

U. PORTO



INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR
UNIVERSIDADE DO PORTO

Relatório Final de Estágio
Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

CASOS CLÍNICOS DE CIRURGIA EM ANIMAIS DE COMPANHIA

Filipa Isabel Baguinho Sanches de Araújo

Orientador

Dr^a. Ana Lúcia Emília de Jesus Luís

Co-Orientador

Dr. André Gomes Pereira

Porto 2016

U. PORTO



INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR
UNIVERSIDADE DO PORTO

Relatório Final de Estágio
Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

CASOS CLÍNICOS DE CIRURGIA EM ANIMAIS DE COMPANHIA

Filipa Isabel Baguinho Sanches de Araújo

Orientador

Dr^a. Ana Lúcia Emília de Jesus Luís

Co-Orientador

Dr. André Gomes Pereira

Porto 2016

Resumo

No âmbito do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, realizei o meu estágio curricular na área de Medicina e Cirurgia de Animais de Companhia no Centro Hospitalar Veterinário. Este relatório é a conclusão das dezasseis semanas de estágio, o qual me permitiu desenvolver e aprofundar a formação já iniciada durante os cinco anos de Mestrado.

Ao longo deste período tive a possibilidade de acompanhar diversos profissionais experientes das diferentes áreas da Medicina Veterinária, e permitiu-me entrar em contacto com a realidade da profissão em Portugal. Foi-me dada a conhecer a rotina de trabalho de um hospital com uma casuística elevada e muito variada, e foi possível acompanhar uma grande diversidade de casos bem como a realização de procedimentos variados, oferecendo assim, um desafio constante para mim.

Durante o estágio foi-me atribuída responsabilidade sobre o internamento, o que me permitiu adquirir uma maior capacidade de desempenhar determinadas tarefas de forma independente, desde contenções, administração da medicação instituída, colocação de cateteres e sondas nasoesofágicas, recolhas de sangue, realização de exames físicos, monitorizações periódicas, maneio pós-operatório e acompanhamento nocturno durante os bancos de urgência, mostrando a importância do cuidado no internamento para o sucesso da terapêutica e para uma boa recuperação.

Durante estes 4 meses, tive também a oportunidade de acompanhar consultas de diferentes áreas da clínica de animais de companhia, bem como acompanhar/realizar trabalho laboratorial de rotina e vários exames complementares como radiografia, ecografia, ecocardiografia, tomografia computadorizada, citologias e biópsias, analisando os resultados com o médico veterinário responsável.

Por fim, também me deu a possibilidade de ser ajudante de cirurgião, anestesista e instrumentista em diversas intervenções cirúrgicas, contribuindo para consolidar os meus conhecimentos sobre anestesia, assépsia, paramentação e diferentes técnicas cirúrgicas, tendo tido a oportunidade de auxiliar em cirurgias ortopédicas e de tecidos moles, área na qual recai o meu interesse pessoal e profissional, sendo desta forma o tema comum dos casos que apresento no meu relatório de estágio curricular.

Agradecimentos

Aos meus pais, por me terem deixado ser o que sempre sonhei ser. Obrigado por terem acreditado e investido em mim.

Ao Miguel, companheiro de todos os momentos, pelo amor, amizade, cumplicidade e proteção. Obrigado por acreditares em mim mais do que eu mesma.

Aos meus amigos e colegas, por me acompanharem durante estes anos de faculdade, por aturarem os meus stresses e me fazerem sentir sempre acompanhada e acarinhada, em especial ao Ricardo, Zé Nuno, Fábio, Joana, João e Cris.

À minha orientadora, Dra. Ana Lúcia, por ter aceitado orientar o meu estágio, pela simpatia, disponibilidade e atenção para esclarecer as minhas dúvidas, pelas palavras de encorajamento e pelo bom trabalho quer como orientadora quer como professora, o meu muito obrigado.

Ao meu co-orientador, Dr. André Pereira, por me ter dado o privilégio de realizar o estágio curricular no Centro Hospitalar Veterinário, pela sua simpatia, disponibilidade e partilha de conhecimentos.

A toda a equipa do Centro Hospitalar Veterinário, sem exceção. Muito obrigado por toda a confiança que depositaram em mim e por me terem acolhido de forma tão profissional e amiga. A todos vós um muito obrigado pela boa disposição e bons momentos que conseguiram proporcionar, por terem estado disponíveis em todas as minhas dúvidas, e por me permitirem aprender sempre mais.

Aos professores do curso e a toda a equipa da UP-Vet por todos os ensinamentos transmitidos. Um agradecimento especial aos meus “professores” de quatro patas.

Aos “meus meninos”, por tornarem a minha vida mais feliz, especialmente ao Zeus, Verdinho, Cooper, Cairo, Kate e Brownie.

Abreviaturas

ALB – albumina

ALP – fosfatase alcalina

BID – cada 12 horas, duas vezes ao dia

bpm – batimentos por minutos

BUN – ureia nitrogenada sanguínea

CCE – carcinoma de células escamosas

CE – corpo estranho

CHV – Centro Hospitalar Veterinário

CID – coagulação intravascular disseminada

cm – centímetros

CRE – creatinina

CRI – *constant rate infusion*

DG – dilatação gástrica

DTG – dilatação-torção gástrica

ECG – electrocardiograma

FS – fibrossarcoma

g – grama

G – gauge

mg/dl – miligrama por decilitro

GLU – glicose

h – horas

IM – via intramuscular

ITU – Infecção do trato urinário

IV – via intravenosa

kg – quilograma

L - litro

LL – latero-lateral

mg – miligrama

mg/dl – miligrama por decilitro

mg/kg – miligrama por quilograma

ml – mililitro

ml/h – mililitro por hora

ml/kg/h – mililitro por quilograma por hora

mm – milímetro

NaCl – cloreto de sódio

O₂ – oxigênio

°C – graus célsius

P3 – 3º pré-molar

P4 – 4º pré-molar

PGIPL - polineuropatia geriátrica com início de paralisia da laringe

PO – via oral (per os)

PL – paralisia laríngea

ppm – pulsações por minuto

q12h – cada 12 horas

rpm – respirações por minuto

SC – via subcutânea

SID – cada 24 horas, uma vez ao dia

TC – tomografia computadorizada

TID – cada 8 horas, três vezes ao dia

TRC – tempo de repleção capilar

VPC – Complexo ventricular prematuro

OMS – Organização mundial de saúde

µg/kg – micrograma por quilograma

µg/kg/h – micrograma por quilograma por hora

% – percentagem

® - marca registrada

Índice

RESUMO	III
AGRADECIMENTOS	IV
ABREVIATURAS	V
ÍNDICE	VI
CASO 1 – MAXILECTOMIA CAUDAL	1
CASO 2 – LATERALIZAÇÃO UNILATERAL DA ARITENÓIDE	7
CASO 3 – GASTROPEXIA.....	13
CASO 4 – CISTOTOMIA	19
CASO 5 – <i>FLAP</i> CUTÂNEO DE PADRÃO AXIAL FACIAL	25
ANEXOS	31
CASO 1 - Maxilectomia caudal.....	31
CASO 2 – Lateralização unilateral da aritenóide	32
CASO 3 – Gastropexia.....	34
CASO 4 – Cistotomia	35
CASO 5 - <i>Flap</i> cutâneo de padrão axial facial.....	36

CASO 1 – Maxilectomia caudal

Caracterização do paciente e motivo de consulta: O Jimmy era um canídeo de raça indeterminada, macho inteiro de 10 anos e 29,7 kg que foi apresentado à consulta devido a história de sangramento oral. **Anamnese:** O Jimmy era um cão de interior mas com acesso ao exterior público, sem coabitantes e alimentado com uma dieta comercial seca. Estava corretamente vacinado e desparasitado. **Exame de estado geral:** O Jimmy apresentava-se consciente, alerta e responsivo a estímulos e demonstrou um temperamento nervoso. Tinha condição corporal normal a magro, mucosas rosadas, TRC inferior a 2 segundos e sem sinais de desidratação superior a 5%. Os movimentos respiratórios eram costo-abdominais, sem recurso aos músculos acessórios da respiração e com uma frequência de 24 rpm. Os gânglios linfáticos não apresentavam alterações de tamanho e à palpação abdominal não foram notadas alterações. O pulso era forte, sincrónico, regular, simétrico e rítmico, não se apresentavam anormalidades à auscultação cardio-pulmonar e a frequência cardíaca era de 120 bpm. A temperatura rectal era de 38,5 °C, tinha tónus e reflexo anal adequados e no termómetro não havia sinais de parasitas, sangue, muco ou diarreia. **Exame da cavidade oral:** O Jimmy foi sedado com midazolam e butorfanol IM para permitir um exame adequado da cavidade oral e para que pudesse ser feita uma TC. Foi observada uma massa firme de forma elíptica e aparentemente bem delimitada na mucosa palatina da maxila direita, adjacente a P4 (Figura 1). **Lista de problemas:** massa intraoral na maxila caudal direita, sangramento oral. **Diagnósticos diferenciais:** fibroma, fibrossarcoma, melanoma maligno, carcinoma de células escamosas, osteossarcoma, ameloblastoma acantomatoso, sarcoma anaplásico, epúlide fibromatosa ou ossificante, tumor multilobular do osso, carcinoma intraósseo, mixosarcoma, hemangiosarcoma, e mastocitoma. **Exames complementares:** Tomografia computadorizada: massa bem delimitada, com uma densidade “irregular” localizada medialmente à maxila caudal direita (Figuras 2 a 4) com invasão óssea ao nível da raiz de P4; sem sinais de metastização pulmonar ou para outros órgãos; Após avaliação das imagens e tendo em conta as características da massa, decidiu-se prosseguir com a sua excisão cirúrgica. **Pré-cirúrgico:** Bioquímica sérica: GPT, ALP, BUN e ALB com valores dentro dos limites normais; Hemograma: sem alterações relevantes; Provas da coagulação: valores dentro dos parâmetros normais. O Jimmy esteve em jejum durante 12 horas, até ao momento da cirurgia. A pré-anestesia foi realizada com acepromazina (0,02 mg/kg) IM em combinação com um bólus de 5 ml de remifentanil (5 µg/kg) IV, e a indução com propofol (2 mg/kg) IV. Entubou-se com um tubo endotraqueal nº 10. A fluidoterapia instituída foi NaCl 0,9% com uma taxa de 1 ml/kg/h. Já no bloco operatório, o Jimmy foi colocado em decúbito lateral esquerdo e foi feita uma preparação asséptica final do campo cirúrgico com povidona iodada, após lavagem da

cavidade oral com uma solução de clorexidina. Foi colocado um abre-bocas para melhorar o acesso ao campo cirúrgico. (Figura 5) Foi também iniciada uma CRI de remifentanil 15 µg/kg/h. Ao longo da cirurgia, a fluidoterapia foi mantida a 10 ml/kg/h e a manutenção da anestesia feita com sevoflurano a 2%. Administrou-se cefazolina (22 mg/kg) IV como antibioterapia. **Técnica cirúrgica:** A mucosa oral foi incidida com uma lâmina de bisturi nº 15 ao nível da união lábio-gengival (Figura 7) desde P3 até ao último molar e pelo menos a 1 cm do bordo do tumor. Medialmente, realizou-se uma segunda incisão pelo muco-periosteio do palato duro na sua linha média. Esta incisão foi prolongada até à incisão realizada anteriormente caudalmente ao último molar e cranialmente ao P3. Com um elevador de periosteio foi realizada a separação da mucosa da estrutura óssea. De seguida, realizou-se a osteotomia através das linhas de incisão com um osteótomo e martelo (Figura 8), e com a ajuda de uma serra oscilatória. A osteotomia dorsal foi efetuada acima das raízes dos dentes. Após a osteotomia, identificou-se a artéria palatina e procedeu-se à ligadura da mesma com fio de sutura absorvível monofilamentar de gliconato 3-0. Ao longo da cirurgia, foi usada eletrocauterização bipolar quando necessário. O defeito oral foi reparado através da realização de um “flap” da mucosa e submucosa do lábio superior, lateral ao defeito cirúrgico, suficientemente amplo de forma a poder ser puxado sem exercer tensão sobre o mesmo até a sua aposição com o muco-periosteio do palato. Após aposição dos tecidos foram realizados pontos simples com fio absorvível monofilamentar de gliconato 3-0 para o encerramento do defeito. (Figura 9) Foi administrada cefazolina (22 mg/kg) IV uma hora e trinta minutos após o início da cirurgia. **Pós-cirúrgico:** Durante o período de recobro foram mantidas a fluidoterapia IV à taxa de manutenção (40,1 ml/h) e a CRI de remifentanil a 8-10 µg/kg/h. Colocou-se um colar isabelino de 35 cm e administrou-se acepromazina (0,01 mg/kg) IV q12h pois o Jimmy estava bastante agitado. A cefazolina foi repetida 9 horas depois da última administração e no dia seguinte passou a cefalexina (25 mg/kg) PO BID. No segundo dia, parou a fluidoterapia e a CRI de remifentanil e fez a transição para medicação oral com meloxicam (0,1 mg/kg) PO SID para o controlo da dor. O Jimmy teve alta 36 horas depois da cirurgia, com prescrição de cefalexina (25 mg/kg) PO BID e meloxicam (0,1 mg/kg) PO SID, por 5 e 3 dias respectivamente. Foi recomendado que o Jimmy restringisse a sua atividade física durante pelo menos 2 semanas e uma alimentação branda (ração húmida em lata) de modo a facilitar o processo de cura e cicatrização. Foi aconselhada a monitorização do apetite, do edema e inflamação dos tecidos, e da sutura. Foi marcada uma consulta de acompanhamento passada uma semana para avaliação da sutura. O Jimmy voltou para controlo da sutura apresentando-se bem. **Diagnóstico:** Fibrossarcoma oral de alto grau histológico. A massa era bem demarcada e a sua excisão foi completa. No entanto tinha algumas características potenciais de malignidade, nomeadamente uma atipia citonuclear moderada a marcada, uma região de proliferação óssea e uma taxa mitótica elevada. As margens cirúrgicas não apresentaram evidências de envolvimento tumoral. **Discussão:** Os

tumores orais representam 6% das neoplasias caninas.^{2,5,6} No cão, os mais comuns são o melanoma maligno, o carcinoma das células escamosas e o fibrossarcoma (FS).^{2,4} O FS é o terceiro tumor oral mais comum em cães e tende a ocorrer em raças grandes, particularmente em Golden e Labrador retriever. A idade média de ocorrência é de 7 a 9 anos, e parece ter uma predisposição para machos.^{1,7} Contudo, alguns subtipos histológicos surgem em animais com menos de 5 anos de idade.¹ O FS é um tumor maligno mesenquimatoso derivado do tecido conjuntivo e caracterizado por proliferação de fibroblastos imaturos ou células fusiformes anaplásicas indiferenciadas.⁷ Os FS são localmente invasivos e têm uma elevada taxa de recorrência após excisão cirúrgica, especialmente se não forem obtidas margens limpas.^{2,4,7} Eles raramente metastizam, excepto no final do curso clínico.^{1,3,7} O prognóstico é variável, dependendo da localização, grau histológico, e tamanho ou estadio clínico na altura do diagnóstico. Histologicamente o tumor pode apresentar 3 diferentes graus de diferenciação: baixo grau de malignidade (diferenciado); malignidade intermédia, e alta malignidade (anaplásico).⁷ O FS normalmente apresenta-se como uma massa protuberante e ocorre mais frequentemente no palato duro, nas margens dentárias e na arcada maxilar entre o canino e o dente carniceiro. No entanto também se pode originar das cartilagens nasais.⁷ A sua aparência normalmente é de uma massa lisa com epitélio intacto.⁷ Apresenta um comportamento biológico agressivo, devido a ser muito invasivo localmente, atingindo rapidamente o osso subjacente, embora a ocorrência de metastização linfática aconteça apenas em menos de 30% dos casos.^{1,7} É um tumor radorresistente, embora histologicamente seja considerado de baixo grau de malignidade, sendo o seu controlo local mais problemático do que o da metastização à distância.^{1,7} O FS oral frequentemente tem um aspecto benigno histologicamente, e mesmo com amostras de biópsia razoáveis, o patologista pode ter dificuldade em diferenciar um fibroma de um FS de baixo grau.⁷ Contudo, independentemente do resultado de biópsia o tratamento deve ser agressivo, especialmente se a neoplasia é de crescimento rápido, recorrente ou com invasão do osso.^{2,3,4,7} O FS de baixo grau histológico mas de alto grau biológico é um tipo distinto de FS oral.¹ Biologicamente estes tumores exibem um crescimento rápido, invasivo e com potencial metastático, apesar de histologicamente serem bem diferenciados.¹ O tamanho da neoplasia aquando do diagnóstico desempenha um papel importante na resposta do paciente ao tratamento. O prognóstico após excisão cirúrgica é razoável a bom, com uma média de sobrevivência de 18 a 26 meses.⁷ A taxa de recorrência local é de 31 a 60% e depende das margens cirúrgicas e do grau histológico do tumor.⁷ O tempo médio de sobrevivência após maxilectomia é de 10 a 12 meses e a taxa de sobrevivência a 1 ano é de 23 a 50%.⁷ Embora a radioterapia, crioterapia e quimioterapia também possam ser usadas para o controlo local dos tumores orais, a ressecção cirúrgica é a abordagem mais eficiente e curativa.^{2,3,4,5} O tipo de cirurgia depende da localização e histologia do tumor. A maioria dos tumores orais têm envolvimento ósseo, logo a ressecção cirúrgica deve

incluir margens ósseas para aumentar a probabilidade de controlo local do tumor.^{2,3,4,5,6} As maxilectomias são geralmente bem toleradas em cães.^{5,6} Estes procedimentos estão indicados para todos os tumores orais agressivos e/ou invasivos, particularmente lesões com invasão óssea extensa com pouca sensibilidade à radiação, ou que são demasiado grandes para criocirurgia.⁷ A reconstrução óssea seguida à ressecção está descrita, mas raramente é necessária.^{4,5} Após uma maxilectomia o grau de satisfação dos proprietários com o resultado cosmético e funcional é elevado (85%).^{2,3,4,5} As complicações intra-operatórias mais comuns são a hemorragia e hipotensão, particularmente durante as maxilectomias caudais ou radicais. Complicações pós-operatórias incluem a deiscência de sutura (sendo esta a mais frequente), epistaxis, sialorreia, maloclusão, e dificuldade na preensão da comida.^{2,4,5,6} A entubação entérica para alimentação normalmente não é necessária em cães no pós-cirúrgico, havendo uma boa tolerância a alimentação mole a líquida.⁵ O controlo da doença localmente é o objectivo de tratamento para a maioria dos animais com tumores orais. A criocirurgia está indicada para lesões inferiores a 2 cm de diâmetro, ou com mínima invasão do osso.⁷ Lesões maiores devem ser cirurgicamente excisadas, como ocorreu neste caso. A terapia por radiação pode ser utilizada como adjuvante para situações onde não foi possível realizar uma excisão completa, ou em tumores que têm um comportamento local muito agressivo.⁷ Os tumores orais podem ser divididos em 4 diferentes estadios (I a IV) usando a classificação TNM. Antes da cirurgia, é importante fazer o estadiamento do tumor e perceber a sua localização de modo a poder ser feito um bom planeamento cirúrgico.^{4,5,6} O estadiamento foca 3 pontos: 1) avaliação do tumor (dimensão, invasão óssea), 2) envolvimento dos gânglios regionais (mobilidade, presença de células neoplásicas) e 3) presença de metástases à distância.^{2,5,6,7} No caso do Jimmy não foi possível saber qual o tipo de neoplasia antes da cirurgia, porém, tendo em conta a localização da massa e a caracterização do paciente, o diagnóstico presuntivo foi de fibrossarcoma oral. No entanto, não havia sinais de envolvimento dos gânglios regionais nem de metástases à distância. Antes de qualquer cirurgia, é importante ter informação acerca do estado de saúde geral do animal.² Desta forma, devem ser realizados um hemograma e análises bioquímicas; em alguns casos pode ser de interesse fazer um eletrocardiograma e uma urianálise. Aos animais que vão ser sujeitos a técnicas de mandibulectomia e maxilectomia devem também ser feitas provas de coagulação.² Em animais adultos, deve ser feito um jejum de 8 a 12h antes da indução anestésica. Para além da preparação asséptica da parte ventral da cabeça e da face, deve ser feita uma lavagem da cavidade oral com uma solução anti-séptica.^{2,3,5,6} Também deve ser feito o uso profilático de antibióticos de largo espectro, pois apesar da saliva ter propriedades anti-microbianas, a cirurgia da cavidade oral é um procedimento considerado contaminado.^{2,3,4,5,6} Ao Jimmy foi administrada uma cefalosporina de primeira geração (cefazolina). Neste tipo de cirurgia, é importante que o cuff do tubo endotraqueal esteja bem insuflado e que a orofaringe esteja protegida com

compressas para evitar a aspiração de sangue e saliva.^{2,3,4,5,6} A maxilectomia é uma cirurgia usada principalmente para a remoção de neoplasias orais mas, ocasionalmente, também é usada em casos de fracturas. Existem várias técnicas que podem ser aplicadas consoante a localização da massa. No caso do Jimmy, realizou-se uma maxilectomia caudal tendo em conta que a massa se encontrava adjacente ao dente carnicheiro. A maxilectomia caudal está indicada em tumores unilaterais, caudais ao 3º pré-molar. De uma forma geral, em cirurgia oral devem-se ter alguns cuidados: 1) usar técnicas atraumáticas; 2) controlar hemorragias com ligaduras e pressão, evitando o uso de electrocauterização local; 3) evitar criar zonas de tensão; e 4) usar suturas de aposição.^{2,5,6} A cirurgia começa com uma incisão na mucosa ao longo das margens pretendidas à volta do tumor. A incisão inicial deve ser pouco profunda para produzir uma linha de incisão minimamente hemorrágica.⁶ Assim que as margens são verificadas, a incisão inicial é aprofundada até ao osso. A dissecação é continuada identificando, ligando e transectando os vasos de maiores dimensões.^{2,4,6} A hemorragia é controlada através de ligaduras, pressão e uso focal de electrocoagulação. A osteotomia é realizada conforme as margens determinadas. A ressecção é planeada de forma a que todas as estruturas dentárias no interior das margens cirúrgicas, estejam incluídas e façam parte de uma excisão “em bloco”.^{2,6} Quaisquer fragmentos dentários que possam permanecer após a extração do segmento “em bloco” devem ser removidos.^{2,6} A osteotomia pode ser realizada com um osteótomo e martelo, avançando cuidadosamente a profundidade do corte ósseo. Um uso mais agressivo destes instrumentos pode resultar em fracturas e danos para a cavidade nasal, tecidos periorbitais e o globo ocular.^{2,6} Serras oscilatórias também são instrumentos muito eficientes na osteotomia. A remoção de tumores na região maxilar caudal é mais complicada devido a uma exposição mais limitada ao contrário de maxilectomias mais rostrais e das mandibulectomias.^{2,4,5,6} O bordo caudal da ressecção está normalmente localizado no palato mole ou no palato duro caudalmente ao dente carnicheiro, o que significa que a artéria palatina maior deve ser ligada ou cauterizada na cavidade nasal.^{5,6} Com frequência, ao cortar o palato duro a artéria é transectada. A ligação pode ser mais facilmente realizada após todas as osteotomias estarem completadas.^{5,6} A osteotomia caudal deve ser completada em último lugar, de modo a que possamos adiar a transecção da artéria o máximo de tempo possível.^{5,6} Quando a osteotomia está completa, o tumor é rapidamente removido antes de se tentar ligar o vaso. O encerramento de qualquer tipo de maxilectomia é obtido através da sutura da mucosa e submucosa labial à palatina numa camada única usando um padrão de sutura interrompido ou contínuo com fio monofilamentar sintético.^{2,5,6} O encerramento de maxilectomias caudais requer muitas vezes alguma criatividade na reconstituição da mucosa bucal e palatina principalmente em defeitos que se estendem para além da linha média do palato, nos quais pode ser necessário realizar um flap adicional por não ser possível suturar as mucosas labial e palatina sem tensão.^{2,5,6} Na monitorização pós-cirúrgica deve-se ter atenção ao nível de dor e à

possibilidade de desenvolvimento de dificuldades respiratórias (edema dos tecidos adjacentes à glote ou possibilidade de aspiração de sangue ou outros fluídos cirúrgicos). Deve-se usar um colar isabelino de modo a prevenir traumatismos na área intervencionada. Em animais adultos, a alimentação pode ser retomada 8 a 12h após a cirurgia com comida branda. A fluidoterapia deve ser mantida até o animal estar a comer e beber adequadamente. Se o animal não quiser comer, passados 3 dias deve ser colocada uma sonda de alimentação.⁵ O edema no local cirúrgico normalmente resolve em 3 a 7 dias. As complicações pós-cirúrgicas que podem ocorrer são a deiscência de suturas, dificuldades na preensão, pseudoptialismo, e a recorrência local do tumor.^{2,4,5,6} A maior parte dos animais pode ter alta 2 ou 3 dias após a cirurgia.^{3,5,6} Neste caso, o Jimmy teve alta 36h após a cirurgia pois encontrava-se muito ansioso no internamento. O local da incisão foi reavaliado após uma semana apresentando uma cicatrização favorável. Posteriormente, deve ser feita uma monitorização de 3 em 3 meses durante pelo menos 1 ano com um exame físico completo, exame do local cirúrgico e, radiografias torácicas.^{4,6} O prognóstico relativamente à função oral, complicações e satisfação dos proprietários é, de uma maneira geral, bom a excelente.^{2,3,4,5} O prognóstico relativamente à sobrevivência dos pacientes no caso das neoplasias orais está intimamente relacionado com uma abordagem cirurgicamente agressiva e com a obtenção de margens limpas.^{4,5,7} No caso do Jimmy o exame histopatológico revelou que as margens cirúrgicas se encontravam limpas, estando assim associadas a um maior tempo de sobrevivência, porém, o tumor tinha várias características de malignidade tendo este facto por outro lado uma grande influência na possibilidade de recorrência local do tumor.

- 1) Ciekot, PA, Powers, BE, Withrow, SJ, Straw, RC, Ogilvie, GK, LaRue, SM(1994). "Histologically low-grade, yet biologically high-grade, fibrosarcomas of the mandible and maxilla in dogs: 25 cases (1982-1991)". J Am Vet Med Assoc 204(4): 610-615
- 2) Fossum TW, Dewey CW, Horn CV, Johnson AL, MacPhail CM, Radlinsky MG, Schulz KS, Willard MD (2012) "Surgery of the Digestive System" Small Animal Surgery 4a edição, Elsevier Mosby, 386-393
- 3) Hamilton M (2006) "Oral neoplasia Part 2: Treatment options and prognoses" Uk Vet: Companion Animal 11, 30-41
- 4) Tobias KM, Johnston SA (2012) "Mandibulectomy and Maxillectomy" Small Animal Veterinary Surgery, volume II 1a edição, Elsevier Saunders, 1448-1460
- 5) Verstraete FJM (2005) "Mandibulectomy and Maxillectomy" Veterinary Clinics Small Animal Practice 35, 1009-1039
- 6) Verstraete FJM, Lommer MJ (2012) "Maxillectomy techniques" Oral and Maxillofacial Surgery in Dogs and Cats 1a edição, Elsevier Saunders, 451-465
- 7) Withrow SJ, DM Vail, RL Page (2013) "Cancer of the Gastrointestinal Tract" Small Animal Clinical Oncology 5a edição, Elsevier Saunders, 381-397

CASO 2 – Lateralização unilateral da aritenóide

Caracterização do paciente e motivo de consulta: A Camila era um canídeo de raça Labrador Retriever, fêmea inteira de 13 anos e 29,2 kg que foi apresentada à consulta devido à ocorrência de um desmaio, após crise severa de dispneia inspiratória. **Anamnese:** A Camila era uma cadela de interior mas com acesso ao exterior público, alimentada com uma dieta comercial seca. Apresentava um protocolo vacinal em dia, desparasitação externa e interna atualizadas. Coabitava com outro cão, também corretamente vacinado e desparasitado. Há uma semana atrás a Camila esteve em consulta no CHV devido a um episódio de dispneia inspiratória severa após um vômito. Na história pregressa, o proprietário informou que têm vindo a ocorrer no último mês vários episódios de dispneia, e que acontecem sempre que o canídeo é exposto a uma situação de stress, de esforço físico ou por excitação. A Camila foi internada no dia da consulta para monitorização e realização de exames complementares de diagnóstico. Durante a noite, a Camila teve 3 episódios de vômito seguidos de um aumento do esforço respiratório tendo sido colocada numa jaula de O₂ e sedada com butorfanol 0,2mg/kg IV. Foi-lhe ainda administrada metilprednisolona 0,5 mg/kg IV. Passados dois dias a Camila estava menos dispneica e regressou a casa a pedido dos proprietários. Foi-lhes recomendado que a Camila efectuasse passeios curtos e fosse alimentada com uma dieta húmida. Durante a estadia em casa, a Camila voltou a ter crises de dispneia que se viriam a agravar e intensificar ao longo do tempo, tendo havido inclusive um episódio de síncope, o que motivou a marcação de nova consulta. **Exame de estado geral:** A Camila apresentava-se consciente, alerta e responsiva a estímulos e demonstrou um temperamento equilibrado. A condição corporal foi classificada como normal a moderadamente obesa. As mucosas estavam rosadas, TRC inferior a 2 segundos e sem sinais de desidratação superior a 5%. Os movimentos respiratórios eram costo-abdominais, sem recurso aos músculos acessórios da respiração e com uma frequência de 20 rpm. Os gânglios linfáticos não apresentavam alterações de tamanho e à palpação abdominal não foram notadas alterações. O pulso era forte, sincrónico, regular, simétrico e rítmico, não se apresentavam anormalidades à auscultação cardio-pulmonar e a frequência cardíaca era de 104 bpm. A temperatura rectal era de 37,8 °C, tinha tónus e reflexo anal adequados e no termómetro não havia sinais de parasitas, sangue, muco ou diarreia. **Exame dirigido ao aparelho respiratório:** A Camila apresentava estridor inspiratório. As narinas eram permeáveis e não apresentavam corrimentos nasais. Os seios frontais estavam normais à inspeção e percussão. Durante a palpação da laringe e da traqueia não ocorreu tosse, e não havia evidência de corpos estranhos nem massas. A auscultação pulmonar não evidenciava anomalias. **Lista de problemas:** dispneia inspiratória, estridor inspiratório, síncope. **Diagnósticos diferenciais:** Paralisia laríngea, neoplasia laríngea, laringite obstrutiva, colapso laríngeo, trauma, corpo estranho, massa extraluminal. **Exames complementares:**

Radiografia torácica: sem alterações relevantes. Bioquímica sérica: ALP, BUN, CRE e ALB com valores dentro dos limites normais, GPT ligeiramente elevada [105 U/l (17–78 U/l)]; Hemograma: sem alterações relevantes; Urianálise: valores dentro dos parâmetros normais.

Acompanhamento: Após a consulta a Camila ficou internada e foi iniciada a terapia com prednisolona (Lepicortinolo® 20mg) 30mg PO SID, para controlo do processo inflamatório, enquanto aguardava a autorização dos proprietários para a realização de uma laringoscopia. A Camila manteve-se estável, contudo, no 4º dia de internamento, após um passeio teve um episódio severo de dispneia inspiratória, assumindo uma postura ortopneica. (Figura 1) Foi iniciada a oxigenoterapia, contudo desta vez não foi obtida qualquer resposta, sendo que a Camila começou a ficar muito agitada e cianótica. Foi-lhe então colocado um catéter e administrado um bólus de propofol (2 mg/kg). Em seguida, a Camila foi entubada e ligada ao ventilador. Aquando da entubação, e sob um plano anestésico superficial, foi visível a perda da capacidade de abdução das cartilagens aritenóideas e conseqüente encerramento passivo da glote durante a inspiração (Figura 2). Mais tarde foi extubada e foi-lhe administrada acepromazina (0,02 mg/kg) IV. A Camila recuperou, porém no dia seguinte o quadro voltou a agravar e os proprietários foram contactados, tendo-se decidido realizar uma cirurgia de urgência.

Diagnóstico: Paralisia laríngea. **Pré-cirúrgico**: A pré-anestesia foi realizada com metadona (0,4 mg/kg) IM em combinação com midazolam (0,2 mg/kg) IM, e a indução com propofol (2 mg/kg) IV. Entubou-se com um tubo endotraqueal nº 10. Já no bloco operatório, após tricotomia, a Camila foi colocada em decúbito lateral esquerdo com o pescoço sobre uma toalha enrolada e girado de modo a elevar o lado da mandíbula ipsilateral e foi realizada a preparação asséptica do campo cirúrgico com clorexidina. Ao longo da cirurgia a manutenção da anestesia foi com sevoflurano a 2%, e a fluidoterapia foi mantida com NaCl 0,9% a uma taxa de infusão de 10 ml/kg/h. Administrou-se cefazolina (22 mg/Kg) IV como antibioterapia.

Técnica cirúrgica: Foi realizada uma incisão na pele com uma lâmina de bisturi nº 15 ventralmente ao sulco jugular e caudalmente ao ramo vertical da mandíbula, estendendo-se sobre o bordo dorsolateral da laringe até 1-2 cm caudalmente a esta. Prosseguiu-se com a disseção e retração do tecido subcutâneo e do músculo platísmo ventralmente à veia jugular. O bordo dorsal da cartilagem tiróide foi identificado e rotacionado lateralmente para expôr o músculo tireofaríngeo, o qual foi incisionado ao longo do bordo dorsolateral da lâmina da cartilagem tiróide. De seguida colocou-se uma sutura de fixação através da lâmina da cartilagem tiróide para puxar e rodar lateralmente a laringe. O processo muscular da cartilagem aritenóide foi palpado e identificado, e o músculo cricoaritenóideu dorsal foi transectado ao nível da sua inserção no processo muscular. A cápsula da articulação cricoaritenóideia foi incidida caudalmente e em seguida esta foi desarticulada com uma tesoura de Mentzenbaum, introduzindo-a entre o processo muscular (lateralmente) e a cartilagem cricóide (medialmente). Colocou-se uma sutura de fixação com um fio de sutura não absorvível monofilamentar de

polipropileno 2-0, através do bordo caudodorsal da cartilagem cricóide, junto da linha média dorsal, e do processo muscular da cartilagem aritenóide, para simular a direção do músculo cricoaritenóideu dorsal. Posteriormente, o músculo tireofaríngeo foi suturado num padrão contínuo utilizando um fio absorvível monofilamentar de gliconato 3-0. Por fim, tecido subcutâneo e pele foram apostos e encerrados com uma sutura interrompida simples com um fio absorvível monofilamentar de gliconato 2-0. Foi administrada cefazolina (22 mg/Kg) IV uma hora e trinta minutos após o início da cirurgia. Também foi administrada metadona (0,1 mg/kg) IV lento, ao longo da cirurgia. **Pós-cirúrgico:** Durante o período de recobro a fluidoterapia IV foi mantida à taxa de manutenção (39,4 ml/h) e removida quatro horas depois. No final da cirurgia a Camila tinha temperatura rectal de 34,0 °C, que restabeleceu para valores de 37,6 °C nas cinco horas seguintes, com auxílio de uma fonte de aquecimento. Para analgesia foi introduzida buprenorfina (0,01 mg/kg) IV TID. Foi-lhe também administrada metilprednisolona (1 mg/kg) IV SID e no dia seguinte iniciou o desmame passando à dose de 0,5mg/kg SID durante 3 dias. A cefazolina foi repetida 5 horas depois da última administração e foi mantida no dia seguinte (22 mg/kg IV BID). 48 horas após a cirurgia, fez a transição para medicação oral com cefalexina (500 mg) PO BID durante 3 dias. A Camila teve alta 5 dias depois da cirurgia. Foi recomendado que a Camila restringisse a sua atividade física durante pelo menos 6 semanas, dando passeios curtos com peitoral, e uma alimentação branda (ração húmida em lata) de modo a facilitar o processo de cura e cicatrização. Foi aconselhada a monitorização do apetite, do edema e inflamação dos tecidos, e da sutura. Foi marcada uma consulta de acompanhamento 8 dias depois, para avaliação e remoção dos pontos. Nesse controlo a Camila apresentava-se bem, eupneica e sem qualquer um dos problemas que apresentava inicialmente. Não havia deiscência de sutura, apenas um ligeiro seroma. **Discussão:** A PL é uma causa comum de obstrução das vias aéreas superiores em cães, e define-se como a perda completa ou parcial da capacidade de abdução das cartilagens aritenóides durante a inspiração, causada por doença neurológica, muscular, neuromuscular ou anquilose cricoaritenóideia, e que leva ao estreitamento do lúmen da glote.^{3,7} Ocorre principalmente em cães de meia idade a idosos, de raças grandes ou gigantes, principalmente Labrador Retriever, podendo contudo surgir em raças pequenas.^{3,5,6,7} Em cães, a forma adquirida é a mais comum, a forma congénita também pode ocorrer mas não é frequente, embora esteja descrita em jovens de raças como Bouvier Bernois, Husky Siberiano, Dalmata e Rottweiler.^{3,5,6,7} A PL pode ser adquirida como resultado de uma lesão ao nível do nervo laríngeo recorrente ou dos músculos intrínsecos da laringe, devido a diversas causas como polineuropatia, miopatia, trauma, lesão iatrogénica, ou presença de massas.⁷ No entanto, frequentemente a causa de PL permanece indeterminada e nestes casos é denominada de PL idiopática.⁶ Por outro lado, em muitos casos a PL pode ser um reflexo de uma polineuropatia generalizada progressiva, ou a manifestação inicial de algumas doenças sistémicas.^{1,7} Por exemplo, a PL tem sido associada

inconsistentemente a patologias como o hipotireoidismo e miastenia gravis.⁴ Alguns autores defendem que a patologia à qual temos vindo a chamar “PL idiopática”, é na verdade uma polineuropatia crónica, progressiva, com manifestações iniciais de disfunção laríngea e esofágica e sugerem um termo mais preciso para esta patologia: “polineuropatia geriátrica com início de paralisia da laringe”, ou PGIPL.^{1,4} Nos casos de PGIPL há uma degeneração neurológica progressiva que leva, com o tempo, a uma fraqueza dos membros posteriores e a um desgaste muscular generalizado.^{1,4} É uma progressão lenta ao longo dos anos, indolor e os cães afectados permanecem em alerta e com boa condição mental.¹ A Camila não apresentava sinais de disfunção esofágica ou motora. A laringe é um órgão musculocartilagíneo que liga a parte caudal da faringe à traqueia.² Permite mudanças no tamanho da glote para a passagem do ar, tem uma morfologia adaptada a uma função valvular para impedir a entrada de material estranho na traqueia, e ainda tem um papel na vocalização.² Esta função valvular vital é assegurada pela epiglote, através da sua movimentação durante a deglutição e a respiração (Figura 3).² A laringe apresenta-se suspensa pelo aparelho hióide, através da articulação do osso tiro-hióide com a parte rostral do corno da cartilagem tiróide.² Localiza-se caudalmente à raiz da língua, à orofaringe e ao palato mole, e ventralmente ao atlas.² A laringe dos canídeos é constituída pelas cartilagens epiglote, tiróide, cricóide, aritenóide, sesamóide e interaritenóide, sendo que a única cartilagem par é a aritenóide. (Figura 4).² A musculatura da laringe é composta pelos músculos extrínsecos e os músculos intrínsecos.^{2,4} Os músculos intrínsecos da laringe controlam a dimensão da entrada laríngea, o tamanho e a forma da glote bem como a posição das cartilagens da laringe.^{2,4} A sua inervação é dada por ramos do nervo vago denominados nervo laríngeo cranial e nervo laríngeo caudal, ou laríngeo recorrente.^{2,4} Lesões nesses ramos podem levar a disfunções nas funções laríngeas como perda da capacidade de vocalização e de condução do ar.⁴ O nervo laríngeo cranial possui dois ramos, um interno que inerva o terço superior e médio da laringe e um ramo externo que inerva o músculo cricotiróideu.^{2,4} O nervo laríngeo recorrente inerva de maneira sensitiva o terço caudal da laringe e de forma motora a restante musculatura laríngea, incluindo o músculo cricoaritenóideu dorsal, responsável pela abdução das cartilagens aritenóides.^{2,4} A atrofia do músculo cricoaritenóideu dorsal faz com que as cartilagens permaneçam numa posição paramediana durante a inspiração, impedindo a entrada máxima de ar e aumentando a resistência ao fluxo de ar. O estreitamento do lúmen da glote e conseqüente aumento da resistência ao fluxo de ar, cria uma turbulência que dá origem a estridores inspiratórios.^{3,4,7} As cartilagens aritenóides, as cordas vocais e a pressão intraglótica são desviadas medialmente, aumentando ainda mais a obstrução da laringe. Os principais sinais clínicos de PL incluem estridor inspiratório, dispneia inspiratória, intolerância ao exercício, tosse, disfagia, e alterações na vocalização.^{1,3,5,7} Os sinais clínicos são usualmente progressivos devido à falha da capacidade abdução das cartilagens aritenóides. Animais com PL apresentam sinais respiratórios especialmente após

um episódio de excitação, exercício ou quando as temperaturas ambientais são elevadas.^{5,7} Obstruções moderadas podem ser agravadas pelo edema laríngeo e a inflamação secundária ao fluxo turbulento do ar na laringe. O diagnóstico definitivo da PL é feito através da laringoscopia.⁵ A função laríngea é avaliada com o animal num plano anestésico superficial. No caso da Camila, estava planeada a realização de uma laringoscopia, porém, antes que fosse possível a realização desta, a Camila entrou em colapso respiratório e teve que ser intervencionada de urgência. No entanto, aquando da entubação, e com a Camila sujeita a um plano anestésico superficial, foi possível observar directamente a perda da capacidade abdução das cartilagens aritenóides e o encerramento passivo da glote durante a inspiração. A paralisia pode ser unilateral ou bilateral, embora a maioria dos animais com sinais clínicos moderados a severos tenham uma disfunção bilateral das aritenóides, como era o caso da Camila. Após a PL ser diagnosticada deve ser realizado um exame neurológico completo para a deteção de problemas concorrentes e/ou subjacentes.^{1,4,7} Radiografias torácicas são importantes para verificar se existe pneumonia por aspiração, massas intra-torácicas e megaesófago.¹ A Camila realizou uma radiografia torácica que permitiu descartar as três hipóteses. Quando o animal se apresenta em crise respiratória, a estabilização do paciente inclui a sedação e o estabelecimento de uma via aérea através da entubação endotraqueal ou de uma traqueostomia.^{3,4,5,7} Os corticosteróides de ação curta são úteis se existir edema laríngeo. Uma vez estabilizado o paciente, a cirurgia é indicada para a resolução da obstrução das vias aéreas superiores causada pela PL.⁴ Os cães que estão assintomáticos, em descanso, ou os animais com sinais clínicos ligeiros ou ausentes podem ocasionalmente ser controlados com perda de peso, redução do stress, restrição de exercício e evitando a exposição a temperaturas elevadas.^{5,7} Porém, os proprietários devem ser alertados para o facto de que esta condição normalmente é progressiva e os sinais clínicos tendem a piorar com o tempo. Contudo os que apresentam sinais clínicos moderados a severos podem desenvolver colapso laríngeo e obstrução respiratória aguda. A cirurgia é o tratamento de eleição para estes animais.^{1,3,4,6,7} O objectivo da cirurgia é a diminuição da resistência à passagem do ar através da remoção, reposicionamento, ou estabilização das cartilagens laríngeas que obstruem a rima da glote durante a inspiração.^{3,4,7} Existem várias técnicas cirúrgicas descritas, estas incluem a lateralização unilateral ou bilateral da aritenóide, cordectomia ventricular, aritenoidectomia parcial, e traqueostomia definitiva.^{1,3,5} A técnica de eleição é a lateralização unilateral da aritenóide, que aumenta a área da rima da glote e tem um prognóstico mais favorável quando comparada com as restantes técnicas.^{3,5} Sendo considerada a técnica mais eficaz para cães com PL, devido aos seus resultados consistentes, a lateralização unilateral da cartilagem aritenóide foi a técnica utilizada na Camila. A lateralização bilateral, tem sido abandonada, pois está associada a mais complicações que a unilateral, e a unilateral é suficiente para resolver os sinais clínicos.^{3,5} As complicações pós-cirúrgicas incluem pneumonia por aspiração, stress

respiratório, formação de tecido cicatricial laríngeo, avulsão da sutura (no processo muscular), desconforto na deglutição, seroma, insuficiência glótica temporária e tosse pós-prandial.^{1,5,6,7} A complicação mais comum é a pneumonia por aspiração, e esta pode ocorrer dias a anos após a realização da cirurgia.⁵ Num estudo retrospectivo de 140 casos, 34,4% dos cães tiveram complicações pós-cirúrgicas, a taxa de mortalidade foi de 19,3%, e os animais que tinham doença neurológica concorrente, tinham mau prognóstico.⁶ A persistência de estridor respiratório ou a recorrência dos sinais respiratórios após a realização da cirurgia pode ocorrer em até 33% dos cães, sendo mais comum em animais de raças pequenas. A melhoria da qualidade de vida 6 meses após a cirurgia é reconhecida por 93% dos proprietários de animais de raça grande e 55% dos de raças pequenas.⁷ O prognóstico da PL após a correção cirúrgica depende da etiologia. Os casos traumáticos têm um bom prognóstico, enquanto que os induzidos pela presença de um tumor ou por polineuropatia tem um prognóstico reservado. O prognóstico após a lateralização unilateral da aritenóide é bom.^{1,5} Mais de 90% dos cães apresenta menos dificuldades respiratórias e tem um aumento de tolerância ao exercício. Os cães submetidos a uma lateralização bilateral das aritenóides têm pior prognóstico quando comparado com a lateralização unilateral, pois a lateralização bilateral cria um grande aumento do diâmetro na glote que predispõe para pneumonias por aspiração.⁵ No caso da Camila, a técnica escolhida foi eficaz suprimindo a sintomatologia respiratória que esta apresentava inicialmente, no entanto, o tempo médio de sobrevivência após a correção cirúrgica é de de 3 a 5 anos.⁴

1) Bookbinder L *et al.* (2016) “Idiopathic Canine Laryngeal Paralysis as One Sign of a Diffuse Polyneuropathy: An Observational Study of 90 Cases (2007–2013), *Veterinary Surgery* 45, 254–260 **2)** Evans HE, de Lahunta A (2013). *Miller’s Anatomy of the dog* 4a edição., Elsevier, 345-349 **3)** Fossum TW, Dewey CW, Horn CV, Johnson AL, MacPhail CM, Radlinsky MG, Schulz KS, Willard MD (2012) “Surgery of the upper Respiratory system” *Small Animal Surgery*, 4a edição, Elsevier Mosby, 932-937 **4)** Kitshoff AM, Van Goethem B, Stegen L, Vandekerckhove P, De Rooster H (2013) “Laryngeal paralysis in dogs: An update on recent knowledge”, *Journal of the South African Veterinary Association* 84(1) **5)** Mayhew P, Holt D (2004). “Laryngeal Paralysis” *Standards of care: emergency and critical care medicine*, 6 (7) **6)** MacPhail CM, Monnet E (2001) “Outcome of and postoperative complications in dogs undergoing surgical treatment of laryngeal paralysis: 140 cases (1985–1998).” *JAVMA* 218:1949–1956 **7)** Tobias KM, Johnston SA (2012) “Laryngeal Paralysis” *Small Animal Veterinary Surgery*, volume II 1a edição, Elsevier Saunders, 1724-1731

CASO 3 – Gastropexia

Caracterização do paciente e motivo de consulta: A Hera era um canídeo de raça Pastor Alemão, fêmea esterilizada de 10 anos e 23 kg que foi trazida ao CHV de urgência, com queixa de prostração aguda e distensão abdominal. **Anamnese:** A Hera morava numa casa com jardim, e partilhava o espaço com três cadelas. Tinha acesso a ervas mas não a tóxicos. Era alimentada com uma dieta comercial seca duas vezes ao dia, com água à disposição. Estava corretamente vacinada e desparasitada. Nesse dia, ao chegar a casa, o dono apercebeu-se que estava muito prostrada, sendo que o seu abdómen parecia dilatado. Foi trazida de imediato ao Hospital, não tendo sido apontada mais nenhuma alteração relativamente aos restantes sistemas. **Exame de estado geral:** A Hera apresentava-se prostrada, sendo difícil avaliar a sua atitude. Apresentava cifose em estação e relutância ao movimento. Tinha condição corporal magra, as mucosas apresentavam-se rosadas, húmidas e brilhantes, com um TRC inferior a 2 segundos, e sem sinais de desidratação superior a 5%. Os movimentos respiratórios eram regulares, ritmados e superficiais, a respiração era predominantemente costal, com uma relação inspiração/expiração de 1:1, sem uso de músculos acessórios e com frequência de 36 rpm. Os gânglios linfáticos não apresentavam alterações de tamanho e à palpação abdominal apresentava desconforto e dilatação na região abdominal cranial. O pulso era forte, sincrónico, regular, simétrico e rítmico. À auscultação cardio-pulmonar não foram detetadas alterações e a frequência cardíaca era de 148 bpm. A temperatura rectal era de 38,7 °C, tinha tónus e reflexo anal adequados e no termómetro não havia sinais de parasitas, sangue, muco ou diarreia. **Exame dirigido ao aparelho digestivo:** Apresentava dilatação do abdómen cranial, com bastante tensão à palpação superficial e resistência à manipulação, especialmente do lado esquerdo, correspondente à localização do estômago. A percussão abdominal revelou som timpânico. A restante exploração não revelou mais nenhuma alteração. **Lista de problemas:** Dilatação abdominal cranial, prostração, dor/desconforto abdominal, timpanismo gástrico, taquipneia e taquicardia. **Diagnósticos diferenciais:** DTG, DG, torção esplénica, vólvulo intestinal, hérnia diafragmática, ingestão de CE, torção mesentérica, obstrução intestinal, intussusceção. **Exames complementares:** Radiografia abdominal LL direita: estômago distendido, com gás e líquido, e piloro com ar deslocado dorsalmente ao corpo e separado deste por uma banda com densidade de tecido mole (sinal de C invertido) (Figura 1) Bioquímica sérica: GPT, BUN, ALB e ALP com valores normais; Hemograma: valores dentro dos parâmetros normais. **Diagnóstico:** DTG **Pré-cirúrgico:** A Hera ficou internada tendo sido cateterizada e iniciando-se fluidoterapia com NaCl 0,9%, 10 ml/kg em bólus, seguido de uma taxa de 5 ml/kg/h. Foi também iniciada uma CRI de remifentanil 15 µg/kg/h. Em seguida a Hera foi pré-medificada diazepam (0,2mg/kg) IV e a indução feita com

propofol (4mg/kg, *ad effectum*) IV, foi colocada em decúbito esternal e realizada descompressão e lavagem gástrica através da colocação de um tubo orogástrico, tendo sido bem sucedida. Depois foi colocada em decúbito dorsal e realizou-se tricotomia do campo cirúrgico desde o tórax médio até à região púbica. Entubou-se com um tubo endotraqueal nº 9. Já no bloco operatório, a Hera foi colocada em decúbito dorsal e foi feita a preparação asséptica final do campo cirúrgico com uma solução de clorexidina. Ao longo da cirurgia, a fluidoterapia foi mantida com NaCl 0,9% a 10 ml/kg/h e a manutenção da anestesia com sevoflurano a 2%. Administrou-se a primeira dose de cefazolina (22 mg/Kg) IV como antibioterapia. **Técnica cirúrgica:** Foi realizada uma incisão da pele e tecido subcutâneo na linha média abdominal com uma lâmina de bisturi nº 24, estendendo-se do processo xifóide até aproximadamente ao ponto médio entre o umbigo e púbis. Depois fez-se uma incisão na linha branca, expondo a cavidade abdominal e removeu-se o ligamento falciforme com ajuda de um bisturi elétrico para facilitar a visualização. Posteriormente o omento maior foi afastado. Após inspeção verificou-se que o estômago estava torcido no sentido dos ponteiros do relógio. Em seguida procedeu-se à reposição do estômago na sua forma anatómica: segurou-se o piloro com a mão direita e a curvatura maior com a mão esquerda, deslocou-se o piloro dorsalmente e para a direita, ao mesmo tempo que se empurrou a curvatura maior ventralmente e para a esquerda, o que permitiu a rotação do estômago no sentido anti-horário. Na inspeção do estômago e baço não se observaram áreas de isquemia nem necrose. Foi avaliado o ligamento gastro-esplénico (sem torção), e a porção distal do esófago para assegurar a correta redução da rotação gástrica. De seguida procedeu-se à gastropexia, utilizando a técnica incisional. Foi efetuada uma incisão na camada seromuscular da face parietal do antro pilórico com aproximadamente 5 cm de comprimento e paralelamente ao eixo longitudinal do estômago, a uma distância equidistante das curvaturas maior e menor. Depois foi efetuada uma segunda incisão, adjacente à anterior, na parede abdominal direita caudalmente ao arco costal, incidindo no peritoneu e fáscia interna do músculo abdominal transversos. Posteriormente, as margens das duas incisões foram suturadas em aposição utilizando um padrão simples contínuo com fio não absorvível monofilamentar de poliamida 2-0, garantindo que a camada muscular gástrica ficou diretamente em contacto com o músculo da parede abdominal. (Figura 2) No encerramento da parede abdominal, realizou-se um padrão de sutura simples contínuo, e o tecido subcutâneo foi aposto utilizando uma sutura simples contínua com fio absorvível monofilamentar de gliconato 2-0. A pele foi suturada com pontos simples em X com fio absorvível monofilamentar de gliconato 3-0. Durante a cirurgia, foi dada especial atenção ao ECG pesquisando a existência de VPCs e taquicardia ventricular que não se mostraram presentes. A Hera manteve-se estável hemodinamicamente e sem arritmias até ao final da cirurgia. Foi novamente administrada cefazolina (22 mg/Kg) IV uma hora e trinta minutos após o início da cirurgia. **Pós-cirúrgico:** Durante o período de recobro foram mantidas a

fluidoterapia IV à taxa de manutenção (31,7 ml/h) e a CRI de remifentanil a 5 µg/kg/h. A cefazolina foi repetida 8 horas depois da última administração e mantida q12h durante 2 dias. No segundo dia, parou a fluidoterapia e a CRI de remifentanil e fez a transição para buprenofina (0,01mg/kg) IV TID para o controlo da dor. Foi ainda administrada famotidina (0,5 mg/kg) PO SID como gastro-protetor. A partir do segundo dia, a Hera foi alimentada com dieta húmida intestinal, sendo que a alimentação foi distribuída por várias refeições e em pequenas quantidades de cada vez. A Hera teve alta 72 horas após a cirurgia, com prescrição de cefalexina (22 mg/kg) PO BID por 4 dias. Foi recomendado que a Hera fizesse 3 a 4 refeições por dia comendo pequenas quantidades de cada vez, e ainda o fornecimento de ração húmida ou seca humedecida em água morna. Foi aconselhada a monitorização do apetite, da atitude, das fezes, da urina, e da sutura, e ainda impedir o exercício intenso até 1 h após cada refeição. Foi marcada uma consulta de acompanhamento passada uma semana para avaliação da sutura. A Hera voltou para controlo apresentando-se bem. Mantinha apetite e fezes normais, sem vômitos, nem dilatação ou desconforto abdominal. Sem alterações no exame físico e a sutura cirúrgica, não tinha sinais inflamatórios. **Discussão:** A síndrome DTG é caracterizada pela súbita dilatação e pela rotação do estômago em torno do seu eixo longo. É descrita como uma doença aguda, frequentemente fatal, com uma taxa de mortalidade que ronda os 20-45% em animais tratados, e afeta principalmente, cães de raça grande ou gigante e com tórax profundo.² Na prática clínica é uma emergência que requer uma intervenção urgente cuja precocidade no tratamento médico e cirúrgico é essencial. A acumulação anormal de gás no estômago é definida como DG.⁵ Esta pode ser acompanhada por uma rotação sobre o seu eixo mesentérico, aprisionando o ar no interior do seu lúmen, tomando assim a designação de DTG.^{2,5} O ar aprisionado, aumenta a pressão intra-gástrica, que por sua vez, diminui o fluxo venoso ao longo do abdómen por compressão direta, resultando em hipertensão portal, hipotensão sistémica e choque.^{2,4} A torção geralmente ocorre no sentido horário: o piloro e o duodeno migram ventrocranialmente relativamente ao corpo e para a esquerda da linha média, ficando deslocados entre o esófago e o corpo do estômago; por outro lado, corpo e fundo gástrico e o baço movimentam-se para o lado ventral direito do abdómen.^{4,5} A etiologia exata da DTG continua desconhecida, porém, é possível listar alguns fatores de risco.^{2,5} Estes incluem cães de raça pura, grandes ou gigantes (especialmente aqueles com tórax profundo), animais cujos parentes próximos tenham tido episódios de DTG, animais mais velhos, com má condição corporal, com temperamento nervoso ou agressivo, com transtornos primários da motilidade gástrica, e também fatores relativos à alimentação do animal, tais como a ingestão de grandes quantidades de alimento, realização de uma só refeição diária, alimentação muito rápida e a prática de exercício após a refeição.^{2,5} Estudos apontam esta síndrome como a responsável pela morte de 2.5% dos animais, referindo que a sua prevalência na população canina é de 0.7%, com uma idade média ao diagnóstico de 5 anos (variando entre 5 meses e

15 anos), sendo igualmente encontrado tanto em machos como em fêmeas.³ Quer a DG, quer a DTG provocam compressão da veia cava caudal, da veia porta hepática e consequente déficit no retorno venoso, débito cardíaco e pressão arterial.^{2,4,5} Estes acontecimentos resultam num choque hipovolémico que pode se exacerbado por torção esplênica, avulsão esplênica, congestão das vísceras abdominais, choque distributivo e CID.^{4,5} A compressão da veia porta conduz a edema, congestão visceral e reduz o volume vascular no sistema gastrointestinal, comprometendo a microcirculação e o aporte de oxigênio.^{2,4,5} A irrigação sanguínea do estômago pode estar assim comprometida, podendo levar à necrose da parede gástrica.^{2,5} Em condições de isquemia, o pâncreas produz um fator depressor do miocárdio, que juntamente com a produção de radicais livres de oxigênio, provocam isquemia do miocárdio, redução da contractilidade cardíaca e indução de arritmias.^{2,4} Durante o processo de rotação, pode haver envolvimento do baço levando à sua congestão venosa e consequente esplenomegália, podendo desenvolver-se enfarte e necrose.^{3,4,5} A redução da perfusão ativa a cascata de produção de catecolaminas, que vão induzir vasoconstrição, provocando um aumento da frequência cardíaca que aumenta as necessidades miocárdicas de oxigênio. Como as reservas de oxigênio se encontram diminuídas devido à diminuição do débito cardíaco e à redução da perfusão coronária, desenvolve-se uma isquemia do miocárdio que frequentemente leva ao aparecimento de arritmias como VPC's e taquicardia ventricular, e por vezes fibrilhação atrial e taquicardia supraventricular.⁴ O diagnóstico presuntivo de DTG é feito tendo em conta a história clínica, os sinais clínicos e o exame físico, e é confirmado através dos achados radiográficos e da decompressão gástrica.^{2,4,5} Os sinais clínicos iniciais são a sialorreia, as tentativas improdutivas de vômito, náuseas e uma marcada distensão abdominal.⁵ Os animais mostram-se inquietos ou com relutância ao movimento e deprimidos.⁵ A percussão abdominal revela graus variáveis de timpanismo e evidente manifestação de dor. Pulso fraco, TRC aumentado, mucosas pálidas, congestionadas ou cianóticas são indicativos de falha cardiovascular.^{2,5} O paciente pode desenvolver diferentes graus de choque, que devem ser reconhecidos durante a sua avaliação. As arritmias cardíacas estão geralmente presentes ou desenvolvem-se até 72 horas. O exame radiográfico deve ser realizado após estabilização do paciente, e permite a distinção entre DG e DTG.^{2,4,5} As radiografias laterais e as dorsoventrais, permitem distinguir se há ou não torção. Num paciente com torção gástrica o piloro encontra-se localizado dorsalmente e à esquerda da linha média, já o fundo situa-se ventralmente e à direita da linha média. O estômago apresenta-se bastante dilatado, podendo ser evidenciado o sinal de compartimentalização. Quando apenas ocorre DG, a radiografia revela um estômago dilatado com gás. Na projeção lateral direita (*gold standard*) o piloro encontra-se dorsalmente ao corpo do estômago, estando separado deste por uma banda de tecidos moles, dando origem a uma imagem radiográfica designada por "sinal de C invertido".^{2,5} A perda de contraste abdominal pode indicar peritonite ou hemorragia por avulsão de vasos esplênicos. O aumento do

contraste é indicativo da presença de ar, devendo considerar-se ruptura gástrica.² As alterações hematológicas restringem-se a hemo-concentração, no entanto uma grande variedade de alterações no equilíbrio ácido-base e nos eletrólitos pode ser observada nos animais com DTG.⁵ A acidose metabólica, hipocalcemia e o aumento do lactato sérico são os achados mais frequentes.^{4,5} Neste caso o hemograma e a análise bioquímica não indicavam qualquer alteração. No caso da Hera, os sinais clínicos foram suficientes para considerar a existência de DG sendo a torção confirmada através da radiografia lateral direita onde foi visível uma imagem característica de torção gástrica, sendo por isso os restantes diagnósticos diferenciais excluídos, mantendo apenas a DTG. O tratamento médico deve ser realizado de forma a estabilizar o paciente, preparando-o para a cirurgia, a qual deve ser iniciada dentro de 2 a 3 horas.^{4,5} A fluidoterapia de choque e a descompressão gástrica são os procedimentos mais importantes nestas emergências e devem ser realizados o mais rapidamente possível.^{2,3,5} O combate à hipovolémia, para prevenir ou tratar o choque, é o principal objetivo durante o tratamento de emergência. Doses de choque (60-90 ml/kg/h) podem ser administradas via cateteres com alto calibre nas veias jugulares ou cefálicas.^{2,3} Outra alternativa é uma abordagem mais conservadora fazendo um bólus de 20-30 ml/kg, seguido de 5 ml/kg/h nas 24h seguintes. A congestão mesentérica causada pela dilatação predispõe à infeção e à endotoxemia, devendo-se administrar antibióticos de largo espectro IV como por ex. a cefazolina.^{2,5} A descompressão gástrica é outro passo fundamental na estabilização dos pacientes com DTG pois melhora o retorno venoso, a perfusão da parede gástrica e facilita a ventilação. Pode ser realizada recorrendo à entubação orogástrica, como aconteceu neste caso, ou pode-se recorrer à trocaterização do estômago com uma agulha de 14 G ou 16 G.² Embora possa ser necessária para realizar a entubação, a sedação não é um procedimento recomendado a realizar num animal que se encontre instável hemodinamicamente. Contudo, se necessário esta pode ser feita utilizando uma combinação de fentanil (1-2 µg/kg) e diazepam (0,1-0,2 mg/kg) IV.⁴ Neste caso a Hera não foi apenas sedada, pois a gastropexia seria realizada logo de seguida. Estando já a realizar uma CRI de remifentanil foi então pré-medicada com diazepam, tendo a indução sido realizada com propofol e a manutenção com sevoflurano a 2%. Antes da entubação orogástrica, o tubo deve ser medido desde a ponta do nariz até ao apêndice xifóide, para permitir ao clínico saber qual o comprimento que deve ser introduzido para alcançar o estômago. Uma vez atingindo o estômago, é removido o ar do seu interior, e procede-se a uma lavagem com água morna até que o líquido que saia da sonda seja límpido, sendo de seguida o animal encaminhado para a cirurgia.² Os objetivos do tratamento cirúrgico são corrigir o deslocamento gástrico, avaliar a viabilidade do estômago e a condição do baço e, por fim, realizar uma gastropexia.^{2,4,5} O objetivo da gastropexia é criar uma adesão permanente entre o antro pilórico e a parede abdominal, prevenindo uma subsequente rotação gástrica.² Quando a gastropexia é efetuada, a taxa de recorrência de DTG é inferior a

10%.² No entanto, quando a mesma não é efetuada, a recorrência pode atingir 80% dos casos.⁴ Atualmente existem várias técnicas: gastropexia com tubo, incisional, “belt-loop” e circuncostal, cada uma com as suas vantagens e desvantagens, mas todas com o objetivo de evitar uma recidiva da DTG. Embora a força e extensão das adesões criadas pelos diferentes métodos sejam diferentes, todas previnem o movimento do estômago.² Atualmente, as técnicas de gastropexia mais utilizadas são a incisional, tal como foi realizada neste caso, a “belt-loop” e a circuncostal. Outra técnica segura para prevenir a recidiva de DTG, é a gastrocolopexia. Neste método, a grande curvatura do estômago é fixada, por meio de uma sutura contínua, ao cólon transverso. A cirurgia pode complicar-se pela presença de necrose gástrica (que pode requerer gastrectomia parcial) e avulsão ou torção esplénica (que pode requerer ressecção ou mesmo remoção deste).^{2,3} Neste caso não havia evidências de necrose gástrica. Nos estudos mais recentes a mortalidade situa-se por volta dos 10%, sendo 3% em cães que realizaram apenas gastropexia, 15% em cães que realizaram esplenectomia, 9% para os que realizaram gastrectomia parcial e 20% para os que realizaram gastrectomia parcial e esplenectomia.³ Ou seja, os danos gástricos e esplénicos estão definitivamente associados a um aumento da mortalidade, bem como a presença de arritmias cardíacas pré e pós cirúrgicas. No pós-operatório os sinais vitais e a pressão arterial devem ser monitorizados a cada 1-4 horas. Os analgésicos são benéficos para aumentar o conforto do paciente. Alimentos e água podem ser reintroduzidos 12-24 horas após a cirurgia. A profilaxia da DTG realizando gastropexia preventiva, pode ser uma alternativa, nas raças com maior predisposição e comportamentos de risco.^{2,3,4,5} As complicações pós-operatórias mais comuns incluem hipotensão, arritmias cardíacas, desenvolvimento de pneumonia por aspiração e CID.^{2,4,5} A necrose e subsequente perfuração gástrica podem surgir até 5 dias após a cirurgia, principalmente quando é praticado uma gastrectomia.¹ Quando esta situação se verifica o prognóstico é reservado.¹ Quando o tratamento médico e cirúrgico é instituído atempadamente, o prognóstico é razoável a favorável, no entanto, a taxa de mortalidade ronda os 20-45%.^{1,2} Uma monitorização perioperatória intensiva permite uma deteção precoce e um tratamento adequado afastando possíveis complicações.

1) Brockman DJ (2008) “Gastric Dilatation and Volvulus: Treatment and Postoperative care.” Proceedings of the 33rd World Small Animal Veterinary Congress: Dublin, Ireland. **2)** Fossum TW *et al* (2012) “Surgery of the Digestive System” Small Animal Surgery 4a edição, Elsevier Mosby, 470-487 **3)** Mackenzie G, Barnhart M (2010) “A Retrospective study of factors influencing survival following surgery for gastric dilatation-volvulus syndrome in 360 dogs”, JAAHA, 46, 97-10 **4)** Monnet E (2003) “Gastric dilatation-volvulus syndrome in dogs” in Vet Clin Small Anim 33, 987-1005 **5)** Willard MD (2009) “Disorders of the Stomach” in Nelson RW, Couto CG (Eds.) Small Animal Internal Medicine, 4ª edição, Mosby, Elsevier, 427-439

CASO 4 – Cistotomia

Caracterização do paciente e motivo de consulta: A Faísca era um canídeo de raça indeterminada, fêmea esterilizada de 6 anos e 5,2 kg que foi trazida ao CHV de urgência, com queixa de anúria, dor abdominal, anorexia e prostração. **Anamnese:** A Faísca era um cadela de interior com acesso ao exterior público, e sem coabitantes. Era alimentada com uma dieta comercial seca *ad libitum*, com água à disposição. Estava corretamente vacinada e desparasitada. No motivo da consulta foi referido que desde o dia anterior a Faísca não queria comer, estava mais prostrada, e parecia dolorosa quando lhe tocavam na região abdominal. Também foi referido que no dia da consulta a Faísca ainda não tinha urinado. **Exame de estado geral:** A Faísca apresentava-se alerta, embora prostrada e demonstrou um temperamento linfático. Tinha condição corporal normal, mucosas rosadas, TRC superior a 3 segundos e sem sinais de desidratação superior a 5%. Os movimentos respiratórios eram costo-abdominais, sem recurso aos músculos acessórios da respiração e com uma frequência de 32 rpm. Os gânglios linfáticos não apresentavam alterações de tamanho e à palpação abdominal apresentava distensão marcada da bexiga. Não se apresentavam anormalidades à auscultação cardio-pulmonar e a frequência cardíaca era de 122 bpm. O pulso femoral era fraco e o pulso metatarsiano não era palpável. A temperatura rectal era de 37,2 °C, tinha tónus e reflexo anal adequados e no termómetro não havia sinais de parasitas, sangue, muco ou diarreia. **Exame dirigido ao aparelho urinário:** Rins e ureteres não palpáveis, bexiga na região abdominal caudal muito distendida e tensa, e evidências de grande desconforto à palpação. Através da palpação da bexiga foi possível detetar a presença de uma massa no seu interior. **Lista de problemas:** Anúria, distensão vesical marcada, dor/desconforto abdominal, choque. **Diagnósticos diferenciais:** Insuficiência renal aguda, ITU, urolitíase, neoplasia (carcinoma das células de transição, carcinoma das células escamosas, leiomioma). **Exames complementares:** Ecografia abdominal: bexiga espessada e muito distendida, com sedimento e cálculo (material hiperecogénico que provocou sombra acústica) localizado próximo do trígono ureteral, causando obstrução uretral total; dilatação da pélvis renal bilateral; líquido livre retroperitoneal e abdominal; zona de inflamação na região do rim direito. (Figuras 1 a 4) Radiografia abdominal LL direita: presença de um material elíptico radiopaco no interior da bexiga (sugestivo de cálculo vesical) (Figuras 5 e 6) Bioquímica sérica: GPT, ALB, ALP e CRE com valores normais, BUN ligeiramente elevada [29,6 mg/dl (9,2 - 29,2 mg/dl)], GLU diminuída [54 mg/dl (75 - 128 mg/dl)]; Hemograma: leucocitose e trombocitose. Urianálise (colheita por cistocentese): urina castanha escura e turva, pH 7,6 e restantes parâmetros normais. Sedimento urinário: presença de eritrócitos, leucócitos, células epiteliais e bactérias. Cultura urinária: isolaram-se colónias de *Staphylococcus pseudointermedius* (≥ 100 milhares UFC/ml). **Diagnóstico:** Urolitíase vesical, insuficiência renal aguda pós-renal e ITU. **Pré-cirúrgico:** A

Faísca foi de imediato submetida a fluidoterapia de choque (20 ml/kg/h) com NaCl 0,9%, de forma a estabilizar o sistema cardiovascular. Foi-lhe também administrada glicose em bólus devido à hipoglicémia, bem como cefazolina (22 mg/kg) IV. Dado o quadro clínico a Faísca permaneceu hospitalizada até se encontrar em condições clínicas para ser submetida a uma cistotomia para remoção do urólito. A Faísca foi mantida com fluidoterapia a 1,5x taxa de manutenção (14,1 ml/h) com NaCl 0,9%. Nas primeiras 12 horas o NaCl foi suplementado com 2,5% glicose até os valores de glicémia terem normalizado, o que se verificou mal a Faísca voltou a comer. Foi também administrada cefazolina (22mg/kg) IV BID. A alimentação foi feita com uma ração húmida calculolítica. Durante o exame físico foi possível deslocar o urólito manualmente, fazendo com que a Faísca urinasse em jato espontaneamente. Passadas 5 horas do seu internamento, a Faísca começou a urinar regularmente, sendo que nas primeiras 3 vezes apresentava hematúria. No dia da cirurgia a Faísca foi pré-medicada com metadona (0,5 mg/kg) IM e midazolam (0,2 mg/kg) IM e a indução feita com propofol (4mg/kg, *ad effectum*) IV. Realizou-se tricotomia do campo cirúrgico desde o tórax médio até à região púbica, e foi entubada com um tubo endotraqueal nº 6. Já no bloco operatório, a Faísca foi colocada em decúbito dorsal e foi feita a preparação asséptica final do campo cirúrgico com uma solução de clorexidina. Ao longo da cirurgia, a fluidoterapia foi mantida com NaCl 0,9% a 10 ml/kg/h e a manutenção da anestesia feita com sevoflurano a 2%. Administrou-se enrofloxacin (5 mg/kg) IV como antibioterapia, de acordo com os resultados do antibiograma. **Técnica cirúrgica:** Foi realizada uma incisão da pele e tecido subcutâneo na linha média abdominal com uma lâmina de bisturi nº 15, estendendo-se caudalmente da cicatriz umbilical até à região púbica. Depois fez-se uma incisão na linha branca expondo a cavidade abdominal, onde a bexiga foi encontrada localizada ventrocranialmente à região púbica. A bexiga encontrava-se com parte do omento maior aderido a esta, tendo sido afastado com o auxílio do bisturi eléctrico. Depois isolou-se a bexiga dos restantes órgãos da cavidade abdominal com compressas esterilizadas e humedecidas. Foram colocadas duas suturas de fixação no ápice da bexiga com um fio de sutura de gliconato 1-0, para facilitar a manipulação, e em seguida toda a urina presente na bexiga foi extraída por cistocentese. Realizou-se uma incisão longitudinal sobre a face ventral da bexiga, com cuidado para evitar os vasos sanguíneos principais. Em seguida procedeu-se à remoção do urólito que se encontrava bastante aderido à mucosa. O urólito extraído era de cor bege, irregular, de consistência dura e com 3,6 cm (Figura 7). Após a remoção do urólito investigou-se a presença de lesões na mucosa vesical, que apresentava um aspecto purulento. Realizou-se um *flush* com soro fisiológico para a bexiga e ureteres, seguido da sua sucção. Depois procedeu-se ao encerramento da parede vesical (que se encontrava bastante espessada e friável) com uma sutura simples contínua, sem atingir o lúmen vesical, utilizando um fio absorvível monofilamentar de gliconato 3-0 e uma agulha de secção cilíndrica. Voltou-se a encher a bexiga com soro fisiológico, para testar a permeabilidade das suturas e depois

retiraram-se as suturas de fixação e devolveu-se a posição anatómica à bexiga. Para finalizar procedeu-se ao encerramento da cavidade abdominal. A camada muscular foi encerrada usando um padrão de sutura simples contínuo, e o tecido subcutâneo foi aposto utilizando uma sutura simples contínuo com fio absorvível monofilamentar de gliconato 2-0. A pele foi suturada com pontos simples em X com fio absorvível monofilamentar de gliconato 3-0. **Pós-cirúrgico:** O urólito removido foi submetido para análise química. A Faísca foi mantida a fluidoterapia IV à taxa de manutenção (9,4 ml/h) durante 24 horas, e foi vigiada relativamente à produção de urina, tendo começado a urinar 3 horas após a cirurgia. Após a cirurgia foi administrado meloxicam (0,1 mg/kg) SC SID, e ainda buprenofina (0,01mg/kg) IV TID para o controlo da dor. Sete horas após a cirurgia foi repetida a administração de enrofloxacina (5mg/kg) IV, que passou ao dobro da dose no dia seguinte (10mg/kg) IV SID. A Faísca foi alimentada com dieta húmida calculolítica, tendo começado a comer com apetite 8 horas após a cirurgia. A Faísca teve alta 48 horas após a cirurgia, com prescrição de enrofloxacina (10 mg/kg) PO SID por 15 dias e meloxicam (0,1 mg/kg) PO SID por 3 dias. Foi recomendado que a Faísca fizesse vários passeios por dia e que mantivesse a alimentação com uma ração calculolítica. Foi aconselhada a monitorização do apetite, da atitude, da urina, e da sutura. Foi marcada uma consulta de acompanhamento uma semana depois para avaliação da sutura e comunicação ao proprietário do resultado do estudo analítico do cálculo urinário. A Faísca voltou para controlo apresentando-se bem. Mantinha apetite e micções normais, sem desconforto abdominal e sem alterações no exame físico. O cálculo vesical removido tinha uma composição de 75% de fosfato de cálcio e 25% de fosfato triplo de amónia e magnésio (estruvite). **Discussão:** A urolitíase é uma patologia de causa multifatorial que afecta frequentemente os cães, sendo bastante comum em clínica de pequenos animais.⁶ É caracterizada pela formação de urólitos em qualquer órgão do trato urinário, com origem na agregação de cristais precipitados, e é muitas vezes recidivante. A maioria dos urólitos nos cães são encontrados na bexiga ou na uretra.⁶ Apenas 5% ficam localizados nos rins ou nos ureteres.⁶ Os urólitos são geralmente denominados e classificados de acordo com sua constituição mineral em estruvite, oxalato de cálcio, urato, silicato, cistina, e mistos.^{2,6} Existem vários fatores desencadeantes de urolitíase. Em termos gerais, na origem dos urólitos pode estar uma supersaturação da urina, estase urinária, ou excesso de minerais e proteína na dieta (formação da matriz orgânica ideal para a deposição de minerais e formação de núcleos de cristalização).⁶ Essa supersaturação pode ser desencadeada por um aumento na quantidade ou na concentração de minerais na urina (baixa produção ou deficiente reabsorção dos minerais a nível tubular), por um pH que possa alterar a solubilidade mineral e também pela presença de inibidores e estimuladores da cristalização.⁶ Alguns urólitos têm maior predisposição por algumas raças específicas, géneros específicos e idade específica, mas podem se manifestar em qualquer sexo, idade ou raça.^{4,6} O tipo de mineral mais comum encontrado nos urólitos caninos é a estruvite, e em segundo lugar, o

oxalato de cálcio.^{4,6} Os urólitos de estruvite têm maior predisposição em raças de pequeno porte, animais de meia idade a idosos, e são muito mais frequentes em fêmeas (80% a 97% dos urólitos em fêmeas são de estruvite) pela sua relação com as ITU, que são muito mais comuns nestas (devido à diferença anatômica da uretra entre os dois gêneros) e que são um factor essencial para o aparecimento de urolitíase por estruvite.^{2,6} Todos os restantes tipos de urólitos são muito mais frequentes em machos do que nas fêmeas.⁶ Os urólitos de estruvite caninos são frequentemente impuros, contendo quantidades menores de fosfato de cálcio e carbonato de cálcio.⁶ As infeções por bactérias urease positivas, como *Staphylococcus spp.*, e *Proteus spp.*, promovem o aumento da concentração de iões de amónia, com conseqüente alcalinização da urina promovendo a formação de urólitos de estruvite.^{2,4,6} Por outro lado, altas concentrações de amónia na urina podem também interferir com o metabolismo de glicosaminoglicanos que previnem a adesão das bactérias à mucosa urinária, e a presença de urólitos, o trauma da mucosa vesical associado e a micção incompleta correspondem a fatores de risco de ITU.^{2,6} As cistites bacterianas ao aumentar a quantidade de sedimento orgânico na urina, também aumentam a disponibilidade de novas superfícies de cristalização.⁶ Nos urólitos de estruvite associados à ITU, a eliminação ou controlo da infecção são essenciais para prevenção da recorrência.^{4,6} O antibiótico de escolha deve ser preferencialmente bactericida, excretado em altas concentrações através da urina, e ter uma ampla margem de segurança entre as doses terapêuticas e tóxicas. Os antibióticos mais utilizados são as ampicilinas, as amoxicilinas e as cefalosporinas.⁶ Deve-se, no entanto, proceder aos exames de cultura e antibiograma para um tratamento específico. Nos urólitos de estruvite estéreis, a manutenção de urina ácida, pobre em magnésio e diluída é feita através do fornecimento de ração terapêutica calculolítica.⁶ O fosfato de cálcio é comumente encontrado como componente secundário de urólitos de estruvite e de oxalato de cálcio, mas urólitos com fosfato de cálcio são raros em cães, representando cerca de 3% dos urolitos submetidos para análise. Urólitos puros de fosfato de cálcio são raramente encontrados em cães, e quando aparecem ocorrem em associação com alterações metabólicas como hiperparatiriodismo, acidose tubular renal e excesso de cálcio e fósforo alimentares.⁶ A sintomatologia do paciente com urolitíase depende da localização, quantidade de urólitos presentes, e presença ou não de obstrução, bem como do grau desta. Como em cães a maioria dos urólitos se alojam na bexiga ou uretra, a sintomatologia mais comum é a de cistite (distensão vesical, dor abdominal, hematuria, disúria-estrangúria e polaquiúria).⁶ Nos machos, a obstrução parcial ou total do fluxo urinário na uretra é comum, sendo típico o alojamento dos urólitos na porção caudal do osso peniano.⁶ Em quadros de obstrução total pode haver ainda azotémia pós-renal, e sinais de insuficiência renal aguda como vômitos, anorexia, desidratação, prostração e anúria.^{4,6} Neste caso a Faísca desenvolveu uma insuficiência renal pós-renal, pois devido às dimensões exuberantes e localização do urólito que apresentava, ocorreu obstrução uretral. O diagnóstico de urolitíase é

feito pela junção da história clínica, exame físico e exame radiográfico ou ecográfico. O conhecimento da composição do urólito é essencial para entender a patogênese da urolitíase, bem como para a instituição de um tratamento adequado e prevenção de recidivas. Existem várias técnicas que permitem a remoção dos urólitos vesicais: algaliação, urohidropropulsão, litotripsia, cistotomia, e cistotomia por laparoscopia.⁴ A algaliação é um método não cirúrgico, que pode ser realizado sem anestesia e que permite remover urólitos da bexiga com um tamanho inferior a 3 mm.⁴ A urohidropropulsão permite a remoção de urólitos com tamanho inferior a 7 mm, e consiste em encher a bexiga com uma solução fisiológica estéril, via algália, e posterior compressão da bexiga.⁴ A litotripsia consiste na fragmentação de urólitos através da utilização de lasers para que depois sejam removidos naturalmente na urina.⁴ Apesar de serem menos invasivos que a cistotomia, o tempo de anestesia é superior, pode ser necessário mais que um tratamento e não são eficazes em urólitos de grandes dimensões como neste caso.⁴ A cistotomia por laparoscopia consiste numa técnica de invasão mínima, em que se realiza apenas uma pequena incisão na linha média na região púbica.^{2,4} Identificando-se a bexiga, esta é retraída e incide-se sobre a parede vesical. Coloca-se uma sonda de vídeo para identificar os urólitos e permitir a sua remoção com uma pinça crocodilo.² No caso descrito, a técnica escolhida foi a cistotomia, porque o tamanho do urólito (36 mm) não permitia a sua extração pelas outras técnicas. A taxa de sucesso desta técnica para a remoção dos urólitos ronda os 80%, com 4% de complicações.³ Na técnica de cistotomia realizada na Faísca, usou-se uma abordagem ventral, pois tem a vantagem da facilidade de acesso, reduz o risco de incidir sobre estruturas anatómicas importantes como os ureteres e os ligamentos laterais e permite visualizar o trígono vesical.^{2,5} A deiscência de sutura é rara e está relacionada com a escolha inadequada de fio e padrão de sutura para o encerramento da parede da bexiga.⁵ O aconselhado é utilizar um fio monofilamentar absorvível de poligliconato ou polidioxanona, tendo sido o primeiro o escolhido neste caso. O padrão de sutura aconselhado é um simples contínuo de aposição com uma camada única, evitando a penetração luminal.⁵ Na Faísca foi este o padrão escolhido, que apresenta a vantagem de não reduzir o lúmen, tal como acontece num padrão invaginante. Também não se penetrou o lúmen durante a sutura nem se usou camada dupla, de forma a reduzir o efeito de corpo estranho e evitando um local privilegiado para a formação de novos urólitos.⁵ A ocorrência de urolitíase não é só por si, indicação para a cirurgia, contudo, sob condições apropriadas, a cirurgia é o tratamento mais adequado, e é frequentemente o único meio definitivo de permitir a análise dos urólitos. Os candidatos cirúrgicos são os pacientes com obstrução urinária induzida por urólitos, que não pode ser corrigida por técnicas não cirúrgicas. Isto é essencialmente válido em pacientes com ITU. Nesta situação, é provável que a rápida disseminação da infecção e a lesão ao trato urinário levem a pielonefrite, insuficiência renal, e/ou septicémia. Portanto, é importante que esta combinação de distúrbios seja resolvida rapidamente. No pré-operatório um animal obstruído

requer um tratamento imediato, pois resulta em azotemia pós-renal, desequilíbrios hidro-eletrolíticos e ácido-base que põem em risco a vida do animal, sendo crucial a estabilização do paciente antes da cirurgia, como foi feito com a Faísca. No pós-operatório deve-se monitorizar os sinais clínicos de obstrução e de incontinência urinária. Idealmente, deve ser feito controlo regular do pH e de sedimento urinário, a cada 3 a 6 meses.⁴ A recidiva da urolitíase ocorre em até 25% dos cães, por isso deve-se aconselhar um controlo regular de urianálise e não parar a dieta terapêutica específica para evitar a recorrência.^{3,6} Como o urólito da Faísca era constituído maioritariamente por fosfato de cálcio, além da estruvite, devia ser também aconselhado a realização de exames complementares de diagnóstico para descartar a presença de alterações metabólicas. O prognóstico é considerado bom, exceto nas obstruções completas da uretra, que necessitam de tratamentos de emergência pois podem levar a situações com risco de vida. No entanto, quando há a resolução atempada dos sinais, o prognóstico é considerado muito bom. Contudo a ocorrência de cálculos ou ITU recidivantes é possível em todos os casos.

- 1) Appel S, Otto S, Weese JS (2012) "Cystotomy practices and complications among small animal practitioners in Ontario, Canada" *Can Vet J*, 53, 303–310
- 2) Fossum T (2013) "Surgery of the Bladder and Urethra" in *Small Animal Surgery*, 4ª edição, Mosby Elsevier, 735-745
- 3) Grant DC, Harper TA, Were SR (2010) "Frequency of incomplete removal, complications, and diagnostic imaging following cystotomy for removal of uroliths from the lower urinary tract in dogs: 128 cases (1994-2006)" *JAVMA*, Vol 236, No. 7, 763-766
- 4) Lulich J & Osborne C (2007) "Chapter 21 – Management of urolithiasis" in Elliot, J & Grauer, G (Eds) *BSAVA Manual of Canine and Feline Nephrology and Urology*, 1ª edição, BSAVA, 252-263
- 5) McLoughlin M (2011) "Complications of lower urinary tract surgery in small animals" *Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice*, 41, 889-913
- 6) Nelson R and Couto C (2009) "Canine Urolithiasis" in "Small Animal Internal Medicine", 4ª edição, Mosby, 667-676

CASO 5 – Flap cutâneo de padrão axial facial

Caracterização do paciente e motivo de consulta: O Miki era um felídeo de raça europeu comum, macho inteiro de 13 anos e 4,9 kg que foi apresentado à consulta para segunda opinião devido a história de uma lesão ocular. **Anamnese:** O Miki era um gato de interior, sem coabitantes e alimentado com uma dieta comercial seca. Estava corretamente vacinado e desparasitado. A proprietária relatou que há 2 meses atrás reparou que o Miki tinha o olho direito “vermelho”, e que desde então se veio a desenvolver uma lesão exuberante nesse mesmo olho. Nas últimas duas semanas a lesão agravou bastante apresentando hemorragias. Foi realizada uma biópsia numa outra clínica tendo lhe sido diagnosticado um CCE palpebral.

Exame de estado geral: O Miki apresentava-se consciente, alerta e responsivo a estímulos e demonstrou um temperamento nervoso. Tinha condição corporal normal a moderadamente obeso, mucosas rosadas, TRC inferior a 2 segundos e sem sinais de desidratação superior a 5%. Os movimentos respiratórios eram costo-abdominais, sem recurso aos músculos acessórios da respiração e com uma frequência de 26 rpm. Os gânglios linfáticos não apresentavam alterações de tamanho e à palpação abdominal não foram notadas alterações. O pulso era forte, sincrónico, regular, simétrico e rítmico. À auscultação cardio-pulmonar foi detectado um sopro cardíaco de grau IV e a frequência cardíaca era de 184 bpm. A temperatura rectal era de 38,3 °C, tinha tónus e reflexo anal adequados e no termómetro não havia sinais de parasitas, sangue, muco ou diarreia. **Exame oftalmológico:** O Miki foi sedado com dexmedetomidina (0,06 ml) e ketamina (0,06 ml) IM para permitir um exame adequado da lesão e para que pudesse ser feita uma TC. Foi observada uma massa palpebral com severa inflamação no olho direito. A massa era rosa-avermelhada, irregular, ulcerada, hemorrágica, e ocupava toda a fenda palpebral impedindo a visualização do globo ocular. (Figura 1) O olho esquerdo não apresentava alterações. **Lista de problemas:** massa palpebral no olho direito, hemorragia ocular. **Exames complementares:** Tomografia computadorizada: massa irregular localizada craniolateralmente ao globo ocular direito com envolvimento deste, ocupando todo o espaço orbitário, e com limites pouco definidos (Figura 2 a 4); osteólise das estruturas ósseas adjacentes; sem sinais de metastização pulmonar ou para outros órgãos; Bioquímica sérica: GPT, BUN e ALB com valores dentro dos limites normais; CRE aumentada [2,7 mg/dl (0,8 – 1,8 mg/dl)] ALP diminuída [26 mg/dl (38 – 185 mg/dl)] Hemograma: leucocitose [30,8 x 10⁹ / L (5,5 – 19,5 x 10⁹ / L)] e neutrofilia [25,6 x 10⁹ / L (2,1 – 15,0 x 10⁹ / L)]; Ecocardiografia: cardiomiopatia hipertrófica sem obstrução do trato de saída e sem dilatação de câmaras. **Pré-cirúrgico:** O Miki esteve em jejum durante 12 horas, até ao momento da cirurgia. A pré-anestesia foi realizada com diazepam (0,2 mg/kg) IV em combinação com uma CRI de remifentanil (5 µg/kg/h) IV, e a indução com propofol (2 mg/kg) IV. A fluidoterapia foi iniciada

com NaCl 0,9% 5 ml/kg/h. Realizou-se tricotomia de toda a cabeça, pescoço e membros anteriores até ao carpo. Após dessensibilização da laringe com um spray de lidocaína 10%, o Miki foi entubado com um tubo endotraqueal nº 4. Já no bloco operatório, o Miki foi colocado em decúbito lateral esquerdo, com a cabeça elevada através da colocação de uma toalha. O ouvido ipsilateral ao campo cirúrgico foi tapado com compressas, e o olho contralateral foi protegido com um gel oftálmico lubrificante e uma compressa. Foi feita a preparação asséptica final do campo cirúrgico com uma solução de clorexidina, e foi colocado um abre-bocas para melhorar o acesso ao campo cirúrgico. (Figura 5 e 6) Ao longo da cirurgia, a fluidoterapia foi mantida a 10 ml/kg/h e a CRI de remifentanil a 5 µg/kg/h. A manutenção da anestesia feita com sevoflurano a 1%. Administrou-se cefazolina (22 mg/kg) IV como antibioterapia. **Técnica cirúrgica:** Fez-se uma incisão cutânea com uma lâmina de bisturi nº 15 ao longo do bordo orbitário, de forma a abranger uma área periocular suficientemente extensa que incluísse a massa palpebral. Em seguida, aprofundou-se a incisão até ao tecido ósseo com o auxílio de um elevador de periósteo, e posteriormente, com um osteótomo e martelo, e pontualmente uma broca de neurocirurgia, foram removidas as margens ósseas que apresentavam lesões de osteólise. O local de incisão foi lavado com uma solução salina estéril para remover detritos ósseos. Depois de afastado o tumor, prosseguiu-se com a disseção roma da zona periocular, de forma a isolar o bulbo ocular e estruturas anexas. (Figura 7) Identificou-se o nervo óptico e procedeu-se à ligadura do mesmo com fio de sutura absorvível monofilamentar de gliconato 3-0. (Figura 8) Em seguida, todas as estruturas do globo ocular foram removidas. Ao longo da cirurgia, a manipulação do globo ocular foi feita com cuidado, sem exercer tração sobre este, para não correr o risco de danificar o quiasma óptico e causar cegueira do olho contralateral. O local de incisão foi novamente lavado com uma solução salina estéril e em seguida o cirurgião trocou de luvas bem como de kit cirúrgico para proceder à reconstrução da zona orbitária. O defeito foi reparado através da realização de um *flap* cutâneo de padrão axial facial. Foi realizada uma incisão dorsoventral, caudal e ventralmente ao bordo caudal da asa do atlas. Essa incisão foi prolongada no sentido rostral através de duas incisões paralelas para formar um *flap*: ventralmente, ao longo da linha média ventral do pescoço, e dorsalmente ao longo de uma linha paralela, cerca de 1 cm ventralmente ao arco zigomático. O *flap* estendeu-se até 1 cm caudalmente à comissura labial. (Figura 9) Em seguida o *flap* foi elevado dissecando entre a pele e o músculo platísmo, (Figura 10) e rotacionado por forma a cobrir o defeito causado pela exenteração na região receptora. O *flap* cutâneo foi então suturado aos bordos do defeito usando um padrão interrompido simples com fio absorvível monofilamentar de gliconato 3-0 (Figura 11 a 13) Da mesma forma, também foi realizada a aposição dos tecidos da região dadora. (Figura 14) Foi administrada cefazolina (22 mg/Kg) IV uma hora e trinta minutos após o início da cirurgia. **Pós-cirúrgico:** A massa excisada, bem como o globo ocular e as margens ósseas removidas, foram submetidas a análise histopatológica. Durante o período de recobro

foram mantidas a fluidoterapia IV à taxa de manutenção (9,0 ml/h) e a CRI de remifentanil a 5 µg/kg/h. Colocou-se um colar isabelino de 15 cm para evitar o auto-traumatismo no local das suturas e procedeu-se à limpeza das mesmas diariamente. A cefazolina foi repetida 8 horas depois da última administração e mantida (22 mg/kg) IV BID. Foi também administrado meloxicam (0,05 mg/kg) SC SID durante 3 dias, a metade da dose habitual devido aos valor elevado de creatinina do Miki. No segundo dia, parou a CRI de remifentanil e fez a transição para buprenorfina (0,02 mg/kg) IV TID para o controlo da dor. No terceiro dia o valor da creatinina foi novamente avaliado, encontrando-se, desta vez, dentro dos parâmetros normais. A fluidoterapia foi então suspensa, fazendo a transição para antibioterapia oral com cefalexina (15 mg/kg) PO BID e passando a buprenorfina a ser administrada pela via SC. O Miki teve alta 4 dias após o dia da cirurgia, com prescrição de cefalexina (15 mg/kg) PO BID por 5 dias. Foi recomendado que o Miki mantivesse o uso de colar isabelino e uma limpeza diárias das suturas com soro fisiológico. Foi aconselhada a monitorização do apetite, do edema e inflamação dos tecidos, e da sutura. Foi marcada uma consulta de acompanhamento passada uma semana para avaliação da sutura. Contudo, o Miki voltou ao hospital 3 dias após ter tido alta devido a deiscência de sutura (2-3 pontos) caudalmente ao ramo da mandíbula com exposição da jugular. (Figura 15) A proprietária referiu que o Miki estava a comer bem e a fazer correctamente a medicação, mas não conseguia mantê-lo com o colar isabelino, pois ficava muito agitado tentando removê-lo. A ferida do Miki foi então suturada (Figura 16) e no dia seguinte voltou para casa. **Diagnóstico:** CCE, pouco diferenciado, com várias características de malignidade, nomeadamente uma atipia citonuclear marcada, proliferação/invasão óssea e uma taxa mitótica elevada. O tumor apresentava abundante infiltrado inflamatório linfoplasmocitário crónico e áreas de abcedação. O tumor invadiu a córnea, atingindo íris e esclera, bem como os músculos extraoculares e tecido ósseo. Neste último observaram-se múltiplos focos de invasão em profundidade. O tumor não ficou contido nos limites da sua excisão. **Prognóstico:** Mau, dado a impossibilidade de obter margens limpas. **Acompanhamento:** O Miki foi reavaliado uma semana após a cirurgia, apresentando uma cicatrização favorável. Contudo, sensivelmente 3 semanas depois, regressou devido à presença de um corrimento sero-sanguinolento na narina direita, e um corrimento purulento no bordo dorsomedial da sutura. Foi removido um ponto infectado e iniciada terapia com amoxicilina e ácido clavulânico (8,75 mg/kg) SC SID. Seis semanas após a cirurgia, devido a um agravamento progressivo do estado geral, com prostração e anorexia, e a apresentação de uma lesão no bordo dorsomedial da sutura compatível com uma recidiva do CCE, o Miki foi eutanasiado. **Discussão:** As neoplasias palpebrais são desordens relativamente frequentes em oftalmologia veterinária, e podem causar alterações na posição e função normal das pálpebras, muitas vezes levando a consequências devastadoras para a visão ou para o globo ocular.² Ao exame clínico estas aparecem como massas de forma e coloração variadas

conforme a sua classificação histológica, e o exame histopatológico deve ser utilizado para o diagnóstico definitivo. Os CCE são as neoplasias palpebrais mais comuns em felinos, representando 60% dos tumores palpebrais identificados.^{2,3} Esta neoplasia apresenta-se como lesões ulceradas ou exofíticas, com capacidade de infiltração local.⁷ A sua identificação baseia-se na presença de células epiteliais escamosas superficiais muito grandes, geralmente queratinizadas e com sinais de malignidade, incluindo a presença de núcleo e grandes nucléolos.⁷ Outros tumores palpebrais em gatos incluem o fibrossarcoma, adenocarcinoma, carcinoma de células basais, melanoma e hemangiossarcoma.^{2,3,7} Os CCE são neoplasias comuns em animais idosos e parece existir maior predisposição em machos.⁵ Em gatos, surgem geralmente após os 10 anos de idade, sendo que a idade média ronda os 12 anos.^{2,3,5,7} Os CCE palpebrais são tumores localmente invasivos e com potencial metastático reduzido, embora possam metastizar para linfonodos regionais e pulmões no final do curso clínico.⁵ A exposição à radiação solar, a ausência de pigmentação e, possivelmente, uma irritação crónica da superfície ocular parecem ser factores predisponentes.⁷ A manifestação clínica varia de acordo com o grau de evolução do tumor. Numa fase inicial pode-se assemelhar a uma reação inflamatória moderada, porém, ao longo do tempo o tumor pode-se tornar ulcerado. Neoplasias invasivas resultam em inflamação local com blefarite, conjuntivite e queratite. Os sinais clínicos incluem descarga ocular purulenta crónica, e escoriação periocular, e são comuns lesões crostosas ou hemorrágicas das pálpebras, tal como no caso do Miki. A ressecção cirúrgica completa é o tratamento de eleição, contudo, quando tal não é possível, deve efetuar-se uma remoção parcial da neoplasia e combinar com outros procedimentos, como por exemplo crioterapia ou radioterapia.^{1,2,3,7} Os CCE têm uma elevada taxa de recorrência após excisão cirúrgica, especialmente se não forem obtidas margens limpas, tal como se verificou com o Miki. O prognóstico é variável, dependendo da localização, grau histológico, e tamanho ou estadio clínico na altura do diagnóstico. Contudo, estão descritos tempos de sobrevivência médios de 5 a 7 meses.⁵ O tipo de cirurgia depende da localização e histologia do tumor. Neste caso, devido ao tipo de tumor, e ao envolvimento do globo ocular e estruturas adjacentes optou-se pela realização de uma exenteração em combinação com orbitectomia parcial, para aumentar a probabilidade de controlo local do tumor. A exenteração consiste na remoção de todo o tecido orbitário, incluindo o globo ocular, a membrana nictitante, a conjuntiva, a glândula lacrimal, e os músculos extraoculares. As margens palpebrais são igualmente removidas, e em alguns pacientes, tal como no Miki, pode ser necessário remover uma porção de periósteo orbitário.^{1,2,3} Na grande maioria das vezes, as neoplasias orbitárias exigem exenteração e, muitas vezes, orbitotomia ou orbitectomia. A orbitectomia consiste na exenteração juntamente com a remoção da maior parte do osso orbitário e, muitas vezes, de ossos adjacentes.¹ As principais indicações para exenteração são as neoplasias orbitais (ou que afetem simultaneamente o globo ocular e a órbita), infeções e traumas graves.^{1,2} Se há

comprometimento das estruturas intra orbitárias e também da base óssea da órbita, deverá ser equacionada a possibilidade de execução combinada de exenteração e orbitectomia.^{1,2,3} Um dos principais inconvenientes na exenteração é o grande espaço morto originado após o procedimento, principalmente em gatos os quais possuem uma órbita ocular bem profunda. A remoção cirúrgica de neoplasias malignas da região facial em gatos pode resultar em grandes defeitos, cujo encerramento constitui um desafio para o cirurgião. A reconstrução cirúrgica muitas vezes é necessária porque a disponibilidade limitada de pele facial pode tornar impossível o encerramento primário, e um encerramento livre de tensão é importante para evitar comprometimento da função das pálpebras e da boca.^{4,6} Tensão excessiva da pele pode resultar em exposição da córnea levando à sua ulceração, salivação excessiva, ou um fraco resultado cosmético. A cirurgia, ainda hoje, é o método de maior sucesso no tratamento de neoplasias, podendo também ser usada como método diagnóstico ou paliativo. Nas últimas décadas foram desenvolvidas várias técnicas reconstrutivas, o que permitiu assegurar a integridade funcional e cosmética dos doentes oncológicos submetidos a cirurgia ablativa, melhorando assim a sua eficácia.^{6,7} O principal objectivo do cirurgião (excisão do tumor com margens suficientemente amplas para conseguir a cura do doente) só pode ser cumprido se, na fase reconstrutiva da cirurgia for possível restaurar a integridade funcional e cosmética da anatomia regional. Para o encerramento sem tensão de grandes defeitos na região da face e cabeça, geralmente requer a utilização de um *flap* pediculado.⁴ Um *flap* pediculado define-se como uma porção de pele e tecido subcutâneo parcialmente destacada dos tecidos subjacentes, transferida de uma zona do corpo para outra.^{2,6} A base, ou pedículo, mantém a circulação sanguínea assegurando a sobrevivência do enxerto.⁶ Os *flaps* pediculados são classificados em subdérmicos e de padrão axial, em função da configuração da circulação sanguínea no seu pedículo.^{2,6} Os primeiros não incluem vasos cutâneos directos no seu pedículo, dependendo do plexo subcutâneo para garantir a perfusão em toda a sua extensão, pelo que são relativamente pequenos. Os segundos incluem no seu pedículo uma artéria e uma veia cutâneas directas, o que lhes confere uma excelente perfusão sanguínea, melhorando o potencial de perfusão do *flap* e permitindo criar enxertos de dimensões superiores comparativamente aos anteriores (cerca de 50% maiores).^{4,6} Existem inúmeros *flaps* de padrão axial e as referências e indicações destes *flaps* têm sido bem descritas na literatura.⁶ *Flaps* de padrão axial como o auricular caudal, temporal superficial e omocervical têm sido descritos para a reconstrução de defeitos faciais em gatos.^{4,6} Neste caso, para a reconstrução do defeito facial do Miki foi utilizado um *flap* cutâneo de padrão axial baseado num ramo cutâneo da artéria facial. A maior vantagem do *flap* baseado na artéria facial relativamente ao auricular caudal e ao omocervical está na maior proximidade aos defeitos localizados na face. Esta proximidade simplifica o procedimento cirúrgico, e conseqüentemente diminui o tempo de cirurgia, requer menos dissecação e ainda menos rotação do *flap*, o que diminui as hipóteses de

comprometimento do aporte sanguíneo ao local receptor.⁴ Os *flaps* baseados nas artérias auricular caudal e omocervical estão localizados no pescoço, logo, para tratar um defeito de pele facial é necessário utilizar *flaps* mais longos. No entanto, estes *flaps* mais longos aumentam a probabilidade de necrose parcial.⁴ As complicações pós-cirúrgicas estão normalmente associadas a deiscência de sutura, comprometimento vascular, formação de hematomas e seromas, imobilização inadequada, edema e infecção. Infelizmente, o prognóstico fornecido pela grande maioria dos autores para animais com CCE é reservado a mau, mesmo após tratamento.^{5,7} Muitos gatos são eutanasiados na altura ou num período relativamente curto após o diagnóstico, especialmente aqueles em que não é possível a excisão do tumor ou aqueles em que não foi possível a obtenção de margens cirúrgicas limpas, pois o prognóstico relativamente à sobrevivência dos pacientes está intimamente relacionado com uma abordagem cirurgicamente agressiva e com a obtenção de margens limpas.^{3,5,7} Um melhor resultado a longo prazo pode ser obtido pela excisão cirúrgica seguida de radioterapia ou crioterapia, e/ou tratamento com agentes quimioterápicos.^{1,2,3,7} A combinação de técnicas parece ser uma potencial opção para o aumento da eficácia do tratamento. No entanto, há que ter em conta que determinadas modalidades não são facilmente acessíveis em termos físicos e económicos. A escolha do tratamento é dependente não só do estadiamento do tumor, mas também do grau de aceitação do proprietário relativamente aos efeitos adversos e alterações estéticas que daí podem advir. No caso do Miki o exame histopatológico revelou, além da presença de várias características de malignidade, que não foi possível a obtenção de margens cirúrgicas limpas, contribuindo para um menor tempo de sobrevivência e uma elevada probabilidade de recorrência local do tumor.

- 1) Cho J (2008) "Surgery of the globe and orbit." Topics Companion Animal Medicine, 23 (1), 23-27
- 2) Fossum TW, Dewey CW, Horn CV, Johnson AL, MacPhail CM, Radlinsky MG, Schulz KS, Willard MD (2012) "Surgery of the Eye" Small Animal Surgery 4a edição, Elsevier Mosby, 289-324
- 3) Gelatt KN, Whitley RD (2011) "Surgery of the orbit." In Gelatt KN & Gelatt JP (Eds.) Veterinary ophthalmic surgery. Great Britain: Elsevier Saunders, 50-86
- 4) Milgram J, Weiser M, Kelmer E, Benzioni H (2011) "Axial pattern flap based on a cutaneous branch of the facial artery in cats." Veterinary Surgery 40, 347-351
- 5) Newkirk KM, Rohrbach BW (2009) "A retrospective study of eyelid tumors from 43 cats." Veterinary Pathology, 46(5), 916-927
- 6) Pavletic MM (2010) Atlas of Small Animal Wound Management and Reconstructive Surgery 3ª edição, Saunders, Philadelphia
- 7) Withrow SJ, DM Vail, RL Page (2013) "Ocular tumors" Small Animal Clinical Oncology 5a edição, Elsevier Saunders, 597-607

ANEXOS

CASO 1 - Maxilectomia caudal

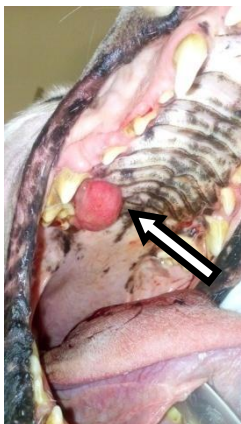


Figura 1: massa oral na maxila caudal direita (seta)



Figuras 2 a 4: imagens obtidas por TC da cabeça do Jimmy onde se observa a massa maxilar (setas)



Figuras 5 e 6: preparação do campo cirúrgico



Figura 7: incisão ao nível da união lábio-gingival



Figura 8: realização de uma osteotomia ao longo das linhas de incisão



Figura 9: pormenor do encerramento do defeito através da realização de um *flap* da mucosa e submucosa do lábio superior em aposição com o muco-periosteio do palato

CASO 2 – Lateralização unilateral da aritenóide



Figura 1: Camila durante uma crise de dispneia

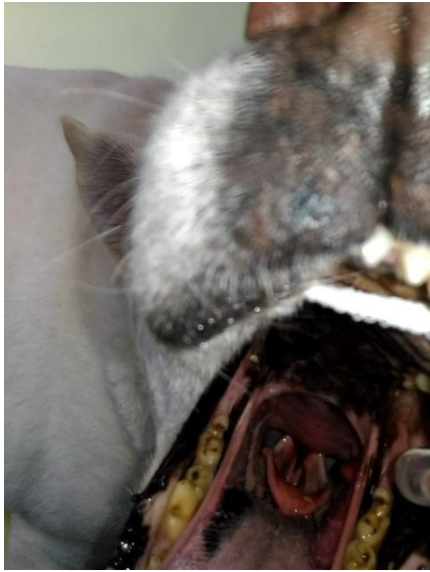


Figura 2: encerramento passivo da glote durante a inspiração

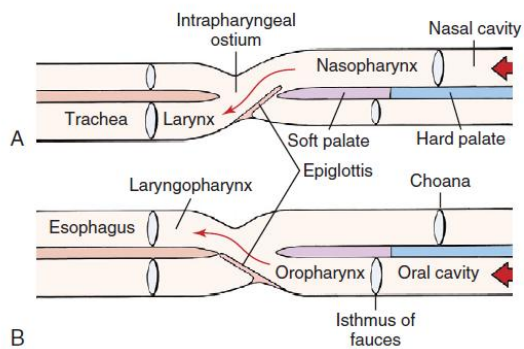


Figura 3: diagrama da faringe canina e função da epiglote durante a respiração (A) e durante a deglutição (B)

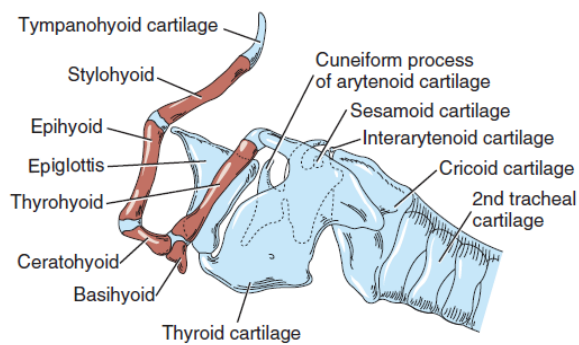


Figura 4: plano lateral esquerdo do aparelho híide, laringe e traqueia proximal

CASO 3 – Gastropexia

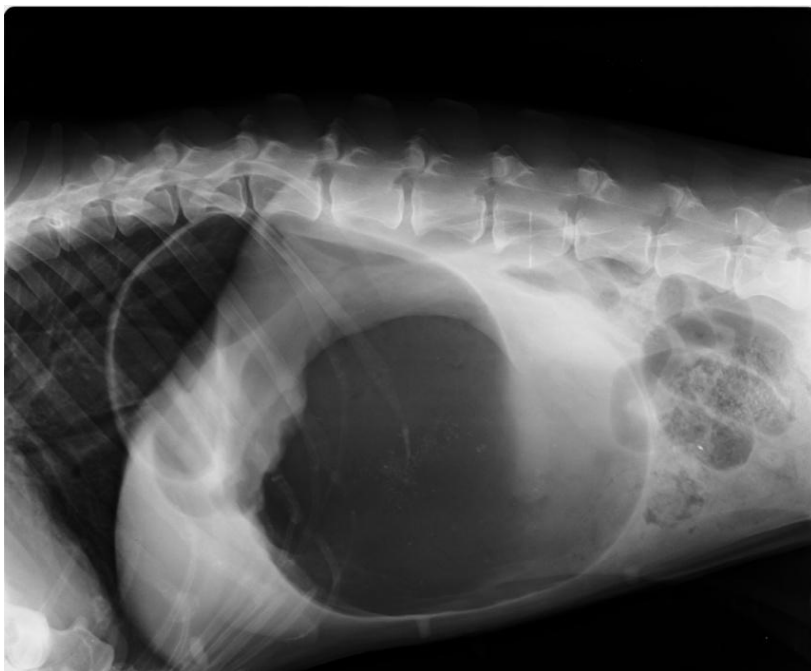


Figura 1: radiografia abdominal latero-lateral direita da Hera. estômago distendido, com gás e líquido, o piloro com ar deslocado dorsalmente ao corpo e separado deste por uma banda com densidade de tecido mole (sinal de C invertido).

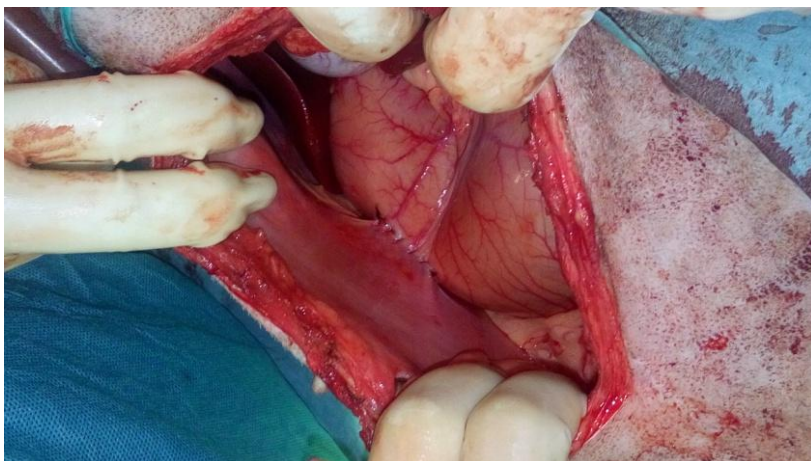
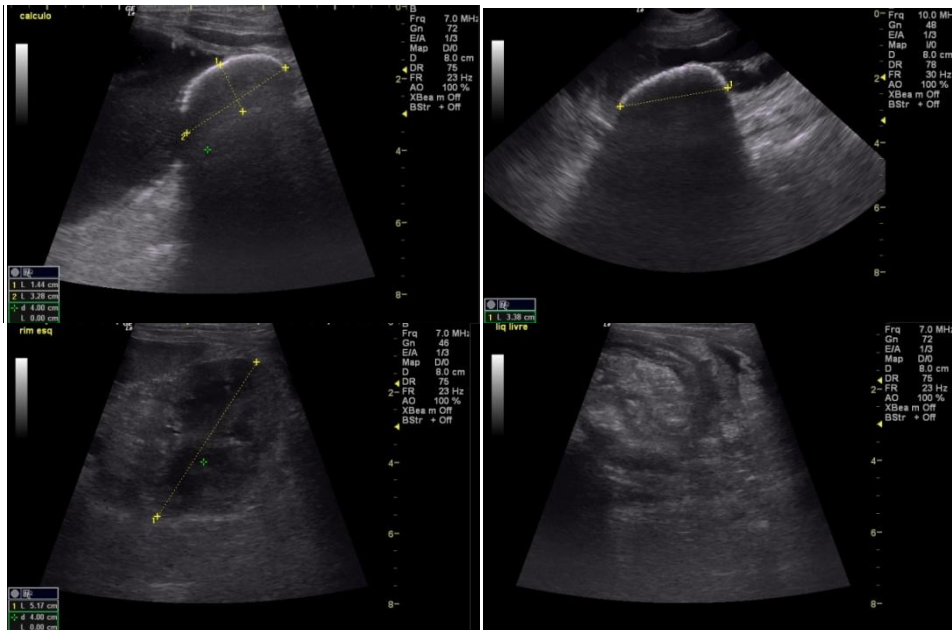
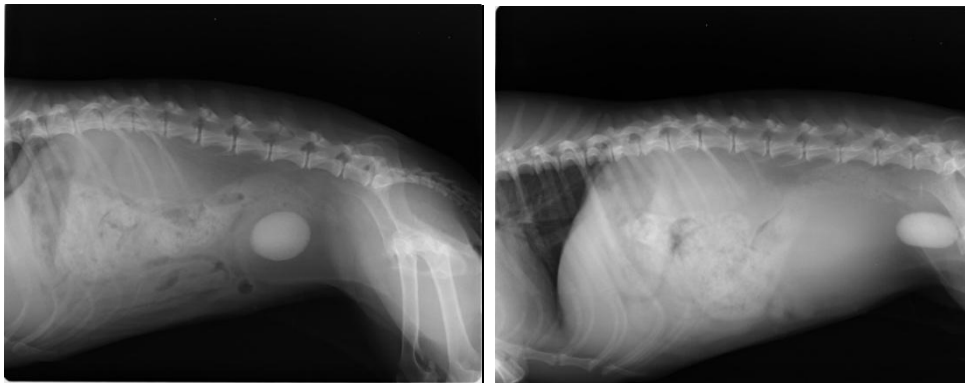


Figura 2: pormenor da gastropexia incisional na Hera

CASO 4 – Cistotomia



Figuras 1 a 4: imagens obtidas por ecografia abdominal da Faísca. presença de um cálculo de grandes dimensões no lúmen vesical (1 e 2). dilatação da pélvis renal (3). Presença de líquido livre abdominal (4)



Figuras 7 e 8: imagens obtidas por raio-x abdominal da Faísca

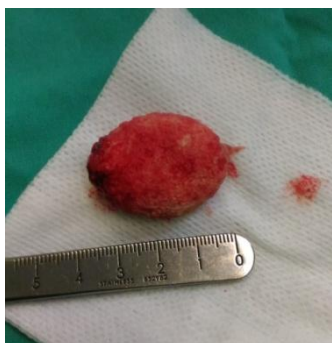


Figura 9: urólito removido através de cistotomia

CASO 5 - Flap cutâneo de padrão axial facial



Figura 1: massa palpebral no olho direito direita (seta)



Figuras 2 a 4: imagens obtidas por TC da cabeça do Miki onde se observa a massa, craniolateralmente ao globo ocular direito, e ocupando toda a órbita (setas)



Figura 5 e 6: preparação do campo cirúrgico

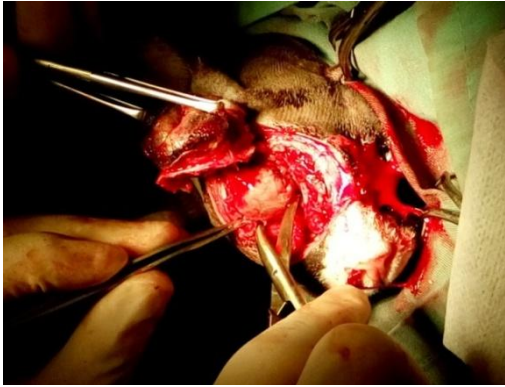


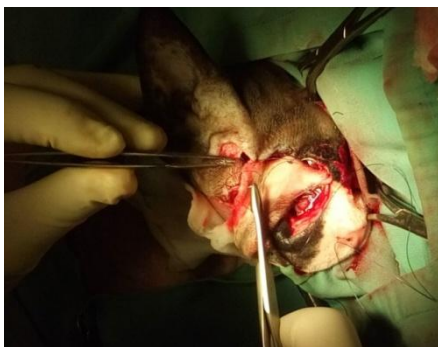
Figura 7: dissecção à volta do globo ocular



Figura 8: realização de uma ligadura do nervo óptico



Figuras 9 e 10: pormenor da criação do *flap* cutâneo de padrão axial facial



Figuras 11 a 14: pormenor das várias etapas da fase de reconstrução do defeito cirúrgico



Figura 15: deiscência de sutura caudalmente ao ramo da mandíbula com exposição da jugular (7 dias após a cirurgia)



Figura 17: pormenor da sutura, 7 dias após a cirurgia



Figura 16: Miki, 6 semanas após a cirurgia. Presença de uma lesão sugestiva de recidiva do CCE no bordo dorsomedial da sutura