

U. PORTO



INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR
UNIVERSIDADE DO PORTO

Relatório Final de Estágio

Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

MEDICINA E CIRURGIA DE ANIMAIS DE COMPANHIA

Mariana Magalhães Gonçalves Barbosa Farinha

Orientadora:

Prof. Doutora Ana Patrícia N. Fontes de Sousa

Co-orientador:

Dr. Simão Nabais Alves da Silva (Hospital Veterinário do Restelo)

Porto, 2020

U. PORTO



INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR
UNIVERSIDADE DO PORTO

Relatório Final de Estágio

Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

MEDICINA E CIRURGIA DE ANIMAIS DE COMPANHIA

Mariana Magalhães Gonçalves Barbosa Farinha

Orientadora:

Prof. Doutora Ana Patrícia N. Fontes de Sousa

Co-orientador:

Dr. Simão Nabais Alves da Silva (Hospital Veterinário do Restelo)

Porto, 2020

Resumo

O presente relatório de estágio, realizado no âmbito do sexto ano do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, teve por objetivo a apresentação e discussão de cinco casos clínicos, recolhidos ao longo do meu estágio curricular de 16 semanas, divididas pelo Hospital Veterinário do Restelo, em Lisboa, e pelo Hospital CHV Frégis, em Paris.

A primeira fase foi realizada no Hospital Veterinário do Restelo, com uma duração de 13 semanas. O estágio foi organizado por rotações quinzenais entre diversas especialidades, nomeadamente pelas áreas de cirurgia, internamento, fisioterapia, exóticos, medicina interna, neurologia, comportamento animal entre outras. Esta tipologia permitiu-me adquirir um conhecimento muito abrangente sobre diversos temas médico-cirúrgicos, assim como a elaboração de um raciocínio clínico aplicado a cada caso. A nível prático pude realizar inúmeros procedimentos como, por exemplo, a colocação de cateteres, administração de fármacos, contenção de animais, recolha e processamento de amostras de sangue e urina, entre outros. Tive ainda a oportunidade de acompanhar consultas gerais e de especialidade, assim como auxiliar na realização de exames complementares. Por fim, integrei a equipa de cirurgia assim como o serviço de urgência noturno. Além da componente prática descrita, foram dadas diversas formações teórico-práticas acerca de vários temas atuais relevantes para a nossa formação.

A segunda fase do meu estágio realizou-se no Hospital CHV Frégis, com uma duração de 3 semanas. Durante este período fui parte integrante do serviço de internamento, auxiliando em diversos procedimentos de rotina tais como exames físicos, recolhas de sangue e ecografias de controlo. Pude igualmente dar auxílio em áreas mais específicas, tais como fisioterapia e quimioterapia, assim como assistir a consultas de medicina interna, comportamento animal e exóticos.

Ao longo destes meses de estágio aprendi a adaptar os meus conhecimentos teóricos, adquiridos no decorrer do curso, a casos reais da prática clínica, assim como a possibilidade de desenvolver espírito crítico e uma maior autonomia na realização de múltiplos procedimentos médicos. Por outro lado, o estágio permitiu-me esclarecer quais as especialidades que tenho maior interesse, e desta forma progredir e evoluir nesse sentido.

Agradecimentos

Aos meus pais, por me terem dado a oportunidade de seguir com o meu sonho de um dia ser veterinária. Por nunca terem desistido de mim. Por todo o apoio e carinho e por todos os esforços que fizeram ao longo de todo o meu percurso, desde a escola francesa até aqui – estar-lhes-ei eternamente grata.

À minha avó Estela, por eu saber que irá para sempre ter um orgulho enorme em mim, esteja onde estiver.

À minha avó Zeta, por ser a principal impulsionadora da minha paixão por animais. Por ser sempre tão preocupada comigo e nunca me deixar passar fome.

À Mafalda, por ser a mais chata e ao mesmo tempo a melhor irmã que eu podia ter tido. Por ser parte de mim e eu saber que posso contar com ela para tudo. Por ser a minha maior confidente. Por simplesmente existir – adoro-te para sempre mana.

Ao Ricardo, por ser o meu pilar e o meu bom senso. Por me ensinar tanto em tão pouco tempo. Por ser a minha motivação constante. Por me fazer olhar para as coisas de forma tão positiva. Por me acalmar nos momentos em que eu mais preciso. Por me apoiar incondicionalmente. Por ser o motivo da minha paz interior – obrigada por seres o melhor amigo e namorado que podia pedir.

À minha orientadora, Prof. Doutora Patrícia Sousa, por todo o apoio, compreensão e conselhos dados nesta última fase do meu percurso. Por dar um contributo tão grande à medicina veterinária e por toda a sua excelência de ensino. Foi um privilégio poder aprender consigo.

Ao meu co-orientador, Dr. Simão Nabais, por tudo aquilo que me ensinou sobre os pacientes que eu mais adoro, pela paciência infinita, por tornar o meu estágio tão divertido como produtivo, por me dar a motivação extra que eu precisava e por fazer com que as noites de urgência parecessem durar apenas três horas e não doze – obrigada por tudo.

Ao Hospital Veterinário do Restelo e a toda a equipa, por serem tão bons profissionais e trabalharem sempre com tanta alegria, por toda a partilha de conhecimento. É um orgulho enorme ter feito parte desta equipa durante 5 meses.

À Mafalda Spratley, Ninó e ao Dinis, por me saberem aturar nos piores momentos há tantos anos, por me fazerem imenso rir e serem incansáveis – obrigada por toda a amizade.

Ao meu “Gang” de amigas, por todos os jantares e convívios, por serem as mais queridas, dedicadas e preocupadas. Gosto muito de vocês!

À Megui, Ciro, Inês e Sandrine, por tão bem me terem acolhido em Frégis e por terem tornado aquelas semanas tão boas e memoráveis.

Lista de símbolos, abreviaturas e siglas

°C – grau celsius

% – percentagem

® – produto registado

< – inferior

> – superior

A

AG – ácido gordo

AGV – ácidos gordos voláteis

AINES – anti-inflamatório não esteróide

ALP – fosfatase alcalina

ALT – alanina aminotransferase

AS – ansiedade por separação

AST – aspartato aminotransferase

ATC – antidepressivos tricíclicos

B

BID – duas vezes ao dia

bpm – batimentos por minuto

BSA – *body surface area*

BUN – azoto ureico sanguíneo

C

CE – corpo estranho

CHV – *Centre Hospitalier Vétérinaire*

CMD – Cardiomiopatia dilatada

COX-2 – enzima ciclo-oxigenase-2

CTC – células-tronco cancerígenas

D

dL – decilitro

E

e.g. – exemplo geral

G

g – grama

GABA – ácido gama-aminobutírico

GI – gastrointestinal

H

h – hora

HVR – Hospital Veterinário do Restelo

HCT – hematócrito

HC – hidratos de carbono

I

IBD – doença inflamatória intestinal

ISRS – inibidores seletivos da recaptação da serotonina

IV – via intravenosa

IO – via intraóssea

IM – via intramuscular

ITU – infeção do trato urinário

K

kg – quilograma

L

L - litro

LL - laterolateral

LK – soro de lidocaína e quetamina

M

mm – milímetro

mg – miligrama

MAO – monoamina oxidase

ml – mililitro

MT – membro torácico

MP – membro pélvico

MNS – motoneurónio superior

Lista de símbolos, abreviaturas e siglas

N

NMES – estimulação elétrica neuromuscular

O

OVH – ovariectomia

P

PAS – Pressão arterial sistólica

PO – *per os*, via oral

PROM – *passive range of motion*

PT – proteínas totais

Q

q5h – a cada 5 horas

QID – quatro vezes ao dia

R

rpm – respirações por minuto

RM – ressonância magnética

S

SID – uma vez ao dia

SC – via subcutânea

SV – tempo de semi-vida

SW – *spinal walking*

T

TC – tomografia computadorizada

TID – três vezes ao dia

TG – triglicerídeos

TRC – tempo de repleção capilar

TSA – teste de sensibilidade aos antibióticos

U

UI – unidades internacionais

W

WBC – *white blood cells*

Outros

5-HT – serotonina (5-hidroxitriptamina)

Índice

Resumo.....	i
Agradecimentos.....	ii
Lista de símbolos, abreviaturas e siglas.....	iii
Índice.....	v
Caso Clínico nº 1 Comportamento Animal – Ansiedade por Separação.....	1
Caso Clínico nº 2 Gastroenterologia – Estase Gastrointestinal.....	7
Caso Clínico nº 3 Dermatologia – Pododermatite Ulcerativa.....	13
Caso Clínico nº 4 Neurologia e Reabilitação – Hérnia Discal Hansen Tipo I.....	19
Caso Clínico nº 5 Oncologia – Adenocarcinoma Uterino.....	25
ANEXOS.....	I

Caso clínico nº 1: Comportamento Animal – Ansiedade por Separação

Identificação do animal e motivo da consulta: Dark é um cão inteiro, de raça Schnauzer Miniatura, com 10 anos de idade e 11,3 Kg de peso. Foi apresentado à consulta no HVR por uivar e ladrar de forma exuberante há cerca de duas semanas.

Anamnese: Cão vacinado e desparasitado que habitava desde os 4 meses de idade num apartamento com acesso ao exterior. Era alimentado com ração seca Royal Canin Satiety® para controlo de peso, de qualidade superior, nas quantidades recomendadas pelo fabricante. Coabitava, desde sempre, com outro cão que estava ausente de casa há duas semanas por motivo de cirurgia e internamento. Para além desta mudança, um dos três tutores com quem vivia ausentou-se para o estrangeiro na mesma altura. Após estas mudanças na sua rotina, o Dark começou a vocalizar (uivar e ladrar) principalmente quando sentia que os tutores se preparavam para sair de casa, o que se tornou igualmente incómodo para outros habitantes do prédio. Os tutores relataram um comportamento destrutivo durante a sua ausência nos últimos dias. Para além disso, o cão nunca estava totalmente sossegado mesmo na presença dos tutores, manifestando sempre alguma ansiedade e inquietação, chegando mesmo a defecar e a urinar dentro de casa. Os tutores referiram ainda que o cão teve sempre medo de ruídos de trovoadas e fogos de artifício, escondendo-se nessas alturas. Não tinha passado médico ou cirúrgico e na altura da consulta não estava a ser medicado.

Exame físico geral: Os parâmetros do exame físico geral encontravam-se dentro da normalidade à exceção de taquicardia (150 bpm) e taquipneia (40 rpm), associados ao stresse e à ansiedade manifestada, assim como a presença de hipersalivação.

Lista de problemas: Taquicardia, taquipneia, ptialismo, eliminação inadequada de urina e fezes, comportamento destrutivo e vocalização.

Diagnósticos diferenciais: Médicos - Doença dentária, encefalopatia hepática, exposição a agentes tóxicos, diabetes *mellitus*, doença do trato urinário inferior (e.g. cistite, ITU), doença cardíaca, doença gastrointestinal (e.g. colite, IBD, parasitismo), alterações na dieta. Comportamentais - Treino inadequado, ansiedade por separação, fobia a ruídos externos, disfunção cognitiva canina, ansiedade generalizada, comportamento territorial, transtorno obsessivo-compulsivo, frustração de barreira.

Exames complementares: Hemograma - normal; Bioquímica sérica - normal; Análise de urina tipo II (colhida por algaliação) – normal; Exame coprológico (avaliação única) – normal.

Diagnóstico: Ansiedade por separação (AS).

Tratamento e acompanhamento: Um diagnóstico de AS foi estabelecido tendo em conta a história clínica e após se terem descartado as principais causas médicas. Deste modo foram aconselhadas três abordagens terapêuticas: manejo ambiental, modificação comportamental e

tratamento farmacológico. Em relação ao tratamento médico, foi prescrito inicialmente lorazepam (0,1 mg/Kg, PO, SID), para ser administrado uma hora antes da saída dos tutores. Para além da benzodiazepina, e caso esta não fosse suficiente para controlar os sinais clínicos, prescreveu-se também trazodona (5 mg/Kg, PO, BID), um antidepressivo atípico com efeito a curto prazo que atua de forma sinérgica com o lorazepam. No caso de serem realizadas viagens foi aconselhado o uso tópico de um gel de dexmedetomidina na mucosa bucal (Sileo[®]), uma vez que reduz a ansiedade e medo agudos associados ao ruído. Em termos hormonais, foi aconselhado o uso contínuo de um medicamento à base de feromonas naturais apaziguadoras – *dog appeasing pherormone* – em forma de coleira e difusor (Adaptil[®]), para alívio rápido e temporário do stresse. Em termos alimentares foi sugerido complementar a dieta do Dark com WeCalm[®], um produto natural sob a forma de comprimidos, especificamente desenvolvido para melhorar os níveis de neurotransmissores como o GABA, serotonina e dopamina. Relativamente ao manejo ambiental, os tutores optaram por um maior enriquecimento ambiental, com brinquedos e guloseimas à disposição, passando a deixar o Dark numa área mais confinada da casa, no momento da sua partida. Por fim, iniciaram-se treinos diários de modificação comportamental, tendo sido usadas diversas técnicas para o efeito (e.g. exercício físico, partidas simuladas, evitar a repreensão). Após um mês, o Dark voltou a ser reavaliado e já demonstrava melhorias significativas do seu estado de ansiedade depois de ter realizado a prescrição médica recomendada, mantendo apenas o Adaptil[®] e o WeCalm[®] posteriormente.

Discussão: A ansiedade por separação (AS) compreende um conjunto de comportamentos de medo, fobia e ansiedade, exibidos pelo animal no momento em que este é separado de alguém com quem tem um vínculo afetivo forte, normalmente o tutor, ou quando não consegue ter acesso ao mesmo¹. A ocorrência deste tipo de comportamento é considerada uma das queixas mais comuns dos tutores, levando-os muitas vezes ao abandono dos seus animais. É o segundo problema mais diagnosticado em consultas de especialidade comportamental, podendo corresponder até 40% dos casos^{1,6}.

Há diversos fatores de risco que podem predispor para AS, tais como animais recolhidos de canis, adotados depois de terem sido abandonados ou separados da mãe precocemente, animais que sofreram mudanças na sua rotina, entre outros^{1,2}. Este distúrbio pode igualmente ocorrer em animais que já possuam outros distúrbios de ansiedade, tais como fobia a barulhos ou medo de animais ou pessoas. Os cães tornam-se, assim, dependentes dos tutores para alívio dos sinais de ansiedade e, muitas vezes, a resposta destes ao lhes darem atenção excessiva pode piorar o quadro clínico, uma vez que os animais entendem este comportamento humano como válido. No caso do Dark, a AS foi espoletada pelo facto de haver uma mudança repentina na sua rotina, justificada por um membro da família e um animal com quem também convivia saírem de casa na mesma altura, acontecimentos relevantes para o animal^{1,2,4}.

Em regra, os sinais clínicos são inespecíficos, tal como acontecia com o Dark; deste modo, o estabelecimento do diagnóstico final pode ser complexo, daí a importância da anamnese, assim como de um bom exame físico geral para descartar causas médicas e saber distingui-las de doenças comportamentais (**Anexo I - Tabela 1**)⁶. Uma característica quase patognomónica que distingue a AS de outros distúrbios de ansiedade é o facto deste comportamento se manifestar nos primeiros 30 minutos após a partida dos tutores e somente na sua ausência, sendo tipicamente mais intenso nos primeiros 15 minutos¹. Outro parâmetro que ajuda na identificação do problema é compreender se o comportamento ocorre apenas quando os tutores não estão em casa, na presença deles ou aleatoriamente, isto é, sem nenhum fator de consistência. Além disso, os animais que estão confinados podem apresentar reações de ansiedade semelhantes à AS, sem de facto terem a doença^{1,4,6}. Para tal, o uso de câmaras de vigilância são uma boa opção, uma vez que facilitam o diagnóstico de AS.

Os sinais clínicos podem ser subclínicos ou ter uma manifestação exuberante, chegando mesmo a serem traumáticos para o animal. Os mais comuns são: aumento da atividade motora (hiperatividade e inquietação), comportamento destrutivo em locais em que o tutor passe mais tempo ou que tenha o seu cheiro impregnado, vocalização persistente, defecação e urinação inapropriada e, em situações já extremas, autotraumatismo (e.g. dermatite acral por lambedura ou mordedura compulsiva da cauda)². Na presença dos tutores, os sinais podem incluir um excesso de vinculação com um ou mais membros da família, traduzindo-se numa perseguição constante e saudação excessiva quando estes regressam a casa^{1,2}. Outros sinais menos comuns podem revelar-se na forma de agressividade dirigida ao tutor quando este dá sinais de partida, alterações fisiológicas (e.g. vômitos, diarreia, taquicardia ou hipersalivação) ou depressão (isolamento social, anorexia, olhar descaído, prostração ou submissão). No presente caso, a principal queixa era o comportamento destrutivo e as vocalizações contínuas do Dark que foram relatadas pelos vizinhos aquando da ausência dos donos. A eliminação desadequada de fezes e urina é considerada um sinal de ansiedade generalizada, pelo que podia ser intencional (como marcação de território) ou, neste caso, ser involuntário como resultado de stresse extremo^{1,4}.

O tratamento da AS é bastante demorado e requer a sensibilização e grande envolvimento dos tutores, pois apenas desta forma se conseguem obter bons resultados a longo prazo. De um modo geral, o sucesso depende essencialmente de um bom treino do animal³. Desta forma, temos por base os seguintes objetivos: moldar gradualmente o animal a comportamentos de relaxamento e independência, eliminar recompensas na procura de atenção, reduzir a ansiedade associada a momentos de partida e regresso a casa pelo tutor, fazer uma dissociação entre os sinais de saída de casa e as saídas reais e, por fim, promover a redução da ansiedade, evitando a punição e dando ao animal um maior controlo sobre o ambiente onde vive, podendo ou não ser complementado com terapia farmacológica³. Desta forma, o tratamento envolve várias componentes, sendo as 3 principais: manejo ambiental, modificação

comportamental e tratamento médico^{3,4}. O manejo ambiental a adotar vai depender do tipo de comportamentos que o animal manifesta. Numa primeira fase, a exposição do animal ao estímulo que provoca ansiedade – no caso do Dark, a ausência dos tutores – deve ser totalmente minimizada ou eliminada. A principal preocupação nesta fase é a segurança do animal, uma vez que o comportamento destrutivo do Dark poderia conduzir a uma automutilação. Para tal, é necessário deixar o animal num local seguro e confinado para minimizar a possibilidade de ocorrerem traumatismos auto-infligidos; este confinamento deve ser feito gradualmente⁴. O enriquecimento ambiental deve ser aplicado não só quando o tutor está a sair de casa, mas também quando está presente, para evitar que exista uma associação entre o brinquedo e a sua partida, o que provoca stresse. O objetivo é o animal já estar envolvido nestas atividades quando o tutor se ausenta, sem as associar à sua partida. É igualmente importante que o animal realize exercício físico antes da saída dos tutores, fazendo, por exemplo, passeios de manhã. As horas das refeições podem ser agendadas de modo a que o animal esteja com apetite nos períodos de partida. Numa segunda fase é possível deixar o animal em zonas mais amplas da casa mas, no caso do Dark, como este já urinava em locais não desejados, devem limpar-se todos os odores que o possam motivar a urinar de novo^{3,4}. A vocalização era igualmente um problema no caso do Dark e para minimizar este comportamento é possível simular a presença do tutor deixando a televisão ligada. Por outro lado, manter o Dark afastado de portas e janelas diminuiria igualmente a exposição a estímulos externos que podem desencadear os latidos. Em algumas situações, ter outro animal em casa pode ajudar, no entanto nunca será um substituto perfeito da presença humana⁴.

No que toca à modificação comportamental, esta baseia-se na dessensibilização do estímulo que provoca medo e ansiedade (neste caso, a separação do tutor), assim como a valorização do bom comportamento, ou seja, atitudes de calma, obediência e independência. A família deve encorajar estes comportamentos com reforço positivo e evitar a repreensão uma vez que esta espoleta ansiedade^{1,3,4}. Dependendo da gravidade da situação, é possível aplicar diversas técnicas em momentos específicos do dia (**Anexo I - Tabela 2**)¹.

Vários estudos foram levados a cabo com o objetivo de se chegar a um consenso para criar um programa global de modificação comportamental dirigido a cães com AS. Esse programa baseia-se em 3 objetivos principais: reduzir o grau de dependência do cão relativamente ao tutor, isto é, este apenas interage com o animal quando for o próprio a tomar iniciativa e nunca o cão; dessensibilização do cão relativamente à partida do tutor, através do aumento gradual do tempo de solidão do animal e impedindo-o de prever quando o tutor está a preparar-se para sair de casa, através de atitudes diferentes das habituais; proporcionar enriquecimento ambiental enquanto o animal está sozinho, como por exemplo disponibilizar brinquedos com o cheiro dos tutores e, após o regresso destes, evitar punir o cão

retrospectivamente^{1,3}. Nestes estudos, 56% dos proprietários notaram melhorias significativas no comportamento dos seus animais após 12 semanas de tratamento.

No caso da terapia comportamental não ser suficientemente eficaz, pode recorrer-se ao tratamento farmacológico, sobretudo em casos mais graves e já crónicos. O objetivo é diminuir a ansiedade do doente e torná-lo mais confortável e seguro, servindo de adjuvante ao restante tratamento, de forma a obter resultados mais eficazes. Há diversas classes de medicamentos que podem atuar a nível psicológico, destacando-se os antidepressivos tricíclicos (ATC), os inibidores seletivos da recaptção da serotonina (ISRS) e as benzodiazepinas^{3,4,5}.

Os ATC, como a clomipramina e a amitriptilina, bloqueiam a recaptção de neurotransmissores envolvidos nas respostas de ansiedade e medo, ou seja, a noradrenalina e a serotonina (5-HT), tendo atividade ansiolítica para tratamentos de longa duração. A clomipramina foi inicialmente desenvolvida para tratar transtornos obsessivo-compulsivos, no entanto, se a sua administração for feita em conjunto com uma terapia comportamental, pode revelar-se eficaz em casos de AS⁵. Os ISRS são também antidepressivos que fazem atualmente parte do tratamento de eleição de AS. Estes fármacos são mais específicos que os anteriores uma vez que têm efeito seletivo na atividade da 5-HT e, conseqüentemente, menos efeitos adversos. Deste grupo, faz parte a fluoxetina, um fármaco comumente utilizado na nossa prática clínica por ser eficaz e seguro a longo prazo^{4,5}. No caso de Dark, como os donos queriam que a situação fosse resolvida de forma rápida, não foi prescrito, mas para resultados duradouros seria o mais indicado, de forma a manter o problema controlado.

Na classe das benzodiazepinas incluem-se fármacos cujo objetivo é ter efeito ansiolítico a curto prazo, ou seja, atuam em situações de emergência e episódios agudos com efeito visível ao fim de 1-2 horas após a sua administração. Estes fármacos potenciam a atividade do GABA, responsável pelo efeito sedativo, ansiolítico, anticonvulsante e de relaxamento muscular. Neste caso, foi prescrito o lorazepam para ser administrado uma hora antes da saída dos tutores, de forma a que o Dark não sofresse do stress e ansiedade associados a essa partida. Outras benzodiazepinas muito utilizadas são o diazepam e o alprazolam que podiam igualmente ter sido prescritas. Todavia, estes fármacos têm diversos efeitos secundários (e.g. hepatotoxicidade a longo prazo), são rapidamente absorvidos e podem causar habituação e dependência, devendo ser sempre usados com precaução e em situações esporádicas^{1,4,5}.

Muitas vezes, a combinação das classes anteriormente mencionadas é suficiente para a melhoria dos sinais clínicos. Todavia, e não raramente, há animais que não respondem de forma eficaz ao tratamento estipulado e é necessário aumentar as doses dos fármacos já administrados ou então complementar com outro tipo de fármacos como a trazodona, selegilina, clonidina e mirtazapina^{5,6}. A trazodona, prescrita ao Dark, pertence à classe dos antidepressivos atípicos, tendo como alvo os recetores da 5-HT. O seu principal efeito é a indução de sono, com atuação

a curto prazo, sendo atualmente muito prescrita a doentes que já estejam a fazer medicação com ATC ou ISRS^{4,5}. A clonidina atua como coadjuvante dos ATC ou ISRS e tem como principal efeito reduzir o ritmo cardíaco. A selegilina é um inibidor seletivo da enzima monoamina oxidase (MAO), enzima responsável pelo metabolismo da dopamina, aumentando a concentração deste neurotransmissor no organismo, o que contribui para um efeito antidepressivo. A mirtazapina faz parte dos ATC e tem propriedades ansiolíticas, contudo é mais utilizada como estimulante do apetite⁵.

Outra abordagem terapêutica complementar é o recurso a feromonas que mimetizam as hormonas naturais produzidas pelos animais. No caso descrito, foi prescrito Adaptil[®], um análogo sintético da feromona canina, produzida pelas glândulas sebáceas mamárias após o parto, tendo um efeito tranquilizador. O efeito das feromonas pode ser complementado com um suplemento nutricional em pó à base de leite (Zylkene[®]), que reduz o stresse em animais com AS^{1,5,6}. A nível dietético, foi igualmente prescrito WeCalm[®], um alimento natural rico em hidrolisado de proteína de peixe e L-triptofano, que promove o controlo da ansiedade e o processo de aprendizagem. Nos casos extremos, recomenda-se a esterilização do animal, embora sem garantias de que o problema fique totalmente resolvido.

O prognóstico do Dark é favorável, uma vez que a sua sintomatologia foi detetada precocemente, e vai depender, em grande parte, da motivação dos tutores. Apesar de se tratar de uma situação aguda, os tutores têm de estar conscientes do facto da terapia ser prolongada (semanas a meses) e da necessidade de dedicação aos animais, sobretudo no que respeita à necessidade de modificação comportamental. Importa referir que existem casos que são refratários ao tratamento e o facto de poderem existir outros transtornos comportamentais concomitantes pode dificultar o seu sucesso.

Referências bibliográficas:

1. Landsberg G, Wayne H, Lowell A (2003) "Fear, phobias and anxiety disorders" in **Handbook of Behavior Problems of the Dog and Cat**, 3^o Ed, 201-208
2. Flannigan G, Dodman NH (2001) "Risk factors and behaviors associated with separation anxiety in dogs" in **Journal of the American Veterinary Medical Association**, vol 219(4), 460-466
3. Irimajiri M, Crowell-Davis SL (2014) "Animal behavior case of the month. Separation anxiety" in **Journal of the American Veterinary Medical Association**, vol 245(9), 1007-1009
4. Ballantyne KC (2018) "Separation, confinement, or noises: what is scaring that dog?" in **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, vol 48(3), 367-386
5. Simpson BS, Papich MG (2003) "Pharmacologic management in veterinary behavioral medicine" in **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, vol 33(2), 365-404
6. Sherman BL, Mills DS (2008) "Canine anxieties and phobias: an update on separation anxiety and noise aversions" in **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, vol 38(5), 1081-1106

Caso clínico nº 2: Gastroenterologia – Estase Gastrointestinal

Identificação do animal e motivo da consulta: Lucas é um coelho castrado, de raça Bélier, com 6 anos de idade e 1,7 Kg de peso. Foi trazido à consulta no HVR devido a anorexia, ausência de produção de fezes e prostração há dois dias.

Anamnese: Coelho vacinado e desparasitado que habitava dentro de casa com acesso ao exterior privado. Era alimentado com ração comercial, fruta fresca, guloseimas e, esporadicamente, feno. Não coabitava com mais nenhum animal e nunca tinha realizado viagens. Os tutores relataram que o coelho piorou no dia em que o trouxeram à consulta, encontrando-se muito apático, com falta de apetite e com dores abdominais quando era pegado ao colo. Além disso, referiram também manifestação de bruxismo e história de doença dentária, tendo tido no passado três episódios de sobrecrecimento dentário, solucionados cirurgicamente com nivelamento dentário. A ocorrência de fezes pastosas e a ausência das mesmas nos dois dias decorrentes foi a causa de maior preocupação dos tutores e consequente decisão de marcação de consulta. Não tinha passado médico ou cirúrgico, à exceção da orquiectomia e nivelamentos dentários, e na altura da consulta não estava a ser medicado.

Exame físico geral e dirigido ao sistema digestivo: O Lucas demonstrou estar letárgico e pouco responsivo, postura em cifose, temperatura rectal de 35,5°C, desidratação ligeira (6%), pulso fraco, frequência cardíaca alta (>300 bpm) e muita dor durante a palpação abdominal, com presença de conteúdo firme. Na auscultação abdominal, os ruídos estavam substancialmente diminuídos. Procedeu-se à observação da cavidade oral com o otoscópio, o que revelou a presença de pequenas espículas do lado direito da boca, nomeadamente nos dentes molariformes. Os restantes parâmetros encontravam-se dentro da normalidade.

Lista de problemas: Anorexia, letargia, hipotermia, desidratação, dor abdominal, sons abdominais diminuídos, sobrecrecimento dentário e ausência de produção fecal.

Diagnósticos diferenciais: Obstrução gastrointestinal, estase gastrointestinal, corpo estranho intestinal, neoplasia, abscesso dentário, parasitismo, intusceção, doença hepática, infeção do trato urinário, urolitíase.

Exames complementares: Hemograma: neutrofilia e linfopenia ligeiras, aumento do hematócrito (HCT); Bioquímica sérica: aumento da creatinina e hiperglicemia (**Anexo II, Tabela 1**); Radiografia abdominal: estômago distendido, arredondado, com presença de um halo de gás e *ingesta* (**Anexo II, Figura 1**). Restante abdómen (intestino e cólon) com escassas bolas fecais; Pressão arterial sistólica (PAS): baixa (90mmHg – valores de referência: 110-140mmHg); Ecografia abdominal: moderada distensão gástrica, com dilatação do ceco e de uma ansa jejunal.

Diagnóstico: Estase gastrointestinal (GI).

Tratamento e acompanhamento: Tendo em conta o diagnóstico estabelecido e o facto de haver um quadro compatível com choque hipovolémico (hipotermia, hipotensão,

desidratação, pulso fraco), decidiu-se internar o Lucas para estabilização, tratamento, controlo de dor e monitorização. O animal foi colocado numa incubadora de forma a subir e controlar a temperatura corporal, iniciando-se fluidoterapia por via SC com Ringer Lactato® a uma taxa de 5,3 ml/Kg/hora. O protocolo terapêutico iniciado consistiu em: buprenorfina (0,04 mg/Kg, SC, TID), metoclopramida (0,4 mg/Kg, SC, TID) e xarope de lactulose (0,6 ml/Kg, PO, TID). Ao longo desse dia, o coelho mostrou-se relutante a comer, tendo sido forçada a alimentação com dieta *Critical Care*® por seringa. Depois de reidratado e estabilizado, a ecografia realizada não revelou nenhuma alteração significativa, apenas uma moderada distensão do estômago, ceco dilatado e uma ansa do jejuno igualmente dilatada com uma sombra dispersa, mas pouco extensa, o que corresponderia provavelmente a uma zona de impactação de *ingesta* ou a um pequeno corpo estranho, achado este que não foi confirmado.

No segundo dia de internamento, o Lucas já se encontrava mais alerta e responsivo, hidratado, a temperatura rectal tinha subido (37,9°C) e as fezes já estavam normais em consistência, mas em pouca quantidade. Fez-se novamente uma radiografia (**Anexo II, Figura 2**) e uma ecografia de controlo, concluindo-se que a zona de impactação já estava a progredir ao longo do trato GI. Colocou-se feno e vegetais frescos à disposição, tendo o Lucas ingerido ambos de forma voluntária e com apetite. Ao terceiro dia de internamento já não apresentava sintomatologia; foi retirado da incubadora e as análises bioquímicas já se encontravam dentro da normalidade (**Anexo II, Tabela 1**). A quantidade de fezes também já se encontrava regularizada. Teve alta nesse mesmo dia com a seguinte medicação: buprenorfina (0,04 mg/Kg, PO, TID, durante 3 dias), lactulose (0,6 ml/Kg, PO, TID, durante 5 dias) e metoclopramida (0,4 mg/Kg, PO, TID durante 5 dias e SID durante mais 5 dias). Adicionalmente, para promover o desgaste dentário foi recomendado iniciar uma dieta à base de feno, de forma reduzir a formação de espículas, complementado com vegetais frescos diariamente, e diminuir a quantidade de ração fornecida (apenas de 3 em 3 dias), sempre com monitorização do apetite e das fezes. Ao fim de uma semana, o Lucas voltou a ser reavaliado e não tinha voltado a ter episódios de hipomotilidade GI nem a apresentar o quadro clínico anteriormente descrito, encontrando-se clinicamente estável. Como forma de prevenção foi sugerido manter feno e água à disposição, estimular o coelho a fazer exercício físico e realizar massagens abdominais regulares.

Discussão: Atualmente, o coelho é um animal de estimação cada vez mais frequente em contexto de clínica e, conseqüentemente, o aparecimento de doenças associadas é proporcional à sua popularidade e humanização do mesmo. A estase gastrointestinal (GI) é uma das síndromes mais comuns em leporídeos, caracterizada pela diminuição ou mesmo interrupção da motilidade do trato GI¹. Trata-se de uma doença adquirida onde há uma falha na contração muscular do estômago e intestinos, resultando em disbiose e desequilíbrios eletrolíticos. É muitas vezes uma urgência uma vez que o animal pode já chegar em estado avançado de desidratação e choque hipovolémico, correndo risco de vida. Assim, torna-se importante

diferenciá-la de obstrução GI que, ao contrário da estase, é de aparecimento súbito, tem indicação cirúrgica e progressão bastante mais rápida^{1,3,5}. No caso do Lucas, este já se encontrava com um quadro inicial de choque, tendo, por isso, sido internado para estabilização.

Em termos gerais, os coelhos são animais herbívoros e muito sensíveis a alterações de dieta. Esta deve ter por base uma alimentação rica em fibra e, como tal, fornecida através do feno². É a fibra que o feno contém que vai estimular o peristaltismo GI e o equilíbrio entre a flora bacteriana e o pH intestinal, para que ocorra uma digestão normal dos alimentos. Complementarmente ao feno, a dieta deve ser baixa em proteína, hidratos de carbono (HC) – como o amido – e gordura^{1,2}. Quando a alimentação fornecida não é a mais indicada há um desequilíbrio GI, provocando alteração da microbiota cecal e, conseqüentemente, um quadro de estase. Um resultado muito comum de dietas inapropriadas é o sobrecrescimento dentário, nomeadamente dos dentes molariformes, uma vez que não há desgaste suficiente dos dentes pela fibra. Isto leva ao aparecimento de espículas e, em casos mais avançados, ulceração da mucosa oral. Estas espículas, quando muito exuberantes, causam muita dor e o animal deixa de comer, levando a anorexia e estase GI². Neste caso, o Lucas tinha uma alimentação muito à base de granulado comercial, de HC (pelas frutas e guloseimas) e com teor baixo em fibra. Além de não haver desgaste suficiente dos dentes, ocorreu uma produção excessiva de ácidos gordos voláteis provenientes da fermentação dos HC, com crescimento de bactérias potencialmente patogénicas e agentes produtores de toxinas, proporcionando-se o desenvolvimento de estase. Em casos mais graves, este mecanismo pode levar a enterotoxémia grave e à morte do animal².

As causas envolvidas nesta doença são inúmeras, destacando-se entre as mais comuns a anorexia, más formulações e alterações bruscas da dieta, problemas dentários e obesidade. Qualquer processo que provoque anorexia é, por si só, uma causa de estase GI⁵. Outras etiologias possíveis, mas menos comuns, são a administração de fármacos (e.g. agonistas $\alpha 2$), fatores ambientais que provoquem stresse (e.g. alterações na rotina ou presença de predadores), presença de dor provocada por traumatismos (e.g. fratura de membro), infeção urinária, doença uterina, entre outras. Todas estas causas seriam investigadas apenas após o tratamento sintomático e a estabilização do Lucas por forma a ser possível a compreensão da causa primária de estase^{5,6}.

Assim sendo, um coelho com este quadro pode apresentar sinais de anorexia, diminuição ou ausência de fezes, desidratação, desconforto abdominal e letargia. Os tutores podem igualmente referir história de depressão, relutância ao movimento, bruxismo, postura de cifose devido à dor associada ou mesmo, em alguns casos, presença de diarreia com cecotrofos não ingeridos^{3,5,6}. Os tutores do Lucas relataram que ele já tinha história de três episódios de doença dentária, o que demonstra que o animal já teria alguma predisposição para esta doença e, conseqüentemente, uma maior probabilidade de desenvolver estase. Os animais de meia idade

como o Lucas, já com 6 anos de idade, ou geriátricos são igualmente predispostos a desenvolver estase.

No exame físico é essencial a medição da temperatura retal, que no caso de Lucas se encontrava baixa, denunciando o seu estado de choque. No entanto, esta deve ser medida no início da consulta de forma a não influenciar o seu resultado, consequência do stresse ao longo da manipulação. Na auscultação abdominal, inicialmente é possível ter ruídos intestinais normais ou aumentados, mas, numa fase mais avançada, estes encontram-se diminuídos, como ocorreu no caso descrito. Em estados de choque grave, os animais encontram-se muito desidratados, estado mental alterado (depressão ou coma), hipotérmicos, mucosas pálidas, pulso fraco e aumento do tempo de repleção capilar³. A palpação abdominal foi um dos procedimentos mais importantes para o diagnóstico de estase GI no Lucas. Ao palpar um conteúdo abdominal de consistência dura, firme e pouco deformável num animal com história de não ingerir alimento há vários dias consecutivos e com pouca excreção de fezes é muito sugestivo de estase, sobretudo se se manifestar dor à palpação e postura de cifose. Mais especificamente, o ceco, perante uma situação de estase GI, encontra-se muitas vezes timpanizado, com conteúdo rígido e seco, sendo facilmente palpável. Outro achado relevante no exame físico foi a presença de alterações dentárias na exploração da cavidade oral, compatível com um sobrecrecimento dentário^{3,5}.

A fisiopatologia da estase GI é influenciada por 5 fatores principais: dieta, anorexia, dor, stresse/medo e exercício físico. A dieta, como referido anteriormente, se for rica em HC e pobre em fibra predispõe ao aparecimento de estase GI. Esta diminuição do peristaltismo pode predispor ao acúmulo de alimento e pelo no intestino, resultando num tricobezoar compacto e desidratado que, muitas vezes, não consegue progredir, o que obstrui causando impactação². No caso do Lucas, na ecografia, observou-se uma zona compatível com corpo estranho numa ansa jejunal dilatada que, apesar de não ter sido posteriormente confirmado, poderia corresponder a um tricobezoar. Um animal com anorexia vai ter uma diminuição do consumo de glucose que leva a hipoglicémia. Esta ativa a lipólise e metabolização de AG livres, levando à libertação de corpos cetónicos. Sendo os coelhos pouco tolerantes ao processo de cetoacidose, os AG acumulam-se no fígado e desencadeiam o processo de lipidose hepática³. Os animais obesos têm maior predisposição pois, com TG armazenados em excesso, estes são facilmente mobilizados³. Na presença de dor ou medo, o organismo liberta adrenalina e noradrenalina que vão inibir o peristaltismo GI normal, predispondo a estase. Como os coelhos são animais muito sensíveis à dor, estas circunstâncias são suficientes para induzir anorexia^{3,5}. A falta de exercício físico é também um fator importante no desencadear da doença provocando um subdesenvolvimento da musculatura lisa do trato GI. Assim, existirá uma menor capacidade de estimular o trânsito GI de forma correta, predispondo igualmente a obesidade².

A melhor forma de confirmarmos o diagnóstico de estase GI é através de exames complementares, igualmente úteis para se pesquisar a causa primária⁴. A radiografia é uma

ferramenta essencial pois permite distinguir estase de obstrução GI, assim como ter uma melhor noção do prognóstico. A radiografia efetuada ao Lucas mostrava uma enorme distensão do estômago com presença de gás (justificando a dor manifestada à palpação abdominal), mas sem nenhum padrão obstrutivo evidente, sem impactação cecal e ainda com algumas fezes presentes no cólon. Quanto às análises sanguíneas, o Lucas apresentava um leucograma típico de um processo inflamatório (neutrofilia e linfopenia), comum em casos de estase⁴. O hemograma é essencial para avaliar o estado de hidratação dos doentes através do hematócrito, que no caso do Lucas estava aumentado (44,8% – valores de referência: 25-42%). Nas análises bioquímicas, os parâmetros mais importantes a avaliar são a glucose, proteínas totais, ureia e creatinina. Nas suas análises, o Lucas tinha os valores de creatinina e glucose muito aumentados, evidenciando, respetivamente, o estado de desidratação e choque em que se encontrava e uma hiperglicemia devido à dor e stresse associados. Em casos mais graves poderia ser possível encontrar azotémia e hipoproteinémia – condições que poderiam sugerir doença renal ou hepática como possíveis causas primárias. A ecografia abdominal é também uma ferramenta útil quando há suspeita de estase GI, tendo como objetivo compreender a origem da mesma. O foco deve estar em órgãos como o fígado (e.g. lipidose hepática), sistema urinário (e.g. infeção, urólitos), sistema reprodutor (e.g. infeção, quistos ováricos) ou tumores⁴. Na ecografia realizada ao Lucas, a zona compatível com corpo estranho ou impactação não foi confirmada por cirurgia uma vez que era arriscado realizar uma enterotomia, pois a parede do intestino dos leporídeos é muito fina, correndo o risco de rutura. As análises de urina e cultura fecal são também opções de diagnóstico úteis. No caso da análise de urina, uma das etiologias mais frequentes como causa de estase nos leporídeos é a litíase. Na cultura fecal pesquisa-se habitualmente por parasitas e protozoários. Como o Lucas estava corretamente desparasitado procedeu-se apenas à análise de urina que se revelou normal. Por fim, a medição da PAS foi essencial para confirmar que o Lucas estava hipotenso, condição compatível com choque hipovolémico.

Em relação ao tratamento da estase GI, o primeiro e mais importante passo consiste na estabilização do animal através de fluidoterapia (além do seu aquecimento em incubadora). Os animais com estase GI apresentam má perfusão, desidratação e desequilíbrios ácido-base e, em situações de choque avançado (bradicardia, mucosas pálidas, pulso fraco, depressão, hipotermia, hipotensão e TRC aumentado), a fluidoterapia deve ser administrada por via IV ou IO^{3,4}. Neste caso optou-se pela via SC, já que o quadro de choque do Lucas era ainda inicial. Em termos de manejo alimentar, a alimentação entérica deve incluir elevado teor de fibra indigestível (nomeadamente a formulação de *Critical Care*[®]). O Lucas aceitou bem a alimentação forçada com seringa, mas é necessário existir o cuidado de não induzir mais stresse e consequentemente piorar o quadro de estase.

Em termos de tratamento farmacológico, o seu objetivo passa pela promoção da motilidade GI, estimulação do apetite, lubrificação do conteúdo GI, esvaziamento gástrico e

manejo da dor. Na analgesia, as classes principais para controlo de dor são atualmente os opióides e os AINE's. Os opióides são os mais usados uma vez que promovem uma excelente analgesia e têm uma grande margem de segurança, sendo a buprenorfina e o tramadol os mais comumente administrados^{4,5,6}. Assim que a dor estiver mais controlada, os opióides podem ser substituídos por AINE's, sendo o meloxicam o mais utilizado. No entanto, neste caso não foi prescrito, uma vez que se optou por prolongar a buprenorfina para melhor controlo da dor e garantir que o Lucas voltaria a comer sozinho. Além da analgesia administrou-se metoclopramida pelo seu efeito pro-cinético, de forma a estimular a motilidade GI. O uso de anti-flatulentos como simeticone também poderia ser útil em casos de dor provocada pelo gás, libertando-o mais facilmente^{3,5}. Em termos de laxantes lubrificantes administrou-se lactulose para amolecer e eliminar o conteúdo GI de Lucas, uma vez que a probabilidade de se encontrar impactado e já com algum grau de desidratação era alta. É essencial estimular o apetite por exemplo com vitaminas do complexo B ou ciproheptadina, de forma a evitar úlceras gástricas ou mesmo lipidose hepática. Outras terapêuticas incluem o uso de probióticos como *Lactobacillus*, vitaminas C e B12 e antibióticos como a enrofloxacina, considerada de eleição em leporídeos. Se houver suspeita de infeção por *Clostridium*, complementamos a terapia com metronidazol^{3,4,6}.

A prevenção é a principal chave desta doença tão comum em leporídeos. É essencial educar os tutores para um bom manejo em casa, incluindo exercício físico regular, uma dieta adequada, ingestão de água e reduzir possíveis fatores de stresse. As consultas de rotina são igualmente importantes para detetar precocemente possíveis alterações que possam levar a estase, como é o caso do sobrecrescimento dentário^{4,5,6}.

Referências Bibliográficas:

1. Meredith A (2006) "General biology and husbandry" in **BSAVA Manual of Rabbit Medicine and Surgery**, vol 2, 1-17
2. Brooks DL (2004) "Nutrition and gastrointestinal physiology" in **Ferrets, Rabbits and Rodents: Clinical Medicine and Surgery**, 2ª Ed, 155-160
3. DeCubellis C, Graham J (2013) "Gastrointestinal disease in guinea pigs and rabbits" in **The Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice**, vol 16(2), 421-435
4. Lichtenberger M, Lennox A (2010) "Updates and advanced therapies for gastrointestinal stasis in rabbits" in **The Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice**, vol 13(3), 525-541
5. Huynh M et al. (2014) "Retrospective cohort study of gastrointestinal stasis in pet rabbits" in **The Veterinary Record**, vol 175(9), 225-226
6. Schuhmann B, Cope I (2014) "Medical treatment of 145 cases of gastric dilatation in rabbits" in **The Veterinary Record**, vol 175(19), 484-487

Caso clínico nº 3: Dermatologia – Pododermatite Ulcerativa

Identificação do animal e motivo da consulta: Despenteado é um porquinho-da-índia inteiro, de raça Inglês (pelo curto), com 5 anos de idade e 1,1 Kg de peso. Foi apresentado à consulta no HVR por prostração, anorexia e aparecimento de sangue nas extremidades dos membros torácicos (MT) desde o início do dia.

Anamnese: Trata-se de um animal que habita numa pequena jaula de grades, mas com acesso ao resto do apartamento em algumas alturas do dia. Não tem acesso ao exterior, não tem mais coabitantes e está corretamente desparasitado com fenbendazol. A sua dieta é à base de feno, ração comercial, alguns vegetais e fruta. É um animal pouco ativo, passando a maior parte do dia a dormir, e que urina e defeca na própria cama, tendo já um historial alargado de problemas podais desde há 3 anos. A sua primeira ocorrência foi há 2 anos, onde apresentou o MT direito muito edemaciado e com ulceração grave, tendo sido prescrito enrofloxacina (10 mg/Kg, PO, SID durante 7 dias), meloxicam (0,3 mg/Kg, PO, SID, durante 5 dias) e vitamina C na água do bebedouro (0,4 mg/ml de água por dia) até indicação contrária. Houve melhorias, mas, ao fim de 6 meses, o problema voltou a surgir nos dois MT. Dessa vez estavam ambos ulcerados, no entanto sem hemorragia ativa e com um início de processo de granulação visível. Foi feito um tratamento de limpeza intensiva com clorhexidina 1% e colocados pensos com pomada à base de mel (Vetramil®), de forma a acelerar a cicatrização e regeneração da pele. Por fim, foram receitados novamente enrofloxacina durante 7 dias e meloxicam durante 3 dias acrescido desta vez de neomicina em pomada (via tópica, BID, até 3 dias após os sintomas terem desaparecido). Ao fim de 4 meses, o porquinho-da-índia voltou a apresentar sintomatologia e foi tomada a decisão de trocar de antibiótico sistémico e aumentar a duração do mesmo, sendo prescrito clotrimoxazol (20 mg/Kg, PO, BID, mínimo de 4 semanas). O animal manteve-se estável durante quase 2 anos até voltar a ter a recidiva atual, onde apresentou hemorragia nos dois MT.

Exame físico geral e dirigido ao sistema dermatológico: O Despenteado apresentou um exame físico normal à exceção da sua atitude, encontrando-se muito apático. Em termos dermatológicos foram encontradas lesões alopecias e ulcerativas em ambos os MT, com presença de sangue vivo, mas sem hemorragia ativa, estando o MT direito mais edemaciado e inflamado do que o esquerdo. Apresentava dor à palpação dos membros que se manifestou através de vocalização e retração dos mesmos.

Lista de problemas: Prostração, alopecia, dor e lesões do tipo ulcerativo nos MT.

Diagnósticos diferenciais: Escorbuto (hipovitaminose C), pododermatite ulcerativa, neoplasia, granuloma, dermatofitose, infeção fúngica profunda, doença músculo-esquelética, abscesso, pioderma profunda.

Exames complementares: Não foram realizados quaisquer exames complementares, uma vez que se trata de uma situação recorrente com diagnóstico conhecido.

Diagnóstico: Pododermatite ulcerativa.

Tratamento e acompanhamento: Na consulta foi feita limpeza e desinfecção dos membros com clorhexidina e colocados pensos com pomada cicatrizante. Uma vez que se trata de um caso de pododermatite recorrente e o animal estava estável, foi proposta vigilância, tratamento e monitorização em casa com a seguinte medicação: tramadol (10,5 mg/Kg, PO, BID, durante 5 dias), meloxicam (0,3 mg/Kg, PO, BID, durante 5 dias) e suplementos de vitamina C (26,3 mg/kg, PO, SID até indicação contrária). Para a desinfecção e cicatrização das feridas foi recomendado a aplicação de clorhexidina e pomada cicatrizante à base de mel, ambos duas vezes por dia, até à reavaliação seguinte. Foi sugerido fazer mudanças regulares da cama, fornecer verduras ricas em vitamina C diariamente (e.g. cenoura e espinafres), colocar feno espalhado pela jaula para tornar o piso mais macio e investir num maior enriquecimento ambiental de forma a estimular o animal a fazer exercício físico. Apesar do prognóstico reservado devido à cronicidade da doença, ao fim de 10 dias, o Despenteado já se encontrava melhor e sem dor nos membros.

Discussão: Os porquinhos-da-índia são animais cada vez mais comuns como animais de estimação em muitos países. Têm-se destacado recentemente em Portugal pela sua personalidade tranquila, sociável e de carácter carinhoso. Hoje em dia já existem inúmeros criadores portugueses empenhados em fazer criação de diversas raças desta espécie. A raça mais comum e mais comercializada é o Porquinho-da-Índia Inglês, com pelo curto sedoso, sendo precisamente a raça do Despenteado^{2,3,6}.

Um dos principais motivos das idas destes animais ao médico veterinário é a presença de lesões dermatológicas, uma vez que são facilmente visíveis pelos tutores. A doença dermatológica mais comum nesta espécie é a pododermatite; trata-se de uma doença geralmente crónica, com lesões ulcerativas e granulomatosas e que afeta as extremidades podais e com maior predisposição para os MT, não sendo este caso uma exceção^{2,5,6}. Para se compreender a importância da prevalência desta doença nestes animais, um estudo realizado na Universidade da Califórnia analisou 580 porquinhos-da-índia, dos quais 50,5% apresentavam problemas dermatológicos. Desses 293 casos, a pododermatite foi diagnosticada com uma prevalência de 43,7% (128 animais), mostrando uma diferença significativa em relação a outros diagnósticos dermatológicos (**Anexo III, Tabela 1**)^{2,6}.

Apesar de não haver predisposição em termos de sexo e idade, existem diversos fatores que facilitam o aparecimento desta doença^{1,3,5}. Neste caso, a falta de atividade física do Despenteado poderá ter criado uma maior pressão nas bases de sustentação, afetando o seu equilíbrio e distribuição de peso pelos diferentes membros. O seu confinamento numa jaula pequena está diretamente relacionado com este fator pois, com falta de espaço, há inibição da prática de exercício. O mau manejo ambiental é um dos principais e comuns motivos para o surgimento de pododermatite^{1,3}. As jaulas que estejam contaminadas com fezes e urina,

húmidas, e que não sejam limpas com regularidade aumentam significativamente o risco de pododermatite, assim como de infecções bacterianas secundárias, uma vez que criarão um ambiente propício ao crescimento de bactérias oportunistas^{1,5}. No caso do Despenteado, a tutora relatou que este defecava e urinava na cama onde dormia, estando assim constantemente em contacto com material húmido e contaminado, fator que o predispôs o animal ao aparecimento e recidivas desta doença. Em termos de alimentação, os porquinhos-da-índia deficientes em vitamina C são mais predispostos a pododermatite⁵. A possível falta dessa vitamina no organismo (hipovitaminose C), condição bastante comum nestes animais, fez com que houvesse uma deficiência na produção das fibras de colagénio tipo IV, laminina e fibras elásticas, presentes na pele, interferindo na função da mesma. O tipo de piso também influencia o aparecimento de pododermatite; os pisos duros, rugosos ou mesmo abrasivos, como é o caso da jaula de grades onde o Despenteado habita, vão criar uma maior fricção e irritação nas superfícies de contacto do animal com o chão^{1,5}. Por fim, pode existir ainda uma componente comportamental - a falta de enriquecimento ambiental, desconforto em relação ao piso ou a falta de exercício físico com que o Despenteado se deparava poderão ter desencadeado um stresse constante - resultando numa imunossupressão e aparecimento da doença^{1,5}.

A patogénese da pododermatite, na maioria dos casos, está diretamente relacionada com um processo de necrose avascular. Quando o animal está em estação, a pele e os tecidos são comprimidos entre as estruturas ósseas das extremidades podais e o piso onde contactam. Essa compressão, quando excessiva, causa isquémia e necrose dos tecidos moles dos membros¹. Inicialmente temos apenas um membro afetado, tal como a primeira ocorrência do Despenteado há 2 anos, mas é muito comum aparecer pododermatite no membro contralateral, devido à tentativa de transferência da carga para esse membro de forma a aliviar o membro afetado, levando a uma nova sobrecarga. Quando este processo se torna crónico vamos ter, ao longo do tempo, formação de hiperqueratose, ou seja, há um espessamento da pele como reação de defesa, seguida muitas vezes de ulceração superficial¹. Surgem infecções oportunistas, levando à formação de abscessos e piodermas profundas, sendo o *Staphylococcus aureus* uma das bactérias piogénicas mais comuns nos porquinhos-da-índia^{1,3}. Em casos mais avançados, há extensão destas bactérias até aos tecidos mais profundos. Atingindo estas estruturas, ocorre uma infeção massiva, com destruição e comprometimento ósseo, erosão de ligamentos e rutura de tendões. Neste estágio, a doença pode culminar com doenças sistémicas como endocardite, poliartrite e amiloidose em diversos órgãos^{1,3,5}.

O diagnóstico da doença é clínico e a sua sintomatologia depende da gravidade da doença³. De forma a tornar prática a sua classificação e eficaz o seu tratamento, diversos autores dividiram esta doença em estádios (**Anexo III, Figura 1**)^{1,2,5}. O grau I (o mais ligeiro) caracteriza-se por uma apresentação clínica ligeira, assintomática e muitas vezes impercetível, uma vez que estamos no início da sua patogénia. Há sinais localizados como dermatite e eritema da pele,

podendo haver um início de necrose, mas com pele intacta, ou seja, sem ulceração. O prognóstico é favorável^{1,5}. No grau II ocorre inchaço e edema das extremidades podais, com eritema e dermatite mais evidentes, algum grau de necrose e, por vezes, descamação da pele e evidência ligeira de claudicação. O prognóstico continua a ser bom e facilmente reversível^{1,5}. No grau III, fase em que normalmente os tutores se apercebem dos sinais, existem lesões mais extensas com uma clara erosão e ulceração da pele, com ou sem hemorragia ativa, necrose das almofadas plantares/palmares, dor, relutância ao movimento e claudicação evidente. Pode igualmente haver crostas e exsudados purulentos em conjunto com ulceração. O prognóstico já se torna mais reservado neste estadio^{1,5}. O Despenteadado já se encontrava nesta fase, manifestando a presença de úlceras e sangue nos MT. No grau IV, a claudicação acentua-se assim como a dor e, se não se atuar rapidamente, a infeção pode espalhar-se e invadir tecidos mais profundos. Consequentemente, desenvolvem-se novas lesões, nomeadamente no membro contralateral. O prognóstico é reservado e dificilmente reversível, podendo tornar-se crónico^{1,5}. Por fim, no grau V já há envolvimento ósseo, a infeção já se espalhou sistemicamente e o animal apresenta muita dor, sendo relutante a mover-se, com anorexia, perda de apetite e alterações na bioquímica sanguínea. As lesões são crónicas e há a formação de celulite e abscessos. Quando a infeção atinge os ossos e os tendões, ocorrem doenças sistémicas, sendo a mais comum a osteomielite. Com perda de função das estruturas envolvidos, o prognóstico é muito reservado e irreversível na maioria dos casos, podendo mesmo levar à morte do animal^{1,5}.

Durante da consulta é essencial compreender se já existe algum histórico desta doença, pois é bastante frequente haver recidivas, como foi o caso deste doente, com história de pododermatite crónica há 3 anos. No exame físico observaram-se lesões de alopecia e ulcerações de pele, igualmente sugestivas de pododermatite. Numa segunda fase, para se estabelecer o estadiamento da doença, a ferramenta de diagnóstico mais utilizada é a radiografia, sobretudo para descartar a presença de osteomielite^{1,3,5}. A nível analítico deve-se realizar um hemograma, bioquímica sérica e análise de urina para descartar possíveis doenças concomitantes. No caso do Despenteadado não foram realizados quaisquer exames complementares uma vez que já se conhecia a presença da doença. Contudo, poderiam, caso a apresentação clínica o justificasse, ter sido realizados novos exames para garantir que não havia envolvimento sistémico. É igualmente importante realizar cultura e TSA das lesões para podermos selecionar o melhor antibiótico, sobretudo em casos crónicos, onde podem surgir resistências associadas a antibioterapia prolongada. A enrofloxacina, prescrita ao Despenteadado na sua primeira consulta, tem ação bactericida contra bactérias gram negativas e positivas e ainda contra micoplasmas, com efeitos adversos mínimos (e.g. artropatias em tratamentos prolongados nos animais jovens). Na sua penúltima ocorrência, substituiu-se a mesma por clotrimoxazol, igualmente com ação bactericida e de largo espectro, no entanto com mais efeitos adversos (e.g. distúrbios gastrointestinais e redução da produção lacrimal em tratamentos

prolongados). Ambos não tiveram um resultado duradouro, sugerindo resistência a uma infecção bacteriana persistente, secundária ao mau manejo ambiental do Despenteado.

O tratamento da pododermatite é complexo e passa por realizar um manejo da dor, tratar infecções secundárias que possam surgir e, principalmente, corrigir a causa primária que está a espoletar a doença, sobretudo quando o quadro é recorrente e crónico como é o caso^{1,4,5}. O tratamento sintomático depende da gravidade das lesões. A analgesia é essencial pois há sempre dor e inflamação associadas, incluindo lesões superficiais. Os porquinhos-da-índia não toleram bem a dor e, por isso, podem surgir outros sinais como estase gastrointestinal devido ao stresse ou doença dentária por reduzirem a ingestão de alimento, sendo importante fazer a gestão da dor para prevenir novas doenças. Em termos de analgésicos e anti-inflamatórios, o mais utilizado nesta espécie é o meloxicam. Contudo, há o risco de toxicidade hepática, renal e GI, pelo que normalmente se combina com outras classes de analgésicos^{1,3,4}. A buprenorfina e o tramadol são analgésicos opióides utilizados uma vez que, associados aos AINE's, proporcionam melhores resultados, tal como no caso do Despenteado onde se associou o meloxicam e o tramadol. Paralelamente, as doses de cada princípio ativo não necessitam de ser tão elevadas, sendo menor o risco de sobredosagem e efeitos secundários como a sedação^{1,4}. A antibioterapia é essencial quando temos presente uma lesão ulcerada e com abscessos, podendo ser tópica ou sistémica. Para uso tópico, uma pomada contendo sulfato de neomicina, bacitracina de zinco e sulfato de polimixina B, como a prescrita no segundo episódio do Despenteado, apresenta bons resultados a longo prazo, sobretudo se combinada com antibiótico sistémico (no presente caso foi a enrofloxacina). No entanto, deve vigiar-se a sua aplicação pois pode tornar-se tóxica se colocada em excesso ou ingerida pelo próprio animal. Relativamente à antibioterapia sistémica, a escolha é limitada nos porquinhos-da-índia pelos efeitos adversos no trato GI. Porém, o antibiótico de eleição e usado como primeira linha nestes animais é a enrofloxacina^{1,4}. Em casos crónicos, pode ser usado até 6 meses consecutivos. Estes antibióticos aplicam-se em infecções profundas e persistentes, sobretudo quando já temos ulcerações e envolvimento ósseo. Complementarmente, foi realizada a suplementação com vitamina C, por suspeita de deficiência da mesma. É possível, igualmente, ajustar a sua dieta de forma a ter mais alimentos ricos em vitamina C, tais como cenoura, laranja ou espinafres^{1,4,5}.

Quanto à desinfeção das lesões foi essencial fazer um bom penso para que houvesse uma cicatrização rápida e eficaz pois, de outro modo, a terapêutica anteriormente mencionada poderia não ter o efeito desejado e os antibióticos tonar-se-iam ineficazes pelo surgimento de resistências. Para o tratamento das feridas, sobretudo úlceras, estas devem ser mantidas secas e cuidadosamente limpas, os pelos em redor devem ser aparados para não haver contaminação da área e, numa fase inicial, devem ser usadas soluções desinfetantes de clorhexidina ou povidona iodada diluídas^{1,4}. Todavia, não devem ser aplicadas de forma prolongada pois são citotóxicas, atrasando a cicatrização. A longo prazo é possível substituir por tratamentos de

hidroterapia, imersão em soluções salinas quentes ou mesmo Lactato de Ringer[®], para melhorar a perfusão dos tecidos afetados^{1,4,5}. Os pensos têm como objetivo proteger e aliviar as lesões da pressão e traumatismo a que estão sujeitas, evitar a dessecação da pele e a sua contaminação. Regra geral, o penso é composto por três camadas, sendo a camada primária a que contacta diretamente com a ferida através de uma gaze (seca ou gorda, dependendo do objetivo). Alternativamente pode colocar-se um dreno para incentivar a drenagem de líquido exsudativo¹. A camada secundária possui propriedades de absorção pela colocação de gesso ou algodão e, por último, a camada terciária mantém as outras camadas estáveis, utilizando-se para esse fim uma fita adesiva, normalmente Vetrap[®]. A escolha dos pensos irá sempre depender do estadió da lesão, mas, independentemente deste facto, os pensos devem ser trocados regularmente, de forma diária numa fase inicial e depois de 3 em 3 dias até que as feridas cicatrizem^{1,4}. O tratamento cirúrgico não foi aconselhado pois as lesões são infiltrativas e o tecido muito vascularizado, correndo o risco de hemorragia.

De uma forma geral, a monitorização das lesões do Despenteado em casa, assim como visitas regulares ao médico veterinário podem ajudar a controlar a doença, o sucesso ou mesmo o fracasso do tratamento instituído. Se for detetada em fases precoces, o prognóstico é geralmente bom; contudo, se se encontrar num grau avançado, a pododermatite pode tornar-se irreversível e progredir de forma agressiva, sendo que não raramente nestes casos, os tutores acabam por considerar a eutanásia do seu animal^{1,3,5}.

Referências Bibliográficas:

1. Blair J (2013) "Bumblefoot – A comparison of clinical presentation and treatment of pododermatitis in rabbits, rodents and birds" in **Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice**, vol 16(3), 715-735
2. White SD et al. (2016) "Skin diseases in companion guinea pigs (*Cavia porcellus*): a retrospective study of 293 cases seen at the Veterinary Medical Teaching Hospital, University California at Davis (1990-2015)" in **Veterinary Dermatology**, vol 27(5), 395-400
3. Hawkins MG, Bishop CR (2012) "Disease problems of guinea pigs" in **Ferrets, Rabbits and Rodents Clinical Medicine and Surgery**, 3^a Ed, 295-310
4. Brown C, Donnelly TM (2008) "Treatment of pododermatitis in the guinea pig" in **Lab Animal**, vol 37(4), 156-157
5. Oglesbee BL (2011) "Pododermatitis (Bumblefoot)" in **Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult: Small Mammal**, 2^a Ed, 1989-2002
6. White SD et al. (2003) "Dermatologic problems in guinea pigs" in **Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian – North American Edition**, vol 25(9), 690-697

Caso clínico nº 4: Neurologia e Reabilitação – Hérnia Discal Hansen Tipo I

Identificação do animal e motivo da consulta: Alberta é uma cadela esterilizada, de raça Buldogue Francês, com 3 anos de idade e 11,6 Kg de peso. Foi apresentada à consulta de referência no HVR com um quadro de paraplegia aguda há menos de 24h.

Anamnese: Trata-se de um animal que vive numa moradia com jardim privado, mas também tem acesso ao exterior público. Tem o plano de vacinação e desparasitação atualizados e coabita com mais uma cadela da mesma raça que se encontra saudável. Não tem histórico de viagens exceto as idas ao médico veterinário local, em Faro. A sua alimentação é à base de dieta caseira e é alimentada com ração comercial seca da *Royal Canin*[®] (*Adult French Bulldog*) duas vezes por semana. Não tem passado médico relevante, à exceção de uma intervenção cirúrgica para esterilização que realizou aos 7 meses de idade. Na manhã do dia da consulta, a cadela estava perfeitamente alerta e ativa, com vontade de brincar. Quando os tutores regressaram a casa ao final do dia, a mesma já se encontrava paralisada dos membros pélvicos (MP), pelo que se dirigiram de imediato médico veterinário assistente (Centro Veterinário da Estação de Faro) que a referenciou para o serviço de neurologia do HVR.

Exame físico geral e dirigido ao sistema neurológico: Os parâmetros do exame de estado geral encontravam-se todos dentro da normalidade à exceção do temperamento nervoso, taquipneia (45 rpm) e distensão vesical marcada com gotejamento aquando da palpação abdominal caudal.

Relativamente ao exame neurológico: **1) Observação:** Estado mental – alerta; Postura – sem alterações; Marcha – incapacidade motora acompanhada de paresia dos MP – paraplegia não ambulatória. Membros torácicos (MT) sem alterações. **2) Palpação da coluna e ventroflexão do pescoço:** dor lombar; **3) Tonicidade muscular:** hipertonia dos MP e normotonia dos MT. **4) Reações posturais e proprioceção:** reações posturais em ambos os MP impossíveis de realizar. MT normais (nomeadamente a prova de posicionamento proprioceptivo, carrinho de mão, prova do salto, *placing* tátil e *placing* visual). **5) Reflexos miotáticos/espinhais:** MP – sinais de hiperreflexia a nível dos reflexos patelar, tibial cranial e flexor; MT – reflexos normais; Reflexo panicular - ausente até às primeiras vértebras lombares (exploração na direção caudo-cranial). **6) Pares cranianos:** sem alterações. **7) Sensibilidade à dor:** MP – hipoestesia caudal à lesão, com marcada ausência de sensibilidade superficial e sensibilidade profunda muito débil (quase ausente); MT – sensibilidade normal (superficial e profunda).

Tendo em conta os achados neurológicos, nomeadamente a incidência a nível dos MP e o facto de estarmos perante um quadro de hiperreflexia e espasticidade, sugestivo de motoneurónio superior (MNS), podemos inferir a localização da lesão, sendo a região mais provável a dos segmentos medulares entre T3-L3.

Lista de problemas: Paraplegia aguda espástica, taquipneia, distensão vesical, hiperreflexia dos MP, reflexo panicular alterado, propriocepção ausente nos MP e sensibilidade à dor profunda muito diminuída.

Diagnósticos diferenciais: Hérnia discal (Hansen tipo I ou tipo II), tromboembolismo fibrocartilágneo, discoespondilite, traumatismo medular, fratura/luxação vertebral, contusões da medula espinhal, malformações vertebrais congénitas, neoplasia.

Exames complementares: Hemograma (valores do Centro Veterinário da Estação de Faro): ligeiro aumento do valor de hematócrito (58,8%) (**Anexo IV, Tabela I**); Bioquímica sérica (valores do Centro Veterinário da Estação de Faro): sem alterações (**Anexo IV, Tabela I**); Ionograma: sem alterações; Radiografia LL da coluna toracolombar: sem alterações visíveis; Tomografia computadorizada (TC; com e sem contraste): presença de uma massa discal hiperdensa, com compressão grave da medula espinhal ao nível das vértebras lombares L3-L4, e maior incidência no lado direito do canal vertebral. Compatível com extrusão discal (**Anexo IV, Figura 1- A, B, C**).

Diagnóstico: Hérnia Discal Hansen Tipo I entre L3-L4.

Tratamento e acompanhamento: Após a confirmação do diagnóstico e tendo em conta a progressão exponencial dos sintomas, a Alberta seguiu diretamente para cirurgia após a realização da TC. Utilizou-se fentanil (0,04 ml/Kg, IV) e midazolam (0,04 ml/kg, IV) como medicações pré-anestésicas e propofol (0,4 ml/Kg, IV) para a indução. Na sala de cirurgia substituiu-se apenas o fentanil por metadona (0,3 mg/Kg, IV), uma vez que o seu tempo de semi-vida é superior. Adicionalmente, a Alberta foi medicada com citrato de maropitant (1 mg/Kg, SC, SID), omeprazol (1 mg/Kg, IV, SID) e metoclopramida (0,5 mg/Kg, SC, SID), pois há uma maior predisposição desta raça para efeitos adversos, tais como a estase GI. Na manutenção anestésica utilizou-se isoflurano a 2% e iniciou-se fluidoterapia com Ringer Lactato[®] a uma taxa de 5 ml/Kg/h durante toda a cirurgia. Foi realizada a técnica de hemilaminectomia direita, com fenestração associada das vértebras L3 e L4 para descompressão medular. Removeu-se todo o material discal que sofreu extrusão e tanto a cirurgia como a anestesia decorreram sem complicações. No período pós-cirúrgico manteve-se o omeprazol e iniciou-se antibioterapia de forma profilática com cefazolina (25 mg/Kg, IV, TID), uma vez que as cirurgias de coluna são invasivas e prolongadas, correndo o risco de infeção. Quando acordou da cirurgia, a Alberta demonstrava muita dor na zona lombar e postura de desconforto, tal como se pode observar na **Figura 2 (Anexo IV)**, pelo que se adicionou metadona (0,3 mg/Kg, IM, q5h) e dexametasona em dose anti-inflamatória (0,05 mg/Kg, IM, SID). Baixou-se a taxa de Ringer Lactato[®] (3 ml/Kg/h) e fez-se suplementação do soro com lidocaína e quetamina (LK) em infusão contínua. No 2º dia, a cadela já mostrava sensibilidade à dor profunda bilateralmente, começou o desmame da LK e adicionou-se manitol a 10% (100 ml, TID) de forma a reduzir o edema e a inflamação medulares. Foi iniciada também a fisioterapia, segundo o protocolo descrito na **Tabela 2**. Na primeira

consulta de fisioterapia, a cadela apresentava um grau ligeiro de atrofia muscular nos MP, sobretudo no MP direito, devido ao desuso dos mesmos, reflexos espinhais ainda aumentados em ambos os MP e uma marcada tensão geral do terço anterior do corpo por compensação, em especial na região cervical e músculo tríceps. Ao 3º dia de internamento, a cadela já se encontrava mais alerta, sem dor abdominal e com apetite, demonstrando já sinais de querer manter-se em estação. Em termos de medicação substituiu-se a metadona por buprenorfina (0,02 mg/Kg, IV, QID) e continuaram as sessões de fisioterapia. Ao 4º dia, a Alberta já se aguentava em estação quando assistida, contudo, sem proprioceção nos MP. Apesar da evolução lenta e de ainda não se encontrar ambulatória, a mesma foi positiva e, estando fisiologicamente estável, teve alta nesse mesmo dia com a seguinte medicação: cefalexina (15 mg/Kg, PO, BID, durante 5 dias), prednisolona (0,5 mg/Kg, PO, SID, durante 2 dias, seguido de 0,25 mg/Kg a cada 48 horas durante 2 tomas), omeprazol (1 mg/Kg, PO, SID, durante 10 dias em jejum), ómega 3 (1 cápsula/10 Kg, PO, SID até indicação contrária) e tramadol (3 mg/Kg, PO, TID durante 2 dias, seguido de BID, durante 4 dias). Foi recomendado repouso nos primeiros 15 dias com restrição de espaço, saltos e evitar subir e descer escadas. O uso de peitoral foi aconselhado de forma a haver um maior suporte da zona torácica. Ao fim de 2 semanas, se o quadro tivesse boa evolução, deveria iniciar passeios com trela curta, até 10 minutos e ir aumentando o tempo gradualmente. A Alberta continuou a ter sessões de fisioterapia durante cerca de 1 mês no médico veterinário assistente em Faro, com o protocolo definido pelo Pet Restelo – Físio & Spa. Um mês após a alta, a cadela encontrava-se totalmente recuperada.

Discussão: O Buldogue Francês tem vindo, nas últimas décadas, a ter cada vez mais popularidade na Europa devido à sua conformação corporal braquicefálica que lhe confere um aspeto distinto⁴. Porém, esta raça tem predisposição para uma diversidade de doenças, nomeadamente, condições do foro neurológico⁴. Algumas delas incluem mielopatias como as malformações vertebrais compressivas (e.g. hemivértebras), inflamações como discospondilite e doença intervertebral discal, ou mesmo encefalopatias como encefalite, meningite e tumores cerebrais⁴.

Do ponto de vista epidemiológico, as hérnias discais são a condição neurológica mais frequente nesta raça. Num estudo em que se recrutaram 533 buldogues franceses com suspeita de doença neurológica, em 65% destes confirmou-se a sua presença⁴. A hérnia discal Hansen tipo I foi a mais comumente diagnosticada, com uma prevalência de cerca de 70,3%. É uma doença típica de raças de pequeno porte e condrodistróficas, caracterizando-se pela extrusão aguda de material discal do núcleo polposo para o canal medular e conseqüente compressão do mesmo^{1,4}. O pico de incidência dá-se entre os 4-6 anos de idade, no entanto pode desenvolver-se a partir dos 3 anos, idade em que a doença ocorreu na Alberta. Em termos de localização medular, os segmentos principalmente envolvidos (60,2%) foram os das regiões toracolombar e lombar (como no caso da Alberta: L3-L4), sendo o segmento T13-L1 o mais afetado⁴.

Do ponto de vista anatómico, a coluna vertebral é composta por um conjunto de vértebras que têm no seu interior um canal vertebral onde se encontra a medula espinhal^{1,3}. Para que possa haver articulação e liberdade de movimentos, as vértebras estão ligadas entre si através de discos intervertebrais, compostos por um anel fibroso no exterior e um núcleo polposo no interior^{1,3}. Neste tipo de hérnias, o núcleo é substituído gradualmente por fibrocartilagem em vez de cartilagem hialina. Mais tarde, o disco sofre calcificação, com conseqüente extrusão explosiva de material do núcleo para o canal medular e hemorragia no espaço epidural^{1,3}.

Os sinais clínicos dependem do segmento medular onde a hérnia ocorre. Assim sendo, a medula divide-se funcionalmente em 4 segmentos: C1-C5, C6-T2, T3-L3 e L4-S2. Consoante o segmento que estiver comprometido, a sintomatologia varia^{1,3}. No caso da Alberta, a hérnia localizava-se no final do segmento toracolombar, apresentando sinais de paraplegia dos MP, dor lombar, défices posturais, reflexos aumentados, sensibilidade à dor diminuída e tónus muscular aumentado, achados típicos de lesão de MNS nos MP^{1,3}. A quase ausência de sensibilidade profunda, indicativa de mau prognóstico, foi o achado mais importante, determinando o carácter de urgência na resolução da hérnia.

Para confirmarmos a localização da lesão é essencial recorrer a exames complementares. A radiografia de coluna é útil para descartar diagnósticos como fraturas, neoplasias ou discoespondilite^{1,3,5}. No entanto, para confirmar a presença de hérnia discal tem pouco valor diagnóstico. De forma a tornar a radiografia mais fiável podemos complementá-la com uma mielografia^{1,3,5}. Por outro lado, a TC e a RM são bastante mais precisas, mostrando não só o local como também a profundidade, gravidade, natureza e a extensão da lesão⁵. A TC elimina o problema de sobreposição que afeta as radiografias e permite distinguir se uma hérnia tem natureza compressiva ou não. Em raças condrodistróficas, a TC é geralmente suficiente para diagnosticar hérnias Hansen tipo I pois a mineralização dos discos intervertebrais é bastante comum nestes animais, permitindo um bom contraste. Contudo, atualmente, o meio de diagnóstico de eleição é a RM⁵. Esta permite a obtenção de uma imagem com um detalhe e resolução bastante superiores a qualquer outro exame⁵. Não havendo RM disponível na altura, o meio de diagnóstico utilizado no caso da Alberta foi a TC, onde se detetou a presença de uma hérnia discal com compressão ativa da medula nos espaços intervertebrais L3-L4.

As opções terapêuticas disponíveis dependem da gravidade e natureza da lesão, assim como da intensidade dos sinais clínicos, podendo-se recorrer a um tratamento conservativo ou cirúrgico^{1,3}. A abordagem conservativa está indicada em animais sem sinais neurológicos evidentes. O tratamento passa por um repouso intensivo entre 4 a 6 semanas, de forma a que haja uma cicatrização e regeneração eficazes das fibras do anel do disco^{1,3}. Para manejo da dor, é essencial administrar AINES ou opióides nas primeiras 24h após a lesão medular, como o robenacoxib ou buprenorfina, respetivamente, bem como manitol para reduzir o edema medular^{1,3}. A gabapentina é um anti-convulsivante que está igualmente indicado em casos de

dor neuropática, podendo ser associado a opióides^{1,3}. Em casos de hiperestesia espinhal, o diazepam pode ser utilizado devido ao seu efeito sedativo e relaxante muscular. O uso de glucocorticóides, como a dexametasona, permite diminuir a inflamação medular, todavia não os podemos utilizar em conjunto com AINES, devido ao risco de ulceração gástrica^{1,3}. A maioria dos doentes com lesão toracolombar responde ao tratamento conservativo (82-100% em animais ambulatorios ou paresia moderada), embora a taxa de recidivas é relevante (30-50% ao fim de 6-12 meses). Como a Alberta se encontrava paraplégica e com escassa sensibilidade profunda, optou-se pela cirurgia. Dois dias após a cirurgia já demonstrava sensibilidade profunda bilateral (apesar de ainda não ambulatória), tendo sido implementado um protocolo de fisioterapia (**Anexo IV, Tabela 2**).

De uma forma geral, a fisioterapia consiste na aplicação de estímulos físicos, mecânicos ou elétricos, nos tecidos lesados⁶. É essencial haver um equilíbrio entre o repouso e o exercício, de forma a não agravar a lesão medular e, ao mesmo tempo, não permitir que haja atrofia muscular devido ao desuso⁶. Em animais com doença discal, o objetivo passa pela diminuição da flacidez e atrofia muscular, manter uma postura normal, recuperar a marcha voluntária e prevenir a fibrose dos tecidos, de forma a que o animal retome a sua independência. Existem diversas modalidades que podem ser utilizadas em casos de hérnias discais toracolombares⁶. No caso de Alberta, para controlo da dor pode aplicar-se termoterapia, massagens, eletroestimulação e laserterapia. O aumento da temperatura e as massagens manuais promovem a circulação sanguínea, drenagem linfática e remoção de metabolitos⁶. Consequentemente, há redução dos pontos de tensão, tendo um potente efeito analgésico. A NMES e a laserterapia atuam tanto a nível da dor como motor, promovendo a sensibilidade e aumentando a força e contração musculares⁶. A nível de locomoção e musculatura, o protocolo passou pela realização de movimentos passivos (PROM), passadeira terrestre, hidroterapia, *wobble board* e *cavalletti*. Os movimentos de bicicleta com estimulação do flexor são indicados em casos não ambulatorios, envolvendo movimentos de flexão e extensão das articulações dos membros, melhorando a amplitude articular⁶. A hidroterapia é uma das modalidades que mais sucesso tem na reabilitação pelas características da água como a fluabilidade, viscosidade, pressão hidrostática e temperatura (26-28°C). Dentro dos diversos benefícios podemos destacar o aumento da flexibilidade, proprioção, relaxamento muscular e aumento da circulação sanguínea⁶. A passadeira, o *wobble board* e o *cavalletti* são exercícios ativos, praticados autonomamente pelo animal de forma a promover a proprioção, coordenação, agilidade e equilíbrio, devendo ser realizados assim que o animal se encontrar ambulatório⁶. O *cavalletti*, além de promover a amplitude da articulação coxofemoral, pode ser associado com um tapete de estimulação central, permitindo a estimulação de corpúsculos tácteis presentes entre as almofadas plantares, de forma a melhorar a proprioção⁶.

Apesar do prognóstico de animais como a Alberta ser grave, com paraplegia aguda (entre 24-48h) e com sensibilidade profunda diminuída, mesmo com uma abordagem cirúrgica rápida (com 46-76% de sucesso), diversos autores sublinham a importância de um bom protocolo de fisioterapia na medida em que aumenta significativamente a taxa de sucesso na recuperação da marcha natural^{2,6}. Recentemente foi realizado um estudo em 81 animais com paraplegia por lesão toracolombar e ausência de sensibilidade profunda nos MP². Os mesmos foram sujeitos a um plano intensivo de reabilitação física, com protocolos específicos e adequados às necessidades de cada animal. Concluiu-se que 59% deles recuperaram a função de Spinal Walking (SW) (Marcha Reflexa Espinhal - aquisição de função motora involuntária) ao fim de 75 dias de fisioterapia, sendo os animais mais jovens (< 5 anos) e com menos peso corporal (< 7,8 kg) os que mais possibilidades têm de recuperar a sensibilidade profunda através do SW². Deve-se, por isso, motivar os tutores para a realização de fisioterapia e reabilitação física, uma vez que se trata de uma área em expansão nas ciências veterinárias e com cada vez mais relatos de sucesso.

Referências Bibliográficas:

1. Platt SR, Olby NJ (2014) "Paraparesis" in **BSAVA Manual of Canine and Feline Neurology**, 4^o Ed, British Small Animal Veterinary Association, 297-327
2. Gallucci A et al. (2017) "Acquisition of involuntary spinal locomotion (spinal walking) in dogs with irreversible thoracolumbar spinal cord lesion: 81 dogs" in **Journal of Veterinary Internal Medicine**, vol 31, 492-497
3. Nelson RW, Couto CG (2014) "Disorders of the spinal cord" and "Lesion localization and the neurologic examination" in **Small Animal Internal Medicine**, 5^o Ed, 966-989 e 1048-1073
4. Mayousse V et al. (2017) "Prevalence of neurologic disorders in French bulldog: a retrospective study of 343 cases (2002-2016)" in **BMC Veterinary Research**, vol 13, 212-221
5. Robertson I, Thrall DE (2011) "Imaging dogs with suspected disc herniation: pros and cons of myelography, computed tomography, and magnetic resonance" in **Veterinary Radiology & Ultrasound**, vol 52 (1), S81-S84
6. Prydie D, Hewitt I (2015) "Common neurological conditions and their rehabilitation" in **Practical Physiotherapy for Small Animal Practice**, 1^o Ed, 115-146

Caso clínico nº 5: Oncologia – Adenocarcinoma Uterino

Identificação do animal e motivo da consulta: Lola é uma coelha inteira, de raça Coelho Anão, com 4 anos de idade e 2,2 Kg de peso. Foi apresentada à consulta no CHV-Frégis por prostração, anorexia e dificuldade respiratória desde a manhã desse mesmo dia.

Anamnese: Coelha não vacinada e não desparasitada que habitava dentro de uma casa. Era alimentada essencialmente com feno, endívias e mistura de sementes (*Vitacraft premium*[®]). Coabitava com uma cadela, mas sem terem contacto direto. Há cerca de um ano foi-lhe removido um tricoblastoma na região cervical ventral, sem posteriores complicações nem mais antecedentes relevantes. Os tutores relataram que a coelha tinha vindo a perder peso nos últimos 6 meses e que, nessa manhã, deixou de comer, apresentando alguma dificuldade respiratória durante a expiração, sem corrimento nasal, permanecendo em posição de “bola”.

Exame físico geral: Os parâmetros do exame físico encontravam-se dentro da normalidade à exceção de polipneia na auscultação pulmonar e, na palpação abdominal, presença de uma massa firme na região caudoventral do abdómen, assim como manifestação de dor ligeira do lado direito do abdómen caudal.

Lista de problemas: Massa no abdómen caudal, prostração, perda de peso, anorexia, dor abdominal e polipneia.

Diagnósticos diferenciais: Gestação, tumor uterino, hiperplasia endometrial quística, inflamação uterina (endometrite, piometra), hidrometra, mucometra, pseudogestação, aneurisma venoso endometrial, linfoma gastrointestinal, carcinoma das células de transição.

Exames complementares: Hemograma: normal. Bioquímica sérica: hiperglicemia ligeira e hiperproteinemia (**Anexo V, Tabela 1**). Radiografia abdominal: presença de uma opacidade do tipo tecidular, com estrutura em cordão, e mineralizações milimétricas na área de projeção do útero. Ecografia abdominal (4 dias após a primeira consulta): aumento da espessura da parede dos cornos uterinos e presença de líquido livre em torno dos mesmos, com mineralizações raras e diversas cavidades com conteúdo anecogénico (**Anexo V, Figura 1**). Histopatologia da lesão (1 semana depois da colheita): presença de uma neoformação tumoral, de malignidade média a alta, com presença de células lipídicas vacuolizadas, diferenciação celular incompleta, crescimento infiltrativo e algum grau de displasia celular.

Diagnóstico: Adenocarcinoma uterino.

Tratamento e acompanhamento: Tendo em conta os achados do exame físico (massa e dor abdominal) e as evidências radiográficas (alterações de radiopacidade e mineralizações em torno do útero), suspeitou-se de um carcinoma uterino. Fez-se a administração de morfina (1 mg/Kg, SC), buprenorfina (0,03 mg/Kg, SC), meloxicam (1 mg/Kg, SC) e Ringer Lactato[®] (20 ml, SC). Apesar das alterações serem compatíveis com doença uterina, como a Lola se encontrava clinicamente estável, os tutores optaram por vigiá-la em casa, controlando de forma mais

tranquila a evolução do seu estado clínico. Assim, fez-se a prescrição médica de meloxicam (0,3 mg/Kg, via PO, SID, durante 3 dias) com controlo regular do apetite e fezes. Foi agendada uma ecografia abdominal após 3 dias e proposta a esterilização da Lola, no máximo, para o mês seguinte, com realização prévia de uma TC, para descartar possíveis metástases. No dia da ecografia, a Lola já se encontrava mais calma e com a respiração regularizada. As evidências ecográficas (inflamação abdominal e alteração do aspeto do útero) suportaram a suspeita inicial de carcinoma uterino, tendo os tutores decidido avançar com a esterilização.

A ovariectomia (OVH) da Lola foi realizada após um mês. Realizou-se previamente uma TC, tendo-se constatado a ausência de lesões pulmonares visíveis. No entanto, detetou-se a presença de mineralizações nas mamas torácicas M1 e M2 bilateralmente, pelo que optou por fazer-se uma mastectomia de M1 e M2, com envio das amostras para histopatologia, associada à OVH. Procedeu-se, então, à preparação da doente para a cirurgia: colocou-se um cateter na veia auricular direita e administrou-se morfina (1 mg/Kg, SC) e midazolam (0,5 mg/Kg, IM) como medicação pré-anestésica. Para indução administrou-se quetamina (5 mg/Kg, IV) e propofol (5 mg/Kg, IV), para posterior intubação endotraqueal e manutenção da anestesia com isoflurano a 2%. A Lola foi mantida a fluidoterapia IV com Ringer Lactato® a uma taxa de 10 ml/Kg/h durante toda a cirurgia. Iniciou-se a OVH seguida de mastectomia, tendo a massa tumoral e biópsias mamárias sido posteriormente enviadas para análise histopatológica. Tanto a cirurgia como o pós-operatório decorreram sem complicações. O diagnóstico histopatológico da massa uterina foi de um adenocarcinoma uterino. A nível mamário detetou-se a presença de dois abscessos em M1 e M2. No período pós-cirúrgico manteve-se a administração de meloxicam a cada 12 horas e morfina a cada 4 horas para controlo de dor e evitar possíveis complicações como estase GI. Adicionou-se sulfametoxazol + trimetoprim como antibioterapia preventiva devido à hemorragia intra-operatória e possível contaminação no local da biópsia por secreções lácteas. Na manhã seguinte, a Lola foi para casa com a seguinte prescrição médica: meloxicam (0,5 mg/Kg, PO, BID, durante 4 dias) e sulfametoxazol + trimetoprim (25 mg/Kg, PO, BID, durante 10 dias). Recomendou-se, ainda, uma alimentação inicial com *Critical Care*® até voltar a ter um apetite normal. Após uma semana, a Lola voltou para uma consulta de controlo, demonstrando já não ter sinais de dor, boa vitalidade e apetite regularizado.

Discussão: O adenocarcinoma uterino é considerado uma das neoplasias mais frequentes e com maior incidência em leporídeos. Trata-se de um tumor maligno de crescimento lento e que afeta cerca de 60-80% das coelhas com mais de 5 anos, sendo por isso a idade o principal fator de risco para o seu desenvolvimento^{1,2,3}. Apesar de Lola se encontrar no limite inferior de idade, este fator associado ao seu historial neoplásico de tricoblastoma foram o suficiente para potenciar o surgimento do tumor.

Nos últimos anos, o coelho doméstico tem vindo a ganhar cada vez mais notoriedade entre os animais exóticos, sendo o terceiro animal de companhia com mais popularidade a seguir

ao cão e ao gato. Deste modo, a criação seletiva de diversas raças de leporídeos, assim como o aumento da qualidade de vida a nível nutricional e ambiental, levou a um incremento na longevidade desta espécie. Atualmente, o coelho tem uma esperança média de vida entre os 8 e os 12 anos³. O aumento da sua longevidade está diretamente relacionado com o aparecimento de neoplasias, como o linfoma, cancro da pele, osteossarcoma e tumores uterinos, sendo o adenocarcinoma a neoplasia mais comumente diagnosticada em fêmeas inteiras como a Lola³.

Do ponto de vista epidemiológico, um estudo retrospectivo recente analisou 854 necrópsias de coelhas e 152 biópsias do trato genital, durante um período de 22 anos⁴. Este estudo concluiu que as doenças uterinas representavam 26,8% das necrópsias e 99,3% das biópsias. Dentro destas, os tumores uterinos tiveram uma prevalência de 12,7% nas necrópsias e 57,3% nas biópsias. O adenocarcinoma uterino foi o tumor mais diagnosticado em 77,6% dos casos totais⁴. A hiperplasia endometrial quística e inflamações uterinas (nomeadamente, endometrite) foram, respetivamente, a segunda e terceira doenças uterinas mais comumente diagnosticadas, sendo por isso importante considerá-las nos diagnósticos diferenciais de Lola. Das 3 doenças, as neoplasias uterinas, tal como o adenocarcinoma, são as que aumentam de forma mais exponencial com o avançar da idade (**Anexo V, Gráfico 1**)⁴.

Este tumor tem origem nas células epiteliais da porção glandular do endométrio, com disseminação local para o miométrio e cavidade peritoneal³. Além destas células, existe uma pequena subpopulação tumoral com elevado potencial de proliferação e diferenciação em células-tronco cancerígenas (CTC). Estas células conferem ao tumor um maior potencial de migração, metastização e resistência ao tratamento. Sendo o útero um órgão bem vascularizado, a disseminação via hematogena de metástases fica facilitada, acelerando a propagação do tumor para outros órgãos como os pulmões, fígado ou osso^{3,4,5}. No caso de não se instituir tratamento, a esperança de vida do animal desde o aparecimento dos sintomas é de 1 a 2 anos.

O diagnóstico clínico doença uterina em coelhos baseia-se na anamnese e nos sinais clínicos^{1,2,6}. Um estudo realizado em 50 coelhas demonstrou que, tal como era o caso da Lola, a palpação de um útero aumentado e/ou irregular no abdómen caudoventral é considerado um dos achados mais frequentes no exame físico (50% dos casos)⁶. É igualmente muito típico encontrar a presença de corrimento serosanguinolento ou hematúria, primeiro sinal observado pelos tutores⁶. No entanto, este parâmetro é mais controverso pois alguns estudos indicam que não é um sinal consistente e, de facto, a Lola não apresentava qualquer tipo de corrimento ou sangramento vaginal durante a exploração. Além destes sinais, a falta de apetite, dor abdominal, depressão, letargia, polipneia associada à dor, dispneia (em casos de metástases pulmonares) ou a não ingestão de cecotrofos foram igualmente descritos (**Anexo V, Tabela 2**), a maioria presentes no caso da Lola⁶. Os sinais de claudicação devido a fraturas patológicas (no caso de metástases ósseas) podem igualmente ocorrer, no entanto são mais raras. Por fim, apesar de neste estudo não ter sido relatado nenhum caso de patologia da glândula mamária, esta está

muitas vezes associada ao adenocarcinoma uterino⁶, tal como aconteceu com a Lola, onde se detetou um aumento das glândulas M1 e M2.

Todas as suspeitas clínicas encontradas no exame físico devem ser posteriormente confirmadas com exames complementares^{5,6}. No caso da Lola fez-se inicialmente um hemograma e bioquímica sérica que revelaram uma hiperglicemia ligeira compatível com dor e stresse, assim como um aumento das proteínas totais e globulinas, compatíveis com um quadro inflamatório. Caso a Lola apresentasse sinais de hematúria, teria sido igualmente indicada a realização de uma análise de urina de forma a confirmar a hematúria ou a possibilidade de se dever a uma urina pigmentada por porfirina – pigmento presente nas plantas³. Realizou-se de seguida uma radiografia abdominal que revelou alterações de radiopacidade e a presença de mineralizações em torno do útero, achados sugestivos de neoplasia uterina possivelmente maligna, o que explicava a degradação progressiva do estado geral de Lola e a perda de peso. Apesar da radiografia abdominal detetar cerca de 75% dos tumores uterinos, o exame de eleição é, atualmente, a ecografia abdominal^{1,3,6}. Considerado o método mais preciso para diagnosticar doenças uterinas em leporídeos, a ecografia permite observar áreas com alterações de ecogenicidade, acumulação de líquido livre no lúmen, nódulos e aumento do diâmetro uterino⁶. A ecografia de Lola revelou um útero de aspeto muito alterado, em termos de conteúdo, ecogenicidade e espessura. Estas alterações uterinas nos coelhos são amplamente dominadas pela presença de tumores, geralmente do tipo carcinomatoso sendo compatíveis com um carcinoma uterino ou uma hiperplasia glanduloquística grave. São tumores potencialmente agressivos e com elevada capacidade de metastização^{2,5}. Apesar de não terem sido encontrados sinais de disseminação metastásica ecograficamente, as metástases pulmonares não podem ser descartadas uma vez que a Lola apresentou inicialmente dificuldades respiratórias. Todavia, estas são pouco prováveis uma vez que a doente voltou a ter uma respiração regular, é relativamente jovem e não apresentou metástases abdominais à ecografia. Geralmente, o risco de disseminação de metástases para o pulmão é de cerca de 80% em coelhos com tumores uterinos⁴, portanto, para descartar ou confirmar a sua presença, foi realizada uma TC da região torácica. A TC revelou ausência de metástases pulmonares visíveis, pelo que a Lola teve indicação cirúrgica para esterilização. Por fim, o diagnóstico definitivo só é possível através de uma análise histopatológica para determinar a natureza do tumor, tendo sido confirmada a presença de um adenocarcinoma uterino^{2,3,6}.

O tratamento de eleição desta doença em coelhas clinicamente estáveis, como era o caso da Lola, é a OVH, técnica cirúrgica que consiste na remoção total do trato reprodutivo da fêmea^{1,2,3}. Esta técnica apresenta um excelente prognóstico, na ausência de metástases, em cerca de 80% dos coelhos ao fim de 6 meses após a cirurgia⁵. Os tutores devem, porém, conhecer os riscos anestésicos inerentes ao procedimento cirúrgico (5% de mortalidade). Geralmente, o útero dos leporídeos tem uma consistência bastante mais frágil em comparação

com outras espécies (e.g. cães e gatos), devendo ser manuseado com cuidado. Durante a cirurgia, as metástases podem não ser visíveis macroscopicamente e, por esse motivo, é recomendável a reavaliação da doente – incluindo uma ecografia abdominal e radiografia torácica, a cada 3-6 meses durante um período de 1 a 2 anos após o tratamento cirúrgico^{1,5,6}. No período pós-cirúrgico é importante monitorizar sinais como hipotermia, stresse, anorexia ou motilidade GI reduzida, fatores de risco para estase GI^{2,3}. No caso da Lola apenas se administrou meloxicam (COXIB) e morfina (opióide com efeito analgésico potente), ambos para manejo da dor, podendo ter sido igualmente útil a administração de metoclopramida. Esta, sendo um agente pro-cinético e estimulante da motilidade GI atuaria como prevenção de estase GI, sobretudo se a Lola não produzisse fezes 24-48h após a cirurgia³.

A quimioterapia pode ser considerada como um complemento da cirurgia, caso já existam metástases, embora não hajam muito relatos de sucesso com este tipo de tratamento^{3,7}. Nestes casos, a melhor abordagem é o tratamento paliativo, tendo como objetivo dar qualidade de vida ao doente. Atualmente, não existe nenhum protocolo de quimioterapia específico para animais exóticos, sendo que os protocolos utilizados são adaptações dos protocolos usados em cães e gatos. As dosagens são baseadas na superfície de área corporal (BSA), ao invés do peso, podendo esta ser calculada através de uma tomografia ao doente^{5,7}. Existem diversos fármacos citotóxicos que já foram testados tanto em coelhos de laboratório como de companhia, como a carboplatina, mitoxantrona, cisplatina ou pirarubicina, indicadas para o tratamento de carcinoma em leporídeos. A cisplatina, o fármaco de eleição, é administrada por via intratumoral, não é necrotizante e tem bons resultados em tumores sólidos com menos de 2 cm^{5,7}. Porém, a principal limitação destes fármacos é a sua toxicidade e efeitos secundários tais como inapetência e toxicidade GI^{3,7}.

O prognóstico da Lola é excelente e muito provavelmente curativo uma vez que, além de se tratar de uma coelha jovem, a OVH foi realizada previamente à identificação de possíveis metástases, incrementando significativamente a sua esperança de vida. Contudo, é essencial ter em conta a condição física da doente, pois uma má condição está associada a um pior prognóstico e muitas vezes uma evolução da doença torna-se mais célere^{2,3}. No caso de já haver disseminação de metástases, o prognóstico é reservado e, nestes casos, a eutanásia pode ser justificada (por exemplo, no caso de dispneia progressiva devido a doença pulmonar metastásica avançada)³.

A prevenção é a chave para reduzir o risco de desenvolvimento do adenocarcinoma uterino nas coelhas^{2,3,5}. Apesar da influência hormonal ainda não estar bem investigada como fator de risco desta neoplasia, os tutores devem ser aconselhados a realizar a esterilização preventiva do seu animal de estimação antes que este atinja o primeiro ano de vida⁵. No caso de coelhos reprodutores é recomendável cessar a sua atividade reprodutiva antes dos 4 anos de idade – período em que a incidência tumoral tem mais probabilidades de ocorrer³.

A educação dos tutores no que respeita às vantagens da esterilização deve ser discutida ao longo das primeiras consultas pois, além de eliminar o aparecimento de adenocarcinoma uterino, impede igualmente o desenvolvimento de outras doenças, tais como neoplasias mamárias e uterinas, endometrite, piómetras ou mesmo a redução de problemas comportamentais, nomeadamente, agressividade e comportamento territorial^{1,3}.

Em conclusão, o coelho é cada vez mais visto como animal de companhia, sendo umas das escolhas preferidas dos tutores nos últimos anos, sendo desta forma crucial que a medicina oncológica acompanhe este interesse crescente. Para tal, é urgente o desenvolvimento de mais estudos no que respeita ao maneio terapêutico desta neoplasia tão comum em leporídeos, uma vez que o único tratamento verdadeiramente implementado é a opção cirúrgica. São necessários estudos mais aprofundados da fisiopatologia deste tumor, tanto a nível molecular e celular como genético, de forma a conseguirmos obter novos protocolos terapêuticos, mais precisos e adequados a cada doente.

Referências bibliográficas:

1. Bishop CR (2002) "Reproductive medicine of rabbits and rodents" in **The Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice**, vol 5, 507-535
2. Klaphake E, Paul-Murphy J (2012) "Disorders of the Reproductive and Urinary Systems" in **Ferrets, Rabbits and Rodents Clinical Medicine and Surgery**, 3º Ed, 217-231
3. Oglesbee BL (2011) "Uterine Adenocarcinoma" in **Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult: Small Mammal**, 2ª Ed, 3312-3321
4. Bertram CA et al. (2018) "Genital tract pathology in female pet rabbits (*Oryctolagus cuniculus*): a retrospective study of 854 necropsy examinations and 152 biopsy samples" in **Journal of Comparative Pathology**, vol 164, 17-26
5. Van Zeeland Y (2017) "Rabbit oncology: diseases, diagnostics and therapeutics" in **Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice**, vol 20 (1), 135-182
6. Künzel et al (2015) "Uterine disorders in 50 pet rabbits" in **Journal of the American Animal Hospital Association**, vol 51(1), 8-14
7. Hahn KA (2005) "Chemotherapy dose calculation and administration in exotic animal species" in **Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine**, vol 14(3), 193-198

Anexos

Anexo I – Comportamento Animal | Ansiedade por Separação

Tabela 1 - Diagnósticos diferenciais médicos e comportamentais para sinais consistentes com a AS (Adaptado de ⁶).

Sinais na ausência do tutor	Diagnósticos diferenciais médicos	Diagnósticos diferenciais comportamentais
Comportamento destrutivo	- Encefalopatia hepática	- Comportamento de brincadeira (roer dos cachorros) - Fobia a barulhos (tempestades/trovoada) - Agressividade territorial - Reatividade exagerada por falta de exercício - Frustração de barreira - Disfunção cognitiva canina
Eliminação inadequada de urina	- Doença do trato urinário inferior (cistite, ITU, carcinoma das células de transição) - Diabetes <i>mellitus</i> - Síndrome de Cushing	- Falta de treino em casa - Insuficiente disponibilidade de locais para eliminação - Submissão/excitação - Marcação de território - Medo induzido (ruído externo) - Disfunção cognitiva canina
Defecação inadequada	- Doença gastrointestinal (colite, IBD, parasitismo) - Alterações na dieta (quantidade excessiva, alergia alimentar)	- Falta de treino em casa - Coprofagia - Disfunção cognitiva canina - Falta de oportunidades para defecar fora de casa
Hipersalivação e vocalização	- Patologia dentária (abcesso) - Ingestão oral de tóxicos ou corpos estranhos - Encefalopatia hepática	- Comportamento territorial - Solicitação de atenção - Comportamento de socialização - Transtorno obsessivo-compulsivo - Fobia a animais ou pessoas
Autotraumatismo	- Encefalopatia hepática - Alterações dermatológicas (dermatite alérgica, demodicose)	- Transtorno obsessivo-compulsivo - Ansiedade generalizada
Taquicardia e taquipneia	- Patologia cardíaca e respiratória (edema pulmonar, CMD)	- Ansiedade generalizada - Reação a estímulos ambientais

Tabela 2 – Proposta de programa de manejo comportamental para a AS (Adaptado de ¹).

Momento do dia	Técnica de Modificação Comportamental
Em casa	- Eliminar a punição e recompensar comportamentos espontâneos de obediência e tranquilidade - Motivar para um comportamento independente, sem contacto físico, e com o animal em repouso - Dessensibilização e contracondicionamento: dar pistas de partida (e.g. pegar nas chaves do carro, vestir o casaco) a horas não relacionadas com a partida habitual, ignorando uma possível resposta ativa do cão - Rotina previsível: passeios e treinos diários com exercícios (e.g. estimular o animal a permanecer no local calmamente, enquanto o tutor se afasta)
Antes da partida	- Mostrar indiferença emocional, ignorando o animal 30 minutos antes da partida - Promover o enriquecimento ambiental: deixar brinquedos e comida à disposição
No regresso	- Evitar punição retrospectiva por comportamentos inadequados durante a ausência do tutor - Ignorar o animal quando este saudar excessivamente o tutor, até que fique calmo

ANEXO II – Gastroenterologia | Estase Gastrointestinal

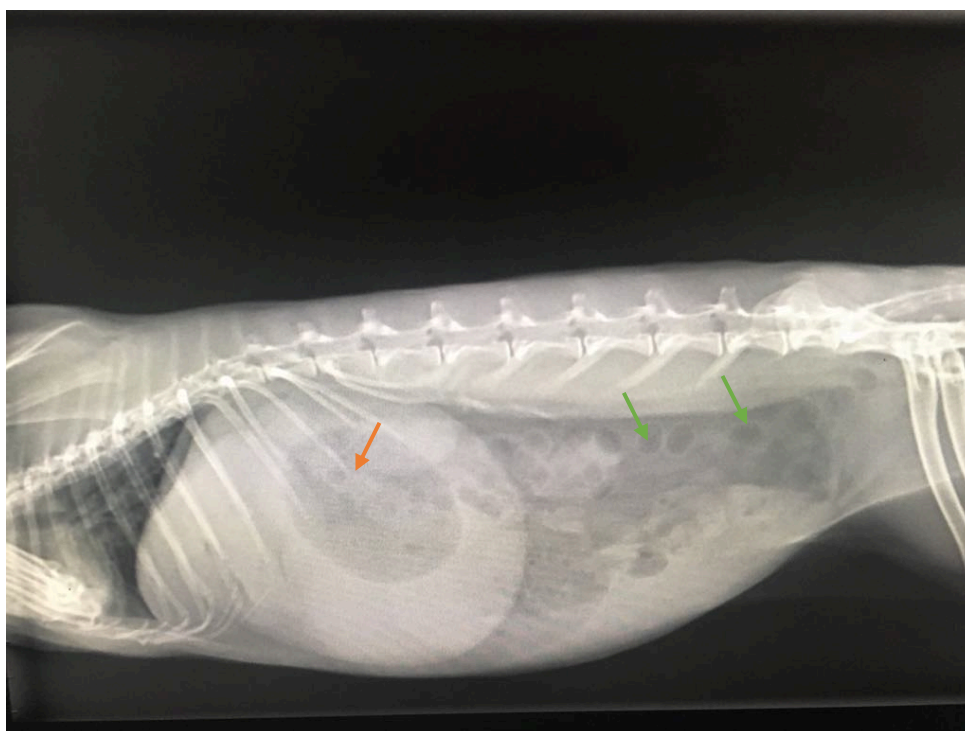


Figura 1 – Radiografia abdominal do Lucas, projeção LL direita. Evidência de dilatação gástrica com presença de um halo de gás (seta laranja) e bolas fecais pequenas e escassas (setas verdes), compatível com um quadro de estase GI (imagem gentilmente cedida pelo Hospital Veterinário do Restelo).



Figura 2 – Radiografia abdominal de controlo realizada no 2º dia de internamento, projeção LL direita. Estômago menos distendido, com progressão da *ingesta* ao longo do trato GI (setas laranjas) (imagem gentilmente cedida pelo Hospital Veterinário do Restelo).

Tabela 1 – Perfil bioquímico obtido no dia da consulta (D0) e no 3º dia de internamento (D3).

Parâmetro	Valor de referência	Resultados (D0)	Resultados (D3)
Ureia (mg/dL)	15 - 50	40	38
Glucose (mg/dL)	75 - 150	+ 450	120
ALP (UI/L)	4 - 70	69	70
PT (g/dL)	5,4 - 7,5	5,3	5,5
ALT (UI/L)	14 - 80	24	27
Creatinina (mg/dL)	0,5 - 2,6	3,6	1,1

ANEXO III – Dermatologia | Pododermatite Ulcerativa

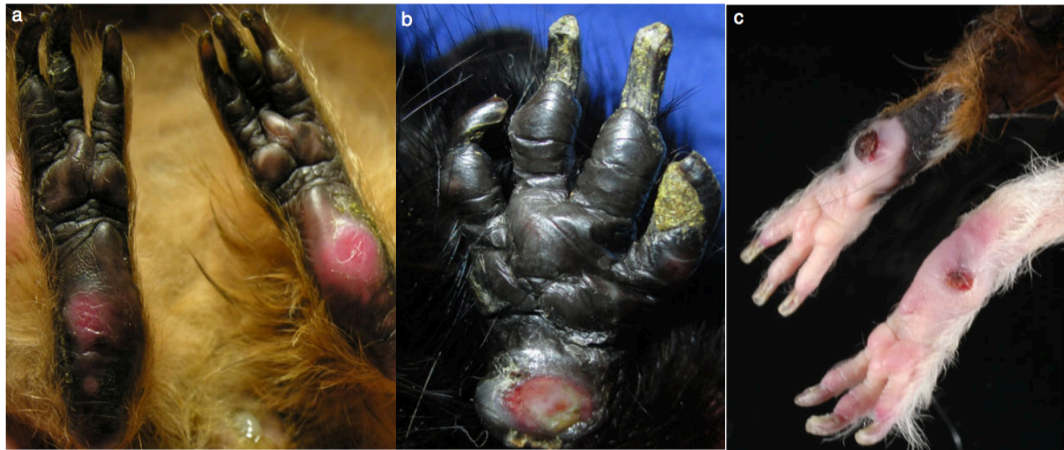


Figura 1 - (a) Pododermatite de grau I: dermatite palmar/plantar ligeira com eritema e alopecia; (b) Pododermatite de grau II/III: lesão crostosa com eritema, inchaço e erosão do tecido palmar/plantar; (c) Pododermatite de grau III/IV: estado avançado de lesão eritematosa com inflamação, descamação grave e ulceração (Adaptado de ²).

Tabela 1 – Prevalência das 11 doenças dermatológicas mais diagnosticadas em 293 porquinhos-da-índia (Adaptado de ²).

Patologia dermatológica	Número de casos (%)
Pododermatite	128 (47)
Infestação por <i>Trixacarus caviae</i>	21 (7)
Infestação por piolhos	18 (6)
Abcesso (fora das extremidades)	8 (6)
Massa cutânea (não biopsiada)	11 (4)
Ovários quísticos (com alopecia não prurítica)	8 (3)
Tricopitelioma/Tricofoliculoma/Quisto folicular	7 (2)
Lipoma	6 (2)
Pioderma	6
Carcinoma mamário	5 (2)
Dermatite por <i>Malassezia</i>	4

ANEXO IV – Neurologia e Reabilitação | Hérnia Discal Hansen Tipo I

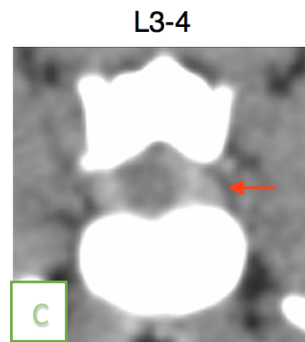
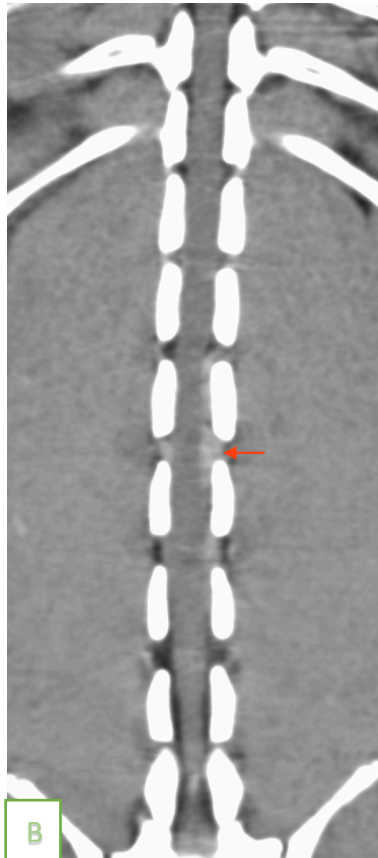
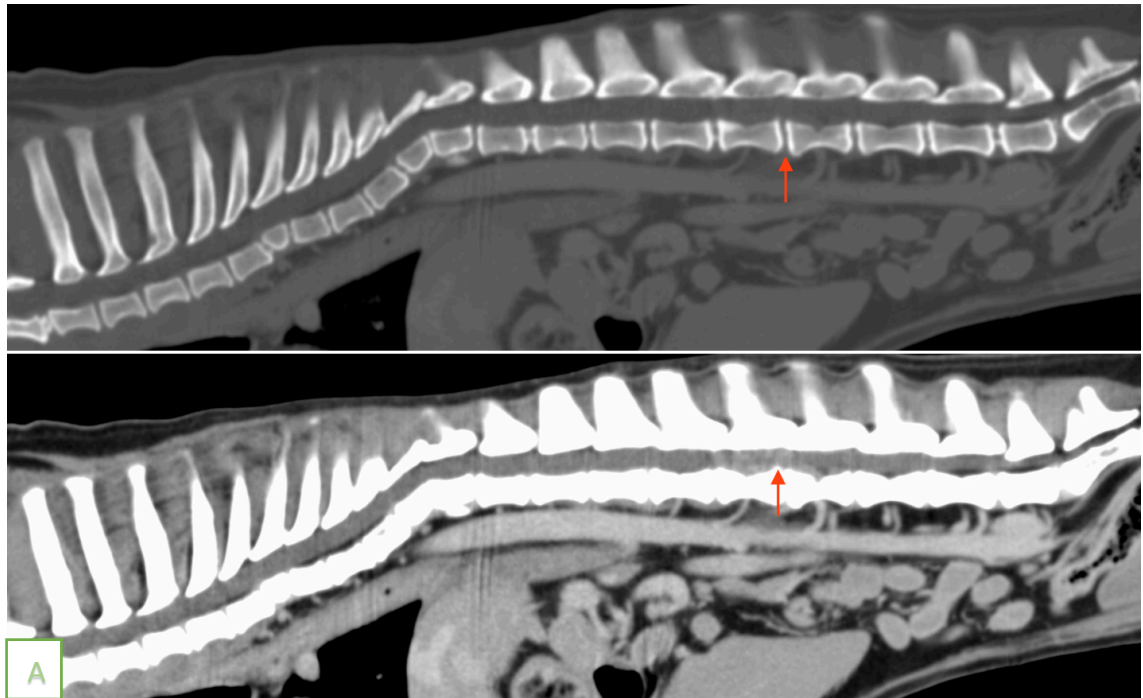


Figura 1 (A, B, C) – Imagens da TC: o espaço intervertebral L3-L4 está colapsado. A este nível observa-se um foco de material discal hiperdenso epidural, concentrado do lado direito do canal vertebral. Este material tem aparência heterogênea e atenuação mista, estendendo-se cranialmente até à região cranial de L3 e caudalmente até à região caudal de L4, deformando e comprimindo a medula espinal de forma marcada. Alterações compatíveis com extrusão discal - Hérnia discal Hansen tipo I (imagens gentilmente cedidas pelo Hospital Veterinário do Restelo).



Figura 2 – Alberta no internamento no dia seguinte à cirurgia (hemilaminectomia direita das vértebras L3 e L4 para descompressão medular), onde manifesta ainda uma postura de dor e desconforto (imagens gentilmente cedidas pelo Hospital Veterinário do Restelo).

Tabela 1 – Resultados do hemograma e bioquímica sérica.

Parâmetro	Valor de Referência	Resultados
WBC ($\times 10^9/L$)	6 – 17	7,2
Linfócitos ($\times 10^9/L$)	0,8 – 5,1	0,8
Monócitos ($\times 10^9/L$)	0 – 1,8	0,2
Granulócitos ($\times 10^9/L$)	4 – 12,6	6,2
HCT (%)	39 – 56	58,8
Ureia (mg/dL)	9,2 – 29,2	12,5
Creatinina (mg/dL)	0,4 – 1,4	0,67
Albumina (g/dL)	2,6 – 4	3,7
AST (UI/L)	17 – 44	31
ALT (UI/L)	17 – 78	43

Tabela 2 – Protocolo de reabilitação física da Alberta (dados gentilmente cedidos pelo Pet Restelo – Físio & Spa).

Procedimento	Descrição
Termoterapia	Região cervical, MT e MP, músculos peitorais: 5 minutos
Massagens	Região cervical, MT e MP, músculos peitorais: 5 minutos
PROM (Passive range of motion)	Todas as articulações dos MP: 20 vezes cada uma, até iniciar hidroterapia
Reflexo Flexor	MP: 10 vezes cada um
Movimento de bicicleta	MP: 20 vezes cada um, até iniciar hidroterapia
Laserterapia	Coluna toracolombar: 6 minutos, 10 W, 500/2500Hz
Eletroestimulação (NMES)	MP em estação: 10 minutos (3x/semana)
Hidroterapia	10 minutos – aumentar 1 minuto/sessão até 20 minutos
Passadeira terrestre	10 minutos – aumentar 1 minuto/sessão até 15 minutos
Wobble board	3 minutos – dentro de 1 mês e meio, se ambulatório
Cavalletti com tapete de estimulação central	10 vezes – dentro de 1 mês e meio, se ambulatório

ANEXO V – Oncologia | Adenocarcinoma Uterino

Tabela 1 – Resultados da bioquímica sérica realizada à Lola.

Parâmetro	Valor de referência	Resultados
Glucose (g/L)	0,75-1,45	1,99
Creatinina (mg/L)	8-18	11,6
Ureia (g/L)	0,21-0,51	0,42
PT (g/L)	55-72	83
Albumina (g/L)	27-46	46
Globulinas (g/L)	15-28	36
ALT (UI/L)	31-53	35

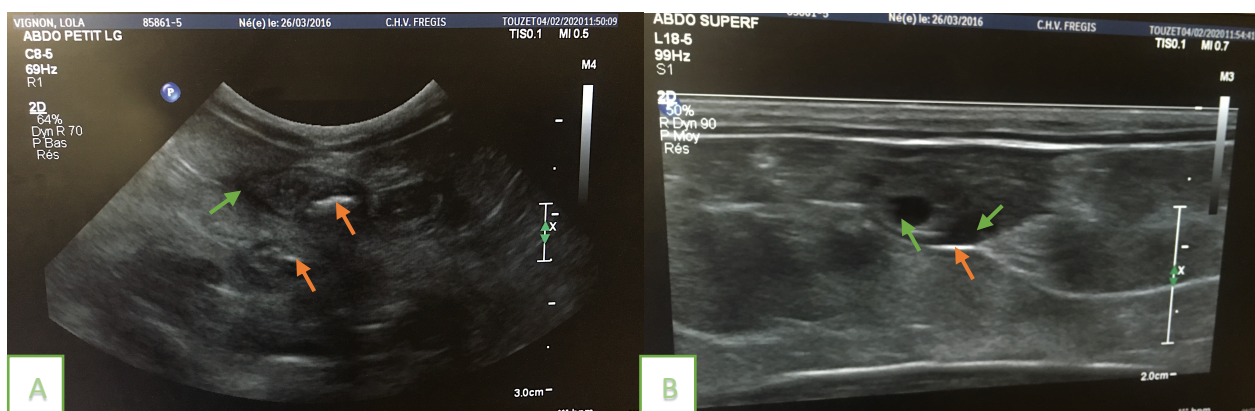


Figura 1- Imagens ecográficas de Lola: útero (A) e corno uterino com espessamento evidente (B), ambos de aspecto irregular, apresentando diversos nódulos e cavidades com conteúdo anecogênico <3 mm (seta verde) e algumas mineralizações hiperecogênicas <2 mm (seta laranja) (imagens gentilmente cedidas pelo Centre Hospitalier Vétérinaire – Frégis).

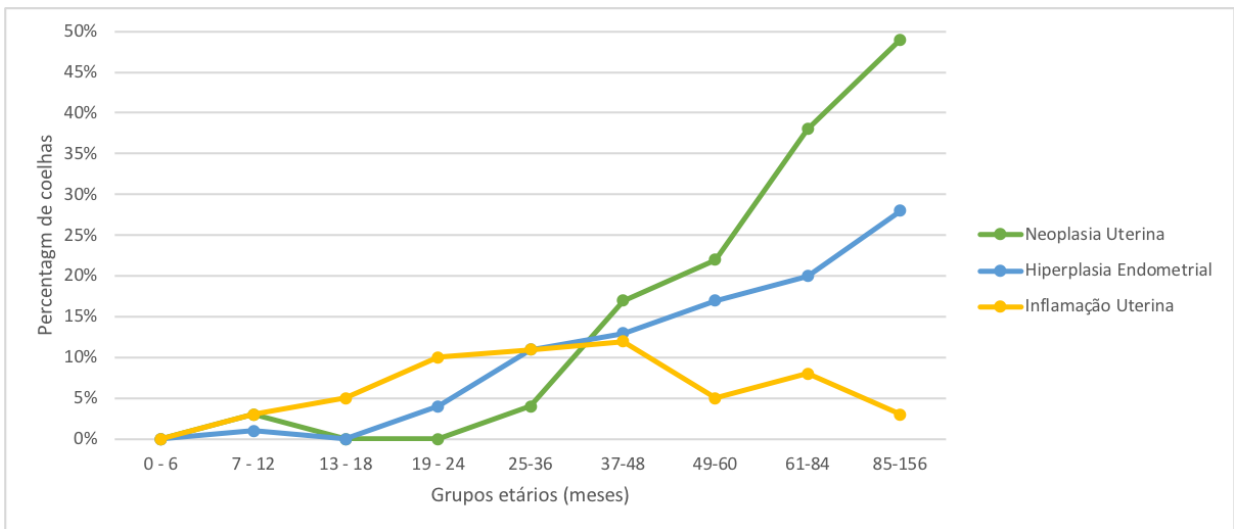


Gráfico 1- Distribuição de idades de coelhas inteiras com neoplasia uterina (verde), hiperplasia endometrial (azul) e inflamação uterina (amarelo) (Adaptado de ⁴).

Tabela 2- Sinais clínicos presentes em 31 coelhos com doença uterina (Adaptado de ⁶).

Sinais clínicos	Porcentagem de coelhos (%)
Massa abdominal palpável	42,5
Hematúria/corrimento vaginal	32,3
Inapetência	32,3
Dor abdominal	22,6
Letargia	19,4
Cecotrofos não ingeridos	16,1
Dispneia	12,9