em diversos ambientes, mas também pela diversidade de apresentações clínicas que pode assumir nos animais de companhia. Nos cães, a doença apresenta-se de forma extremamente variável, desde quadros subclínicos até formas agudas, frequentemente associadas a falência renal, hepática ou respiratória (Greene *et al.*, 2012; Sykes *et al.*, 2014). Frequentemente, os sinais são inespecíficos e semelhantes a outras patologias, o que dificulta o diagnóstico e a intervenção adequada. Sinais clínicos como anorexia, prostração, vómitos, febre, icterícia, hemorragias, são comuns sendo, por isso, fundamental uma anamnese detalhada e a realização de exames complementares de diagnóstico para confirmação da suspeita clínica (Sykes *et al.*, 2014).

Apesar dos avanços nos métodos de diagnóstico e nos protocolos terapêuticos, a leptospirose continua a ser uma das doenças infecciosas com maior taxa de mortalidade em cães, especialmente nas formas associadas ao síndrome de hemorragia pulmonar. O seu impacto clínico agrava-se pelo facto de poder ser transmitida ao ser humano, colocando também em risco a saúde pública. Neste contexto, torna-se fundamental não só uma atuação clínica eficaz, mas também estratégias de prevenção adequadas, como a vacinação, o controlo de roedores e a sensibilização dos tutores.

A vacinação anual é considerada uma das principais medidas preventivas, recomendadas pelas diretrizes internacionais (WSAVA, 2024; Schuller *et al.*, 2015). Embora não garanta proteção absoluta contra todas as estirpes de *Leptospira*, está comprovado que atenua significativamente a gravidade dos sinais clínicos e reduz a excreção urinária do agente, contribuindo para um menor risco de transmissão, tanto entre animais como para os humanos. A implementação de esquemas vacinais completos e devidamente atualizados deve ser entendida como uma responsabilidade partilhada entre médicos veterinários, enfermeiros veterinários e tutores, assumindo um papel fundamental na medicina preventiva e no controlo de zoonoses.

A escolha da leptospirose como tema principal deste relatório deve-se à sua elevada prevalência, caráter zoonótico e à casuística significativa observada durante o estágio curricular. A oportunidade de acompanhar casos clínicos permitiu consolidar conhecimentos teóricos e práticos sobre a abordagem diagnóstica e terapêutica da doença, bem como compreender a importância da atuação precoce e da sensibilização dos tutores na prevenção.

Objetivos

A realização do estágio curricular, teve como objetivos gerais:

- Consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo da licenciatura em Enfermagem Veterinária através da aplicação prática em contexto clínico;
- Aprofundar os conhecimentos sobre a Leptospirose em cães.

Objetivos Específicos:

- Acompanhar e participar ativamente na abordagem clínica, terapêutica e de diagnóstico de casos de leptospirose em cães;
- Desenvolver competências técnicas na realização e interpretação de exames complementares de diagnóstico (ecografia, análises laboratoriais, radiografia);
- Compreender os sinais clínicos da leptospirose e as suas implicações no prognóstico do animal;
- Avaliar a resposta ao tratamento em diferentes formas clínicas da doença;
- Aumentar o nível de informação dos tutores sobre a prevenção de zoonoses;
- Refletir sobre a importância da vacinação, na atenuação do quadro clínico do animal.

2. Fundamentos Teóricos

2.1. Etiologia

A leptospirose é uma zoonose bacteriana provocada por espiroquetas do género *Leptospira*. Estas apresentam uma forma espiralada e mobilidade própria, possuindo extremidades curvas em forma de gancho, que lhes confere uma morfologia facilmente distinguível ao microscópio, como ilustrado na Figura 1. Apresentam uma largura entre 0,1 a 0,2 μm (micrômetros) e um comprimento entre 6 a 12 μm , são aeróbios obrigatórios e têm uma temperatura ótima de crescimento entre os 28 °C e os 30 °C (Santos, 2021). Embora esta seja a temperatura ideal para a reprodução, a bactéria é capaz de sobreviver a diversas temperaturas, sendo apenas destruída quando exposta a valores superiores a 55 °C (Lança, 2011).

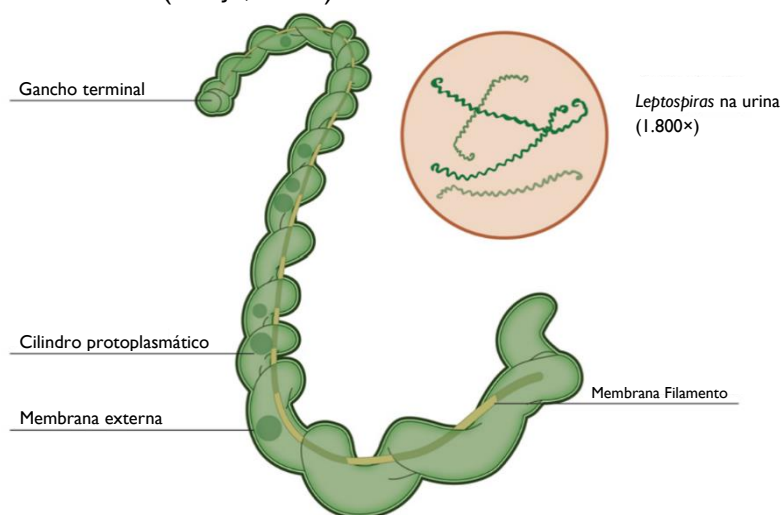


FIGURA 1 - ESTRUTURA DA LEPTOSPIRA (ADAPTADO DE FERNÁNDEZ, 2016)

A classificação do género *Leptospira*, tem evoluído ao longo dos anos. Inicialmente dividiam-se em saprófitas, encontrando-se livremente em ambientes aquosos e patogénicas, quando apresentam capacidade de infetar animais, desencadeando a Leptospirose. Atualmente, devido ao desenvolvimento das técnicas moleculares foram identificadas mais de vinte e uma espécies distintas, incluindo espécies patogénicas, intermediárias e saprófitas (Santos, 2021). As leptospiras saprófitas vivem livremente no ambiente, especialmente em solos húmidos e águas superficiais, e não são capazes de causar infeção em cães nem a noutros animais. Tal deve-se à ausência de fatores de

virulência essenciais, como proteínas de adesão, invasão tecidual e evasão ao sistema imunitário. Mesmo quando entram em contacto com o organismo, são rapidamente eliminadas, não conseguindo colonizar tecidos nem multiplicar-se no interior do hospedeiro (Samrot, et al., 2021).

Por sua vez, as leptospirosas intermédias apresentam características moleculares e bioquímicas que as colocam entre as saprófitas e as patogénicas. Algumas espécies deste grupo já foram identificadas em cães, podendo causar infeções ligeiras ou assintomáticas. Estas bactérias possuem alguns genes de virulência, mas a sua capacidade patogénica é limitada. A sua presença em ambientes partilhados com espécies patogénicas e saprófitas sugere um papel epidemiológico ainda pouco compreendido, mas com impacto clínico reduzido (Samrot, et al., 2021).

Já as patogénicas, são as principais responsáveis pelos casos clínicos de leptospirose em cães. Estas espécies possuem todos os mecanismos necessários para invadir o organismo, multiplicar-se nos tecidos e resistir à resposta imunitária do hospedeiro. Após penetração pelas mucosas ou pela pele lesionada, disseminam-se pela corrente sanguínea. A sua eliminação pela urina contribui para a contaminação ambiental e perpetuação do ciclo da doença (Surdel & Coburn, 2024).

2.2. Epidemiologia

A leptospirose é uma zoonose de distribuição mundial, com maior prevalência em regiões tropicais e subtropicais, embora também esteja presente em zonas temperadas, como acontece em diversos países da Europa. As bactérias do género *Leptospira* são consideradas ubíquas, sendo capazes de persistir por longos períodos em ambientes húmidos e quentes, nomeadamente em águas estagnadas e solos encharcados. A infeção pode afetar uma ampla variedade de mamíferos, incluindo animais silvestres, de produção e de companhia, sendo o cão a espécie doméstica mais frequentemente afetada. A prevalência da infeção, bem como os serogrupos predominantes, varia significativamente consoante a região geográfica, as condições ambientais, a densidade de hospedeiros reservatórios e a implementação de programas de vacinação (Duarte, 2015; Bauerfeind, et al., 2016; Santos, 2021)

Para compreensão da epidemiologia da leptospirose, é necessária a distinção entre hospedeiros reservatórios e hospedeiros acidentais, uma vez que estes determinam a manutenção e propagação dos diferentes serogrupos de *Leptospira* nas populações animais.

Os hospedeiros reservatórios são espécies de animais nos quais um determinado serogrupo de *Leptospira* se encontra adaptado, desenvolvendo uma infecção persistente, mas assintomática. Nestes animais, a bactéria estabelece uma infecção nos túbulos renais, onde permanecem viáveis e são excretadas pela urina durante semanas, meses ou até mesmo anos após a infecção do animal. Embora não manifestem sinais clínicos evidentes, são fundamentais para a manutenção ambiental do agente e continuidade do ciclo infeccioso (Duarte, 2015; Santos, 2021). O cão, por exemplo, é o hospedeiro reservatório natural do serogrupo *Canicola*, enquanto os roedores, particularmente o rato, são os principais reservatórios do serogrupo *Icterohaemorrhagiae* (Duarte, 2015).

Em contraste, os hospedeiros acidentais são animais em que a infecção tende a manifestar-se de forma aguda ou subaguda, com eventual eliminação do microrganismo pela urina durante um curto período. No entanto, estes animais não desenvolvem um estado de portador crónico, e a transmissão entre hospedeiros acidentais não se revela epidemiologicamente significativa (Santos, 2021).

É importante salientar que um mesmo animal pode atuar como reservatório para um serogrupo específico e, simultaneamente, como hospedeiro acidental para outros serogrupos (Santos, 2021).

2.3. Transmissão

A transmissão da leptospirose em cães pode ocorrer por via direta ou via indireta, sendo a última a mais frequente na espécie canina. A infecção resulta da exposição à *Leptospira* spp. excretada por hospedeiros reservatórios, principalmente através da urina, que contamina o ambiente. Os cães podem adquirir a infecção por diferentes vias, incluindo cutânea, oral, venérea ou transplacentária, dependendo das condições de exposição e da presença de lesões (Rebelo, 2021; Santos, 2021).

A transmissão direta ocorre maioritariamente por contacto das mucosas ou da pele com lesões, com a urina infetada proveniente de animais portadores. Além disso, a infecção pode ocorrer também por via oronasal, em contacto com sangue ou fluidos

corporais de animais com leptospirose. Outras vias menos frequentes, mas documentadas, incluem a transmissão venérea, placentária e por mordedura. Em estudos noutras espécies, como em éguas, demonstrou-se a presença de ácido desoxirribonucleico (ADN) de *Leptospira* no trato genital, o que sugere a possibilidade de infeção por contacto sexual (Santos, 2021). Foi ainda descrita a via lactogénica em roedores, através da presença de leptospiros no leite e tecido mamário, o que poderá contribuir para a disseminação precoce entre crias, aumentando assim o número de hospedeiros reservatórios (Oliveira et al., 2016).

A transmissão indireta, constitui a principal via de infeção em cães, que ocorre pela exposição de hospedeiros acidentais com meios ambientais contaminados, como águas estagnadas e solos húmidos, nos quais a bactéria pode persistir durante semanas ou meses. Esta persistência depende de condições ambientais específicas, como humidade elevada, pH neutro ou ligeiramente alcalino, temperaturas entre 0 °C e 25 °C e ausência de radiação ultravioleta. Em ambientes aquáticos, estas bactérias podem aderir a superfícies e formar biofilmes (aglomerados de bactérias que formam camadas), obtendo maior resistência, e consequentemente prolongar a viabilidade no meio ambiente (Santos, 2021; Bauerfeind, et al., 2016)

Embora com menor frequência, os gatos também podem contribuir para a disseminação indireta da leptospirose. Apesar da sua baixa suscetibilidade ao desenvolvimento de sinais clínicos, os gatos podem eliminar *Leptospira* spp. de forma assintomática, o que constitui um potencial risco epidemiológico, especialmente em ambientes partilhados com cães (Rodríguez et al., 2014).

A transmissão aos humanos ocorre geralmente através do contacto direto com a urina de animais infetados ou indireto com água e solos contaminados, penetrando no organismo por pequenas lesões cutâneas ou por mucosas, o que reforça a sua relevância como zoonose de impacto na saúde pública (Duarte, 2015).

Por fim, a sazonalidade da leptospirose canina está intimamente associada às condições ambientais que favorecem a sobrevivência da bactéria. A maioria dos casos ocorre no final do verão e início do outono, períodos em que a pluviosidade e as temperaturas promovem a presença do agente em ambientes húmidos, facilitando a exposição dos animais suscetíveis (Duarte, 2015).

2.4. Patogenia

A evolução da leptospirose desenvolve-se em diferentes fases, cada uma com características patológicas e imunológicas próprias, que influenciam diretamente a evolução e gravidade do quadro clínico. Desde o momento da infecção até à eventual eliminação do agente, ocorrem alterações biológicas complexas que estabelecem a resposta do hospedeiro.

A caracterização detalhada dessas fases permite não só uma compreensão mais precisa da patogenia desta doença, como também auxilia na escolha de estratégias preventivas e terapêuticas, essenciais para o controlo eficaz da infeção.

2.4.1. Fase de Incubação

Após a entrada da bactéria no organismo, ocorre a fase de incubação, um período assintomático durante o qual a *Leptospira* se multiplica e prepara a sua disseminação para o organismo. Esta fase é bastante variável, podendo durar entre 3 a 30 dias, sendo mais comum a duração entre 7 e 12 dias (Matos, 2020).

2.4.2. Fase Leptospirémica

Segue-se a fase leptospirémica, marcada pela disseminação da bactéria. A *Leptospira* atinge rapidamente a corrente sanguínea e espalha-se para diversos órgãos e tecidos, como fígado, rins, baço, sistema nervoso central, olhos, músculos e trato genital. Esta fase corresponde a uma infeção sistémica aguda e pode durar aproximadamente 3 a 10 dias nos cães. Durante este período, ocorrem manifestações clínicas inespecíficas como febre, letargia, anorexia, mialgias, náuseas e vômitos. Em casos mais graves, podem surgir sinais sugestivos, como icterícia e hemorragias (Matos, 2020; Rebelo, 2021; Napoleão & Carlos, 2022).

Durante esta fase, observa-se uma vasculite generalizada, frequentemente acompanhada por edema tecidual e infiltração linfocitária. A ação citotóxica da *Leptospira*, aliada à libertação de toxinas, contribui para o desenvolvimento de lesões multiorgânicas. Paralelamente, ocorre uma ativação exacerbada da resposta inflamatória sistémica, com produção acentuada de citocinas pró-inflamatórias, nomeadamente o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e a interleucina-6 (IL-6) (Matos, 2020; Rebelo, 2021).

2.4.3. Fase Imunogénica

Após a fase aguda, instala-se a fase imunogénica (também designada como leptospirúrica), geralmente após um intervalo assintomático de 3 a 4 dias. Nesta fase, o sistema imunitário começa a controlar a infeção sistémica por meio da produção de anticorpos específicos (IgM seguidas de IgG), que promovem a eliminação das leptospiros da circulação sanguínea. Contudo, a bactéria pode persistir em diferentes tecidos como os olhos, as meninges e, principalmente, nos túbulos renais, locais onde os anticorpos têm menor acesso (Matos, 2020; Rebelo, 2021).

Nos rins, a colonização tubular leva à eliminação intermitente da bactéria pela urina (leptospirúria), que pode durar semanas a meses. O fígado também pode apresentar lesões importantes, como necrose e obstrução dos canalículos biliares, originando a icterícia (Napoleão & Carlos, 2022).

A persistência da bactéria nos tecidos e a gravidade das lesões variam conforme a virulência do serovar envolvido e a resposta imune do hospedeiro. Sabe-se que a exposição prévia ao mesmo serovar (natural ou vacinal) pode conferir alguma imunidade (Rebelo, 2021).

2.5. Sinais Clínicos

A leptospirose canina é uma doença infecciosa sistémica que pode apresentar diversas manifestações clínicas, cuja evolução e gravidade dependem de vários fatores, incluindo o serovar de *Leptospira* envolvido, a carga infecciosa, o estado imunitário do animal e o momento em que se inicia o tratamento. A doença pode apresentar-se desde formas subclínicas até quadros agudos e fatais com falência multiorgânica. Na maioria dos casos, os sinais clínicos surgem de forma súbita e inespecífica, tornando o diagnóstico clínico um desafio nas fases iniciais (Oliveira, 2010).

Nos primeiros dias após a infeção, a bactéria dissemina-se através da corrente sanguínea e tecidos, numa fase conhecida como leptospirémica. Neste período inicial, os sinais clínicos mais frequentemente observados são pirexia, letargia, anorexia, mialgia, tremores e dificuldade de locomoção. Estas manifestações resultam de uma resposta inflamatória sistémica do organismo à presença do agente patogénico. Sintomas gastrointestinais como, vômitos, diarreia, dor abdominal e sinais de desidratação, são

igualmente frequentes, refletindo tanto a ação direta das leptospiplas nos tecidos como os efeitos das toxinas libertadas (Green, *et al.*, 2012).

2.5.1. Renal

A forma clínica mais frequentemente diagnosticada é a leptospirose com envolvimento renal. A colonização dos túbulos renais promove a inflamação intersticial, necrose tubular e perda súbita da função renal. Os animais podem apresentar poliúria, polidipsia, anorexia, vômito, letargia e, em fases mais avançadas, oligúria ou anúria. Nos cães que sobrevivem à fase aguda, é frequente a progressão para doença renal crônica, exigindo acompanhamento e monitorização a longo prazo (Bvsc, Dacvim, Phd, & Sykes, 2014). Na Figura 2 observa-se uma ecografia renal do rim esquerdo, evidenciando ecogenicidade córtico-medular diminuída, alteração frequentemente associada a processos inflamatórios e degenerativos do parênquima renal.

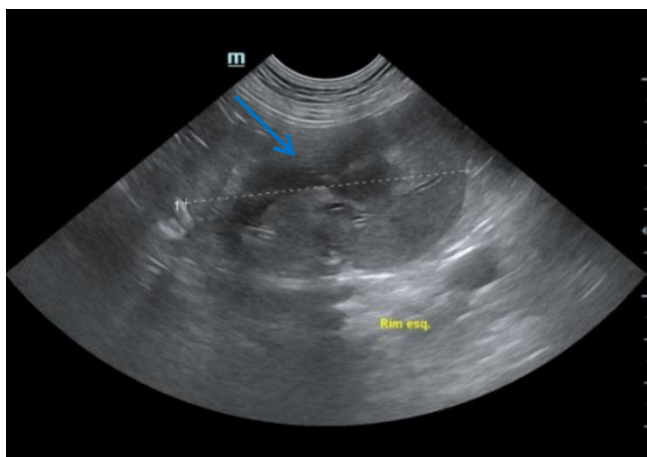


FIGURA 2 - ECOGRAFIA RENAL (RIM ESQUERDO) COM ECOGENICIDADE CORTICO MEDULAR DIMINUÍDA, SETA REPRESENTA ZONA AFETADA

2.5.2. Hepático

A leptospirose pode também comprometer o fígado, seja de forma isolada ou em associação com a lesão renal. O envolvimento hepático manifesta-se clinicamente por icterícia, hepatomegalia, dor abdominal e sinais inespecíficos como vômitos e letargia. A icterícia observada nos animais afetados (Figura 3) é, na maioria dos casos, de origem colestática, resultante de uma disfunção hepatocelular provocada pelas toxinas das leptospiplas. Esta disfunção e o consequente padrão colestático são ilustrados na Figura 4A e 4B, onde se evidenciam alterações compatíveis com o comprometimento hepático associado à infecção. Em casos de evolução prolongada, podem desenvolver-se lesões

hepáticas persistentes, com progressão para hepatopatia crônica, caracterizada por sinais clínicos como encefalopatia hepática, ascite e hipoalbuminemia (Matos, 2020).



FIGURA 3 - SINAL CLÍNICO DE ICTERÍCIA A NÍVEL CUTÂNEO



FIGURA 4A - ECOGRAFIA HEPÁTICA COM ALTERAÇÕES NA VESÍCULA BILIAR



FIGURA 4B - ECOGRAFIA HEPÁTICA COM ALTERAÇÕES NA VESÍCULA BILIAR

2.5.3. Sistema Respiratório

Em casos associados a estripes mais agressivas, o sistema respiratório pode também ser afetado, dando origem a sinais como dispneia, tosse, taquipneia e hemoptise. Entre as manifestações clínicas mais graves encontra-se a Síndrome de Hemorragia Pulmonar Leptospiral (SHPL), caracterizada por hemorragia interalveolar difusa. Esta alteração pode ser observada, por exemplo, na radiografia torácica, onde se verifica aumento

difuso da opacidade pulmonar, mais acentuado na região caudodorsal, compatível com padrão intersticial, conforme ilustrado na Figura 5.

Esta condição leva frequentemente ao desenvolvimento de insuficiência respiratória aguda, com prognóstico reservado e elevado risco de morte, mesmo perante cuidados intensivos (Green, *et al.*, 2012).



FIGURA 5 - RADIOGRAFIA PULMONAR COM SHPL

2.5.4. Gastrointestinais

Os sinais gastrointestinais estão presentes em grande parte dos casos, podendo incluir vômitos persistentes, diarreia aguda, dor abdominal intensa e, por vezes, distensão abdominal. Estas manifestações podem estar relacionadas com lesão hepática, azotemia, inflamação intestinal direta ou pancreatite associada. Foram descritos casos de intussusceção intestinal em cães infetados, possivelmente desencadeados por alteração da motilidade intestinal em contexto de inflamação (Santos, 2021).

2.5.5. Neurológico

As manifestações neurológicas, apesar de pouco frequentes, podem também surgir em cães infetados. Os sinais clínicos incluem, desorientação, alterações de comportamento, ataxia e convulsões, sendo muitas vezes indicativos de encefalopatia hepática. A presença de sinais neurológicos agrava significativamente o prognóstico e exige uma abordagem terapêutica intensiva (Santos, 2021).

2.5.6. Sistema cardiovascular

Apesar de menos comum, o envolvimento do sistema cardiovascular associado à leptospirose, pode ocorrer e está associado a formas mais graves da doença. Os cães afetados podem desenvolver miocardite, manifestando-se por arritmias, episódios de síncope ou alterações no eletrocardiograma (Oliveira, 2010).

2.5.7. Outras alterações

As manifestações hemorrágicas constituem um aspeto clínico relevante da leptospirose e resultam, sobretudo, da vasculite, trombocitopenia e alterações nos fatores de coagulação. Clinicamente, os cães podem apresentar petéquias, epistáxis, hematúria, hematoquézia, melena e, em situações mais críticas, hemorragias espontâneas. Estes sinais devem-se a mecanismos como disfunção plaquetária, redução da síntese hepática de fatores de coagulação e, em alguns casos, ao desenvolvimento de coagulação intravascular disseminada (CIVD), que agrava o prognóstico (Matos, 2020).

As complicações oculares incluem conjuntivite, episclerite e uveíte anterior, que podem manifestar-se de forma aguda ou semanas após a fase clínica da doença. Em determinados casos, a persistência de *leptospiras* no humor aquoso está associada à inflamação intraocular crónica, a qual pode evoluir para complicações graves como glaucoma, descolamento da retina ou perda permanente da visão (Matos, 2020).

2.6. Diagnóstico

O diagnóstico da leptospirose canina baseia-se numa abrangente avaliação clínica, que inclui a anamnese, exame físico, análises clínicas e exames complementares. Deve ser considerada em cães com acesso ao exterior e histórico de contacto com água parada e roedores. Nas formas hiperagudas, a morte pode ocorrer de forma súbita, sem sinais clínicos aparente. Já nas formas agudas e subagudas, os sinais iniciais mais frequentes incluem pirexia, anorexia, vômitos e dor abdominal. A icterícia, sugere envolvimento hepático, enquanto a poliúria e a polidipsia podem indicar disfunção renal (Santos, 2021).

Nas fases iniciais ocorre leptospirémia, seguida de leptospirúria, enquanto os anticorpos específicos apenas se tornam detetáveis cerca de uma semana após a exposição (Sykes *et al.*, 2023). Neste contexto, a reação em cadeia da polimerase (PCR), sobretudo em tempo real, constitui atualmente a técnica de eleição para a deteção direta

de *Leptospira* patogénicas, devido à sua elevada sensibilidade e especificidade (Di Azevedo & Lilenbaum, 2021). Durante a primeira semana de doença a pesquisa deve ser realizada em sangue total (EDTA), fase em que a leptospiremia é mais provável, enquanto em períodos posteriores a urina se torna a amostra de eleição. A colheita simultânea de ambos o tipo de amostra aumenta a probabilidade de deteção (Blanchard et al., 2021).

Apesar da sua utilidade, a PCR não permite identificar o serovar envolvido e a sua sensibilidade pode diminuir após o início da antibioterapia (Sykes et al., 2022).

A serologia continua a ser fundamental para a confirmação diagnóstica. O teste de aglutinação microscópica (MAT) é considerado o padrão de referência, sendo considerado um aumento de pelo menos quatro vezes no título entre amostras colhidas em fase aguda e convalescente. No entanto, este método pode apresentar reações cruzadas entre serogrupos e ser influenciado pela vacinação (WOAH, 2021). Como alternativa ou complemento, testes de ELISA, sobretudo dirigidos a anticorpos IgM, permitem uma deteção mais precoce da resposta imunitária, enquanto os testes rápidos de fluxo lateral oferecem resultados imediatos em contexto clínico, embora devam ser confirmados por métodos laboratoriais (Lizer et al., 2018).

De forma global, a associação entre PCR e serologia representa a abordagem mais fiável para o diagnóstico da leptospirose em cães, permitindo confirmar a infeção ativa em fases precoces e comprovar a seroconversão em fases posteriores, garantindo maior segurança na interpretação clínica e epidemiológica.

Em cães com leptospirose, o hemograma revela frequentemente leucocitose, anemia não regenerativa e trombocitopenia. A anemia, está presente em cerca de 33% a 53% dos casos e pode resultar de hemorragias gastrointestinais ou pulmonares, uremia, hemólise, ou ainda diminuição da eritropoiese associada à inflamação ou à doença renal crónica (Idexx Laboratories, 2014; Duarte 2015; Rebelo, 2021). A trombocitopenia, observada em 14% a 58% dos cães dos casos, é considerada um marcador de mau prognóstico, sobretudo quando associada a sinais respiratórios ou alterações radiográficas pulmonares (Duarte, 2015). São também frequentes alterações da coagulação, que incluem prolongamento do tempo de protrombina (PT) e de tromboplastina parcial ativada (aPTT), que poderá ocorrer em até 45% dos casos (Idexx Laboratories, 2014; Rebelo, 2021).

As alterações bioquímicas observadas em cães com leptospirose refletem, sobretudo, lesões a nível renal e hepático. A azotemia, caracterizada por elevação dos valores de ureia e creatinina, está presente em mais de 80% dos casos, sendo considerada uma das alterações laboratoriais mais frequentes na fase aguda da infecção (Azócar-Aedo, Smits, & Monti, 2014; Duarte, 2015;). A disfunção hepática manifesta-se, geralmente, por aumento das enzimas hepáticas, nomeadamente a alanina aminotransferase (ALT), a aspartato aminotransferase (AST) e a fosfatase alcalina (FAL), bem como por hiperbilirrubinémia, frequentemente acompanhada de bilirrubinúria, o que reflete colestase e lesão hepatocelular (Duarte, 2015; Rebelo, 2021). Em alguns casos, verifica-se também um aumento da creatina quinase (CK), sugestiva de miosite associada à infecção (Azócar-Aedo, Smits, & Monti, 2014; Rebelo, 2021).

Para além destas alterações, é frequente a deteção de hipoalbuminémia, hiponatrémia, hipocloremia, hipocalémia e hiperfosfatémia, alterações compatíveis com perdas renais e gastrointestinais, ou com disfunção a nível renal (Rebelo, 2021).

A urianálise é também uma ferramenta essencial para a avaliação do envolvimento renal, revelando frequentemente isostenúria, proteinúria, glicosúria, hematuria, bilirrubinúria, piúria e cilindrúria (Riveiro, 2023).

2.7. Tratamento

O sucesso terapêutico na leptospirose canina depende, sobretudo, da implementação rápida da antibioterapia e de um suporte clínico adequado, adaptado à gravidade da infecção e ao estado funcional dos órgãos do animal no momento da admissão. O tratamento deve ser iniciado mesmo antes da confirmação laboratorial, uma vez que qualquer atraso pode comprometer significativamente o prognóstico. Os principais objetivos da terapêutica são eliminar as leptospiros do organismo, controlar a progressão das lesões renais e hepáticas, e prevenir complicações graves, como a hemorragia pulmonar (Oliveira S. T., 2010; Green, *et al.*, 2012).

2.7.1. Terapêutica Antimicrobiana

Os antibióticos mais recomendados no tratamento da leptospirose canina pertencem às classes das *penicilinas* e das *tetraciclina*s. Em casos agudos e sintomáticos, especialmente quando há vômitos, anorexia ou comprometimento gastrointestinal, é recomendada a administração de *ampicilina* por via endovenosa, na dose de 10 a 20

miligramas por kilo (mg/kg) a cada 6 a 8 horas. Em fases mais avançadas da doença, pode ser necessário aumentar a dose para 40 mg/kg a cada 6 horas (Allerton *et al.*, 2023). Esta abordagem permite manter a eficácia antimicrobiana mesmo na ausência de ingestão alimentar. Assim que o animal recuperar o apetite, deve-se transitar para *doxiciclina* por via oral, na dose de 10 mg/kg a cada 24 horas, durante 14 dias, com o objetivo de eliminar as bactérias persistentes e prevenir o estado de portador crônico (Green, *et al.*, 2012; Santos, 2021; Allerton, *et al.*, 2023).

A *amoxicilina*, embora eficaz contra *Leptospira spp.*, pode ser menos ativa do que a *doxiciclina* na eliminação das leptospiros localizadas nos túbulos renais. É administrada por via oral, na dose de 10 mg/kg duas vezes por dia, com intervalos de 8 a 12 horas, sendo uma alternativa viável em casos leves ou subagudos da doença. Em alternativa, pode ser administrada por via IM, utilizando-se 7 mg/kg a cada 24 horas ou 15 mg/kg a cada 48 horas (Green, *et al.*, 2012; Matos, 2020; Allerton, *et al.*, 2023). Outros antibacterianos, como as *cefalosporinas* de terceira geração, por exemplo, a *ceftriaxona* (25–50 mg/kg, por via IV, uma vez por dia), demonstraram eficácia em alguns estudos, especialmente em humanos e bovinos. No entanto, o seu uso em cães ainda é considerado complementar e não de primeira escolha. As *fluoroquinolonas*, como a *enrofloxacin*a (5–10 mg/kg, por via IM ou IV, uma vez por dia), mostraram eficácia na redução da leptospirose em modelos experimentais. Apesar disso, não são recomendadas como primeira linha terapêutica devido ao risco associado de desenvolvimento de resistências antimicrobianas (Green, *et al.*, 2012; Matos, 2020; Allerton, *et al.*, 2023).

2.7.2. Tratamento de Suporte

O suporte clínico é fundamental, especialmente nos casos com comprometimento renal ou hepático, distúrbios eletrolíticos ou alterações gastrointestinais. Animais gravemente doentes apresentam frequentemente desidratação severa, oligúria ou anúria, e choque hipovolêmico. Nestes casos, é essencial iniciar uma fluidoterapia agressiva com soluções cristaloides isotônicas, como o Ringer lactato ou a solução salina a 0,9%, ajustadas ao grau de desidratação e às perdas por vômitos e diarreias (Green, *et al.*, 2012; Santos, 2021).

Nos casos de oligúria (produção urinária <2 mL/kg/h) ou anúria, recomenda-se a reidratação acompanhada da administração de diuréticos osmóticos, como o *manitol*

(0,25–2 g/kg, por via IV, em bolus lento) ou soluções de glicose a 10–20%. Se necessário, pode ser utilizada *furosemida*, na dose de 2 a 4 mg/kg por via IV. Quando estes fármacos não promovem aumento da diurese, poderá recorrer-se à *dopamina* em perfusão contínua (2 a 10 µg/kg/min) com o objetivo de estimular o débito urinário. Contudo, a eficácia da *dopamina* na melhoria da taxa de filtração glomerular continua a ser motivo de debate (Green, et al., 2012; Santos, 2021; Allerton, et al., 2023).

Em situações de falência renal aguda, caracterizadas por acumulação de ureia (>80 mg/dL), hipercalemia (>6 mmol/L) ou ausência de resposta à terapêutica, deve considerar-se a realização de terapias de substituição renal, como a hemodiálise ou a diálise peritoneal. Estudos reportam uma taxa de sobrevivência de 86% em cães com azotemia grave submetidos a diálise, sendo muitas vezes necessários apenas 1 a 3 tratamentos para restabelecimento da função renal (Sykes, et al., 2023)

2.7.2.1. Suporte Nutricional e Gastrointestinal

A nutrição deve ser temporariamente interrompida em cães com vômitos persistentes ou sinais de gastrite urémica, sendo substituída por nutrição parenteral total ou parcial. Quando o animal não apresenta vômitos, mas permanece anorético, pode ser colocada uma sonda esofágica ou nasogástrica para garantir o suporte calórico adequado. O uso de antieméticos, como a *metoclopramida* (0,25–0,5 mg/kg, por via SC ou IV, três vezes ao dia – TID), é recomendado para controlo das náuseas. Além disso, protetores gástricos como a *ranitidina* (2 mg/kg, duas vezes ao dia – BID, por via IV) ou o *omeprazol* (0,5–1,5 mg/kg, uma vez ao dia – SID) são indicados para proteger a mucosa gástrica e reduzir o risco de ulceração (Green, et al., 2012; Allerton, et al., 2023).

2.7.2.2. Complicações Respiratórias e Terapias Adjuvantes

A hemorragia pulmonar aguda é uma das manifestações mais graves da leptospirose, associando-se a uma elevada taxa de mortalidade. Nestes casos, deve evitar-se a manipulação excessiva do animal e iniciar-se oxigenoterapia imediata. Em situações críticas, pode ser necessária ventilação mecânica assistida com Pressão Expiratória Final Positiva (PEEP) elevada e volumes correntes inferiores a 6 mL/kg. Transfusões de plasma fresco ou sangue total estão indicadas em casos de coagulopatias clinicamente evidentes ou confirmadas por exames laboratoriais (Matos, 2020).

Adicionalmente, pode considerar-se o uso de corticosteroides, como a *metilprednisolona*, em dose de choque por via intravenosa durante três dias, seguida de administração oral durante sete dias, em casos de lesões pulmonares graves. No entanto, esta abordagem deve ser cuidadosamente ponderada, tendo em conta o estado imunológico do animal e o risco de infeções secundárias, já que a evidência científica quanto à sua eficácia permanece limitada e controversa (Oliveira, 2010).

2.8. Prevenção

A prevenção da leptospirose canina requer uma abordagem integrada, combinando profilaxia, controlo ambiental, higiene e sensibilização dos tutores. Dado o carácter zoonótico da doença e a sua elevada capacidade de disseminação em ambientes húmidos, a prevenção representa a estratégia mais eficaz para reduzir a incidência tanto em animais como em humanos (Levett, 2001).

2.8.1. Vacinação

A vacinação é considerada uma das medidas mais importantes para o controlo da leptospirose em cães, sendo amplamente recomendada em áreas onde a doença é endémica (Schuller et al., 2015). As vacinas disponíveis são compostas por bactérias inativadas e contêm antígenos da membrana externa de *Leptospira* spp., sendo formuladas com diferentes serogrupos consoante a região geográfica (Greene et al., 2012; WSAVA, 2024). A maioria das vacinas inclui os serogrupos *Canicola* e *Icterohaemorrhagiae*, embora estejam disponíveis formulações mais completas com inclusão de *Grippotyphosa*, *Pomona* e *Australis* (Greene et al, 2012; Royal Canin , 2025).

As vacinas polivalentes do tipo V8 incluem dois serovares, enquanto as formulações V10 abrangem quatro. Apesar de alguns destes serovares apresentarem baixa prevalência em determinadas regiões, como Portugal e Brasil, a administração de vacinas mais completas pode ser indicada em situações de deslocação internacional ou em zonas consideradas de alto risco. (Royal Canin , 2025). A vacinação deve iniciar-se a partir das 8 semanas de idade, com uma segunda dose entre duas a quatro semanas depois. A revacinação anual é indicada para manter a proteção imunológica adequada, considerando que a duração da imunidade conferida pode variar, mas geralmente excede os 12 meses (Squires, Crawford, Marcondes, & Whitley, 2024).

Apesar de a vacinação não prevenir totalmente a infeção nem eliminar a possibilidade de o cão se tornar um portador assintomático, está comprovado que reduz significativamente a gravidade da doença, a excreção urinária da bactéria e, consequentemente, o risco zoonótico (Greene et al., 2012; Schuller et al., 2015).

2.8.2. Medidas complementares de prevenção

Além da imunização, diversas práticas de manejo e higiene são fundamentais para a redução da exposição ao agente patogénico. A *Leptospira spp.* é eliminada principalmente pela urina de animais infetados e sobrevive por períodos prolongados em ambientes húmidos, especialmente em solos encharcados, águas estagnadas e locais mal higienizados (Levett, 2001; Royal Canin , 2025)

Medidas práticas recomendadas incluem:

- Limpeza e higienização regulares dos locais frequentados pelos animais;
- Evitar acumulação de lixo ou restos alimentares, que atraiam roedores;
- Restringir o acesso dos cães a ruas e corpos de água contaminados;
- Garantir o fornecimento de água potável;
- Controlar a superpopulação animal e promover a castração;
- Implementar práticas de biossegurança em clínicas veterinárias (Royal Canin , 2025)

A desinfecção adequada dos espaços desempenha um papel central na prevenção. A *Leptospira spp.* apresenta baixa resistência em ambientes secos, mas persiste em condições de elevada humidade, com pH neutro a ligeiramente alcalino (Richard et al., 2021). Por isso, a higienização deve iniciar-se com limpeza mecânica rigorosa para remoção da matéria orgânica, seguida da aplicação de desinfetantes eficazes contra *Leptospira spp.*, respeitando concentrações e tempos de contacto recomendados.

Produtos desinfetantes recomendados:

- **Hipoclorito de sódio:** Soluções a 0,5–1 % (equivalente a 5 000–10 000 ppm) demonstraram eficácia na inativação de *Leptospira* em urina de cães e em solo ou água contaminados (Eficácia com 1 % NaOCl, compostos de amónio quaternário, formaldeído, etanol 70 %, compostos iodados, peróxido de hidrogénio) (Richard et al., 2021); recomenda-se ainda diluições de 1:10 (0,5 %) ou 1:5 (1 %) de lixívia doméstica (Girotti, 2015).

- **Compostos de amónio quaternário, formaldeído, etanol 70 %, iodo:** Eficazes na desinfeção de *Leptospira* em diferentes contextos (Richard et al., 2021).
- **Peróxido de hidrogénio e ácido peracético:** São oxidantes poderosos, com eficácia comprovada até em presença de matéria orgânica. Ácido peracético mantém eficácia em cargas orgânicas e tem ação rápida (CDC, 2023; Agência EPA, 2012).

2.8.3. Educação e sensibilização

A leptospirose canina é uma zoonose de grande relevância na saúde pública, pois pode afetar tanto os cães como os seus tutores. A vacinação é fundamental na prevenção, especialmente em regiões endémicas como Portugal, onde a presença de roedores favorece a disseminação da *Leptospira*. As Diretrizes da WSAVA (2024) recomendam a vacinação, visto que esta reduz a gravidade da doença, diminui a eliminação bacteriana e o risco de transmissão ao ser humano. Apesar da importância reconhecida da vacinação, diversos estudos mostram que muitos tutores ainda apresentam desconhecimento sobre as formas de contágio e os riscos da leptospirose. Embora saibam que se trata de uma zoonose, nem sempre compreendem que o cão pode ser fonte de transmissão, mesmo quando assintomático (Cardoso & Bastos, 2016).

A educação dos tutores, nesse sentido, desempenha um papel essencial para uma prevenção eficaz. É fundamental que estejam informados não só sobre as vantagens da vacinação, mas também sobre as vias de transmissão da doença, os cuidados ambientais necessários, a importância de medidas de higiene regular e o controlo de roedores. Uma população consciente e colaborativa permite reduzir os casos de Leptospirose e proteger a saúde pública (Squires, Crawford, Marcondes, & Whitley, 2024).

Neste processo, enfermeiro veterinário desempenha um papel determinante assumindo não só apenas funções no apoio clínico, mas também uma posição ativa e estratégica na educação para a saúde e na promoção da prevenção. Através de consultas de enfermagem, do acompanhamento da vacinação e da implementação de ações de sensibilização, estes profissionais não se limitam a reforçar as orientações transmitidas pelos médicos veterinários, mas traduzem e adaptam a informação à realidade de cada tutor, tornando-a acessível e prática. Esta relação de proximidade e confiança com os

tutores constitui um fator-chave para o cumprimento das medidas profiláticas, garantindo uma abordagem mais eficaz na prevenção e no controlo da leptospirose. Como demonstrado por Branco (2020), a comunicação clara, consistente e empática por parte dos enfermeiros veterinários e demais profissionais de saúde animal é fundamental para potenciar a adesão às medidas preventivas, reduzir riscos de transmissão e promover o bem-estar global dos animais de companhia.

3. Descrição das Atividades Desenvolvidas

3.1. Caracterização do local de estágio

O estágio curricular realizado pelo aluno decorreu no Hospital Veterinário do Baixo Alentejo (HVBA), localizado em Beja (Figura 6). Este estágio teve a duração de 12 semanas, decorrendo entre 24 de fevereiro e 17 de maio de 2025. As atividades realizadas durante este período constituíram a base para a elaboração do presente relatório.



FIGURA 6 - INSTALAÇÕES DO HVBA

A equipa do HVBA é constituída por 8 Médicos Veterinários, 1 Enfermeiro Veterinário e 6 Auxiliares. A infraestrutura hospitalar está amplamente equipada e funcionalmente organizada em diferentes áreas clínicas e de apoio. Conta com uma receção com sala de espera, 4 consultórios (2 destinados a cães e 2 a gatos), uma sala

de ecografia, uma sala de radiologia e uma sala específica para tomografia computadorizada (TAC). Dispõe ainda de 2 salas de cirurgias, uma destinada a ortopedia e outra a cirurgias gerais.

A área de internamento está estruturada de forma a permitir a separação por espécie e por estado clínico, conforme ilustrado na Figura 7, assegurando o bem-estar animal e a biossegurança. Existe uma sala exclusiva para casos infetocontagiosos, equipada com cinco jaulas. O internamento felino é composto por uma sala com cinco jaulas, com possibilidade de divisão modular que permite a criação de até sete compartimentos independentes. Já a área de internamento canino dispõe de três jaulas de grandes dimensões, sete de pequenas dimensões e duas de tamanho médio, estas últimas com possibilidade de subdivisão, originando até quatro jaulas adicionais. Estas áreas são complementadas por uma sala de apoio técnico, utilizada para tratamentos, administração de terapêutica e monitorização dos pacientes hospitalizados.



FIGURA 7 - INSTALAÇÕES INTERIORES DO HVBA

No que diz respeito ao apoio laboratorial, o hospital possui um corredor técnico reservado, onde se localiza o laboratório interno. Este está equipado com um microscópio, um analisador de bioquímica clínica e um equipamento de hemograma. Para análises complementares mais específicas, as amostras são colhidas nas instalações e enviadas para um laboratório externo.

Existe também uma sala destinada a banhos e tosquiagens, uma lavandaria funcional, uma farmácia interna e um hotel para gatos, concebido para alojamento temporário em

ambiente controlado. Em termos de espaços comuns destinados à equipa, o hospital dispõe de dois vestiários (masculino e feminino), uma sala de reuniões (onde são realizadas as rondas clínicas e a transmissão de turnos), um gabinete de gestão, uma sala de refeições, três instalações sanitárias e um pátio exterior utilizado para os passeios dos animais internados.

Relativamente aos serviços clínicos prestados, o hospital realiza, consultas de rotina e de profilaxia, serviços ao domicílio, internamento, cirurgia geral e ortopédica, bem como exames de imagiologia (ecografia, raio-X e TAC), conforme demonstrado na Figura 8 e análises clínicas (hemograma, bioquímica, entre outros). O hospital colabora ainda com Médicas Veterinárias especialistas, que se deslocam periodicamente à unidade para a realização de consultas de oftalmologia e ecocardiografia. Em casos que exijam outras especialidades, os pacientes são referenciados para centros veterinários da região.



FIGURA 8 - SALAS DE DIAGNÓSTICO COMPLEMENTARES

3.2. Descrição das Atividades Desenvolvidas

As atividades desenvolvidas ao longo do estágio foram realizadas de acordo com o funcionamento do HVBA, cuja organização estabelece turnos rotativos de 8 horas diárias, distribuídos por 5 dias da semana.

O hospital possui uma dinâmica interna baseada na divisão semanal das equipas por áreas (internamento, cirurgia e apoio a consultas), sendo cada elemento responsável pelas tarefas específicas da área em que se encontrava destinado.

Durante o estágio, a principal área desenvolvida pelo aluno foi o internamento, onde assumiu grande parte das responsabilidades diárias. Estas incluíram a realização de exames físicos e a monitorização de sinais vitais, administração e preparação de fármacos, gestão da fluidoterapia (incluindo a sua suplementação quando necessário), bem como a higiene e limpeza das jaulas e a realização dos passeios dos animais hospitalizados. Também apoiou na preparação de altas clínicas e no registo do estado clínico dos pacientes.

Na área cirúrgica, especialmente em procedimentos ortopédicos, o estagiário ficou encarregado da preparação pré-operatória dos pacientes, incluindo a tricotomia da zona a intervencionar, colocação de cateter intravenoso, realização de análises pré-cirúrgicas (como hemograma e bioquímicas), bem como da monitorização anestésica durante os procedimentos, com possibilidade de intervir caso necessário. Concluídos os procedimentos cirúrgicos, cabia ao aluno preparar o espaço de recobro no internamento e colaborar no transporte do animal para o local adequado. Acompanhava o paciente durante o período de recuperação anestésica, garantindo que este recuperava a consciência e se encontrava clinicamente estável.

No âmbito das consultas de enfermagem, o aluno participou na realização de procedimentos básicos, mas fundamentais para o bem-estar animal, como o corte de unhas, limpeza de ouvidos, cuidados com feridas e realização de pensos. Estas intervenções contribuíram para a manutenção da higiene, conforto e recuperação dos pacientes.

Durante as consultas médico-veterinárias, colaborou regularmente na contenção dos animais, pesagem, administração de fármacos, bem como na colheita de amostras biológicas, nomeadamente sangue.

Sempre que necessário, também prestou apoio na realização de exames complementares de diagnóstico, como análises laboratoriais (hemogramas, bioquímicas, urina), testes rápidos para deteção de agentes infecciosos nomeadamente (Vírus da Leucemia Felina (FeLV), Vírus da Imunodeficiência Felina (FIV), *Leishmania infantum*,

Dirofilaria immitis, *Ehrlichia canis*, *Anaplasma spp.* e Parvovírus Felino (Panleucopenia)), exames oftálmicos simples e procedimentos laboratoriais básicos, como citologias e esfregaços.

O aluno participou ainda em visitas domiciliárias, prestando cuidados básicos e apoio às consultas fora da unidade hospitalar, e assumiu tarefas relacionadas com a reposição de stock, nomeadamente de consumíveis médicos (agulhas, seringas, cateteres, etc.), fármacos e alimentação animal.

3.3. Casuística assistida em contexto de estágio

Durante o estágio curricular, foi possível acompanhar um total de 468 animais, distribuídos por diferentes espécies. Como representado na figura 9, a maioria dos atendimentos correspondeu a canídeos, com 54%, seguidos pelos felídeos com 45% casos. Registaram-se ainda dois atendimentos de coelhos e furões, correspondendo a 1%. Esta distribuição evidencia a predominância de cães e gatos na unidade onde decorreu o estágio curricular.

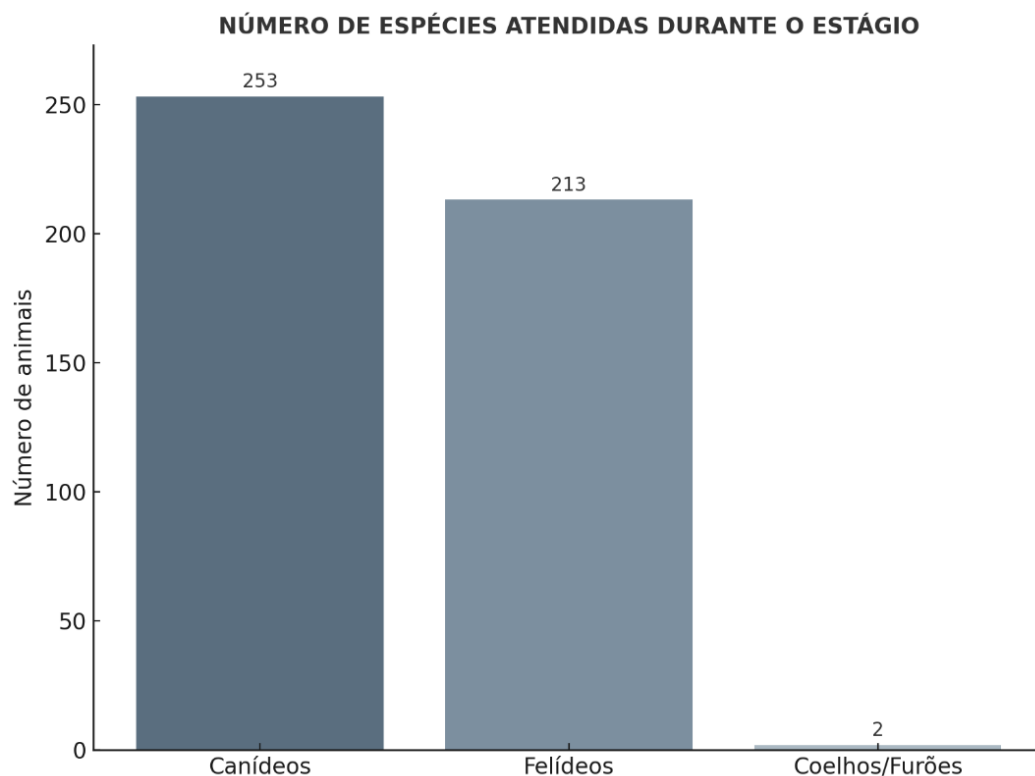


FIGURA 9 - NÚMERO DE ESPÉCIES ATENDIDAS DURANTE O ESTÁGIO (N=468)

No decorrer do estágio, foi prestado apoio em 74 consultas clínicas, abrangendo diferentes especialidades, de acordo com as necessidades apresentadas pelos animais acompanhados.

De acordo com o gráfico, a especialidade com maior número de casos foi a oftalmologia, com 20 atendimentos (27%), seguida por 14 casos na área de cardiologia (18,9%) e 12 de profilaxia (16,2%). Nesta última, destaque-se que as intervenções de desparasitação e colocação de microchip foram realizadas de forma autónoma, enquanto os procedimentos de vacinação foram acompanhados em regime de assistência. Também foram acompanhadas 8 consultas gerais (10,8%), relacionadas com sintomas inespecíficos descritos pelos tutores e que exigiram uma avaliação clínica completa por parte do médico veterinário. As áreas de intervenção menos frequentes incluíram 5 casos de pneumologia (6,8%), 3 casos de neurologia (4,1%), 3 de dermatologia (4,1%), 2 gastrointestinais (2,7%) e 2 de urologia (2,7%), nas quais o papel desempenhado foi sobretudo de observação e assistência (Figura 10).

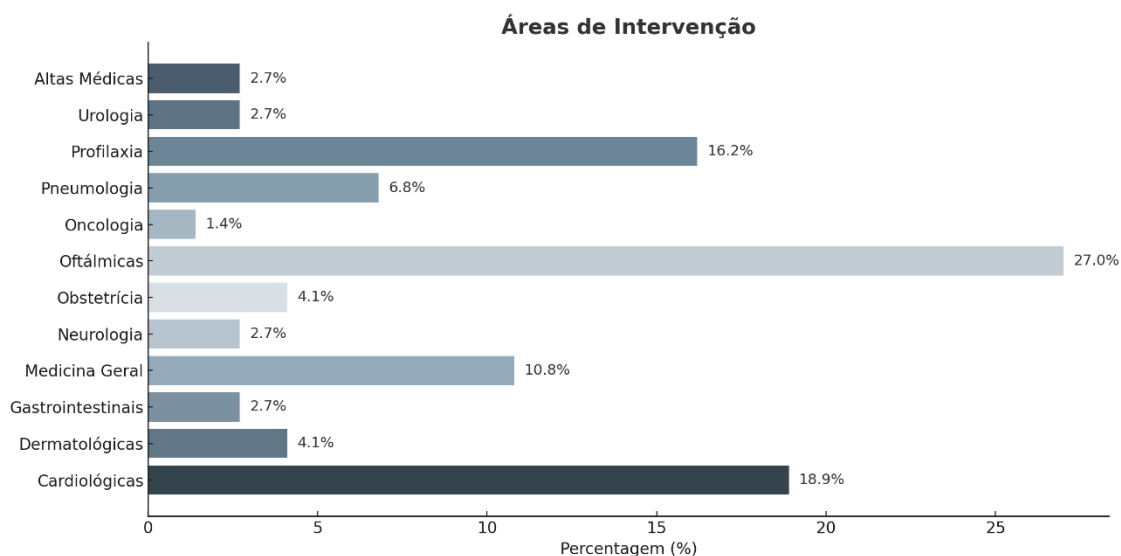


FIGURA 10 - APRESENTAÇÃO DA PERCENTAGEM DAS DIFERENTES ÁREAS DE INTERVENÇÃO ASSISTIDAS DURANTE O ESTÁGIO (N=74)

Durante o estágio, foram realizados diversos procedimentos de enfermagem, fundamentais no acompanhamento e tratamento dos animais internados e em consulta. Estas tarefas permitiram ao estagiário desenvolver competências práticas essenciais para a profissão de enfermagem veterinária, com especial destaque para a prestação de cuidados diretos aos animais e apoio às equipas médico-cirúrgicas.

A aplicação de fluidoterapia foi uma das intervenções mais frequentemente executadas, com um total de 112 administrações registadas, realizadas de forma autónoma. Este procedimento revelou-se essencial na estabilização de pacientes em situações de desidratação, choque ou em fase de recuperação pós-cirúrgica, exigindo conhecimento das vias de administração, tipos de fluido e cálculos da taxa de perfusão adequados a cada caso. Também a colheita de amostras, nomeadamente de sangue (56), e a colocação de cateteres intravenosos (33) foram práticas desempenhadas autonomamente, permitindo a realização de exames laboratoriais e a administração de fluidos e fármacos.

No contexto cirúrgico, o aluno prestou apoio em 92 preparações anestésicas e cirúrgicas, atividade na qual participou sobretudo em regime de assistência, incluindo a monitorização de parâmetros vitais durante os procedimentos, bem como a organização e verificação do material necessário. Já a assepsia cirúrgica foi executada autonomamente em 54 casos, envolvendo a higienização e preparação do local a intervir.

Além destes procedimentos, foram ainda realizadas 601 outras intervenções, maioritariamente de forma autónoma, que, embora possam parecer mais simples, são igualmente essenciais para o bem-estar animal. Entre estas destacam-se: a administração ou preparação de medicação (252), a administração de alimentação adaptada às necessidades nutricionais de cada paciente (148) e a higienização de animais e jaulas de internamento (90).

Adicionalmente, foram realizados 21 pensos, 13 procedimentos de limpeza e desinfeção de feridas e 4 limpezas oculares, todos eles efetuados autonomamente, reforçando a importância do acompanhamento contínuo e dos cuidados de enfermagem no processo de recuperação dos pacientes.

A diversidade e frequência destas práticas permitiram ao estagiário adquirir elevada autonomia e confiança na execução de tarefas próprias da enfermagem

veterinária, sendo que apenas nas preparações anestésicas e cirúrgicas o papel desempenhado foi de apoio e assistência.

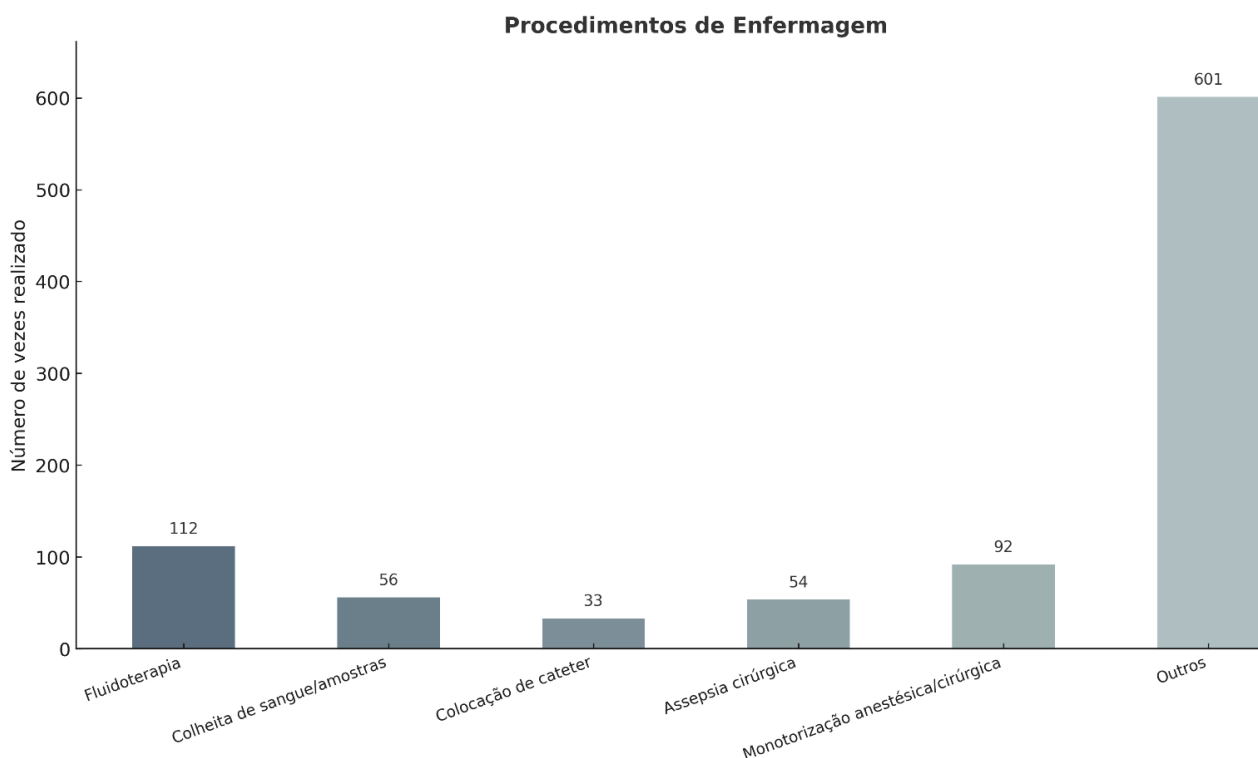


FIGURA 11 - PROCEDIMENTOS DE ENFERMAGEM

Foi possível acompanhar a realização de diversos exames complementares de diagnóstico, essenciais para a confirmação de suspeitas clínicas, monitorização terapêutica e avaliação do estado geral dos pacientes.

Como é possível visualizar na figura 12. As análises clínicas, totalizaram 78 (39%) exames laboratoriais, dos quais 34 corresponderam a análises bioquímicas e 44 a hemogramas. O aluno participou ativamente na colheita de amostras, na identificação correta das mesmas e, em alguns casos, na preparação para o envio a laboratórios externos.

Foi prestado apoio a 37 (19%) ecografias, que possibilitou o contacto direto com técnicas de posicionamento, contenção adequada e interpretação básica de imagens. Foram também realizados 46 (23%) exames radiográficos (raio-X), 5 (3%) eletrocardiogramas e 12 (6%) TAC. Foram ainda acompanhados outros 13 exames, incluindo testes rápidos de diagnóstico 4 (Uranotest®), como a deteção de antígeno de

parvovírus canino, anticorpos anti-Leishmania, antígeno FIV/FeLV e anticorpos anti-Dirofilaria. Também se realizaram 6 tiras de glicemia, fundamentais na monitorização de pacientes diabéticos, e a realização de 3 esfregaços sanguíneos, úteis na avaliação de células sanguíneas e detecção de hemoparasitas.

Exames Complementares

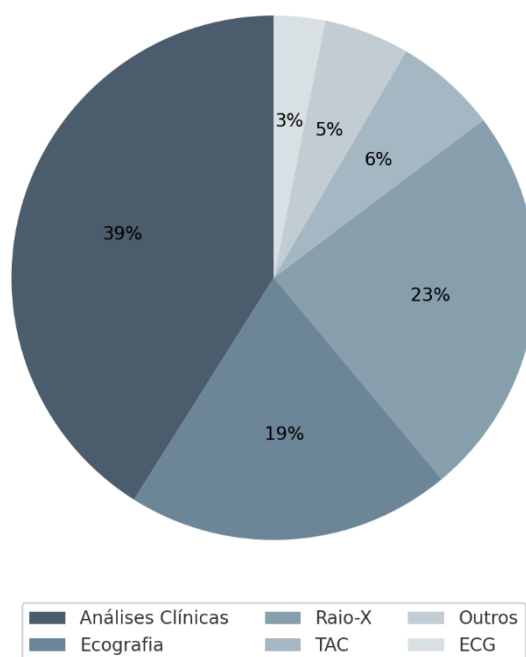


FIGURA 12 - PERCENTAGEM DOS EXAMES COMPLEMENTARES REALIZADOS (N=200)

Em maior número, foram realizadas 39 cirurgias ortopédicas, incluindo quatro amputações de membros. Estas intervenções incluem casos de fraturas, luxações e patologias articulares. Em seguida realizaram-se 27 cirurgias eletivas de esterilização, das quais 14 orquiectomias e 13 ovariectomias (OVH). Para além das cirurgias mais frequentes, foram ainda acompanhados diversos procedimentos cirúrgicos, num total de 20 intervenções. Estes incluíram seis destartarizações, quatro cesarianas associadas a distócias, duas enucleações (remoção cirúrgica do globo ocular), uma estafilectomia (remoção parcial do palato mole, comum em braquicefálicos com síndrome obstrutiva), quatro laparotomias exploratórias, duas mastectomias e uma rinoplastia.

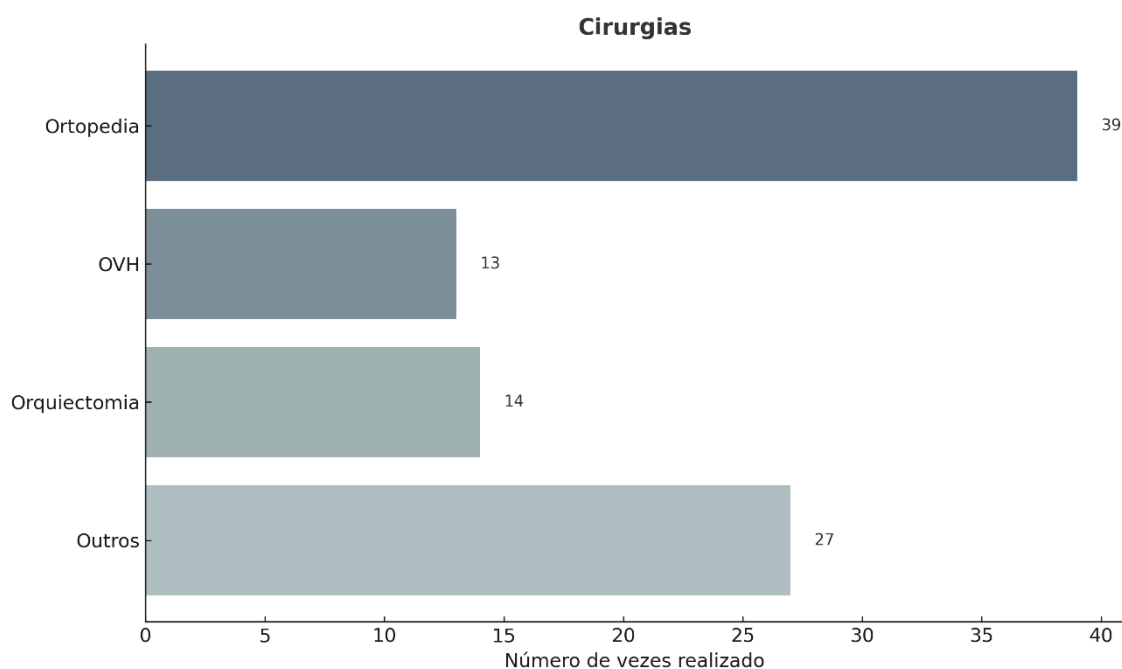


FIGURA 13 - PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS

3.4. Apresentação dos Casos Clínicos

Ao longo do estágio curricular no HVBA, foram acompanhados diversos casos suspeitos ou confirmados de *Leptospirose* em pequenos animais, nomeadamente em cães.

Esta secção reúne doze casos clínicos de cães com diagnóstico confirmado (ELISA) de leptospirose (Quadro I). Sete destes casos não foram acompanhados desde o início do processo clínico, mas a consulta dos respetivos registos permitiu identificar sinais clínicos e alterações laboratoriais compatíveis com a doença. A sua inclusão mostra-se pertinente, pois contribui para evidenciar a diversidade das manifestações clínicas e a gravidade que a infeção pode assumir em animais não vacinados. Os outros cinco casos foram selecionados para descrição detalhada, não só por terem sido acompanhados de forma contínua desde a fase inicial até ao desfecho clínico, mas também pela diversidade de sinais apresentados, pelos diferentes métodos de diagnóstico aplicados e pelas abordagens terapêuticas instituídas. Cada um será descrito, no ponto seguinte, de forma sistematizada, incluindo a anamnese, os sinais clínicos registados, os exames complementares realizados, o diagnóstico final, o tratamento instituído e a evolução clínica.

QUADRO I – CASOS DE LEPTOSPIROSE EM CÃES IDENTIFICADOS NO PERÍODO DE ESTÁGIO

Nome	Idade	Vacinação	Tipo de Vacina Administrada	Sinais Clínicos	Exames Complementares (Análíticas)	Evolução Clínica	Contato com Rato
Camila	11 anos	Não vacinada	Nenhuma	Mucosas ictéricas, desidratada, prostrada, anorexia	Azotemia	Óbito	Não
Kiara (Boxer)	2 anos	Falha no protocolo vacinal	V10	Pancreatite, anorexia, prostração	Leucocitose por neutrofilia, trombocitopenia, azotemia, SHPL	Melhoria Clínica Parcial	Não
Kiara (American Staffordshire)	2 anos	Não vacinada	Nenhuma	Prostração, anorexia, vômito com sangue, tosse	Leucocitose por neutrofilia, trombocitopenia, azotemia, hipoalbuminemia, hiperfosfatemia, SHPL	Melhoria Clínica Parcial	Não
Lady	8 anos	Não vacinada	Nenhuma	Prostração	Leucocitose por neutrofilia, colecistite	Melhoria Clínica Parcial	Não
Nina	13 anos	Vacinada	V10	Anorexia, poliúria, vômitos, icterícia	Leucocitose por neutrofilia, ALT aumentada, proteinemia	Melhoria Clínica Parcial	Sim
Pluto	13 anos	Não vacinado	Nenhuma	Anorexia, prostrado	Leucocitose com neutrofilia	Óbito	Sim
Queen	7 anos	Não vacinada	Nenhuma	Vômitos, urina ictérica	Azotemia, leucocitose com neutrofilia	Óbito	Sim
Raika	5 meses	Não vacinada	Nenhuma	Prostrada, anorexia, mucosas ictéricas	Azotemia, leucocitose com neutrofilia	Melhoria Clínica Parcial	Não
Rony	5 meses	Não vacinado	Nenhuma	Desidratado, mucosas e pele ictéricas, dificuldade respiratória	Leucocitose com neutrofilia, parâmetros hepáticos aumentados, azotemia	Melhoria Clínica Parcial	Não
Simba	11 anos	Não vacinado	Nenhuma	Prostrado, anorexia, vômito, urina amarelada	Azotemia, parâmetros hepáticos aumentados, leucocitose	Óbito	Não
Sul	12 anos	Não vacinado	Nenhuma	Prostrado, dificuldade respiratória, mucosas ictéricas	Leucocitose por neutrofilia	Óbito	Sim
Timmy	8 anos	Falha no protocolo vacinal	V10	Prostração, vômitos, mucosas congestas	Leucocitose por neutrofilia, trombocitopenia, azotemia, parâmetros hepáticos aumentados, SHPL	Óbito	Não

3.5. Descrição dos casos clínicos acompanhados no período de estágio

A apresentação dos casos clínicos a seguir, tem como objetivo demonstrar a diversidade de manifestações da *Leptospirose* em pequenos animais, bem como as diferentes abordagens clínicas utilizadas no HVBA. Estes exemplos permitem refletir sobre os desafios do diagnóstico e tratamento, e evidenciam a importância de uma atuação coordenada entre Médicos e Enfermeiros Veterinários, sobretudo na observação clínica, apoio terapêutico e aplicação de biossegurança.

Caso Clínico I

No dia 29 de março de 2025, o Timmy, um cão macho de raça Labrador Retriever, com 8 anos de idade e não castrado, apresentou-se para consulta. Durante a anamnese a tutora referiu que apresentava, anorexia com dois dias de evolução, tendo surgido, nas últimas 24 horas episódios de vômito e prostração marcada. Indicou ainda que o animal reside num monte, em regime exclusivamente outdoor, com acesso a áreas de vegetação densa.

No exame físico (Quadro 2), o paciente encontrava-se prostrado, com mucosas congestionadas (Figura 14), apresentando ainda sinais de desidratação ligeira.

QUADRO 2 - EXAME FÍSICO DO TIMMY À ADMISSÃO

Parâmetro	Achados
Estado Geral	Prostrado
Frequência Cardíaca / Respiratória	Dentro dos valores de referência
Temperatura	38,2 °C
Mucosas	Congestionadas
Vômito	2 episódios
Desidratação	6%

Face aos sinais clínicos apresentados foram consideradas, como principais diagnósticos diferenciais, a *Leptospirose* ou um quadro de intoxicação. Com base nestas suspeitas, procedeu-se à realização de exames complementares de diagnóstico.

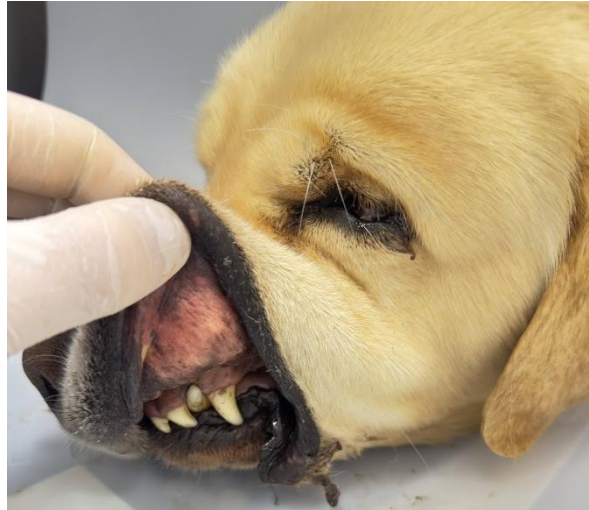


FIGURA 14 - EXAME FÍSICO DO TIMMY - MUCOSAS CONGESTIONADAS

Exames Complementares:

Hemograma

- Leucocitose marcada com neutrofilia, sugestiva de um processo inflamatório ou infeccioso agudo;
- Trombocitopenia severa, frequentemente associada a infecções como a leptospirose;

Bioquímica

- Azotemia grave (Ureia: 132,7 mg/dL; Creatinina: 6,48 mg/dL);
- Aumento das enzimas hepáticas (ALT: 121 U/L; ALP: 185 U/L),
- Hiperproteinemia

Radiografia Torácica

- Padrão pulmonar grave, sugestivo de hemorragia pulmonar, compatível com a forma pulmonar hemorrágica da leptospirose, uma manifestação severa da doença (Figuras 15 e 16).

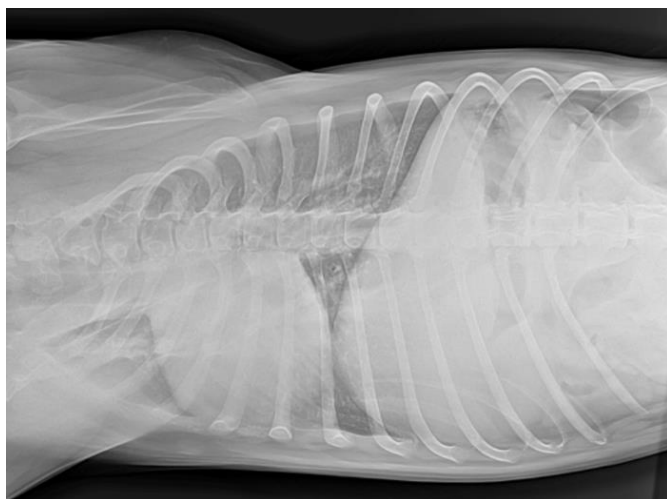


FIGURA 15 - RADIOGRAFIA PULMONAR COM SHPL DO TIMMY (VISTA DORSOVENTRAL)

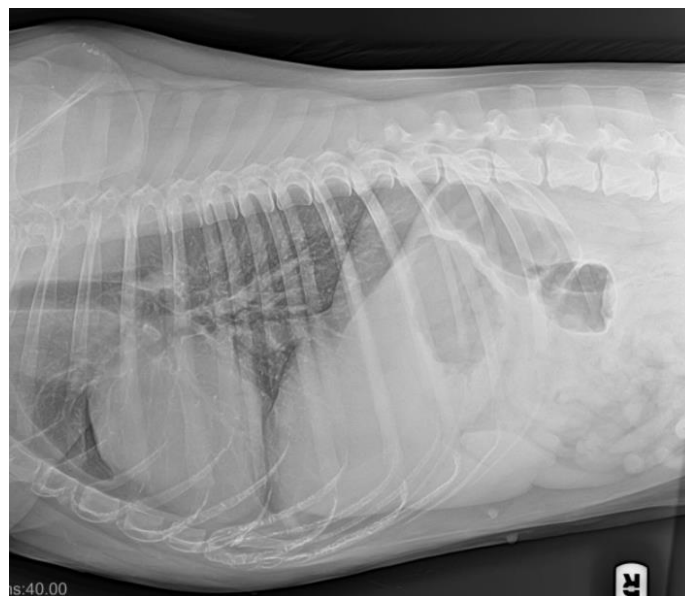


FIGURA 16 -RADIOGRAFIA PULMONAR COM SHPL DO TIMMY (VISTA LATEROLATERAL DIREITA)

Dado o conjunto de alterações, foi iniciado o seguinte tratamento de suporte, com o objetivo de controlar os sinais clínicos, combater a infecção e minimizar as complicações associadas à leptospirose. Para prevenir episódios de vômito, recorreu-se ao maropitant. O controlo da infecção foi assegurado pela combinação de amoxicilina e ácido clavulânico, antibiótico de largo espectro eficaz contra *Leptospira* na fase inicial e contra possíveis infecções bacterianas secundárias, complementada pelo metronidazol, indicado para disbiose intestinal e infecções por bactérias anaeróbias. O alívio da dor intensa foi garantido através de metadona, um analgésico opioide que promove maior conforto ao animal. Para prevenção ou correção de distúrbios de coagulação, administrou-se vitamina K1, enquanto o epsicaprom, com ação antifibrinolítica, contribuiu para o controlo de hemorragias e redução do risco de perdas sanguíneas. Todos os fármacos e respetivas posologias encontram-se resumidos no Quadro 3.

QUADRO 3 - TERAPÊUTICA INSTITUÍDA DURANTE O INTERNAMENTO DO TIMMY

Fármaco / Suporte	Posologia / Observações
Maropitant	1 mg/kg
Amoxicilina + Ácido Clavulânico IV	22 mg/kg
Metronidazol	15 mg/kg
Metadona	0,2 mg/kg
Vitamina K1	2,5 mg/kg
Epsicaprom	75 mg/kg
Fluidoterapia	Fórmula: $(30 \times \text{peso}) + 70 / 24 \text{ h}$

O teste laboratorial de anticorpos contra *Leptospira* spp, confirmou o diagnóstico de leptospirose e, nos dias seguintes, a evolução clínica revelou-se progressivamente desfavorável. No dia 31 de março, o animal apresentava-se em esforço respiratório acentuado, com mucosas ictéricas e reação diminuída a estímulos. Repetiu-se a radiografia torácica, que evidenciou agravamento do padrão hemorrágico pulmonar, ajustando-se a dose de epsicaprom para três vezes ao dia (TID), numa tentativa de controlo mais eficaz da hemorragia pulmonar.

Apesar das tentativas de hidratação e alimentação com dieta húmida, o animal recusou ambos. Os parâmetros laboratoriais mantinham-se significativamente alterados, com agravamento da azotemia (ureia: 140,0 mg/dL; creatinina: 6,85 mg/dL) e ausência de melhorias nos indicadores hepáticos, refletindo a progressão do quadro de falência multiorgânica.

No dia 1 de abril, o Timmy mantinha-se em estado crítico, com esforço respiratório intenso e desidratação acentuada, sem sinais de recuperação. Os valores de creatinina mantinham-se elevados (6,77 mg/dL), confirmando a progressão da falência renal. Perante a ausência de resposta ao tratamento instaurado e as limitações económicas dos tutores para prosseguir com o internamento intensivo, foi proposta a eutanásia do animal, que acabou por ser aceite.

Caso clínico 2

A Kiara (Figura 17) é uma cadela de raça Boxer, com 2 anos de idade, não esterilizada, com 27,5 kg. Foi observada em consulta no dia 5 de abril após ter recebido alta hospitalar de outro centro veterinário, onde tinha sido diagnosticada com pancreatite aguda, com base em valores de amilase superiores a 2.500 U/L e lipase de 5.564 U/L. Apesar da alta clínica, a tutora procurou nova avaliação por a cadela continuar sem apetite, mantendo-se prostrada e pouco responsiva. Dado o quadro clínico, optou-se por nova hospitalização por 24 horas, para controlo da dor e administração de fluidoterapia.



FIGURA 17 - KIARA

Durante a anamnese foi também recolhida a informação de que a Kiara tinha apenas duas doses da vacina DHPPI + L, sem reforço recente.

No exame físico inicial (Quadro 4), apresentava-se prostrada, pouco responsiva, com temperatura ligeiramente aumentada e mucosas rosadas.

QUADRO 4 - EXAME FÍSICO DA KIARA À ADMISSÃO

Parâmetro	Achados
Estado Geral	Prostrada, pouco responsiva
Frequência Cardíaca / Respiratória	Dentro dos valores de referência
Temperatura	38,6 °C
Mucosas	Rosadas
Desidratação	Sem sinais de desidratação

Na admissão, não foram realizadas análises laboratoriais, uma vez que estas tinham sido efetuadas no dia anterior pela outra clínica. Contudo, já nessa altura a creatinina encontrava-se aumentada (2,5 mg/dL), levantando suspeitas de possível comprometimento renal. No dia seguinte, a 6 de abril, optou-se por repetir os exames laboratoriais, que revelaram:

Hemograma

- Leucocitose marcada com neutrofilia;
- Trombocitopenia moderada

Bioquímica

- Azotemia grave (creatinina: 5,06 mg/dL; ureia >140 mg/dL).

Radiografia Torácica

- Alterações compatíveis com hemorragia pulmonar (Figuras 18 e 19)

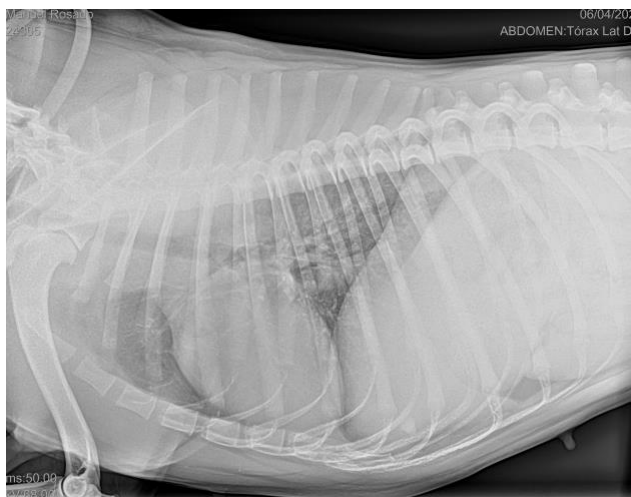


FIGURA 18 – RADIOGRAFIA PULMONAR COM SHPL DA KIARA (VISTA LATEROLATERAL DIREITA)

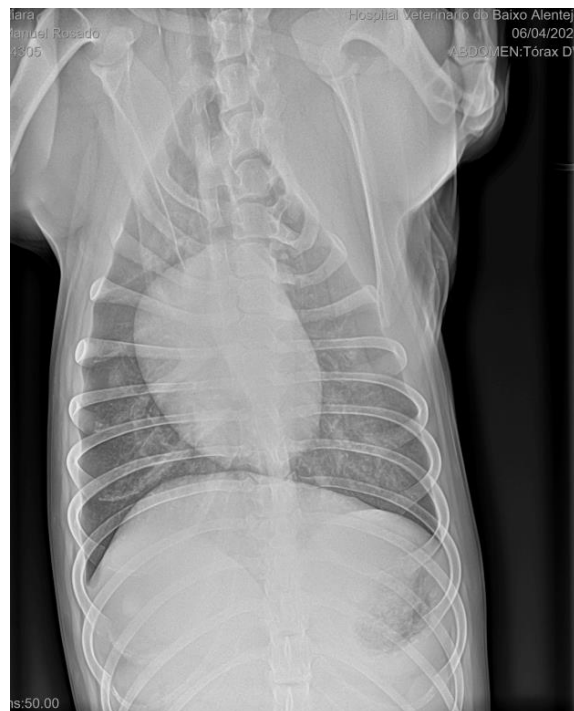


FIGURA 19 - RADIOGRAFIA PULMONAR COM SHPL DA KIARA (VISTA DORSOVENTRAL)

Face a estes resultados, houve uma suspeita clínica de leptospirose, tendo sido reavaliado o tipo de diagnóstico anteriormente realizado. Verificou-se que foi utilizado um teste rápido para leptospirose, de menor sensibilidade. Nesse contexto, decidiu-se enviar uma amostra para o teste laboratorial de anticorpos contra *Leptospira* spp. e, após a realização deste, optou-se pelo internamento do animal.

Foi então instituído o protocolo terapêutico de suporte, detalhado no Quadro 5.

Fármaco / Suporte	Posologia / Observações
Maropitant	1 mg/kg
Amoxicilina + Ácido Clavulânico IV	22 mg/kg
Metronidazol	15 mg/kg
Metadona	0,2 mg/kg
Vitamina K1	2,5 mg/kg
Epsicaprom	75 mg/kg
Fluidoterapia	Fórmula: (30 x peso) + 70 / 24 h

No dia 7 de abril, Kiara apresentava-se bem-disposta e ativa e procedeu-se à realização de ecografia abdominal. A ecografia revelou colecistite marcada (vesícula biliar distendida, com parede espessada e conteúdo de elevada ecogenicidade e heterogênea), como mostra na Figura 20, a qual reforçou o diagnóstico de leptospirose. Já no dia 8 de abril, repetiram-se os exames laboratoriais, registrando-se melhoria dos parâmetros renais (Creatinina: 2,33 mg/dL; Ureia: 97,8 mg/dL) e sem trombocitopenia. Nesse mesmo dia o resultado da análise serológica confirmou o diagnóstico de leptospirose (Positivo para anticorpos anti-*Leptospira interrogans* (IgG e IgM)), e manteve-se a medicação uma vez que a Kiara apresentava melhorias.

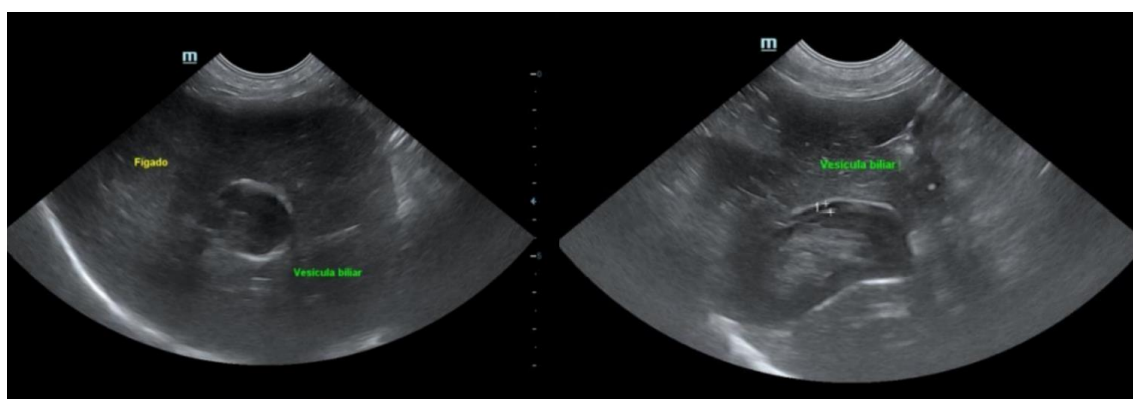


FIGURA 20 - ECOGRAFIA HEPÁTICA DA KIARA, COM ALTERAÇÕES NA VESÍCULA BILIAR

A 9 de abril, a Kiara apresentava-se alerta, com apetite e bom estado geral. A metadona foi suspensa e iniciou-se a administração da medicação por via oral, uma vez que a ingestão alimentar já era espontânea.

No dia 10 de abril, os parâmetros renais encontravam-se praticamente normalizados, com creatinina: 1,32 mg/dL e ureia: 42,8 mg/dL, o que permitiu a alta clínica com medicação para casa, conforme discriminado no Quadro 6.

QUADRO 6 - MEDICAÇÃO PRESCRITA NO MOMENTO DA ALTA CLÍNICA DA KIARA

Medicação	Posologia
Vitamina K1	1 comp + 1/4 VO, 12/12h, durante 7 dias
Doxiciclina	1x/dia, VO, durante 21 dias

Foram igualmente transmitidas aos tutores recomendações importantes no contexto da zoonose e da recuperação, nomeadamente manter a Kiara num ambiente calmo e controlado, evitando esforço físico e momentos de excitação nos dias seguintes, evitar o contacto com outros animais durante o período de tratamento, assegurar uma higiene rigorosa, incluindo a desinfeção dos locais onde urina, e lavar as mãos após qualquer contacto direto, sobretudo na presença de feridas abertas, de forma a reduzir o risco de transmissão. Foram ainda agendadas análises de controlo após o tratamento, mas os tutores não compareceram, não tendo sido possível confirmar clinicamente a evolução final da paciente.

Caso clínico 3

A Lady é uma cadela de raça indefinida, com 8 anos de idade, não esterilizada, e com 4,65 kg de peso corporal. Apresentou-se a consulta no dia 24 de abril, referenciada por outro centro veterinário com suspeita de leptospirose, após um quadro clínico marcado por prostração e anorexia persistente há cerca de cinco dias.

A anamnese revelou múltiplos fatores de risco: sem vacinação atualizada, vida exclusivamente ao ar livre, alimentação à base de restos e exposição frequente a roedores. Adicionalmente, a tutora relatou ter administrado, por iniciativa própria, meio comprimido de paracetamol de 500 mg, o que corresponde a uma dose potencialmente tóxica, sem qualquer melhoria clínica. Este dado levantou também a hipótese de uma possível intoxicação associada.

No exame físico (Quadro 7), esta apresentava-se ligeiramente prostrada, com temperatura de 38,9 °C, mucosas rosadas, estado de hidratação moderado e presença de galactorreia, compatível com possível pseudogestação.

QUADRO 7 - EXAME FÍSICO DA LADY À ADMISSÃO

Parâmetro	Observação
Estado geral	Ligeiramente prostrada
Frequência cardíaca e respiratória	Dentro dos valores de referência
Temperatura corporal	38,9 °C
Mucosas	Rosadas
Estado de hidratação	Moderada (5-6%)
Outras observações	Galactorreia, possível pseudogestação

As análises laboratoriais enviadas pelo centro de origem revelaram leucocitose com neutrofilia, sem alterações bioquímicas nem achados relevantes nas radiografias torácicas.

No mesmo dia, foi realizada uma ecografia abdominal (Figura 21), que revelou a presença de colecistite com conteúdo biliar concretizado. Este foi interpretado como compatível com estase biliar ou uma infecção por *Leptospira spp.* Face à suspeita clínica reforçada, foi enviada uma amostra sanguínea para sorologia de leptospirose e realizada a hospitalização do animal.

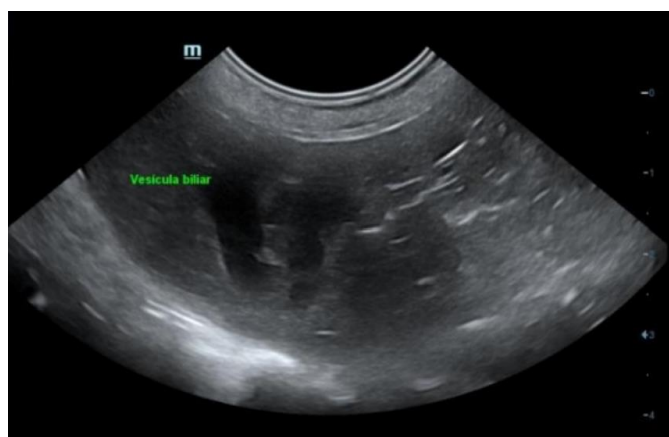


FIGURA 21 - ECOGRAFIA HEPÁTICA DA LADY, COM ALTERAÇÕES NA VESÍCULA BILIAR

Dado o conjunto de alterações, foi instituído tratamento de suporte com o objetivo de controlar os sinais clínicos, tratar a infecção e proteger o trato gastrointestinal. Para reduzir a acidez gástrica e prevenir lesões no estômago e esófago, foi administrado omeprazol, associado ao sucralfato, que atua como protetor da mucosa digestiva.

A terapia antimicrobiana incluiu ampicilina, eficaz contra *Leptospira* e outras bactérias sensíveis, e, a partir de 25 de abril, enrofloxacin, de largo espectro, para reforço do controlo da infecção.

O controlo da dor foi assegurado por buprenorfina, um analgésico opioide, enquanto o maropitant, introduzido igualmente a 25 de abril, preveniu episódios de vômito. manutenção da função renal e reposição de perdas hídricas, contribuindo para a estabilização do estado clínico (Quadro 8).

QUADRO 8 - TERAPÊUTICA INSTITUÍDA DURANTE O INTERNAMENTO DA LADY

Fármaco / Suporte	Posologia / Observações
Omeprazol	1 mg/kg
Ampicilina	22 mg/kg
Sucralfato	500 mg
Buprenorfina	0,3 mg/kg
Maropitant	1 mg/kg (adicionado a 25 de abril)
Enrofloxacin	5 mg/kg (adicionado a 25 de abril)
Fluidoterapia	Fórmula: (30 x peso) + 70 / 24

No dia 26 de abril, o quadro manteve-se sem evolução, persistindo a anorexia, com agravamento da prostração, desidratação mais acentuada, mucosas pálidas e episódios de diarreia. No dia 27 de abril, o estado clínico era semelhante e, perante a ausência de resposta ao tratamento e as limitações económicas dos tutores, a Lady teve alta médica contrarrecomendação do Médico Veterinário. Para manutenção terapêutica em casa, foi prescrita medicação conforme descrito no Quadro 9.

QUADRO 9 - MEDICAÇÃO PRESCRITA NO MOMENTO DA ALTA DA LADY

Medicação	Posologia
Amoxicilina + Ácido Clavulânico	457 mg/5 mL: 1,1 mL VO, 12/12 h, durante 7 dias
Enrofloxacin	50 mg: ½ comp VO, 1x/dia, durante 6 dias
Sucralfato	½ saqueta VO, de 12/12 h, durante 5 dias (em jejum)

Com recomendações de monitorização do estado geral, apetite, fezes e urina e manter cuidados de higiene, evitando contacto com outros animais até diagnóstico definitivo.

A 30 de Abril, o resultado da sorologia para leptospirose revelou-se positivo para anticorpos anti-*Leptospira interrogans* (IgG e IgM). Os tutores foram informados do diagnóstico e alertados para as medidas de prevenção e biossegurança, considerando tratar-se de uma zoonose de risco. Nessa altura, a Lady encontrava-se visivelmente melhor, com apetite recuperado e mais ativa, sendo mantida em vigilância. Foi recomendada a repetição das análises após o fim tratamento, no entanto, essa fase decorreu após o fim do estágio do aluno, não tendo sido possível acompanhar diretamente a evolução clínica até à total recuperação da Lady.

Caso clínico 4

A Nina é uma cadela de raça Teckel, com 13 anos de idade, esterilizada, com um peso de 4,7 kg. Apresentou-se à consulta no dia 14 de março, com um historial de prostração há dois dias, anorexia, urina ictérica e poliúria, e um episódio isolado de vômito. Segundo a tutora, a cadela era normalmente saudável, vacinada anualmente de forma regular, alimentava-se com ração e restos e vivia em casa e no quintal, onde ocasionalmente caçava ratos, representando assim um potencial risco de exposição a leptospirose.

No exame físico (Quadro 10), a cadela apresentava-se prostrada, com temperatura normal, mucosas ictéricas (Figura 22) e sinais de desidratação ligeira (cerca de 5%).

QUADRO 10 - EXAME FÍSICO DA NINA À ADMISSÃO

Parâmetro	Observação
Estado geral	Prostrada
Temperatura corporal	37,9 °C
Mucosas	Ictéricas
Frequência cardíaca e respiratória	Dentro dos valores de referência
Estado de hidratação	Desidratação ligeira (cerca de 5%)
Outras observações	-

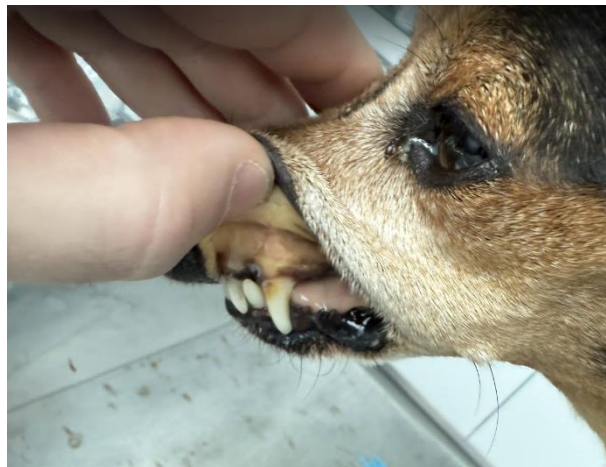


FIGURA 22 - EXAME FÍSICO DA NINA - MUCOSAS ICTÉRICAS

Dada a combinação dos sinais clínicos e fatores de risco, levantou-se a suspeita de leptospirose, optando-se pela hospitalização imediata, com início do tratamento de suporte, conforme demonstrado no Quadro II.

QUADRO II - TERAPÊUTICA INSTITUÍDA DURANTE O INTERNAMENTO DA NINA

Fármaco / Suporte	Posologia / Observações
Maropitant	1 mg/kg
Amoxicilina + Ácido Clavulânico IV	22 mg/kg
Omeprazol	1 mg/kg
Fluidoterapia	Fórmula: $(30 \times \text{peso}) + 70 / 24$

No mesmo dia recolheu-se amostra sanguínea para envio para teste sorológico de anticorpos contra *Leptospira* spp.

No dia 15 de março, a Nina mantinha-se icterica e sem apetite, não vomitou, mas registou-se uma hipotermia (36,6 °C). No dia 16 de março, observou-se uma melhoria clínica significativa: apresentou apetite moderado (comeu de manhã e à noite), estado geral ativo e temperatura normalizada (38,4 °C). Foram então realizados exames laboratoriais:

Hemograma

- Leucocitose com neutrofilia

Bioquímica

- Hiperproteinemia
- ALT extremamente elevada (876 U/L);

No dia 17 de março, a Nina encontrava-se bem-disposta, com apetite, mantendo a temperatura normal, embora ainda ictérica e com desidratação ligeiramente aumentada (7%). Face à melhoria clínica, à boa resposta ao tratamento e à impossibilidade de manter internamento, foi decidida a alta clínica provisória, com medicação prescrita para casa (Quadro 12)

QUADRO 12 - MEDICAÇÃO PRESCRITA NO MOMENTO DA ALTA DA NINA

Medicação	Posologia
Amoxicilina + Ácido Clavulânico	62,5 mg
Omeprazol	10 mg

No dia 18 de março o resultado da serologia para leptospirose revelou IgG positivo para *Leptospira interrogans* e IgM negativo. Por esse motivo, informou-se os tutores e foi ajustada a terapêutica, como mostra no seguinte quadro (Quadro 13):

QUADRO 13 - MEDICAÇÃO AJUSTADA APÓS DIAGNÓSTICO CONFIRMADO DE LEPTOSPIROSE

Medicação	Posologia
Doxiciclina	100 mg: ½ comp VO, 1x/dia, 21 dias
Omeprazol	10 mg: 1 cápsula VO, 24/24h, 21 dias
Gloliver®	½ comp VO, 24/24h, 30 dias

Foi aconselhada a repetição das análises após o fim do tratamento, com o objetivo de monitorizar a evolução clínica e laboratorial. Embora ainda dentro do período de estágio do aluno, os tutores optaram por realizar os exames de controlo noutro centro veterinário, devido à distância a que se encontravam do hospital, o que impossibilitou o acompanhamento direto da evolução da leptospirose.

Caso clínico 5

No dia 17 de fevereiro, a Kiara (Figura 23), cadela da raça American Staffordshire, com 2 anos de idade, não esterilizada, apresentou-se para consulta com prostração, anorexia, episódios de vômito espumoso com presença de sangue e tosse, sugestiva de hemorragia pulmonar. Segundo a tutora, os sinais clínicos tiveram início súbito no dia anterior. A cadela está diariamente numa área com acesso a zonas de vegetação e fontes de água contaminada. Durante a anamnese, verificou-se ausência de histórico vacinal.



FIGURA 23 - KIARA

No exame físico (Quadro 14), a Kiara apresentava-se prostrada, com hidratação moderada (cerca de 6%), episódios de vômito com sangue e tosse, embora a frequência cardíaca e respiratória se mantivessem dentro dos valores de referência.

QUADRO 14 - EXAME FÍSICO DA KIARA À ADMISSÃO

Parâmetro	Observação
Estado geral	Prostrada
Frequência cardíaca e respiratória	Dentro dos valores de referência
Estado de hidratação	Moderada (6%)
Outras observações	Vômitos com sangue e tosse

Exames Complementares:

Hemograma

- Leucocitose com neutrofilia
- Trombocitopenia grave

Bioquímica

- Azotemia grave (Ureia: 121,1 mg/dL; Creatinina: 7,0 mg/dL)
- Hipoalbuminemia
- Hiperfosfatemia

Radiografia torácica

- Padrão pulmonar compatível com hemorragia pulmonar, sugestivo de SHPL (Figura 24)

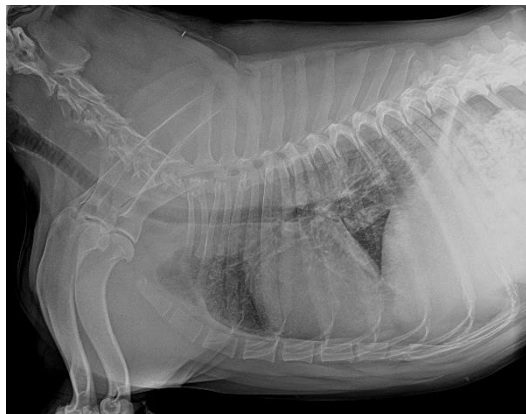


FIGURA 24 - RADIOGRAFIA PULMONAR COM SHPL DA KIARA (VISTA LATEROLATERAL DIREITA)

Face aos resultados e ao quadro clínico, suspeitou-se de Leptospirose, procedendo-se, no mesmo dia, à colheita de amostra para envio de teste laboratorial e ao início do tratamento de suporte:

No dia 18 de fevereiro, o teste confirmou o diagnóstico de leptospirose, positivo para anticorpos anti-*Leptospira interrogans* IgG e IgM. A paciente mantinha-se prostrada, com tosse persistente e episódios ocasionais de vômito, sem alterações significativas no apetite.

No dia 19 de fevereiro, repetiu-se a avaliação bioquímica, verificando-se agravamento da azotemia (Ureia >140 mg/dL; Creatinina: 9,78 mg/dL). Manteve-se o tratamento e a monitorização clínica rigorosa.

A 21 de fevereiro, apesar de apresentar ligeira melhoria do estado geral, a cadela continuava com valores elevados de ureia (>140 mg/dL) e creatinina (10,26 mg/dL). Por motivos económicos e contra indicação médica, os tutores optaram pela alta hospitalar, com prescrição terapêutica indicada no Quadro 15.

QUADRO 15 - MEDICAÇÃO PRESCRITA NO MOMENTO DA ALTA CLÍNICA DA KIARA

Medicação	Posologia
Amoxicilina + Ácido Clavulânico	625 mg, 1 cp, VO, 12/12h, até começar a comer
Omeprazol	40 mg, 1 cp, VO em jejum, 24/24h, até terminar AB
Vitamina K1	50 mg, 1 + 1/2 cp, VO, 24/24h, até indicação contrária
Trazodona	300 mg, 1 cp, VO, 12/12h, durante 15 dias

No controlo realizado a 28 de fevereiro, observou-se melhoria clínica significativa, com aumento do apetite e da atividade. Laboratorialmente, verificou-se que já não apresentava trombocitopenia e redução da creatinina para 5,66 mg/dL, embora a ureia se mantivesse >140 mg/dL. Devido à melhoria do apetite, iniciou-se doxiciclina por via oral, uma vez ao dia, durante 21 dias, mantendo-se a suplementação com vitamina K1.

No início de março, uma nova reavaliação demonstrou melhoria dos parâmetros renais (creatinina: 4,16 mg/dL; ureia: 80,9 mg/dL), ausência de tosse e a recuperação total do apetite.

O último controlo registado a 9 de abril, revelou creatinina de 3,83 mg/dL e ureia de 98,9 mg/dL.

3.6. Elaboração das peças gráficas para sensibilização dos tutores

Com o intuito de reforçar a importância da consciencialização sobre a leptospirose canina, foram elaborados dois pósteres informativos dirigidos aos tutores. Estas peças gráficas tiveram como principal objetivo a divulgação no Hospital Veterinário e, posteriormente, nas redes sociais, de forma a alcançar um maior número de tutores e comunidade em geral.

O primeiro *poster* foi concebido para alertar sobre os principais sinais clínicos da leptospirose nos cães, descrevendo ainda as formas de transmissão, prevenção e medidas de higiene essenciais para reduzir o risco de infeção. Pretendeu-se, assim, sensibilizar os tutores para a gravidade da doença, que representa não só um risco para os animais, mas também para a saúde pública, por se tratar de uma zoonose (ver Anexo2).

O segundo *poster* focou-se na relevância da vacinação como medida preventiva fundamental. Foram destacadas informações relativas ao protocolo vacinal, nomeadamente a idade de início, o número de doses necessárias e a importância do reforço anual. Sublinhou-se ainda que a vacinação, embora não elimine totalmente o risco, reduz significativamente a gravidade da doença, a eliminação urinária da bactéria e, consequentemente, a probabilidade de transmissão ao ser humano (ver Anexo3).

A criação e divulgação destes materiais visam, promover uma maior compreensão em saúde junto dos tutores, incentivando-os a reconhecer precocemente sinais clínicos sugestivos de leptospirose e a adotar medidas de prevenção eficazes, em particular a vacinação anual.

4. Análise Crítica e Melhoria de proposta

4.1. Análise crítica

Este capítulo encontra-se dividido em duas secções: uma reflexão crítica sobre o estágio curricular de forma geral e uma análise específica do mesmo no contexto do tema desenvolvido ao longo deste relatório.

4.1.1. Análise crítica do estágio curricular

O estágio curricular realizado no Hospital Veterinário do Baixo Alentejo representou uma oportunidade significativa para a consolidação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Enfermagem Veterinária. Durante o período de estágio, o estudante teve contacto direto com diversas situações clínicas, o que permitiu a aplicação prática dos conteúdos teóricos, nomeadamente nas áreas de consulta, internamento e cirurgia.

Entre os aspetos mais positivos a destacar está a equipa técnica e médica, que se mostrou sempre disponível para esclarecer dúvidas e apoiar o processo de aprendizagem. Esta colaboração constante facilitou não só o desenvolvimento de competências técnicas, como também o crescimento profissional e interpessoal do estagiário. A partilha de experiências e conhecimentos por parte dos profissionais contribuiu para um ambiente de trabalho positivo e motivador.

Outro ponto a salientar foi a estrutura física do hospital. O edifício, relativamente recente, encontra-se em boas condições e apresenta-se bem equipado, com recursos técnicos adequados para a maioria dos procedimentos clínicos e cirúrgicos. As instalações revelam uma preocupação com a eficiência do trabalho e com o bem-estar animal, oferecendo condições satisfatórias para o exercício da prática veterinária.

A casuística acompanhada durante o estágio evidencia uma predominância de cães e gatos, o que reflete a realidade da clínica de pequenos animais, mas que limitou o contacto com espécies exóticas, representadas apenas em dois atendimentos. Relativamente às consultas, registou-se maior número de casos em oftalmologia e cardiologia, enquanto áreas como neurologia, dermatologia, gastroenterologia e urologia

apresentaram casuística muito reduzida. Esta distribuição, embora enriquecedora em especialidades específicas, condicionou a oportunidade de contacto com outras áreas clínicas. Nos procedimentos de enfermagem, destacou-se a elevada frequência de fluidoterapias, colheitas sanguíneas e monitorização anestésica, que permitiram consolidar competências técnicas essenciais. No entanto, práticas igualmente relevantes, como os cuidados de feridas e a realização de pensos, surgiram em menor número, reduzindo a possibilidade de treino contínuo nestes cuidados. Também no contexto cirúrgico verificou-se uma forte incidência de ortopedia e de cirurgias eletivas de esterilização, enquanto outros tipos de intervenções foram menos frequentes, o que, apesar de ter permitido consolidar competências em contextos exigentes, limitou a diversidade de experiências.

Durante o estágio, foram identificados alguns fatores menos positivos que merecem ser referidos numa perspetiva crítica construtiva. Em primeiro lugar, a inexistência de uma jaula de oxigenação limita a resposta a situações de emergência que envolvam animais em estado crítico, sendo este um equipamento essencial num hospital veterinário com internamento. Além disso, verificou-se a ausência de laserterapia, uma técnica cada vez mais utilizada na recuperação de lesões musculoesqueléticas e no controlo da dor.

Percebeu-se, do ponto de vista da organização, que havia alguma falta de estrutura na distribuição de tarefas entre os elementos da equipa. Não existia, à data do estágio, uma divisão clara de funções diárias entre o apoio às consultas, internamentos, bloco operatório e receção. Essa ausência de organização pode originar ineficiências, especialmente nos momentos de maior fluxo de trabalho. A implementação de um plano de tarefas diário poderia melhorar significativamente a dinâmica interna do hospital.

Relativamente ao setor destinado aos animais infetocontagiosos, foram observadas algumas limitações estruturais relevantes. A banheira utilizada para a higienização dos pacientes encontrava-se inoperacional durante o período de estágio, o que dificultava os cuidados de limpeza adequados. Acresce ainda a ausência de um frigorífico exclusivo para a conservação da alimentação dos animais com doenças contagiosas, representando uma fragilidade ao nível da biossegurança. Verificou-se igualmente a falta de grades de menor dimensão nas jaulas disponíveis, o que impossibilitava a contenção segura e confortável de animais de porte reduzido.

De modo geral, a experiência de estágio decorreu num contexto profissional enriquecedor, permitindo ao estudante um contacto realista e formativo com a prática clínica veterinária. Apesar das limitações identificadas ao nível de alguns recursos e da organização interna, a avaliação final da experiência é claramente positiva. O estágio contribuiu de forma marcante para o desenvolvimento técnico e humano do estagiário, reforçando a sua preparação e motivação para o exercício futuro da profissão.

4.1.2. Análise dos casos identificados no período de estágio

Os casos clínicos acompanhados pelo aluno, durante o período de estágio, refletem a diversidade de apresentações clínicas da leptospirose em cães, bem como os diferentes fins possíveis, consoante a fase da doença, a resposta ao tratamento e as condições individuais de cada animal. Através da observação direta e participação ativa nos casos, foi possível aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da formação, reconhecer a importância dos exames complementares na confirmação do diagnóstico e avaliar criticamente os planos terapêuticos implementados. Estes casos permitiram ainda identificar limitações práticas, tanto clínicas como económicas, nomeadamente relacionadas com os custos de hospitalização e internamento, que influenciam diretamente a evolução e o prognóstico da doença.

Complementarmente aos cinco casos descritos, foi realizada uma recolha de dados relativos a sete cães com diagnóstico de leptospirose confirmado laboratorialmente durante o período de estágio. Embora não tenham sido analisados em profundidade neste relatório, estes casos evidenciam sinais clínicos e alterações laboratoriais compatíveis com a doença, constituindo uma contribuição relevante para a compreensão da diversidade de manifestações clínicas da leptospirose, bem como da gravidade pode assumir em animais não vacinados.

O reconhecimento precoce dos sinais clínicos, aliado à interpretação dos dados laboratoriais e imagiológicos, foi determinante na condução dos casos. Em todos os animais observados, os sinais clínicos iniciais incluíram prostração, anorexia e alterações nas mucosas (pálidas ou ictéricas), sintomas comuns na fase leptospirémica da infeção (Oliveira S. T., 2010). Em quatro dos doze animais confirmados, registaram-se também manifestações de hemorragia pulmonar. Do ponto de vista laboratorial, os perfis analíticos revelaram alterações marcadamente semelhantes, leucocitose com neutrofilia,

trombocitopenia e elevação significativa dos valores de ureia e creatinina, indicadores clássicos de lesão renal aguda associada à leptospirose (Duarte, 2015; Matos, 2020). A elevação de enzimas hepáticas, como ALT e ALP, foi também frequente, apontando para hepatopatia (Rebelo, 2021). Em alguns casos, como o da Nina e da Kiara (caso clínico 2), a intervenção precoce levou a uma evolução clínica positiva e melhoria progressiva dos parâmetros analíticos. Noutros, como o Timmy, o desenvolvimento rápido para falência multiorgânica e o desenvolvimento de SHPL, demonstraram o prognóstico reservado destas formas clínicas, mesmo com cuidados intensivos, tal como descrito por Duarte (2015) e Sykes et al. (2023).

A abordagem terapêutica baseou-se na combinação de antibioterapia (amoxicilina + ácido clavulânico na fase aguda, seguida de doxiciclina), fluidoterapia, controlo sintomático e monitorização analítica, de acordo com as diretrizes atuais para o tratamento da leptospirose (Allerton et al., 2023; Sykes et al., 2014). A introdução de doxiciclina na fase de recuperação revelou-se fundamental para a eliminação renal da leptospira e prevenção do estado de portador crónico (Greene et al., 2012). Ainda assim, a evolução clínica mostrou-se dependente da fase da doença em que o tratamento foi iniciado e da condição geral do animal quando hospitalizado.

A vacinação destacou-se como um fator de grande influência em todos os casos observados. Onze dos doze animais confirmados apresentavam esquemas vacinais inexistentes ou incompletos, o que poderá ter contribuído para formas clínicas mais graves, como defendem Schuller et al. (2015) e a WSAVA (2024). A Nina, única com vacinação anual completa, desenvolveu um quadro clínico de uma forma hepática aguda, mas sem envolvimento renal ou manifestações hemorrágicas, o que sugere um possível efeito protetor da vacinação tanto na severidade dos sinais como na excreção urinária do agente.

A análise global dos doze casos permitiu estabelecer relações entre idade, estado vacinal e evolução clínica. Nos animais mais jovens, embora tenham sido observados quadros agudos e, por vezes, graves, verificou-se uma resposta relativamente positiva ao tratamento, traduzida numa melhoria clínica parcial. Em contrapartida, nos animais mais idosos, a evolução foi tendencialmente mais reservada, com maior taxa de mortalidade, refletindo não só a maior vulnerabilidade fisiológica, mas também a menor capacidade de recuperação. A ausência de vacinação, ou a existência de protocolos vacinais

incompletos, verificada na quase totalidade dos casos, associou-se a manifestações clínicas mais severas e a uma evolução menos favorável. Mesmo nos animais que apresentaram melhoria clínica, esta revelou-se incompleta, não se registando a normalização total dos parâmetros laboratoriais. Em conjunto, estes resultados evidenciam que a idade e o estado vacinal constituem fatores determinantes na resposta ao tratamento e no prognóstico da leptospirose canina.

As dificuldades económicas e logísticas dos tutores revelaram-se condicionantes importantes no seguimento dos casos, conduzindo, em alguns momentos, a altas contra indicação médica ou ausência em consultas de reavaliação. Em dois casos (Lady e Kiara), a ausência de seguimento clínico dificultou a monitorização após o tratamento. No caso da Lady, a alta contra indicação médica limitou a adaptação do protocolo terapêutico e impediu uma avaliação completa da eficácia do tratamento. Este aspeto realça a importância da comunicação eficaz entre a equipa veterinária e os tutores, bem como a necessidade de os sensibilizar para o risco zoonótico da leptospirose e para o papel central que desempenham na gestão e controlo da doença (Greene *et al.*, 2012).

Apesar de estar muito reconhecida a importância da vacinação e das medidas preventivas, continua a verificar-se entre muitos tutores uma falha no conhecimento dos riscos associados à leptospirose e sobre o papel do cão como potencial fonte de transmissão. Esta realidade demonstra a necessidade de recorrer a estratégias de comunicação complementares às consultas. Neste contexto, a elaboração de *posters* informativos revelou-se uma ferramenta importante, ao apresentar de forma clara e acessível informações essenciais sobre vacinação, higiene e controlo ambiental. Embora úteis para reforçar a mensagem preventiva, estes materiais não substituem a comunicação direta e personalizada, indispensável para esclarecer dúvidas e adaptar a informação à realidade de cada tutor. Assim, os *posters* constituem um apoio relevante na sensibilização dos tutores e a sua importância está em complementar a intervenção do enfermeiro veterinário, reforçando a medicina preventiva.

De forma geral, esta experiência permitiu consolidar os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da formação académica, reforçando a capacidade de aplicar uma abordagem diagnóstica rigorosa, planear intervenções terapêuticas eficazes e comunicar adequadamente com os tutores. A leptospirose, dada a sua gravidade e potencial zoonótico, requer uma atuação clínica baseada em evidência, vigilância constante,

prevenção eficaz através da vacinação e, sobretudo, sensibilização contínua dos tutores, que desempenham um papel determinante na evolução dos casos e controlo da doença.

4.2 Propostas de melhoria

De um modo geral, o estágio foi uma mais valia na formação profissional do aluno, permitindo-lhe adquirir diversos conhecimentos e aplicar, em contexto real, as aprendizagens adquiridas ao longo da sua formação. Para além disso, o estágio foi determinante para identificar dificuldades sentidas no desempenho de algumas tarefas próprias da prática de enfermagem veterinária, revelando-se essencial para o seu crescimento técnico e pessoal.

O estagiário enfrentou maiores dificuldades na área da anestesia, sobretudo na monitorização anestésica dos pacientes, uma vez que, até então, tinha tido pouca oportunidade de praticar esse tipo de procedimentos. Assim, sempre que possível, mostrou-se disponível para acompanhar as cirurgias e participar ativamente na vigilância dos parâmetros vitais dos animais durante os atos cirúrgicos. Com o passar das semanas, demonstrou uma evolução notável, adquirindo maior segurança e confiança na interpretação dos sinais clínicos. A área do internamento também se revelou particularmente exigente. Sendo um dos setores onde o enfermeiro veterinário passa grande parte do tempo, o internamento exige responsabilidade contínua, organização e atenção ao detalhe. A experiência nesta área permitiu ao aluno compreender melhor a importância da vigilância constante, do cumprimento rigoroso das terapêuticas prescritas e da comunicação eficaz com os restantes elementos da equipa.

No que diz respeito à temática abordada neste relatório, a leptospirose em cães, o aluno teve oportunidade de acompanhar alguns casos suspeitos e refletir sobre aspetos fundamentais da sua abordagem clínica. Uma das constatações mais marcantes foi o aumento da incidência da doença durante os períodos de maior pluviosidade, o que parece estar relacionado com as alterações climáticas e a criação de ambientes propícios à sobrevivência da bactéria *Leptospira spp.*

Ao longo do estágio, tornou-se evidente que a correta desinfecção dos espaços hospitalares é uma medida essencial na contenção da leptospirose, sobretudo em zonas de internamento e isolamento. A utilização adequada de equipamentos de proteção

individual, aliada à aplicação rigorosa dos protocolos de limpeza, revelou-se fundamental para garantir a segurança dos profissionais e dos restantes animais.

Além disso, o aluno compreendeu a importância de fornecer aos tutores informações claras sobre a doença, não apenas no momento do diagnóstico, mas também em contexto preventivo. A capacidade de transmitir conhecimento de forma acessível é uma competência essencial do enfermeiro veterinário, especialmente em doenças com risco zoonótico, como é o caso da leptospirose.

Outro aspeto relevante identificado ao longo do estágio prende-se com a importância do trabalho em equipa. A resposta a situações clínicas complexas, como as emergências infetocontagiosas, depende de uma boa comunicação e colaboração entre médicos veterinários, enfermeiros e auxiliares. O aluno reconheceu que a união da equipa e a boa coordenação das tarefas foram fatores determinantes para a eficácia dos cuidados prestados.

No final desta etapa, o aluno considera que grande parte dos objetivos definidos para o estágio foram alcançados com sucesso, contribuindo significativamente para a sua formação técnica e humana. No Quadro 16, encontram-se sistematizados os principais objetivos atingidos ao longo do estágio, os quais refletem as competências desenvolvidas em diversas áreas da prática de enfermagem veterinária e o cumprimento dos mesmos dentro do prazo previsto.

QUADRO 16- CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS DURANTE O PERÍODO DE ESTÁGIO

Objetivos	Cumprimento dentro do prazo
Aplicação prática das aprendizagens teóricas em contexto real	SIM
Aquisição de competências na monitorização anestésica	SIM
Desenvolvimento de capacidades no acompanhamento de internamentos	SIM
Compreensão da importância da desinfeção hospitalar e biossegurança	SIM
Acompanhamento de casos clínicos de leptospirose em cães	SIM
Capacidade de comunicação eficaz com os tutores	SIM
Integração e colaboração com a equipa multidisciplinar	SIM

5. Considerações Finais e Perspetivas Futuras

5.1. Considerações finais

O estágio curricular representou uma etapa fundamental no percurso académico do aluno, permitindo-lhe não só aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo da formação em Enfermagem Veterinária, como também desenvolver um olhar mais crítico e consciente sobre a prática clínica. Para além das competências técnicas e científicas, esta experiência proporcionou um contacto real com os desafios diários da profissão, despertando um maior sentido de responsabilidade, autonomia e espírito de equipa.

Durante o estágio, foi possível perceber que o papel do enfermeiro veterinário vai muito além da execução de tarefas: exige iniciativa, capacidade de adaptação, sensibilidade na relação com o tutor e, sobretudo, compromisso com o bem-estar animal. Esta vivência prática permitiu consolidar valores essenciais ao exercício profissional, como a ética, a comunicação eficaz e a colaboração interdisciplinar.

No que se refere à leptospirose canina, foi possível acompanhar diversos casos confirmados, evidenciando não apenas a variedade de apresentações clínicas, mas também a gravidade e a rapidez com que a doença pode progredir. Foram observados casos com prognóstico reservado, até formas mais moderadas que evoluíram para uma boa recuperação. Estes casos reforçaram a importância de um diagnóstico precoce, da instituição imediata de tratamentos adequados e, sobretudo, da implementação de medidas preventivas como a vacinação e o controlo de roedores. Ficou igualmente evidente a necessidade de protocolos de biossegurança rigorosos, dada a relevância zoonótica da doença.

O acompanhamento destes casos permitiu ao estagiário, melhoraras suas competências de monitorização, apoio ao tratamento e comunicação com os tutores. A experiência confirmou que a prevenção se mantém como a estratégia mais eficaz contra a leptospirose, e que o enfermeiro veterinário assume um papel importante e proativo nesse processo.

Apesar de algumas limitações identificadas ao nível estrutural e organizacional, o ambiente de estágio revelou-se favorável ao crescimento pessoal e profissional. As dificuldades enfrentadas tornaram-se oportunidades de aprendizagem, contribuindo para o amadurecimento do aluno enquanto futuro profissional da área veterinária.

De forma geral, o estágio reforçou a importância de uma formação prática de qualidade, sustentada num contexto clínico dinâmico, atualizado e orientado para a melhoria contínua. O percurso agora concluído deixa a certeza de que a experiência adquirida será uma base sólida para os desafios futuros da profissão.

5.2. Perspetivas Futuras

Terminada a licenciatura em Enfermagem Veterinária, o aluno encontra-se motivado para dar continuidade ao seu percurso formativo e profissional, com o objetivo de aprofundar competências e consolidar o seu papel enquanto profissional de saúde animal. A experiência adquirida ao longo do estágio foi decisiva para reforçar a sua vocação pela prática clínica em ambiente hospitalar, onde se sente plenamente realizado.

Entre os principais objetivos a curto prazo, destaca-se a vontade de ingressar no mercado de trabalho em contexto hospitalar, semelhante ao ambiente vivido durante o estágio curricular. Idealmente, o aluno gostaria de integrar a própria equipa onde realizou o estágio, uma vez que teve uma experiência extremamente positiva, quer pelo espírito de entreajuda e profissionalismo da equipa, quer pela organização e qualidade das infraestruturas.

A médio prazo, o aluno pretende investir na sua especialização, nomeadamente através da realização de uma pós-graduação na área da anestesia e analgesia veterinária. Tendo desenvolvido um interesse crescente por esta área durante o estágio, reconhece a importância de aprofundar os seus conhecimentos técnicos para poder atuar com maior segurança e autonomia no bloco cirúrgico e em contextos de cuidados intensivos.

Paralelamente, demonstra também interesse em adquirir formação complementar noutras áreas da prática veterinária, como o grooming, através da realização de um curso de tosquiagem e estética animal. Esta formação permitir-lhe-á diversificar as suas competências, tornando-se um profissional mais completo e versátil no mercado de trabalho.

Independentemente da área em que venha a atuar, o aluno mantém o compromisso de continuar a aprender, a evoluir e a adaptar-se às exigências da profissão, sempre com o objetivo de prestar cuidados de qualidade, garantir o bem-estar animal e contribuir positivamente para o bom funcionamento das equipas clínicas de que venha a fazer parte.

Bibliografia

Allerton, F., Batchelor, D., Bexfield, N., Chan, D. L., Frowde, P., Helm, J., ... & Swann, J. W. (2023). *BSAVA small animal formulary: Part A – Canine and feline* (11th ed.). British Small Animal Veterinary Association.

Azócar-Aedo, L., Smits, H., & Monti, G. (2014). Leptospirosis in dogs and cats: Epidemiology, clinical disease, zoonotic implications and prevention. *Revista de Medicina Veterinaria*, 29(1), 1–12. Universidad Austral de Chile.

Bauerfeind, R., von Graevenitz, A., Kimmig, P., Schiefer, H. G., Schwarz, T., Slenczka, W., & Zahner, H. (2016). *Zoonoses: Infectious diseases transmissible between animals and humans* (3rd ed.). ASM Press.

Blanchard, S., Cariou, C., Bouvet, J., Valfort, W., Oberli, F., Villard, S., Barret-Hilaire, F., Poulet, H., Cupillard, L., & de Saint-Vis, B. (2021). Quantitative real-time PCR assays for the detection of pathogenic *Leptospira* species in urine and blood samples in canine vaccine clinical studies: A rapid alternative to classical culture methods. *Journal of Clinical Microbiology*, 59(7), e03006-20. <https://doi.org/10.1128/JCM.03006-20>

Branco, M. S. C. (2020). *Medicina preventiva em canídeos* [Dissertação de Licenciatura, Instituto Politécnico de Portalegre]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Portalegre. <http://hdl.handle.net/10400.26/42273>

Cardoso, T. C. M., & Bastos, P. A. S. (2016, 27 de dezembro). Avaliação do conhecimento de tutores de cães sobre leptospirose e uma reflexão sobre o papel do médico veterinário na educação sanitária. *Atas de Saúde Ambiental*, 4, 82–89. <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ASA/article/view/1475>

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2023). *Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities*. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/>

Di Azevedo, M. I. N., & Lilenbaum, W. (2021). An overview on the molecular diagnosis of animal leptospirosis. *Letters in Applied Microbiology*, 72(5), 496–508. <https://doi.org/10.1111/lam.13442>

Duarte, R. B. (2015). *Contributo para o estudo da leptospirose canina na grande área metropolitana de Lisboa* [Tese de Mestrado, Universidade de Lisboa]. Repositório da Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10451/xxxx>

Environmental Protection Agency. (2012). *Pesticide registration manual: Chapter 13 – Devices*. United States Environmental Protection Agency. <https://www.epa.gov/pesticide-registration>

Fernández, R. R. (2016). *Infection diseases in dogs*. Servet.

Girotti, M. (2015). *Manual de desinfecção hospitalar veterinária* (2.^a ed.). MedVet Editora.

Goldstein, R. E. (2012). Leptospirose. In C. E. Greene (Ed.), *Doenças infecciosas em cães e gatos* (4.^a ed., Cap. 42, pp. 932–966). Roca.

IDEXX Laboratories. (2014, abril). *Diagnosing and managing canine leptospirosis*. <https://www.idexx.com/files/canine-leptospirosis-test-dx-update.pdf>

Lança, S. I. (2011). *Contribuição para o estudo da leptospirose canina em Portugal* [Tese de Mestrado, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias].

Levett, P. N. (2001). Leptospirosis. *Clinical Microbiology Reviews*, 14(2), 296–326. <https://doi.org/10.1128/CMR.14.2.296-326.2001>

Lizer, J., Velineni, S., Weber, A., Krecic, M., & Meeus, P. (2018). Evaluation of 3 serological tests for early detection of *Leptospira*-specific antibodies in experimentally infected dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 32(1), 201–207. <https://doi.org/10.1111/jvim.14865>

Matos, A. C. (2020, julho). *Leptospirose: Revisão da literatura* [Tese de Mestrado, Universidade de Lisboa].

Napoleão, R. M., & Carlos, L. F. (2022). Leptospirose: uma revisão de literatura. *Europub Journal of Health Research*, 1–9.

Oliveira, D. D., Figueira, C. P., Zhan, L., Pedra, G. G., Gusmão, I. M., Jr., E. A., ... & Costa, F. (2016). *Leptospira* in breast tissue and milk of urban Norway rats (*Rattus*

norvegicus). *Epidemiology and Infection*, 144(3), 627–631. <https://doi.org/10.1017/S0950268815001652>

Oliveira, S. T. (2010). *Leptospirose canina: Dados clínicos, laboratoriais e terapêuticos em cães naturalmente infectados* [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul].

Rebelo, D. F. (2021). *Caracterização das infeções por Leptospira spp. em cães internados na Unidade de Isolamento e Contenção Biológica do Hospital Escolar da FMV-ULisboa no período de 2013–2019* [Tese de Mestrado, Universidade de Lisboa].

Richard, S., Oppliger, A., Ryser-Degiorgis, M. P., & Gaschen, V. (2021). Environmental survival of *Leptospira*: A systematic review. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 15(5), e0009396. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009396>

Riveiro, B. L. (2023). *Leptospirose canina associada a lesão renal aguda: Considerações sobre atraso de diagnóstico, riscos à saúde do paciente e a transmissão zoonótica – Estudo de casos* [Tese de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais].

Rodriguez, J., Blais, M.-C., Lapointe, C., Arsenault, J., Carioto, L., & Harel, J. (2014). Serologic and urinary PCR survey of leptospirosis in healthy cats and in cats with kidney disease. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 28(1), 284–288. <https://doi.org/10.1111/jvim.12263>

Royal Canin. (2025, junho 13). *Leptospirose canina: Saiba como prevenir e diagnosticar*. <https://portalvet.royalcanin.com.br/saude-e-nutricao/outros-assuntos/leptospirose-canina/>

Samrot, A. V., Sean, T. C., Bhavya, K. S., Chamorthy, S. C. S. S., Palanisamy, R., Robinson, E. R., ... & Mok, P. L. (2021). Leptospiral infection, pathogenesis and its diagnosis: A review. *Pathogens*, 10(2), 145. <https://doi.org/10.3390/pathogens10020145>

Santos, A. M. (2021). *Leptospirose canina: Estudo retrospectivo sobre a relação entre as alterações hematológicas, achados ecográficos e desfecho clínico* [Tese de Mestrado, Universidade de Lisboa].

Schuller, S., Francey, T., Hartmann, K., Hugonnard, M., Kohn, B., Nally, J. E., & Sykes, J. E. (2015). European consensus statement on leptospirosis in dogs and cats. *Journal of Small Animal Practice*, 56(3), 159–179. <https://doi.org/10.1111/jsap.12328>

Squires, R. A., Crawford, C., Marcondes, M., & Whitley, E. N. (2024). *Diretrizes de 2024 para a vacinação de cães e gatos (WSAVA Vaccination Guidelines Group)*. World Small Animal Veterinary Association. <https://wsava.org/vaccination-guidelines/>

Surdel, M. C., & Coburn, J. (2024). Leptospiral adhesins: From identification to future perspectives. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 14, Article 1176316. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2024.1176316>

Sykes, J. E., Francey, T., Schuller, S., Stoddard, R. A., Cowgill, L. D., & Moore, G. E. (2023). Updated ACVIM consensus statement on leptospirosis in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 37, 1017–1033. <https://doi.org/10.1111/jvim.16753>

Anexos

Anexo I - Modelo de Declaração de Utilização de IAG

Declaro, para os devidos efeitos, que utilizei as seguintes ferramentas baseadas em Inteligência Artificial na elaboração do presente trabalho:

☐ Nenhuma

☒ ChatGPT

☐ Copilot

☐ Gemini

☐ Outras: _____

Finalidade:

☒ Apoio à pesquisa

☒ Apoio à redação

☒ Correção de linguagem

☐ Geração de código

☐ Outro: _____

Comprometo-me a garantir a autoria e integridade do presente trabalho.

Data: 14/08/2025 Assinatura:

Assinado por: Cristiano Carreiro Portel
Num. de Identificação: BI30582856
Data: 14-08-2025 14:04:27 +01:00



Anexo 2 – Poster sobre: Tudo sobre a Leptospirose Canina, Prevenção e higiene eficaz



**POLITÉCNICO
DE PORTALEGRE**
Escola Superior
de Biociências
de Elvas

Leptospirose Canina

Proteja o seu cão e a sua família

Doença grave que também pode afetar humanos (zoonose)

O que é a Leptospirose?

-  Infecção causada por bactérias do género **Leptospira**
-  Transmitida pelo contacto com água, solo ou alimentos contaminados com urina de animais infetados (principalmente roedores)
-  Pode afetar cães e pessoas

Como prevenir?

-  Vacinar o cão anualmente
-  Limpar e higienizar regularmente os locais onde o cão vive.
-  Evitar acumulação de lixo ou restos alimentares
-  Restringir o acesso a ruas, poças e rios suspeitos
-  Fornecer sempre água potável e limpa

Proteção mútua

Ao prevenir e desinfetar corretamente, está a proteger o seu cão, a sua família e a comunidade.

Sinais de alerta no cão



- Febre, vômitos, urina escura
- Fraqueza, perda de apetite, icterícia

Desinfecção e Higienização – Como eliminar o risco

(Para tutores e profissionais)

Produtos eficazes contra Leptospira:

- Hipoclorito de sódio (lixívia) 1% – Ideal para pisos e superfícies laváveis.
- Amónio quaternário – Bom para superfícies delicadas.
- Peróxido de hidrogénio acelerado – Seguro e de largo espectro.
- Iodo povidona – Para desinfecção de pele e alguns materiais

Passos corretos para desinfetar:

- Remover sujidade visível com água e detergente neutro.
- Aplicar o desinfetante na diluição recomendada.
- Respeitar o tempo de contacto (ex.: 10 min para hipoclorito).
- Enxaguar e deixar secar.

Isolamento de animais doentes ou suspeitos:

- Espaço separado e acesso restrito.
- Utensílios exclusivos
- Limpeza e desinfecção diária

Anexo 3 - Poster sobre: Vacinação contra a Leptospirose

P POLITÉCNICO DE PORTALEGRE
Escola Superior de Biociências de Elvas

Vacinar salva vidas:

Proteja o seu cão contra a Leptospirose!

Doença grave e zoonótica, causada por bactérias do género *Leptospira*

Quando começar?
A vacinação deve iniciar-se a partir das 8 semanas de idade.

Vacina do tipo V10
Composta por 4 serovares (*Canicola*, *Icterohaemorrhagiae*, *Pomona* e *Grippotyphosa*)
Abrange mais tipos de leptospirosas

Quantas doses?

- 1.^a dose: às 8 semanas
- 2.^a dose: 3 a 4 semanas depois

Reforço anual: essencial para manter a proteção

Porquê Vacinar?

- ✓ Reduz a gravidade da doença
- ✓ Diminui a excreção urinária da bactéria
- ✓ Baixa o risco de transmissão ao ser humano
- ✓ Essencial em regiões endémicas como Portugal

Sabia que...
Mesmo vacinado, o cão pode ser portador assintomático.
A vacinação não elimina o risco, mas salva vidas.

Consulte o seu veterinário!

