



Instituto Politécnico de Castelo Branco  
Escola Superior Agrária

## Relatório de Estágio

**Inês Sofia Gaspar Marcelino**  
**Enfermagem Veterinária**

**Orientadora interna: Dr.ª Raquel Venâncio**  
**Orientadora externa: Dr.ª Ana Cristina Correia**

**Castelo Branco, Outubro de 2010**

Relatório: “Enfermagem Veterinária em clínica de animais de companhia.”

Clínica Veterinária Animalvet

Dr.<sup>a</sup>. Ana Cristina Correia

A orientadora

---

Dr.<sup>a</sup> Raquel Venâncio

“ As doutrinas aqui expressas são da exclusiva responsabilidade do autor”.

Aos meus pais, Laurinda e Jaime e ao meu irmão Daniel, agradeço e dedico.

## Resumo

O presente relatório diz respeito ao Estágio curricular de final de curso realizado pela aluna de Enfermagem Veterinária Inês Sofia Gaspar Marcelino, na Clínica Veterinária Animalvet, situada na Guarda e em Belmonte.

Este trabalho visa realçar o trabalho desempenhado ao longo dos três meses de aprendizagem contínua, dando ênfase à casuística registada, aos conhecimentos adquiridos na prática, bem como às principais patologias encontradas no decorrer do estágio: Coriza, Leishmaniose e Erlichiose.

Palavras-chave: Animais, Enfermagem Veterinária, Coriza, Leishmaniose, Erlichiose.

## Abstract

This report concerns the Curricular final course conducted by the Veterinary Nursing student Inês Sofia Gaspar Marcelino, at Animalvet Veterinary Clinic, located in Guarda and Belmonte.

This paper aims to highlight the work performed during the three months of learning, giving emphasis to the casuistry registered, to the acquired knowledge in practice as well as the main pathologies encountered during the internship: “Coriza”, Leishmaniosis and Ehrlichiosis.

Keywords: Animals, Veterinary Nursing, “Coriza”, Leishmaniosis, Ehrlichiosis.

# Índice Geral

Resumo

Abstract

Índice de Figuras e Quadros

1. Introdução .....	página10
2. Apresentação da clínica Veterinária .....	página 11
3. Casuística dos 3 meses de estágio na Animalvet .....	página 11
3.1. Tipo de visita .....	página 11
3.1.1. Tipos visita/por mês .....	página 11
3.1.2. Comparação de cada tipo visita/durante os 3 meses .....	página 13
3.2. Casos por espécie .....	página 13
3.2.1. Casos diagnosticados durante os 3 meses/por espécie .....	página 13
3.2.2. Casos agrupados//por espécie .....	página 14
4. Casos com mais prevalência .....	página 16
4.1. Coriza .....	página 16
4.1.1. Etiologia .....	página 16
4.1.2. Patogenia .....	página 16
4.1.3. Sintomatologia .....	página 16
4.1.4. Diagnóstico .....	página 17
4.1.5. Tratamento .....	página 17
4.1.6. Profilaxia/Controlo .....	página 18
4.1.7. Cuidados de enfermagem .....	página 19
4.2. Leishmaniose .....	página 19
4.2.1. Etiologia .....	página 19
4.2.2. Patogenia .....	página 19
4.2.3. Sintomatologia .....	página 20
4.2.4. Epidemiologia .....	página 22
4.2.5. Diagnóstico .....	página 23
4.2.6. Diagnóstico Parasitológico .....	página 24
4.2.7. Imunodiagnóstico .....	página 25
4.2.8. Tratamento .....	página 25
4.2.9. Profilaxia/Controlo .....	página 29

4.3.	Erlichiose .....	página 31
4.3.1.	Etiologia .....	página 31
4.3.2.	Patogenia .....	página 31
4.3.3.	Sinais clínicos .....	página 32
4.3.4.	Epidemiologia .....	página 33
4.3.5.	Diagnóstico .....	página 33
4.3.6.	Tratamento .....	página 33
4.3.7.	Profilaxia/Controlo .....	página 34
5.	Papel do Enfermeiro Veterinário .....	página 35
	Bibliografia .....	página 36
6.	Anexos	

## Índice de Figuras e Quadros

Figura 1- Tipos de visita no mês de Junho .....	página.11
Figura 2- Tipos de visita no mês de Julho .....	página.12
Figura 3- Tipos de visita no mês Agosto .....	página.12
Figura 4- Casos de diagnóstico por espécie .....	página.13
Figura 5- Casos que afectam felídeos.....	página.14
Figura 6- Casos que afectam canídeos .....	página.15
Figura 7- Quadro sintomático Geral de Leishmaniose .....	página.21
Figura 8- Ciclo biológico de Leishmaniose .....	página.23

## **Introdução**

A Animalvet situa-se na rua Cidade de Salamanca, uma das principais avenidas da cidade da Guarda. É composta por quatro médicos veterinários, uma enfermeira veterinária em estágio profissional, uma assistente e uma senhora que realiza as limpezas.

A clínica é constituída por uma sala de espera/recepção, dois consultórios, uma sala de tosquiias, uma farmácia, uma casa de banho, uma sala de radiologia e ecografia, um internamento, uma sala de lavagens, uma sala de cirurgia, uma sala de arrumações, um escritório e um laboratório e esterilização de material, como se pode observar nas imagens em anexo.

Um dos dados fundamentais a estar presente no relatório é a casuística ao longo do tempo de estágio, para ser de fácil entendimento e visualização elucidativa vai-se apresentar os dados em forma de gráficos.

Os gráficos serão analisados por mês: Junho, Julho e Agosto; por espécie: canídeos e felídeos (os exóticos não representam na clínica em questão uma percentagem significativa pelo que não surgem no gráfico abaixo representado) e será ainda feita a comparação, individual ou por pares, em períodos iguais de tempo.

Dentro de cada uma das três patologias a referenciar, ao pormenor, vai-se abordar, de forma sistemática, a etiologia, patogenia, sintomatologia clínica, diagnóstico, tratamento e medidas profiláticas.

O papel de um Enfermeiro Veterinário é algo essencial a apresentar no relatório, sendo esse o papel que qualquer estudante de Enfermagem Veterinária pretende desempenhar, desta forma serão apresentados alguns tópicos que são requisito para estagiar em Clínica de Animais de Companhia.

*“O Médico Veterinário pode, se for auxiliado, transformar o estado sanitário e económico duma sociedade rural subdesenvolvida”. (Karl F. Meyer)*

## Apresentação da Clínica Veterinária Animalvet (em anexos)

### Casuística dos três meses de estágio

#### Tipo de visita

#### Tipos de visita por mês

As consultas mensais foram separadas por categorias, para se tentar chegar a um padrão. Os resultados serão apresentados em gráficos de forma a facilitar a sua compreensão e visualização.

No mês de Junho prevaleceram as consultas para vacina e as consultas de rotina normal, nos 768 animais observados.

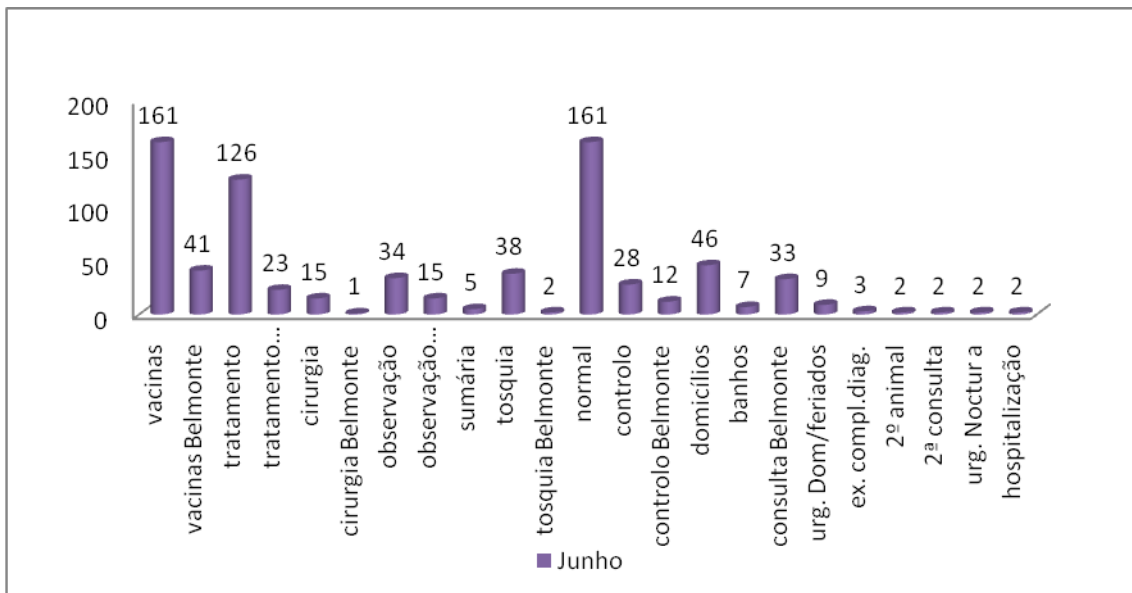


Figura 1- tipos de visita no mês de Junho

No mês de Julho, tal como em Junho, as consultas para vacinas e as consultas de rotina prevaleceram em 815 visitas, seguindo-se as consultas de tratamento e posteriormente as de controlo.

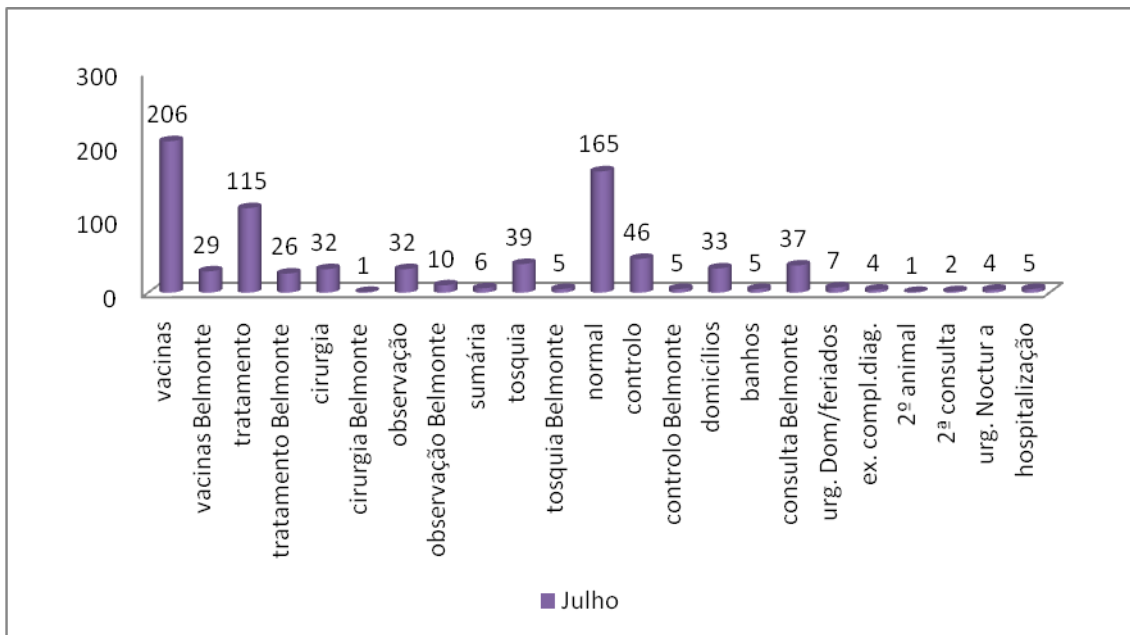


Figura 2- tipos de visita no mês Julho

No mês de Agosto as consultas de rotina foram superiores às consultas para vacinas, seguindo-se as de tratamentos, e em quarto seguem-se as observações, em 835 visitas.

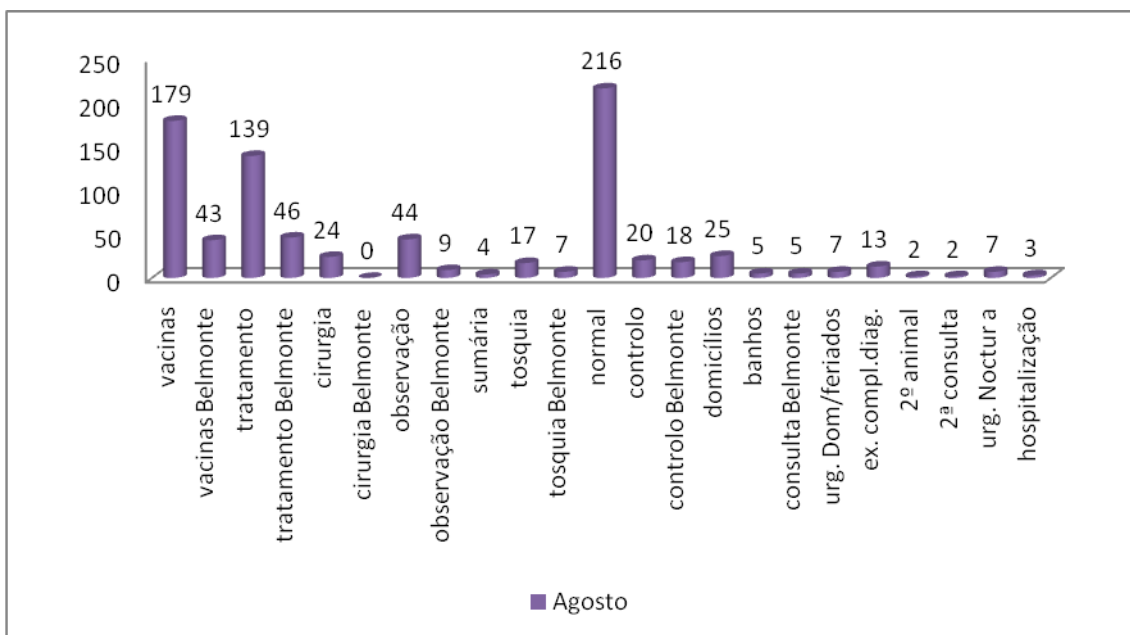


Figura 3- tipos de visita no mês Agosto

Podemos assim concluir através de uma observação rápida dos gráficos que a maioria dos animais se desloca à clínica para medidas profiláticas (vacinação e desparasitação interna em externa, muitas vezes associadas). Em Agosto o número de animais apresentados a consulta representam a maioria dos pacientes registados. Tal

facto pode dever-se às temperaturas mais elevadas e ao risco acrescido de doenças infecto-contagiosas, neste período de tempo (por exemplo: gastroenterite hemorrágica, nos cachorros).

### **Comparação de cada tipo de visita durante os três meses**

Através de vários gráficos pode-se perceber quais os tipos de visitas que levaram os animais a deslocarem-se à clínica veterinária Animalvet.

A informação pode ser vista nos anexos uma vez que era um tanto ou quanto extensa.

### **Casos por espécie**

#### **Casos diagnosticados por espécie durante os três meses**

Durante os três meses de estágio 81% dos casos na clínica Animalvet foram de Canídeos, sendo os felídeos a população com menos afluência.

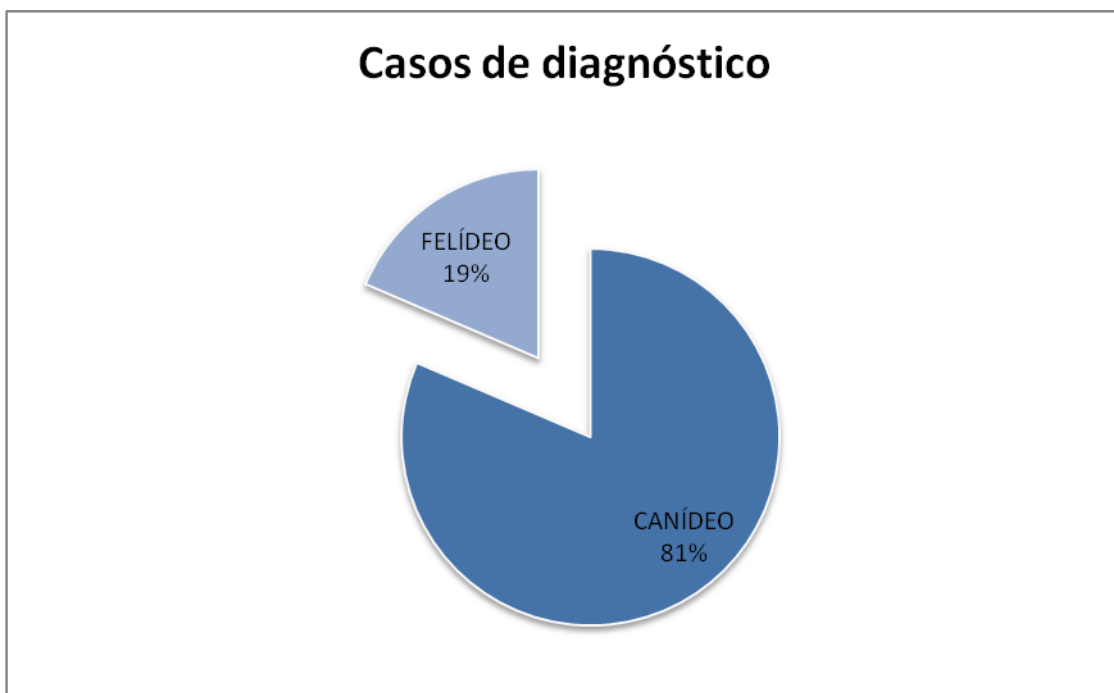


Figura 4- casos de diagnóstico por espécie

### Casos agrupados/por espécie

Os problemas respiratórios foram os que mais atingiram os gatos nos três meses de Verão, tendo muitos gatos sido afectados por Coriza, uma doença que afecta o tracto respiratório dos mesmos. A nível de problemas auditivos, que foram os segundos a afectar os felídeos, as otites são a principal razão das visitas à clínica veterinária.

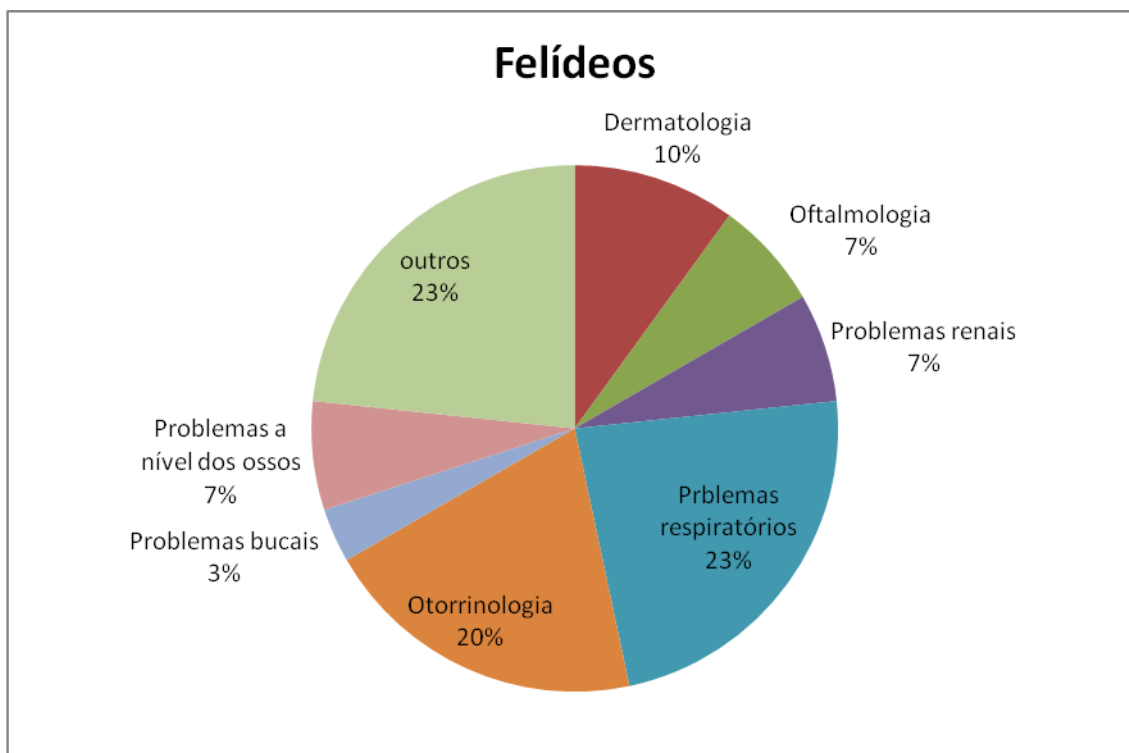


Figura 5- casos afectaram felídeos

Relativamente aos canídeos foram problemas de gastroenterologia e dermatologia, com cerca de 15% de frequência, que mais os condicionaram nos meses quentes.

Os problemas de dermatologia afectaram bastante esta espécie, sendo isto normal devido ao aumento da temperatura, já que muitos cães são alérgicos às picadas de pulgas e moscas (dermatite alérgica à picada de pulga – DAPP). As doenças de pele aparecem também porque muitos animais quando chove no Verão gostam de se refrescar, e o pêlo destes não é seco da melhor forma, sendo uma ótima maneira de aparecerem fungos e, em consequência, o aparecimento de micoses.

Muitos donos têm tendência a aumentar o número de banhos no Verão, e o que por vezes acontece é não secarem o pêlo nem protegerem os ouvidos, daí o número de

dermatites e de otites aumentar nesta época do ano, sendo problemas do foro da otorrinologia, ocupando a terceira posição face às razões que levam o animal à clínica. As praganas devem ser sempre pesquisadas, ainda para mais na época em questão, como causa primária de otite, nesta espécie. Na zona da Guarda, sendo um meio rural, existe uma prevalência acrescida destes casos, já que a maioria dos animais habita na rua (quintas, jardins, mato) contactando mais de perto com ervas secas.

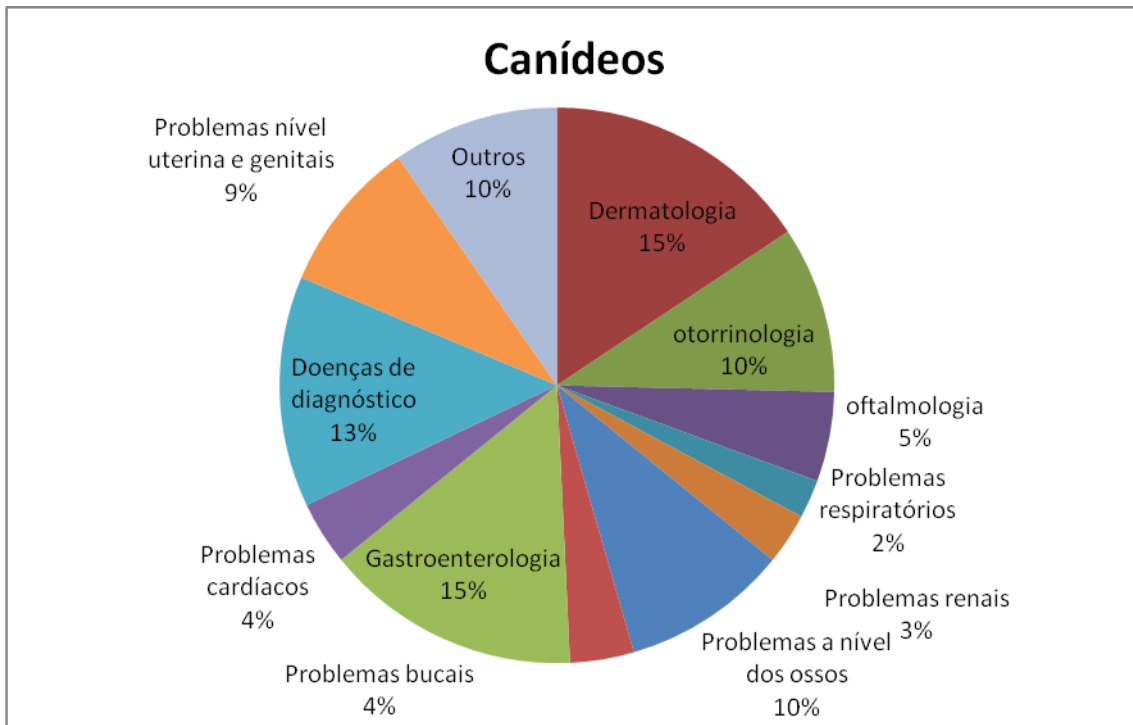


Figura 6- casos afectaram canídeos

## Casos com mais prevalência

### Coriza Felina

- Etiologia

A Coriza Felina é uma doença do aparelho respiratório, que pode ocorrer por infecção simples ou mista de vários agentes, entre os quais o Herpesvirus Felino (HV-1 ou Rinotraqueíte Felina), o Calicivirus Felino (FCV) e a *Chlamydia psittaci* ou a Clamidiose (Palma, Célia.,2004).

Para além destes três agentes infecciosos esta doença envolve quase sempre agentes bacterianos como o *Mycoplasma felis* e a *Bordetella bronchiseptica*.

O vírus sobrevive no ambiente mais de uma semana e o período de incubação varia entre poucos dias a duas ou três semanas.

- Patogenia

A Coriza ocorre sobretudo quando existe sobrepopulação, ou seja, quando um grande número de gatos habita um espaço restrito. É particularmente comum nos gatis e colónias errantes, apesar de ser raro acontecer, em algumas casas particulares com muitos animais também se encontra.

A transmissão pode ocorrer por duas vias: contacto directo através das secreções nasais, oculares e saliva, sendo esta uma das razões pelas quais a sua prevalência é mais elevada em animais errantes; contacto indirecto - através de aerossóis (espirros, tosse) ou material infectado, tal como recipientes de comida e bebida, mãos e roupa humanas e jaulas contaminadas.

Os animais não vacinados, muito jovens ou muito velhos são os mais susceptíveis à doença, bem como os animais que têm um sistema imunitário frágil, nomeadamente animais infectados com o vírus da Leucemia Felina (FeLV) ou da Imunodeficiência Felina (FIV). No caso dos animais que apresentem um sistema imunitário frágil, quando a morte ocorre deve-se geralmente a infecções secundárias, desidratação e alimentação deficiente por falta de apetite, dor na deglutição ou falta de olfacto.

- Sintomatologia

Animais infectados com Coriza podem apresentar corrimento nasal, com secreções naso-oculares serosa a mucopurulenta, espirros, úlceras na cavidade bucal e na língua,

queratite e úlceras da córnea ocular. Quando o animal está doente é normal que demonstre alguma prostração e febre, o que o leva a ficar cada vez mais enfraquecido e sem defesas.

Quando o sistema imunitário do animal não é suficientemente resistente aos agentes que causam a doença pode surgir pneumonia, pelo que a evolução da doença deve ser acompanhada de perto, especialmente nos períodos activos. Os sintomas mais específicos dependem do agente primário que causou a doença (*Palma, Célia.,2004*):

- FHV-1: os sintomas são mais violentos e graves e os animais demoram semanas a recuperar na totalidade podendo mesmo ficar com sequelas ou em caso de gatas gestantes levar a aborto e/ou morte neonatal.
- FCV: o principal sintoma é a formação de úlceras orais e por norma o animal recupera ao fim de alguns dias.
- *Chlamydia felis*: a sintomatologia predominante é a ocular e os animais recuperam com mais facilidade.
- *Chlamydia psitacci*: caracteriza-se sobretudo por conjuntivite persistente, da qual os animais recuperam com alguma facilidade.
- *Bordatella* os animais têm mais tosse e indícios de pneumonia, devendo dar uma atenção especial a estes casos.

- Diagnóstico

O diagnóstico é essencialmente feito com base nos sintomas, na história do felídeo e possibilidade de exposição ao vírus. Embora o isolamento e identificação dos vários agentes envolvidos seja a única forma de diagnóstico definitivo, por vezes pode também recorrer-se a análises laboratoriais, fazendo-se o isolamento de vírus ou culturas bacterianas.

- Tratamento

É uma doença que, se detectada numa fase inicial, é tratada facilmente. Porém, se não for tratada a tempo, pode ter consequências verdadeiramente dramáticas, podendo inclusive conduzir a cegueira e até à morte. No entanto, não há medicação que elimine o vírus. Tem que ser o sistema imunitário do animal a conseguir vencê-lo. A Coriza é uma das doenças infecciosas mais comuns entre os felinos, com manifestações do foro

respiratório que requer o atendimento veterinário para um diagnóstico correcto e implementação da terapêutica adequada a cada caso.

O tratamento destina-se essencialmente a controlar as infecções secundárias, podendo incluir antibióticos para combater infecções secundárias, tal como amoxicilina associada ao ácido clavulâmico ou doxicilina (*Palma, C.,2004*), expectorantes para limpeza das secreções naso-oculares, uso de antivíricos oculares, interferons, que são substâncias que estimulam o sistema imunitário e lisina, uma substância que interfere com a replicação do herpesvírus. Por vezes, em gatinhos, é necessária a hospitalização para administração de tratamento de suporte. No caso de oftalmia, é essencial abrir e limpar os olhos regularmente com soro fisiológico, e medicar o animal com Conjuntilone S ou Vitoftalamina A (*Palma, C., 2004*) pode ser necessário operar, em caso de aderências ou quando ocorrem úlceras da córnea perfurantes. A criação de um ambiente quente e abrigado, alimentação de alto valor energético, com boa palatibilidade, cheiro atraente e fácil de engolir, nos casos mais graves entuba-se o animal para se colocar a comida directamente no estômago, ou a fluidoterapia se o animal estiver desidratado (*Palma, C.,2004*).

As infecções prolongadas ou repetidas resultantes de ausência de tratamento, tratamento sem aconselhamento profissional ou doenças imunossupressoras, podem culminar em deterioração grave e por vezes irreversível dos mecanismos de defesa das vias respiratórias e em alterações físicas importantes das vias respiratórias. A maioria dos gatos que recupera da coriza, tornam-se portadores. Normalmente não mostram sinais de doença mas estão a eliminar o vírus na sua saliva, lágrimas e secreções normais. Algumas situações de stress, como mudança de casa ou a adopção de um novo animal por parte do dono, podem voltar a desencadear a doença. Os portadores de FHV são-no para o resto da vida, enquanto os portadores de FCV são-no, normalmente, por pouco tempo.

- **Profilaxia/Controlo**

A prevenção faz-se sobretudo através da vacinação anual. Apesar da vacina prevenir o desenvolvimento da doença de forma grave, esta não previne a infecção, mas quando esta acontece, ocorre de uma forma menos pronunciada.

Os animais infectados devem ficar isolados, bem como qualquer animal recolhido da rua deve passar por um período de quarentena. Os pratos e as caixas de areia não

devem ser partilhados e deverão ser desinfectados com um produto que elimine vírus mas que seja seguro para os gatos. Após os cuidados prestados ao doente a pessoa que os faz deve mudar de roupa e sapatos e desinfectar as mãos e a cara.

Num ambiente em que existam vários gatos, o isolamento é essencial para prevenir a disseminação da doença. Num gatil, os tratadores devem tratar os gatos doentes em último para evitar o contágio e no final devem lavar o rosto, mãos, calçado e vestuário. Em locais de prevalência da doença, as fêmeas deverão parir isoladas e a ninhada deve ser mantida igualmente em isolamento até ser vacinada. Para além de um bom programa de vacinas são também importantes medidas gerais de bom maneio animal, o controlo da temperatura e humidade, boa ventilação, evitar superpopulação, prevenir a transmissão por fomites através de higienização e desinfeção regular dos espaços e utensílios.

- **Cuidados de Enfermagem**

Nas fases agudas da doença o animal necessita de uma vigilância mais apertada, assumindo aqui o enfermeiro um papel importante. Nos animais internados deve proceder-se: à lavagem dos olhos e das narinas com soro fisiológico, para remoção das secreções oculares e nasais que se vão acumulando; à administração de alimentação com comida húmida que possa ser administrada por seringa (ex: recovery, da Royal Canin), várias vezes por dia, enquanto o animal não apresentar disposição/forças para se alimentar, sempre que a sua condição física o permita, controlo da temperatura corporal, das mucosas e da respiração; caso o animal esteja a fazer fluidoterapia, verificar a permeabilidade do cateter e se este se mantém viável. No caso de ser necessário recorrer à administração de comida através de sonda deve ter o cuidado de a limpar devidamente e proceder à alimentação passiva do animal, com comida húmida e líquida, 3-4 vezes por dia.

## **Leishmaniose**

- **Etiologia**

A Leishmaniose, é causada por protozoários do género *Leishmania*, afecta maioritariamente o Homem e o cão, sendo rara em felinos. Engloba um amplo espectro de processos patológicos que podem ir desde quadros cutâneos auto resolutivos a processos viscerais com término fatal (Olsen et tal., 1977; Baneth et al., 2008).

É transmitida por insectos flebótomos e caracteriza-se por parasitar as células do sistema fagocitário do hospedeiro.

O principal reservatório da *Leishmania infantum* é o cão, onde a infecção se pode manifestar de formas muito distintas, sendo mais frequentes os processos patológicos graves de curso crónico e insidioso que terminam na maioria das vezes com a morte do animal.

São protozoários heterogéneos por apresentarem várias formas no seu ciclo biológico. A forma extra celular flagelada, no interior do trato digestivo do insecto vector – flebótomo, designada promastigota e a forma intracelular imóvel no interior dos macrófagos do hospedeiro vertebrado, designada amastigota (*Olsen, 1977; Campillo et al., 1999;*).

- Patogenia

Para que a infecção se estabeleça o parasita tem que penetrar na célula fagocitária e, uma vez no seu interior, resistir à sua acção microbicida. Deste modo o elemento patogénico primário na Leishmaniose canina é a infecção, sobrevivência e multiplicação do parasita nas células do sistema fagocitário (*Fayet e tal., 1999;*).

Uma característica da Leishmaniose canina é a distribuição generalizada do parasita por todo o organismo, assinalando-se como localizações mais importantes os órgãos hematopoiéticos, como o baço, os gânglios linfáticos, a medula óssea, o fígado, os rins e a pele, podendo ainda ser encontradas formas parasitárias em praticamente todos os tecidos e órgãos, como por exemplo no testículo, na próstata, na bexiga, nos pulmões, no intestino, no sistema nervoso central, no olho e nas cartilagens articulares. De entre os órgãos que demonstraram lesões por imunocomplexos destacam-se os rins, onde estes se depositam na membrana basal glomerular, produzindo uma glomerulonefrite membranosa proliferativa, que é a responsável, em muitas ocasiões, pelo desfecho fatal desta zoonose.

- Sintomatologia

Um animal com Leishmaniose canina pode apresentar um conjunto variado de sintomas. Os sintomas apresentados são compatíveis com várias doenças que podem existir ou não em simultâneo com a doença principal - Leishmaniose. De acordo com a sintomatologia apresentada podemos dividir a doença em duas formas: visceral, que

afecta essencialmente os órgãos internos e representa a maioria dos casos na Bacia Mediterrânea; e a cutânea, que se traduz por alterações cutâneas, representando um risco menor para a saúde e bem-estar do animal.



Figura 7- Quadro Sintomático Geral de Leishmaniose. A. Dermatite Periorbitária. B. Epitaxis. C. Canídeo com Leishmaniose – Alterações locomotoras. D. Alopecia. E. Onicogribose. F. Anemia – Palidez da Mucosa Oral. G. Linfadenomegália H. Anorexia/Caquexia. I. Dermatite na Extremidade do Pavilhão Auricular (*Adaptado de Cairó, 2008*);

Como sintomas gerais inespecíficos, surgem: a hipertermia, entre os 39 a 40 °C, a apatia, a astenia, a anorexia, a polidipsia e poliúria e a perda de peso, podendo esta ser bastante acentuada. A Linfadenomegália generalizada manifesta-se com o aumento de tamanho e consistência dos gânglios linfáticos superficiais, mais propriamente os poplíteos, pré-escapulares e submaxilares. As manifestações cutâneas vão desde dermatite descamativa (seborreia), com zonas de alopecia, bastante limitadas e cobertas por abundantes escamas, que se localizam sobretudo na região dorso-lombar, na face e

orelhas, até dermatites com úlceras, de tamanho e aspecto variável, localizadas principalmente na região periorbitária, nos olhos, nas extremidades das orelhas e na região interdigital. Habitualmente estas lesões são acompanhadas de onicogribose (Leitão *et al.*, 1987; Campillo *et al.*, 1999; Trotz *et al.*, 2006; Miranda *et al.*, 2006). As afecções oculares são também bastante frequentes e decorrem normalmente como conjuntivite mucosa ou mucopurulenta, com palidez da mucosa ocular e exsudado, em certas ocasiões pode apresentar blefarites, querativites e uveites (Fayet *et al.*, 1999; Baneth *et al.*, 2008). As afecções nasais são igualmente variáveis em natureza, duração e intensidade. Podem encontrar-se desde rinites serosa com fluxo não muito abundante mas contínuo, até rinites mucopurulentas.

Outros sinais clínicos, tais como alterações locomotoras, parésia das extremidades posteriores, sinais de disfunção renal com dor à palpação e encurvamento dorso-lombar permanente, dor hipocondrial direita e gastroenterite, com alternância de diarreia e obstipação.

- Epidemiologia

Na Leishmaniose canina descrevem-se três tipos de ciclos epidemiológicos, inter-relacionados mas cada um com um padrão de transmissão exclusivo, o ciclo selvático, o ciclo rural e o ciclo doméstico. O selvático tem como principal reservatório o lobo, a raposa e o chacal e, nos últimos anos, também foram encontrados infectados ratos e esporadicamente, galinhas, cavalos e lagartos, bem como gatos. Os ciclos rural e doméstico têm como principal reservatório o cão, sendo o cão selvagem o que mantém a ligação com os reservatórios selváticos, sempre através da picada dos hospedeiros intermediários - flebótomos. A transmissão zoonótica realiza-se normalmente de maneira rural ou doméstica (Denerolle *et al.*, 1996; Ciaramella *et al.*, 2003).

Existem inúmeras espécies de insectos disseminadas por todo o mundo que são insectos vectores responsáveis por diversas doenças, entre os quais se encontram os do género flebótomo (Campillo *et al.*, 1999; Miranda *et al.*, 2006; Baneth *et al.*, 2008).

O ciclo biológico do flebótomo inclui as fases de ovo, larva, pupa e adulto. Necessita de temperatura moderada e estável, luz solar directa escassa ou nula (razão pela qual o risco de infecção para o cão é maior ao anoitecer ou amanhecer), humidade relativa alta (escolhe zonas de cursos de água para se deslocar) e constante e ainda de

um elevado conteúdo de matéria orgânica de origem animal ou vegetal para o seu correcto desenvolvimento.

O insecto infesta-se ao ingerir o sangue do vertebrado, contendo macrófagos parasitados. Ter em atenção que apenas as fêmeas são hematófagas. Os macrófagos são destruídos rapidamente e libertam as formas amastigota. Durante as primeiras vinte e quatro horas, observam-se no intestino do insecto vector, as formas amastigota a multiplicar-se e diferenciam-se até atingirem a forma promastigota. Os promastigota multiplicam-se por divisão binária longitudinal e surgem com formas alongadas livres que se movem através do flagelo e pouco a pouco vão colonizando todo o trato digestivo do insecto. Na fase final do ciclo, ainda no vector, ocorre uma nova diferenciação onde os promastigota se transformam em promastigota metaciclícos, os quais possuem capacidade infestante (Olsen, 1977; Campillo *et al.*, 1999).

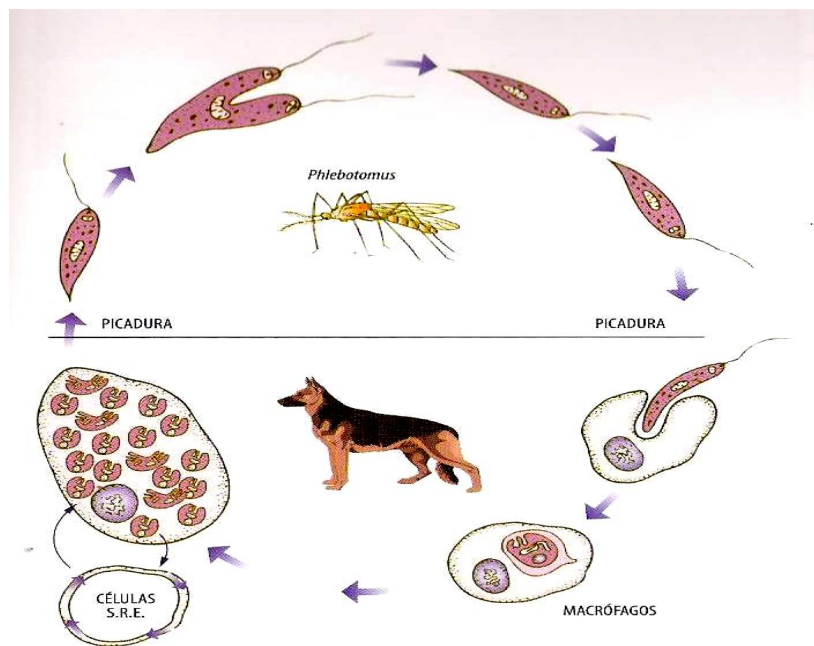


Figura 8- Ciclo Biológico da Leishmaniose (Adaptado de Valência, 2001).

- Diagnóstico

O vasto espectro sintomatológico que, com frequência, se desenvolve na Leishmaniose faz com que o diagnóstico, baseado em dados epidemiológicos, anamnésicos, exploratórios e analíticos, seja, na maioria das vezes, uma opção válida para o diagnóstico desta doença. Toma-se mais evidente em áreas zoonóticas e em

animais na fase patente do processo, nas quais a conjugação do quadro sintomático típico, ou seja, adenopatia, lesões cutâneas e onicogrifose, tem como dados os analíticos de valor diagnóstico significativo, como a anemia, a hiperproteinémia e a hipergamaglobulinémia, revelam com clareza a existência da infecção. Contudo, o diagnóstico clínico é difícil quando se tratam de casos esporádicos, de animais com sintomatologia atípica, ou em que a fase latente e inicial do processo está presente.

Deste modo, é sempre conveniente utilizar métodos específicos que conduzam a um diagnóstico coeso.

- Diagnóstico parasitológico

Este diagnóstico é dirigido para evidenciar a presença do parasita a partir de amostras provenientes do animal doente. É um método muito específico, mas com uma sensibilidade baixa, condicionada por factores dependentes da amostra, da fase em que se encontra a doença e da carga parasitária dessa mesma amostra. A presença do parasita pode exibir-se mediante métodos directos e indirectos (Ciaramella *et al.*, 2003; Prescott *et al.*, 2008).

Nos métodos directos, o procedimento de eleição é a biópsia por aspiração de tecido proveniente dos gânglios linfáticos ou da medula óssea. A punção ganglionar é realizada normalmente nos gânglios poplíteos e pré-escapulares, nos quais é realizada a aspiração, através de uma agulha densa, para recolha de tecido ganglionar. Esse tecido é colocado numa lâmina e corado com Giemsa. É uma técnica de realização fácil e que, em muitas ocasiões, permite uma rápida visualização do parasita. A punção medular realiza-se ao nível da face interna do fémur, na crista ilíaca ou na união costoesternal e, dada a elevada concentração do parasita neste tecido, é considerado um método mais sensível que a punção ganglionar, mas cuja técnica é mais difícil de realizar.

Também podem ser realizadas biópsias de pele, haja ou não lesões cutâneas, bastando realizar cortes histológicos onde esteja presente o parasita, assim como esfregaços com tecidos provenientes de úlceras, através de uma estrita agulha.

Os métodos indirectos possuem duas variantes: o isolamento do parasita, através de meio de cultura, e a inoculação do mesmo em animais de experimentação (xenodiagnóstico).

- Imunodiagnóstico

O diagnóstico imunológico é determinante, sobretudo quando os exames parasitológicos apresentam um resultado negativo. É muito utilizado em áreas com prevalência elevada da doença. O seu objectivo é manifestar a existência de anticorpos específicos anti-leishmania, geralmente do tipo IgG. São métodos serológicos com alta sensibilidade e especificidade, cuja limitação consiste na impossibilidade de diagnosticar a doença, quando não se produzem anticorpos, durante o período de seroconversão, entre mês e meio a três meses após a infecção, bem como em animais nos quais não se estimule a resposta humoral para a produção de anticorpos (possíveis animais resistentes) (Campillo *et al.*, 1999; Kraft *et al.*, 2000; Prescott *et al.*, 2008).

Os métodos mais utilizados actualmente são: Imunofluorescência indirecta; método Imunoenzimático (ELISA); Aglutinação directa (DAT); Imunotransferência; Técnicas Biomoleculares.

- Tratamento

Não existe nenhum tratamento para a Leishmaniose que permita alcançar a cura parasitológica. Os tratamentos disponíveis conseguem apenas atingir a cura clínica, com remissão dos sintomas e diminuição do título de anticorpos dos animais.

A terapêutica não evita o aparecimento de recidivas, mas diminui o grau de infecciosidade dos cães para os vectores desta doença.

Sendo o cão o principal reservatório desta parasita, é importante garantir o seu tratamento, diminuindo a taxa de infecção em Humanos.

Nos dias de hoje a resposta positiva que os animais dão à terapêutica é o sinal de que se está a avançar no caminho certo. O veterinário deverá fazer uma boa avaliação do estado de saúde do animal, de modo a definir qual a melhor estratégia para cada caso. Uma vez que alguns dos fármacos utilizados são nefrotóxicos, deve-se ter uma particular atenção em relação ao funcionamento renal dos animais, antes de se iniciar a terapêutica. A decisão de tratar o animal deve ser ponderada, tanto pelo médico veterinário como pelo proprietário, tendo em conta o estado do animal, a disponibilidade do dono em assegurar uma terapêutica prolongada e dispendiosa e o sucesso terapêutico. Todos os animais cuja resposta do dono seja incompatível com

tratamento do mesmo deverão ser eutanasiados, tendo em conta o risco que esta zoonose pode acarretar para a saúde pública.

#### Antimoniais Pentavalentes

Os dois compostos existentes estibogluconato de sódio e antimoniato de N-metilglucamina são utilizados como tratamento de primeira escolha tanto da leishmaniose canina como da humana (Fayet, 1999).

São fármacos leishmanicidas e o seu mecanismo de acção consiste na alteração das vias da glicólise,  $\beta$ -oxidação de ácidos gordos e fixação do dióxido de carbono do parasita, bem como na inibição das enzimas glicossomais fosfofrutoquinase e fosfofenolpiruvato carboxiquinase, o que conduz à sua morte (Goodman *et al.*, 1973; Fayet, 1999; Campillo *et al.*, 1999).

Para o tratamento da leishmaniose canina, utiliza-se principalmente o antimoniato de N-metilglucamina (Glucantime ®, Merial) (Denerolle, 1996; Ciaramella *et al.*, 2003).

Em cães, este composto pode ser administrado por via endovenosa que deverá ser reservada para animais hospitalizados, subcutânea ou intramuscular. As vias subcutânea e intramuscular são equivalentes em termos de biodisponibilidade, concentração plasmática máxima e eficácia. A via subcutânea é a mais vulgarmente utilizada, tanto pela facilidade de administração, uma vez que permite que os próprios proprietários a realizem, como pela menor ocorrência de reacções adversas locais. A administração intramuscular provoca muitas vezes dor e inflamação no local da injeção.

Estão referidos diversos protocolos terapêuticos com o antimoniato de N-metilglucamina (Fayet *et al.*, 1999; Ciaramella *et al.*, 2003):

- 150 mg/kg/dia por via subcutânea ou intramuscular em dois períodos de tratamento de 10 dias separados por um intervalo de 7 a 10 dias. Com este protocolo foi obtida uma taxa de recidivas de cerca de 75%, contudo ainda não está determinada qual a taxa de remissão obtida com este protocolo;

- 100 mg/kg/dia por via subcutânea, durante 3 a 4 semanas. Com este protocolo foi obtida uma taxa de remissão clínica de 50 a 100%, mas uma taxa de recidivas de até

70%, havendo uma menor susceptibilidade do parasita ao composto nos tratamentos seguintes;

- 50 mg/kg por via subcutânea, duas vezes por dia, em séries de 10 dias ou durante 30 dias, podendo ser repetido se necessário. Embora este protocolo terapêutico esteja preconizado na bibliografia, não foram ainda determinadas as suas taxas de remissão e de recidivas;

- 75 mg/kg, duas vezes por dia, durante 21 a 30 dias, podendo ser prolongado por mais um mês se os resultados não forem satisfatórios. Também neste caso não foram ainda determinadas as taxas de remissão e de recidiva;

### Alopurinol

É um fármaco leishmanioestático que actua na síntese proteica da *Leishmania*, incorporando-se no RNA do parasita, o que conduz à inibição do seu crescimento (*Fayet e tal., 1999; Denerolle e tal., 1996*).

Alguns dos efeitos secundários observados são eritema cutâneo, hipertermia, leucopénia, hepatite, sintomas gastrointestinais, nomeadamente vômito e diarreia, e aumento da ALT.

Deverá avaliar-se regularmente as funções hepática e renal, uma vez que pode ocorrer xantínúria e formação de urólitos de xantina, principalmente se houver doença hepática concomitante (*Denerolle e tal., 1996; Baneth et al., 2008*). Embora alguns estudos antigos refiram a remissão da sintomatologia em animais tratados apenas com alopurinol, estudos mais recentes consideram que este fármaco, administrado como agente único, não é eficaz, pelo que não deve ser usado isoladamente.

### Associação de Antimoniato de N-Metil-Glucamina com Alopurinol

Actualmente, este é o protocolo mais vulgarmente utilizado no tratamento da leishmaniose canina (*Fayet e tal., 1999; Ciaramella et al., 2003; Baneth et al., 2008; Miró et al., 2008*).

Os dois fármacos têm acção sinérgica. O alopurinol, ao ser leishmanioestático, inibe o aumento do número de parasitas que resistiram ao tratamento com antimoniato de N-metilglucamina, o que conduz à diminuição do número de recidivas. Esta

combinação, embora aumente a taxa de remissão clínica, não aumenta a taxa de cura parasitológica (*Denerolle, 1996; Baneth et al., 2008*).

Para além de aumentar a taxa de remissão e a diminuição do número de recidivas, a combinação destes fármacos diminui ainda a taxa de transmissão da doença, uma vez que diminui o número de macrófagos infectados na derme dos animais.

#### Pentamidina

É um fármaco muito eficaz, contudo, é pouco utilizado devido à sua toxicidade e ao desenvolvimento de efeitos secundários, nomeadamente a formação de abcessos no local da injeção, dor, edema local, hipoglicémia, destruição hepática irreversível, nefrotoxicidade e hipotensão durante a administração (*Fayet e tal., 1999; Ciaramella et al., 2003; Baneth et al., 2008*).

Em casos em que se opte pela sua utilização, os animais devem ser cuidadosamente controlados.

A maioria dos cães tratados com este composto melhora clinicamente, embora as recidivas sejam frequentes meses após o fim do tratamento.

Está indicada a sua administração por via intramuscular na dose de 4 mg/kg uma ou três vezes por semana, durante 6 semanas no mínimo, ou por via intraperitoneal, devendo neste caso ser diluído a 1/10 (*Baneth et al., 2008*).

#### Anfotericina B

É um fármaco anti-fúngico, tendo-lhe sido reconhecida uma actividade contra determinados tipos de protozoários, onde se inclui a Leishmaniose.

Por esta razão, o seu uso é reservado aos casos de resistência aos antimoniais pentavalentes e aos pacientes imunodeprimidos, como acontece no HIV positivos (*Ciaramella et al., 2003; Baneth et al., 2008*).

Actua nos esteróis e fosfolípidos da membrana celular do parasita, alterando a sua permeabilidade. Embora tenha menor afinidade para o colesterol, componente da parede celular dos mamíferos, pode ter acção sobre as células tubulares renais, o que explica a sua nefrotoxicidade.

#### Miltefosina

É um fármaco leishmanicida, pertencente ao grupo das alcilfosfocolinas.

É tóxico para as leishmanias e aumenta a activação dos linfócitos T e macrófagos, importantes na destruição do parasita. Leva ainda à formação de radicais livres de oxigénio e azoto, com efeitos microbicidas (*Baneth et al., 2008*).

#### Metronidazol e Espiramicina

Um estudo de 2005 aponta esta combinação como sendo eficaz no combate à leishmaniose canina.

Os animais foram medicados com 25 mg/kg de metronidazol e 150000 UI/kg de espiramicina por dia, por via oral, durante 90 dias. Foram obtidos bons resultados em termos clínicos, não tendo sido, no entanto, obtida a cura parasitológica. Ao longo do tratamento verificou-se o aumento da amilase, embora não tenha havido nenhum caso de pancreatite. Com base neste estudo, esta pode ser uma boa opção terapêutica para animais intolerantes ou com fraca resposta às terapêuticas convencionais, bem como quando é impraticável a utilização de terapêutica injectável (*Prescott et al., 2008*).

#### Terapêutica de suporte

É muitas vezes necessário instituir uma fluidoterapia agressiva, bem como adoptar uma dieta apropriada, pobre em proteína, fósforo e sódio, de modo a corrigir o equilíbrio electrolítico e a aumentar a excreção de compostos azotados.

As lesões de pele, causadas frequentemente por bactérias oportunistas, fungos ou ácaros, devem ser tratadas consoante o agente presente. Nas piодermites, deve optar-se por antibioterapia durante 15 dias. Para os ácaros e fungos, está indicada a utilização de ivermectinas e itraconazol, respectivamente.

Quando a anemia é severa, pode optar-se pelo uso esteróides anabólicos, como o decanoato de nandrolona, na dose de 1 a 2 mg/kg uma vez por semana, ao longo de 3 a 4 semanas, para estimular a actividade hematopoiética da medula óssea. Podem ainda ser administrados ácido fólico e vitaminas do complexo B, além de eritropoietina, na dose de 100 UI/Kg, 3 a 4 vezes (*Ciaramella et al., 2003*).

- Profilaxia/Controlo

A possibilidade de controlo da Leishmaniose canina está intimamente relacionada com o controlo da Leishmaniose Humana, uma vez que ao actuar no cão,

como principal reservatório vertebrado da *Leishmania infantum*, está-se a prevenir-se/controlar-se a infecção Humana.

Qualquer tentativa de controlo, implica o desenvolvimento de programas de luta, de aplicação generalizada em áreas extensas do território, nos quais se incluem medidas contra os vectores e reservatórios, e medidas para protecção dos hospedeiros definitivos.

Considerando estritamente planos de luta contra a Leishmaniose Humana, uma medida de controlo seria o abate/eutanásia forçoso de todos os canídeos infectados, procedimento realizado na China e no Brasil com êxito. Contudo, dadas as limitações desta medida, e sobretudo pela dificuldade de diagnóstico de todos os canídeos infectados, e considerando, este como uma espécie a proteger, as possibilidades de controlo foram alargadas em três tipos de medidas:

a) Luta contra os insectos vectores, de forma a diminuir a população de flebótomos;

b) Luta contra os reservatórios;

c) Protecção dos hospedeiros definitivos.

Destas, a mais destacada é o uso de insecticidas, de acção residual, em locais de criação e repouso de flebótomos, especialmente na periferia de zonas domésticas e ricas em vegetação, perto de cursos de água.

Outra possibilidade é a luta ecológica, mediante desflorestação e reflorestação com espécies vegetais desfavoráveis para o crescimento de flebótomos.

A luta contra os reservatórios tem como objectivo reduzir as fontes de parasitas. Para isso, requer a identificação dos reservatórios silvestres, incluindo raposas e ratos, reservatórios peridomésticos, incluindo cães abandonados e cães domésticos. Cada um destes grupos exige a aplicação de medidas profiláticas diferentes. Os reservatórios selvagens têm de ser identificados e eliminados. Os cães abandonados, que são um reservatório mais activo que os selvagens, também têm que ser controlados, eliminando os animais infectados.

O procedimento com os cães domésticos é diferente, em primeiro lugar há que detectar os animais que actuem como reservatórios, para isso é necessária a adopção de programas regulares de diagnóstico de toda a população a controlar. Nos meses de Novembro a Janeiro podem ser detectados os casos infectados na temporada de transmissão de Maio a Setembro. Para impedir esta infecção os proprietários devem colocar os seus animais em casa ao anoitecer e amanhecer, que é quando existem mais

mosquitos no ar, colocarem redes mosquiteiras nas portas de casa ou nos canis, pintarem os canis com tintas repelentes dos mosquitos e usarem lâmpadas com o mesmo fim. Devem protegê-los com coleiras anti-mosquitos ou desparasitantes externos que repelem os mosquitos, tais como Pulvex e Advantix e Scalibor com o princípio activo deltametrina.

Os animais infestados são abatidos ou é estabelecido de imediato, o protocolo de tratamento, com o objectivo de eliminar ou reduzir a capacidade infestante desses animais, durante a temporada de transmissão.

Na protecção dos hospedeiros definitivos, estão incluídas medidas que impedem a infecção do Homem e de cães domésticos que, segundo diversos estudos, é a via mais auspiciosa de controlo da doença associada à eliminação dos vectores. Pode conseguir-se interceptando vectores, ou seja, protegendo o cão da picada do vector, de forma a impedir a inoculação do parasita, e mediante o desenvolvimento de resistência dos hospedeiros (*Campillo et al., 1999*). Esta última possibilidade tem como base a imunoprofilaxia – utilização de vacinas. Estudos realizados em canídeos, com parasitas íntegros e com componentes antigénicos, estão a ser postos em prática. No Brasil existe uma vacina experimental cujos resultados têm sido satisfatórios. Em Portugal começa a falar-se da administração de um plano vacinal que possa actuar de forma profilática face esta doença.

## **Erlichiose**

- Etiologia

A erliquiose ou erlichiose é uma enfermidade infecciosa que acomete os cães e é causada por um microorganismo que pertence à família das *Rickettsiaceae*, género *Ehrlichia* e geralmente, pela espécie *Ehrlichia canis*, agente da erliquiose monocítica canina. A *Ehrlichia canis* é um microorganismo pequeno, pleomórfico, que se replica no citoplasma dos leucócitos circulantes do hospedeiro. No interior de monócitos e neutrófilos, no início são observados corpúsculos elementares iniciais com 0,5 a 1 µm, que depois multiplicam-se por divisão binária formando uma inclusão que recebe o nome de mórula, e que mede 1 a 2 micras de diâmetro. Estes corpos moruliformes, quando estão maduros dissociam-se em novos corpúsculos elementares, que deixam os glóbulos brancos por exocitose ou por rompimento dos mesmos, para irem parasitar

novas células. É considerada uma zoonose, ou seja, trata-se de uma doença potencialmente transmissível ao Homem.

- Patogenia

A transmissão dá-se principalmente através da picada do parasita *Rhipicephalus sanguineus* infectado com o microorganismo na fase aguda da doença.

Após entrar no organismo do cão, ocorre a multiplicação desta bactéria nos órgãos do sistema mononuclear fagocítico (fígado, baço e linfonodos). Na fase aguda da doença, há uma hiperplasia linforeticilar, seguida de inflamação. Em seguida, irá ocorrer a destruição das células-alvo periféricas, ou um sequestro delas, resultando em trombocitopénia e leucopénia.

Após a fase aguda, há o aparecimento da fase subclínica, onde há a persistência da *E. canis* no hospedeiro, gerando um alto número de anticorpos. Esta fase pode durar vários anos, não havendo aparecimento evidente de sintomas. O aparecimento da doença crónica dá-se com a incapacidade de eliminação do agente, e caso ocorra imunossupressão do hospedeiro, ocorrerá uma fase ainda mais aguda da doença. Durante esta fase há o aparecimento de uma hipoplasia medular que resulta em uma anemia, monocitose, linfocitose e leucopenia.

- Sinais clínicos

Após o período de incubação, que varia de 7 a 21 dias, os sinais clínicos consistem em: letargia, depressão, anorexia e perda de peso, febre, epistáxis, desconforto respiratório, ataxia, inclinação da cabeça, dor ocular, estes variam de acordo com a fase em que o animal se encontra.

A fase aguda da doença tem uma duração de duas a quatro semanas e consiste em sinais clínicos moderados a graves, sendo possível observar hipertermia (de forma intermitente ou não), anorexia, fraqueza muscular, letargia, petéquias hemorrágica, secreção nasal purulenta, epistáxis, relutância em realizar movimentos, dores articulares, tremores musculares, insuficiência hepática e renal, dispnéia ou intolerância ao exercício provocada por pneumonia.

A fase subclínica pode durar meses ou anos e, na maioria das vezes, é assintomática, mas algumas complicações podem ser observadas em certos casos, nomeadamente depressão, hemorragias, edema de membros, anorexia e mucosas pálidas.

A fase crónica comporta-se como uma doença auto-imune. Normalmente, o animal apresenta os mesmos sintomas da fase aguda, só que em menor grau e começam um a quatro meses após a inoculação, encontrando-se apático, caquético e mais susceptível a infecções secundárias. Nos exames laboratoriais, pode ser observado uma anemia aplástica, monocitose, linfocitose e leucopenia.

- Epidemiologia

A enfermidade tem maior destaque na Primavera e Verão onde as condições climáticas favorecem a proliferação do parasita, embora possa ocorrer durante o ano todo. O período de incubação da doença varia entre 7 a 21 dias.

- Diagnóstico

Deve ser feito um diagnóstico diferencial para diferenciar várias doenças, nomeadamente: Febre Maculosa das montanhas rochosas, Trombocitopénia imunomediada, Lúpus eritematoso sistémico, Mieloma múltiplo e Leucemia linfocitária crónica.

O diagnóstico é difícil de ser realizado na fase inicial da doença, pois pode haver um resultado falso negativo e os sintomas são inespecíficos. Por isso, deve-se basear na história clínica, histórico de presença do parasita e a confirmação deve ser realizada através de exames laboratoriais, como o esfregaço sanguíneo a partir de sangue periférico. Também deve ser realizado o teste de imunofluorescência indirecta que é um método sensível e específico, proporcionando um diagnóstico preciso. Outro teste muito simples é o Immunocomb, que é baseado na detecção de anticorpos IgG contra *Ehrlichia canis* no soro.

- Tratamento

O tratamento tem por objectivo prevenir a manutenção da doença pelos portadores sãos. Diversos antibióticos podem ser utilizados para o tratamento desta doença, mas a droga de eleição é a doxiciclina. A droga é absorvida com rapidez quando administrada por via oral. A distribuição é ampla pelo coração, rins, pulmões, músculo, fluido pleural, secreções brônquicas, bile, saliva, fluido sinovial, líquido ascítico e humores vítreo e aquoso. A doxiciclina é bastante lipossolúvel e penetra nos tecidos e fluídos corporais melhor que o cloridrato de tetraciclina e a oxitetraciclina. A eliminação da

doxiciclina dá-se primariamente através das fezes por vias não biliares, na forma activa. O tempo médio da doxiciclina no soro de cães é de 10 a 12 horas e não se acumula em pacientes com disfunção renal, por isso pode ser usada nesses animais sem grandes restrições.

A dose varia conforme a fase e o estado em que o animal se apresenta, pode variar entre 5 a 11 mg/kg de peso vivo (fornecida 2 a 3 vezes antes ou após a alimentação, para que não haja interferência na sua absorção), durante 14 a 21 dias de tratamento na fase crónica e até 8 semanas na fase aguda.

O dipropionato de imidocard (IMIZOL®), administrado em dosagem de 5 mg/kg, via subcutânea, e repetido em quinze dias, é altamente efetivo em cães com Erliquiose refratária e em cães com infecções mistas por *Ehrlichia canis* e a *Babesia canis*.

Frequentemente deverá ser fornecido um tratamento de suporte, principalmente nos casos crónicos. Assim, deve-se corrigir a desidratação com fluidoterapia e as hemorragias devem ser compensadas pela transfusão sanguínea. Terapia à base de glicocorticóides e antibióticos pode também ser utilizada nos casos em que a trombocitopenia for importante e nos casos de infecções bacterianas secundárias, respectivamente. Em alguns casos mais graves é necessário fazer-se uma transfusão sanguínea.

- Profilaxia/Controlo

A Pirodog, é uma vacina que tem como objectivo a prevenção ou atenuação da erliquiose canina em cães. A presente invenção tem uma composição segura e eficaz que compreende uma quantidade imunizante do microorganismo da *Ehrlichia canis* e parte de um sistema adjuvante que consiste essencialmente num agente indutor da resposta dos anticorpos, e um agente indutor da resposta imunitária mediada pelas células.

A profilaxia é também realizada através do controle da população de parasitas nos animais, bem como no meio ambiente.

O uso de produtos veterinários preventivos, como coleiras, soluções spot on ou spray ajudam a prevenir estas patologias.

Deve-se instaurar um sistema de identificação sorológica dos animais positivos, com o intuito de tratá-los o mais rápido possível, minimizando a amplitude das fontes de infecção, que correspondem aos animais assintomáticos.

Podem-se utilizar doses baixas de tetraciclina ou de doxiciclina nas áreas endémicas durante a estação dos parasitas (tetraciclina, 3mg/kg, por dia, via oral; ou doxiciclina, 2mg/kg, por dia, via oral).

### **Papel do Enfermeiro Veterinário**

Faz parte do trabalho do enfermeiro veterinário conhecer e manusear correctamente o programa informático de Gestão de Clínicas Veterinárias, por exemplo, o Q-Vet, para poder trabalhar correctamente, desde inserir dados de novos animais, a fazer a listagem da sala de espera, colocar dados das consultas dos animais, bem como dados de análises de diagnóstico e fazer altas dos animais no momento do pagamento, assim como realizar o pagamento através do programa.

Conhecer os produtos comercializados na clínica, desde rações, endo e ectoparasiticidas, produtos de higiene, coleiras e trelas, para estar sempre actualizado e conseguir fazer uma triagem do que existe na clínica para oferecer ao cliente quando este solicita algo. Quando o enfermeiro veterinário se encontra na recepção tem de saber fazer uma triagem correcta, seleccionar o animal que necessita de entrar primeiro em caso de emergência e conseguir conciliar as marcações com as pessoas que já estão a aguardar consulta. O bom relacionamento com os clientes na área de recepção é fundamental, ou por situações em que o proprietário está preocupado com o seu animal, ou porque estão há muito tempo à espera, há que saber lidar com os muitos tipos de donos que aparecem nas clínicas veterinárias e nunca aborrecer os mesmos.

Ter conhecimentos no que diz respeito à higiene oral dos animais e explicar aos proprietários alguns passos que podem realizar em casa, por exemplo aconselhando pastas de dentes e formas de realizar a escovagem dos dentes ao seu animal.

O acompanhamento do Médico Veterinário durante a consulta, disponibilizando o material que este necessita, fazer a correcta contenção do animal, ter o consultório sempre limpo e arrumado e com todos os materiais necessários presentes são algumas das funções de um enfermeiro veterinário, bem como fazer certas administrações e aplicar cuidados de enfermagem aos pacientes, nomeadamente retirar pensos, fazer desinfecção de feridas, cortar unhas, espremer glândulas anais, fazer limpeza de olhos e orelhas/ouvidos;

Relativamente aos animais hospitalizados é necessário fazer um acompanhamento geral a estes, desde necessidades de alimentação, aos passeis diários,

ter especial atenção aos animais que estão a soro, verificar se ainda não terminou, ter sempre as jaulas limpas e proporcionar um ambiente favorável para os animais, nunca deixá-los em condições de muito calor nem o extremo contrário.

Durante as cirurgias o enfermeiro veterinário realiza um papel com muito interesse, uma vez que ajuda o médico veterinário nos procedimentos cirúrgicos, bem como na preparação da sala de cirurgia antes de esta se realizar, faz a preparação e esterilização do material cirúrgico, passando também por arrumá-lo no sítio correcto, quando termina a cirurgia faz parte das funções do enfermeiro veterinário deixar o bloco operatório arrumado e limpo.

O controlo de stock de medicamentos, rações fisiológicas e dietas cabe também ao enfermeiro veterinário realizar, ter sempre em conta o que é vendido a cada proprietário, fazer o seu registo para voltar a colocar em stock, quando é necessário algo na clínica, deve ir à arrecadação para por de novo os produtos em falta no lugar.

## Bibliografia

Lane,D; Cooper, B; Turner, L;Veterinary Nursing (4ª edição), BSAVA, British Small Animal Veterinary Association.

Campillo M, Vázquez F (1999); Parasitoses sistémicas. *Parasitologia Veterinária*. (1.ª Edición), Madrid, Mcgraw-hill Interamericana: 652-665.

Grant, D; (2006);Pain Management in small animals; 1ªedição;Elsevier

Wilkinson, G;1984; Diseases of the cat and their management;2ª edição;Blackwell Scientific Publitions

Ciaramella P, Corona M (2003). Canine leishmaniasis, therapeutic aspects and diagnostic aspects: 358-375.

Denerolle P (1996). Leishmaniose canine, difficultés du diagnostic et du traitement, Pratic clinique deux animaux de compagnie, 31: 137-145.

Fayet G (1999). Canine leishmaniasis in Europe, Pathogenesis, Clinical signs, Diagnosis, Merial Biological Technical Bulletin. Part 2.

Tennatn, B; Ramsey, I; 2001; Manual of Canine and Feline Infectious Diseases; BSAVA, British Small Animal Veterinary Association.

Prescott M, Harley P, Klein D (2002). Microbiology. (5<sup>th</sup> Edición). New York. McGraw-Hill: 33-49.

Olsen O, (1977). *Parasitologia Animal – El Parasitismo y los Protozoos*. (1.<sup>a</sup> Edición), Barcelona, Editorial Aedos: 86-92.

Goodman L, Gilman A (1973). Diversos Medicamentos utilizados no tratamento de infecções por protozoários. *As Bases Farmacológicas da Terapêutica*. (4.<sup>a</sup> Edición), Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan: 1060-1061.

Kraft W, Durr U, (2000). *Diagnóstico de laboratório clínico en veterinária*. (4.<sup>a</sup> Edición), Madrid, Grass Edicions: 115-116, 190-192, 333, 340-355.

Sorti, G; 2006. Erliquiose Canina. Trabalho monográfico de conclusão do curso de Clínica Médica de Pequenos Animais (TCC). UCB (UNIVERSIDADE CASTELO BRANCO QUALITTAS);

Pereira, J; 2006. Erliquiose Canina. Trabalho de Conclusão de Curso entregue à Banca Examinadora para a obtenção de Título de Especialista em Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais; UNIVERSIDADE CASTELO BRANCO QUALITTAS.

Inácio, M. 2009. Leishmaniose; Trabalho final de curso. Escola Superior Agrária do ISPViseu

Palma, C. 2006; Revista Todos os Gatos nº10. Consultado site PegadasOnline- A coriza Felina;

Miranda S, Martorell S, Costa M, Ferrer L, Ramis a, (2006). Characterization of circulating lymphocyte subpopulation in canine leishmaniasis throughout treatment with antimonials and allopurinol. Consultado a partir do site PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>.

Miró G, Cardoso L, Pennisi G, Oliva G (2008). Characterization of sex, age, and breed a population of canine leishmaniosis diseased dogs, research in Veterinary Science. Consultado a partir do site PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>.

Baneth G, Koutinas A, Solano L, Bourdeau P, Ferrer L, (2008). Canine leishmaniosis – new concepts and insights on an expanding zoonosis: part one, Trends in Parasitology. Consultado a partir do site PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>.

Cairó J (2008). El Chancro de Inoculación en la Leishmaniosis Canina. <http://www.vetpunta.com/portugal/informacion/leishmania/inoculacion.shtml>.

Pires, M. 2005. Doenças- Erlichiose. Consultado em <http://www.fasprotecaoanimal.org.br/erlichiose.asp>

Associação Bracarense Amigos dos Animais. adaptado do Fórum da Companhia dos Animais. Consultado em <http://www.companhiadosanimais.pt/forum/viewtopic.php?t=3384>)