



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

KORA XAVIER SCHUTZE

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
Rinoplastia e Estafilectomia em Cão Braquicefálico

ARAGUAÍNA/TO
2021

KORA XAVIER SCHUTZE

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
Rinoplastia e Estafilectomia em Cão Braquicefálico

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Tocantins como requisito parcial à obtenção do grau de Médica Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova.

ARAGUAÍNA/TO
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

S396r Schutze, Kora Xavier.
 RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
 Rinoplastia e Estaflectomia em Cão Braquicefálico . / Kora Xavier Schutze. –
 Araguaína, TO, 2021.
 42 f.

Relatório de Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus
Universitário de Araguaína - Curso de Medicina Veterinária, 2021.
Orientador: Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova

1. Síndrome braquicefálica. 2. Estenose. 3. Cirurgia. 4. Canino. I. Título

CDD 636.089

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

KORA XAVIER SCHUTZE

Relatório de Estágio Curricular
Supervisionado apresentado ao Curso de
Medicina Veterinária da Universidade Federal
do Tocantins como requisito parcial à
obtenção do grau de Médica Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Fabiano Mendes de
Cordova

Aprovado em ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova, Orientador, UFT

Profa. Dra. Maria de Jesus Veloso Soares, Examinadora, UFT

Profa. Dra. Priscilla Macedo de Souza, Examinadora, UFT

Dedico esta monografia a todos os profissionais da Medicina Veterinária aos quais admiro, que me inspiraram em minha jornada e me mostraram o significado de vocação. A todos que se dedicam aos seus sonhos e nunca param de sonhar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os bons professores que tornam possíveis todas as conquistas. Às fortes mulheres da minha família que me abriram caminhos e estabeleceram exemplos. Ao meu companheiro por me apoiar em minhas escolhas. Ao meu orientador pela paciência, assertividade, pragmatismo e postura admiráveis.

RESUMO

O Estágio Curricular Supervisionado foi realizado na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, em Araguaína, Tocantins, na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais, sob supervisão da Médica Veterinária Thamirys Pereira do Nascimento. O período de estágio teve início no dia 14 de setembro e término no dia 17 de novembro de 2021, totalizando 345 horas, sob orientação do Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova. O presente relatório descreve o local de estágio, as atividades desenvolvidas no Estágio Curricular Supervisionado e a casuística acompanhada pela estagiária. Posteriormente, é relatado um caso de síndrome braquicefálica em um Buldogue Francês, com palato mole alongado e narinas estenóticas, com descrição das técnicas cirúrgicas empregadas no tratamento, acompanhado durante o Estágio Curricular Supervisionado. A síndrome braquicefálica que acomete as raças de focinho curto compreende alterações no trato respiratório superior que resultam em sintomatologia compatível com obstrução respiratória, respiração abdominal e ronco que geram desconforto constante ao animal e queixa dos tutores. O diagnóstico é clínico e apesar de simples de obter na rotina prática poucas vezes segue-se ao tratamento, que consiste na rinoplastia para correção da estenose das narinas e estafilectomia para correção do prolongamento do palato mole. Após os procedimentos cirúrgicos aplicados ao paciente, houve melhora significativa dos sinais clínicos, ruídos, aumento de tolerância ao exercício e qualidade de vida do animal e do tutor.

Palavras-chave: Síndrome braquicefálica. Estenose. Cirurgia. Canino.

ABSTRACT

The Supervised Curricular Internship was fulfilled at the Veterinary Clinic Mundo dos Bichos, Araguaína, Tocantins, focused on Medical Clinic and Small Animals Surgery under supervision of Veterinarian Thamirys Pereira do Nascimento. The internship happened within September 14th and November 17th, 2021 with total 345 horas, under orientation of PhD Prof. Fabiano Mendes de Cordova. The present report describes the local clinic, the activities developed during the Supervised Curricular Internship and its casuistics followed by the intern. Posteriorly it reports a case of a French Bulldog with brachycephalic syndrome, elongated soft palate and stenotic nostrils and the surgical techniques employed for the treatment accompanied during the supervised curricular internship. The brachycephalic syndrome that affects snub-nosed dog breeds comprehends alterations at the superior respiratory tract that results in symptomatology compatible with respiratory obstruction, abdominal breathing, snoring that creates constant discomfort to the animal and complaint from the tutors. The clinical diagnosis despite being simple to obtain, only a few times at the practical routine there is a follow up to the treatment, that consists on rhinoplasty to correct the nostrils stenosis and staphylectomy to correct the soft palate extension. After the surgical procedures the results include significant improvement of the clinical symptoms, noises, exercise tolerance and life quality to both animal and tutor.

Keywords: Brachycephalic syndrome. Stenosis. Surgery. Canine.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Fachada da Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, Araguaína - TO.	13
Figura 2. <i>Pet-shop</i> da Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, Araguaína – TO.....	14
Figura 3. Farmácia do <i>pet-shop</i> da Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, Araguaína – TO.	15
Figura 4. Consultório na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, Araguaína – TO.....	16
Figura 5. Sala de ultrassonografia na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, Araguaína – TO.....	16
Figura 6. Sala de radiologia na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, Araguaína – TO.	17
Figura 7. Centro cirúrgico da Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, Araguaína – TO.....	18
Figura 8. Internação de cães em pós-operatório e doenças não-infectocontagiosas da Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, Araguaína – TO.	19
Figura 9. Paciente Thor em pré-cirúrgico, evidenciando palato mole prolongado.	27
Figura 10. Paciente Thor no trans-cirúrgico, com palato mole prolongado fixado com fio de sutura.	28
Figura 11. Ilustração do procedimento de excisão e sutura em padrão simples contínuo, como realizado no paciente Thor, atendido na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, em Araguaína - TO.	29
Figura 12. Paciente Thor em trans-cirúrgico, após estafilectomia.	30
Figura 13. Ilustração da técnica de incisão em “V” para ressecção em cunha da cartilagem nasal. (A) Narinas estenosadas. (B) Marcação dos locais de incisão. (C) Narina com aspecto alterado após exérese e reaproximação com sutura simples interrompida.....	31
Figura 14. Paciente Thor no pré- (A) e no pós-cirúrgico (B) à rinoplastia.	31
Figura 15. Paciente Thor em retorno pós-operatório, mostrando-se recuperado e em excelente estado clínico.	33
Figura 16. Comparativo dos formatos de crânio entre cães dolicocefálicos (A), mesocefálicos (B) e braquicefálicos (C)	34
Figura 17. Alterações anatômicas nos cães braquicefálicos.....	35
Figura 18. Imagens tomográficas de cornetos nasais de Pastor Alemão (A) e Pug (B) em vista frontal, e vista lateral evidenciando obstrução de nasofaringe em Pug (C).	36
Figura 19. Diferenças entre os graus de obstrução pelo colapso de laringe.....	37

Gráfico 1. Percentual de atendimentos acompanhados na área de Clínica Médica na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, durante o período de 14 de setembro a 17 de novembro de 2021.21

Gráfico 2. Distribuição comparativa entre os atendimentos acompanhados de caninos e felinos na área de Clínica Médica na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, durante o período de 14 de setembro a 17 de novembro de 2021.22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Afecções por sistema e número de casos atendidos em caninos, durante o Estágio Curricular Supervisionado na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, de 14 de setembro a 17 de novembro de 2021.	22
Tabela 2. Afecções por sistema e número de casos atendidos em felinos, durante o Estágio Curricular Supervisionado na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, de 14 de setembro a 17 de novembro de 2021.	23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%	Porcentagem
BID	Duas vezes ao dia, do latim <i>bis in die</i>
Kg	Quilograma
SC	Subcutâneo
SID	Uma vez ao dia, do latim <i>semel in die</i>
TID	Três vezes ao dia, do latim <i>ter in die</i>
TO	Tocantins
UFT	Universidade Federal do Tocantins
VO	Via oral

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. LOCAL DO ESTÁGIO.....	13
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	20
4. CASUÍSTICA	21
5. RELATO DE CASO.....	24
5.1 Resenha.....	24
5.2 Clínica.....	Erro! Indicador não definido.
5.2.1 Anamnese	24
5.2.2 Exame físico	25
5.2.3 Exames complementares	25
5.3 Diagnóstico	25
5.4 Tratamento.....	26
5.5 Retorno.....	32
5.6 Prognóstico	34
5.7 Discussão	34
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

1. INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado foi realizado na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, em Araguaína, TO, na área de Clínica Médica de Pequenos Animais, sob supervisão da Médica Veterinária Thamirys Pereira do Nascimento. O período de estágio teve início no dia 14 de setembro e término no dia 17 de novembro de 2021, sob orientação do Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova.

O estágio teria carga horária de 390 horas de atividades, a serem cumpridas em regime de tempo integral e durante um semestre letivo. Para efeito de cumprimento de carga horária são consideradas no máximo 8 horas diárias de atividade, com carga horária semanal de 40 horas, conforme previsto no Projeto Pedagógico do Curso de Medicina Veterinária. Porém, em virtude do encurtamento dos semestres devido à paralisação em 2020 provocada pela pandemia da COVID-19, a carga horária definida pela Universidade e aprovada em Colegiado para o ano de 2021 foi de 345 horas.

A escolha do local de estágio foi feita com base na disponibilidade em meio à pandemia, pelo nome da empresa largamente difundido e reconhecido pelo mercado e profissionais pares, por se tratar de uma Clínica com boa estrutura e equipamentos para os serviços oferecidos de diagnóstico e tratamento, excelente volume de atendimentos e, especialmente, pelos profissionais que lá atuam, muito competentes e de excelentes habilidades interpessoais.

Este trabalho tem como objetivo relatar um caso escolhido dentre os atendimentos durante o período de estágio, descrevendo-o e relacionando-o com a literatura da Medicina Veterinária de Pequenos Animais.

2. LOCAL DO ESTÁGIO

A Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, localizada na avenida marginal Neblina, Setor Alaska, número 971, área nobre do município de Araguaína, no Tocantins (Figura 1), é a Clínica Veterinária de referência em qualidade e atendimento da região, incluindo Estados próximos como Pará e Maranhão. Grande parte do reconhecimento da Mundo dos Bichos vem da confiança e respeito conquistados pelo médico veterinário responsável, Dr. Arivan Ferreira Arraes, e pela competência de sua equipe.

Figura 1. Fachada da Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, Araguaína - TO.



Fonte: Institucional Mundo dos Bichos.

Fundada no ano de 2000, em uma casa alugada adaptada, a Clínica oferecia serviços de consulta, internação, *pet-shop*, farmácia e banho e tosa. No período de realização do estágio, a Mundo dos Bichos já possuía funcionamento 24 horas, e oferecia serviços de consulta, cirurgia geral e ortopedia, diagnóstico por imagem (ultrassonografia e radiografia), internação, exames laboratoriais (hemograma e bioquímicos), eletrocardiograma, auditório, estacionamento e parceria com terceiros para realização de tomografia computadorizada. Para tanto, conta com uma equipe de veterinários, incluindo plantonistas, cirurgiões, anestesiologistas e de diagnóstico por imagem, auxiliares veterinários, equipe de limpeza, banho e tosa, técnicos de laboratório, recepcionistas, administrativo e *táxi-dog*.

Associado à recepção, o *pet-shop* oferece produtos variados para cuidados, alimentação e demais produtos de interesse aos tutores (Figura 2), oferecendo comodidade aos clientes e tutores que aguardam consulta.

Figura 2. *Pet-shop* da Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, Araguaína – TO.



Fonte: Institucional Mundo dos Bichos.

A farmácia também se encontra disponível junto à recepção (Figura 3) onde, ao sair da consulta, o tutor pode efetuar a compra dos medicamentos receitados juntamente com o pagamento pelos demais serviços utilizados.

Figura 3. Farmácia do *pet-shop* da Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, Araguaína – TO.



Fonte: Institucional Mundo dos Bichos.

A Clínica conta com quatro consultórios veterinários, equipados com computadores, mesa de procedimentos, freezer para armazenamento de vacinas, pia, ar-condicionado e insumos para o atendimento de rotina e emergências (Figura 4). Próximo aos consultórios, encontra-se a sala de ultrassonografia (Figura 5).

Figura 4. Consultório na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, Araguaína – TO.



Fonte: Institucional Mundo dos Bichos.

Figura 5. Sala de ultrassonografia na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, Araguaína – TO.



Fonte: Institucional Mundo dos Bichos.

Também próximo aos consultórios, em lado oposto à sala anterior, encontra-se a sala exclusiva para radiografia (Figura 6).

Figura 6. Sala de radiologia na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, Araguaína – TO.



Fonte: Institucional Mundo dos Bichos.

Isolado dos consultórios e separado pelo setor de expurgo e sala de esterilização, está o centro cirúrgico, equipado com mesa cirúrgica, uma mesa de suporte, monitores de parâmetros vitais, bombas de infusão, aparelho para anestesia inalatória, respirador mecânico e um armário com medicamentos, luvas e fios de sutura (Figura 7).

Figura 7. Centro cirúrgico da Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, Araguaína – TO.



Fonte: Institucional Mundo dos Bichos.

Nos casos recomendados para acompanhamento veterinário 24 horas, os animais eram encaminhados a um dos quatro setores de internação (Figura 8), sendo estes separados para cães em pós-operatório ou com doenças não-infectocontagiosas, gatos e cães suspeitos/diagnosticados com doenças infectocontagiosas, e o quarto para animais nos quais foram identificados ectoparasitas.

Figura 8. Internação de cães em pós-operatório e doenças não-infectocontagiosas da Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, Araguaína – TO.



Fonte: Institucional Mundo dos Bichos.

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Foram desenvolvidas atividades de cuidados e enfermagem veterinária, coleta de materiais para exames laboratoriais, realizar e orientar a contenção dos animais durante o atendimento. Durante as consultas e retornos, dentro dos consultórios foi permitida a realização de anamnese e exame físico dos pacientes junto ao médico veterinário responsável pelo atendimento, acompanhamento dos atendimentos e vacinas bem como auxílio na elaboração de prontuários de internação e prescrições médicas.

Nos setores de internação foi permitida a supervisão dos quadros de saúde dos pacientes, realizar cuidados de internação, limpeza e troca curativos, administração de medicações (oral, subcutânea, intravenosa, intramuscular e tópica), e mesmo procedimentos invasivos, como a coleta de sangue, posicionamento de cateteres intravenosos e fluidoterapia.

Além disso, houveram diversas oportunidades de participar e auxiliar em cirurgias gerais e ortopédicas, fazendo o acompanhamento e os cuidados do pré, trans e pós-operatórios. A discussão dos casos clínicos e cirúrgicos acompanhados era constante, em especial porque não apenas me foi permitido questionar, como também fui muito incentivada a dialogar.

4. CASUÍSTICA

No período do estágio, compreendido entre 14 de setembro de 17 de novembro de 2021, foram acompanhados 199 atendimentos, divididos entre consultas, retornos, vacinação e/ou desverminação e emergências (Gráfico 1). Destes, 156 foram de pacientes caninos e 43 felinos, que apesar da disparidade entre números totais, apresentaram padrão semelhante na divisão de casuística, diferindo na proporção entre atendimentos de rotina e emergências (Gráfico 2).

Gráfico 1. Percentual de atendimentos acompanhados na área de Clínica Médica na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, durante o período de 14 de setembro a 17 de novembro de 2021.

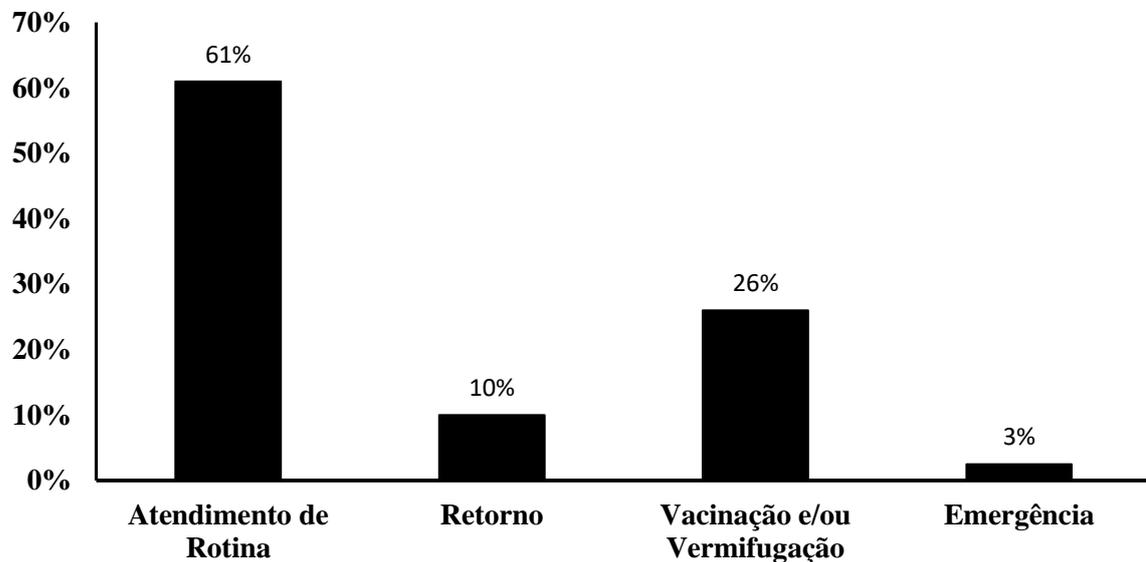
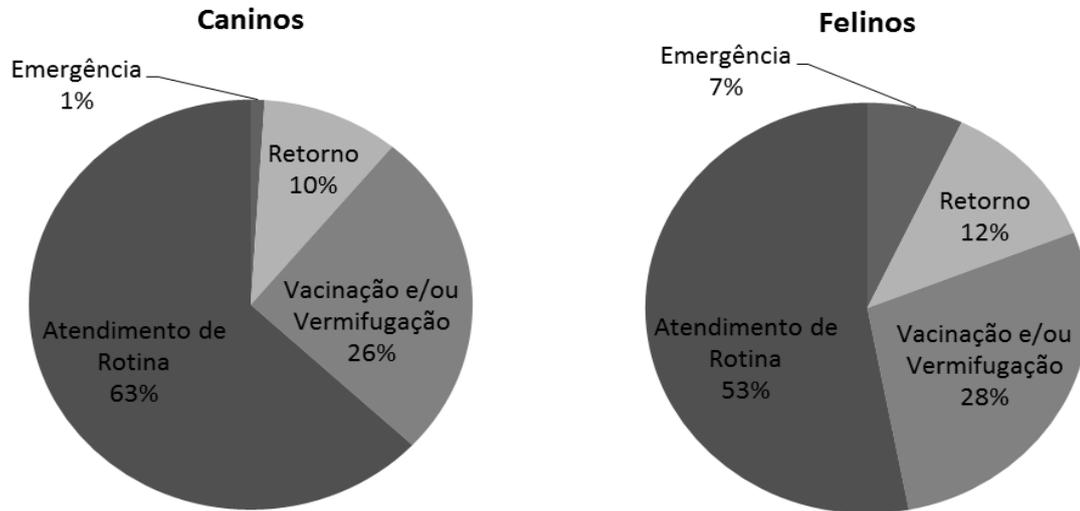


Gráfico 2. Distribuição comparativa entre os atendimentos acompanhados de caninos e felinos na área de Clínica Médica na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, durante o período de 14 de setembro a 17 de novembro de 2021.



Dentre os 156 atendimentos de cães, foram listadas 99 afecções, sendo no sistema hematopoiético observada a maior casuística, com incidência de 26%, com destaques para a leishmaniose visceral canina e erliquiose.

Tabela 1. Afecções por sistema e número de casos atendidos em caninos, durante o Estágio Curricular Supervisionado na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, de 14 de setembro a 17 de novembro de 2021.

Sistema	Afecção	Afetados	%
Digestório	Gastroenterite	6	13
	Parvovirose	4	
	Intoxicação	2	
	Coronavirose	1	
Hematopoiético	Leishmaniose	13	26
	Erliquiose	9	
	Anaplasnose	3	
Musculoesquelético	Trauma por Acidente automobilístico	9	15
	Outros Traumas	4	
	Eclampsia	1	
	Displasia coxofemoral	1	
Nervoso	Cinomose	5	5
Sensorial	Úlcera de córnea	5	5
Reprodutor	Piometra	5	10
	Retenção fetal	4	
	Priapismo	1	
Respiratório	Broncopneumonia	4	5

	Bronquite	1	
Tegumentar	Dermatite atópica	4	
	Otites	3	9
	Piodermite	1	
	Pododermatite	1	
Imunológico	Reação vacinal	4	6
	Reação alérgica	2	
Urinário	Cistite	4	6
	Cálculo vesical	2	
Total		99	100

Fonte: Prontuários da Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, 2021.

Quanto aos felinos, foram realizados 43 atendimentos, onde foram listadas 23 afecções, sendo o sistema urinário o de maior casuística, com incidência de 35%.

Tabela 2. Afecções por sistema e número de casos atendidos em felinos, durante o Estágio Curricular Supervisionado na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, de 14 de setembro a 17 de novembro de 2021.

Sistema	Afecção	Afetados	%
Digestório	Gastroenterite	3	22
	Insuficiência hepática	2	
Hematopoiético	Peritonite infecciosa felina	2	13
	Leishmaniose	1	
Urinário	Obstrução uretral	4	35
	Doença renal crônica	3	
	Cistite	1	
Reprodutor	Retenção fetal	1	4
Respiratório	Complexo respiratório felino	1	9
	Rinotraqueite felina	1	
Musculoesquelético	Trauma por Acidente automobilístico	2	17
	Laceração por Mordedura	1	
	Trauma indefinido	1	
Total		23	100

Fonte: Prontuários da Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, 2021.

5. RELATO DE CASO

Este relato descreve um caso cirúrgico de estenose de narinas associado a prolongamento de palato mole em um cão, sinais compatíveis com a síndrome do braquicefálico.

Este caso foi escolhido por se tratar de um distúrbio subdiagnosticado e cujo tratamento é pouco difundido principalmente porque a dificuldade respiratória em geral é vista como natural à raças braquicefálicas, as principais sintomatologias como engasgos e roncamentos não costumam ser apontados como um problema por parte dos proprietários e por isso não são vistos como algo que deva ser tratado. Apesar disso o médico veterinário deve estar ciente das características da síndrome do braquicefálico e indicar os tratamentos que podem produzir melhora significativa na qualidade de vida dos pacientes.

5.1 Resenha

Thor, um buldogue francês, aproximadamente 1 ano, pesando 8,9 kg, compareceu à consulta no dia 17 de setembro de 2021, para avaliação dermatológica de rotina, sendo que o tutor já estava habituado à predisposição da raça a afecções dermatológicas. Proprietário relatou que o animal apresentava prurido em uma ferida superficial na pata. Durante avaliação geral, o animal demonstrou dificuldade respiratória e, ao ser examinado, notou-se prolongamento do palato mole e estenose de narinas. Para a pata, foi receitado creme à base de sulfato de gentamicina, nitrato de miconazol e valerato de betametasona¹, a cada 12 horas durante 7 dias, associado à suplementação oral à base de aminoácidos², 1 comprimido a cada 24 horas durante 20 dias, para controle de ansiedade e estereotípias, que avaliou-se como causa da foliculite apresentada.

5.1.1 Anamnese

Ao momento da consulta, o animal apresentava-se com vacinação completa atualizada (cinomose, hepatite infecciosa canina, parainfluenza, parvovirose, coronavirose e

¹ Dermotrat Creme®, Ourofino Saúde Animal.

² Calmyn Dog®, Organnact.

leptospirose³, raiva, giardíase⁴, tosse dos canis⁵ e leishmaniose⁶), desverminação atualizada, estado de consciência alerta, mucosas normocoradas, linfonodos normopalpáveis, sem qualquer sinal clínico digno de nota salvo a erupção cutânea discreta em porção dorsal da pata no membro anterior esquerdo, sendo esta a queixa da tutora.

5.1.2 Exame físico

Durante a avaliação clínica do paciente, o veterinário responsável pelo atendimento percebeu a dificuldade respiratória do animal e, ao examiná-lo, observou prolongamento de palato mole associado à estenose de narinas. Quando questionado à tutora, esta confirmou que o animal possuía baixa tolerância ao exercício, ronco e desconforto respiratório. Recomendou-se realização de rinoplastia e estafilectomia para correção de narinas e da extensão de palato, respectivamente.

5.1.3 Exames complementares

Foi solicitado hemograma e bioquímico com perfis renal e hepático para avaliação pré-cirúrgica. Todos os resultados estavam dentro dos parâmetros esperados para a espécie e idade, sem alterações dignas de nota. Dessa forma, o animal foi considerado apto para a cirurgia.

5.2 Diagnóstico

Foram diagnosticadas em avaliação física duas características comuns da síndrome braquicefálica: estenose das narinas e prolongamento do palato mole. Por opção do tutor devido aos custos e necessidade de sedação, não houve realização de radiografia de tórax ou tomografia computadorizada de cabeça para avaliação e possível diagnóstico de hipoplasia traqueal ou turbinados nasofaríngeos aberrantes.

³ V10®, Zoetis.

⁴ GiardiaVax®, Zoetis.

⁵ Bronchiguard®, Zoetis.

⁶ Leish-Tec®, Ceva Saúde Animal.

5.3 Tratamento

No dia 23/09/2021, foram realizados os procedimentos cirúrgicos. O animal foi sedado com Acepromazina 0,02mg/kg e Meperidina 2mg/kg, protocolo sugerido para animais braquicefálicos e/ou ansiosos/agitados pelo baixo risco de comprometimento das funções respiratórias, canulado, induzido com propofol, entubado e submetido à anestesia geral inalatória com sevofluorano, que apesar de ser o fármaco mais apropriado para manutenção anestésica de animais braquicefálicos não haveria razão, do ponto de vista médico, que impedisse a substituição deste pelo uso do isofluorano. Entretanto devido ao período de pandemia de COVID-19 e alta demanda dos hospitais por isofluorano a clínica, no momento da cirurgia, estava munida apenas de sevofluorano para os procedimentos cirúrgicos. O paciente foi posicionado em decúbito esternal na mesa inclinada para posicionar a cabeça em ângulo elevado em relação ao corpo, com a boca aberta e maxila suspensa com o auxílio de uma seringa aberta e encaixada nos dentes caninos, reforçada por atadura (Figura 9). Em seguida, foi então realizada limpeza asséptica da boca, língua, dentes, gengiva, palato e narinas com solução bucal de digluconato de clorexidina 20%⁷ e gaze. Realizou-se também anestesia local com aplicação de lidocaína em forame maxilar e administração única intravenosa de hidrocortisona, um anti-inflamatório esteroide escolhido visando a redução do edema das mucosas após o procedimento cirúrgico.

⁷ Periovet®, Vetril.

Figura 9. Paciente em pré-cirúrgico, evidenciando palato mole prolongado.

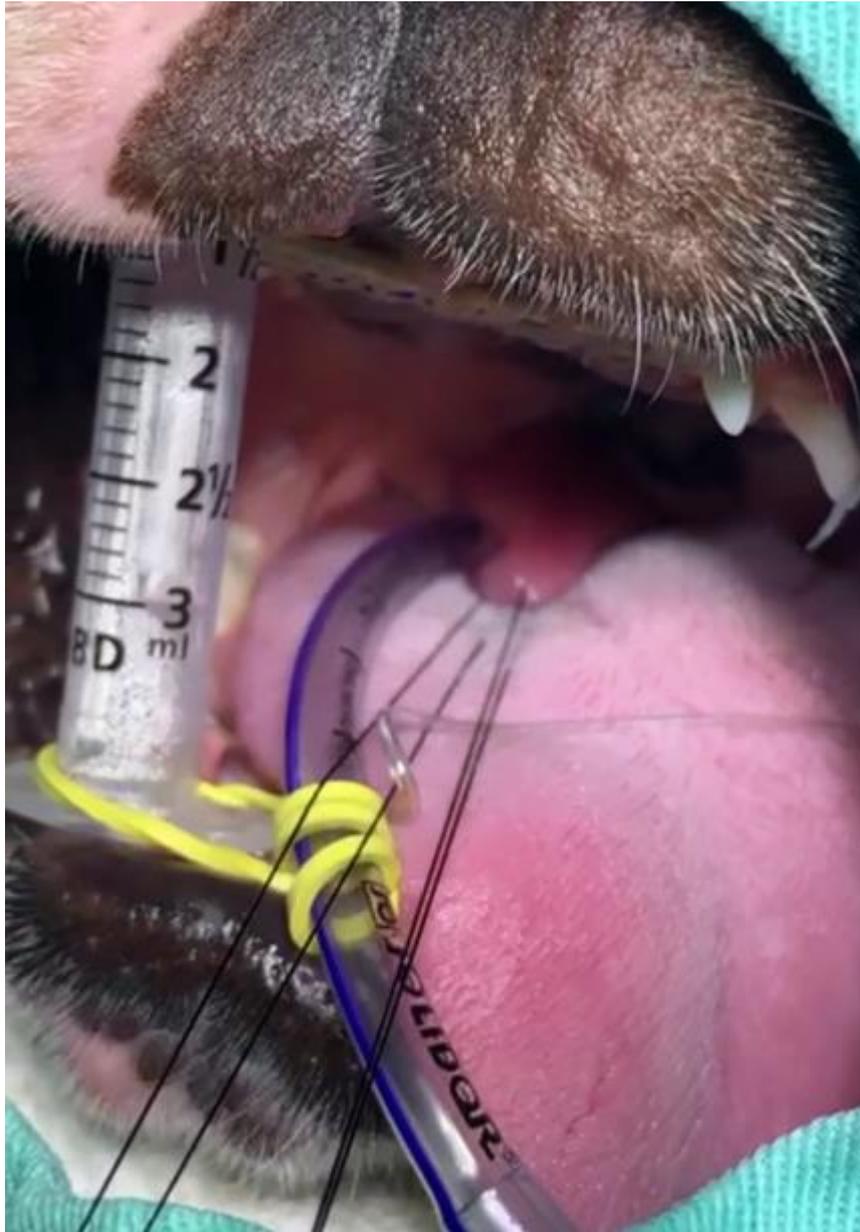


Fonte: Acervo pessoal.

Inicialmente, fez-se dois pontos de fixação no local proposto de ressecção do palato mole, com fio de sutura absorvível monofilamentar de poliglactina⁸ 3-0, nas bordas direita e esquerda (Figura 10).

⁸ Vicryl®, Ethicon, Johnson & Johnson.

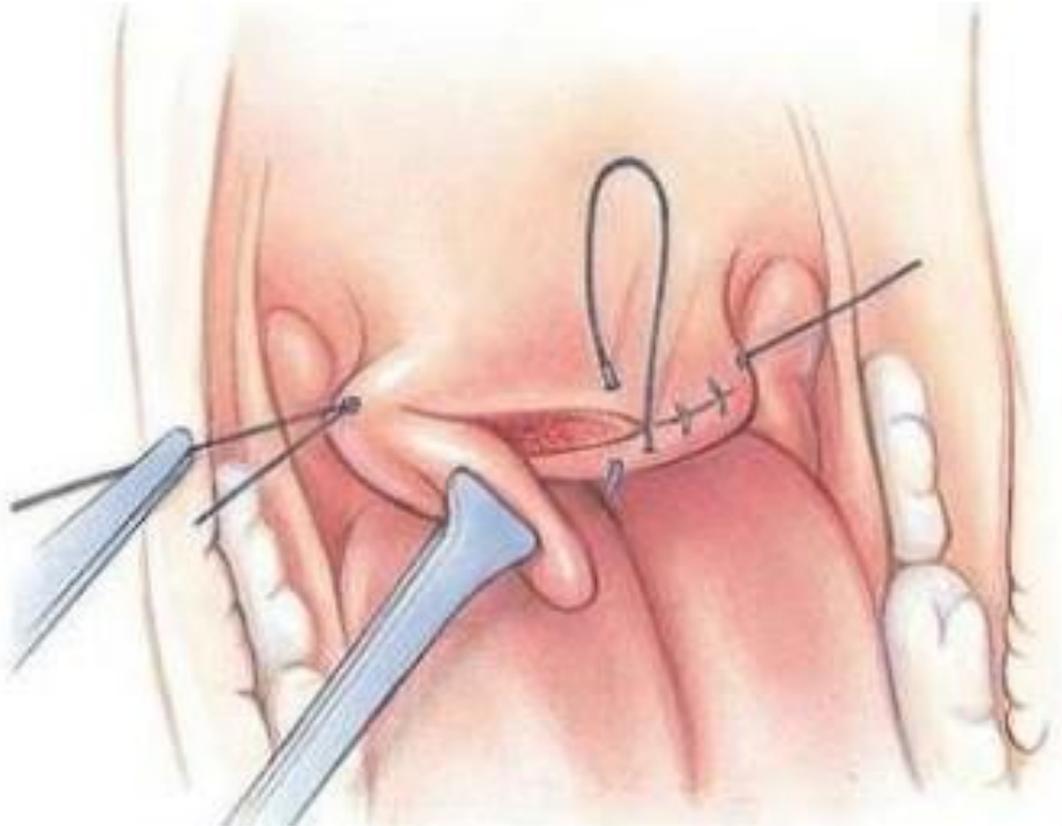
Figura 10. Paciente no trans-cirúrgico, com palato mole prolongado fixado com fio de sutura.



Fonte: Acervo pessoal.

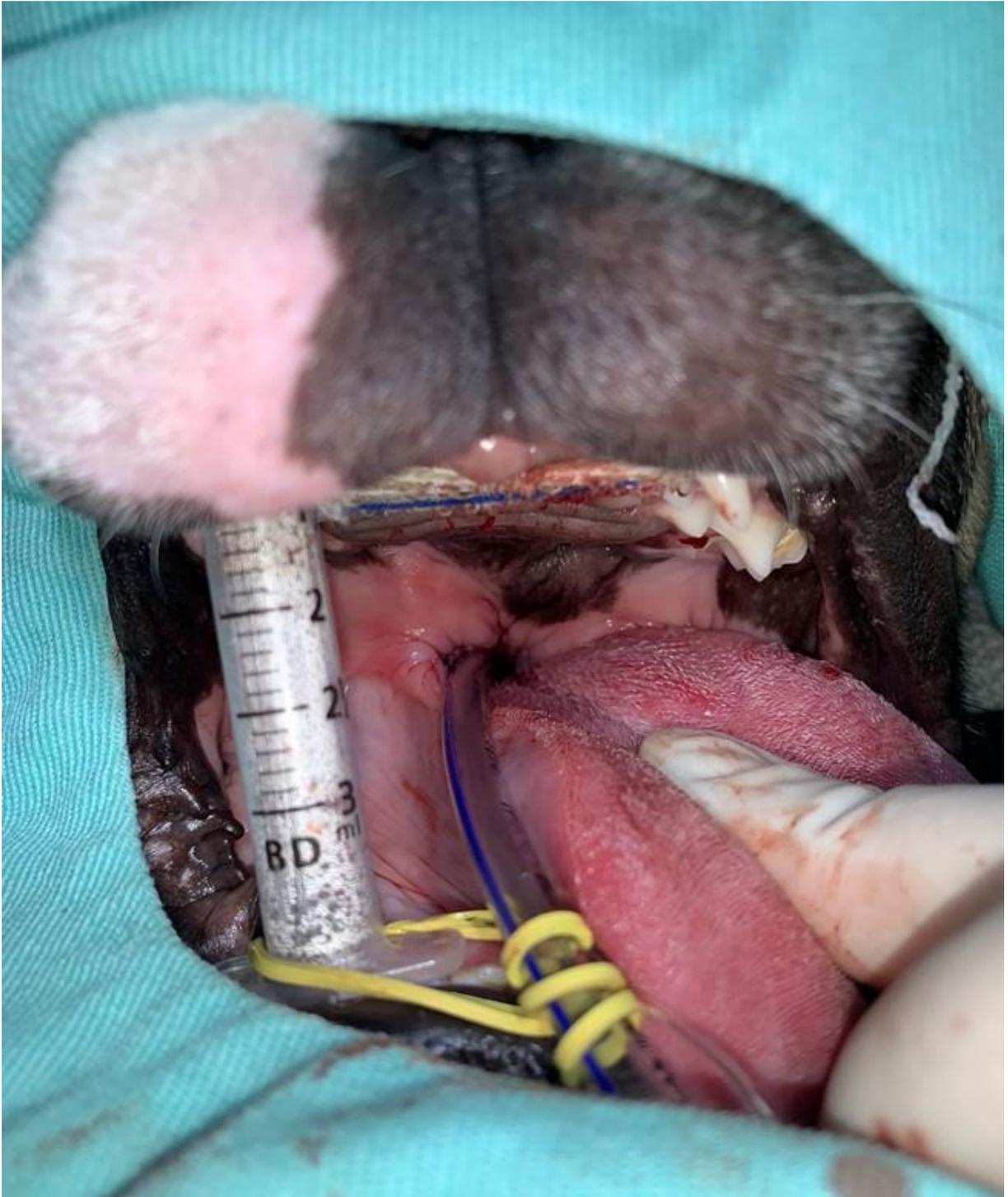
Usando como referência a margem caudal das tonsilas, em seguida foi realizada a ressecção do excedente de palato mole com bisturi nº 11 (Figura 11), seguida de hemostasia pontual quando necessária com pinça Halstead e sutura simples contínua com fio absorvível poliglactina monofilamentar 4-0 (Figura 12).

Figura 11. Ilustração do procedimento de excisão e sutura em padrão simples contínuo, como realizado no paciente atendido na Clínica Veterinária Mundo dos Bichos, em Araguaína - TO.



Fonte: Fossum e Duprey (2005).

Figura 12. Paciente em trans-cirúrgico, após estafilectomia.

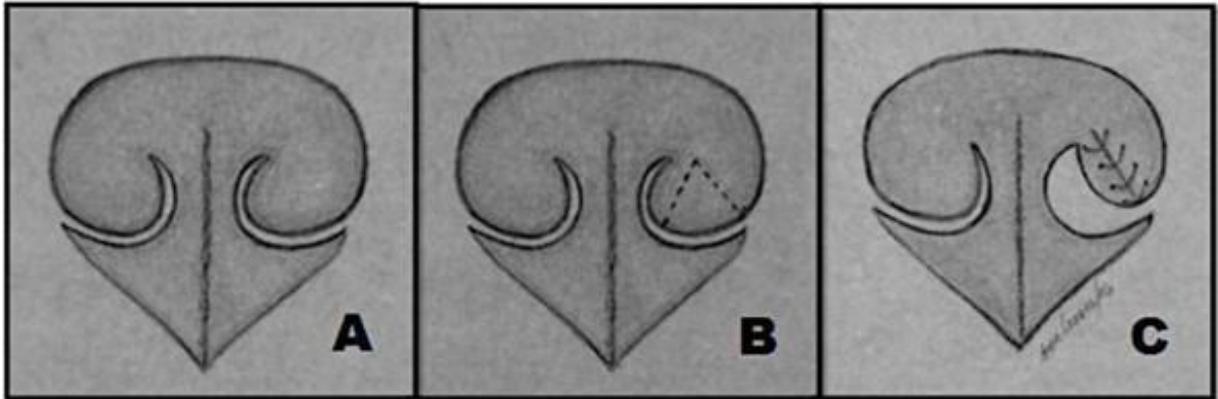


Fonte: Acervo pessoal.

Realizada a estafilectomia, foi retirada a seringa e a atadura de sustentação da maxila, para permitir o fechamento da boca do animal, e posicionada a cabeça na mesa de cirurgia, ainda em decúbito esternal para realização da rinoplastia. Com bisturi nº 11, foi feita incisão em forma de “V” na cartilagem nasal (Figura 13), removendo a cunha tecidual e reaproximando as áreas incisadas com sutura interrompida simples, com fio absorvível

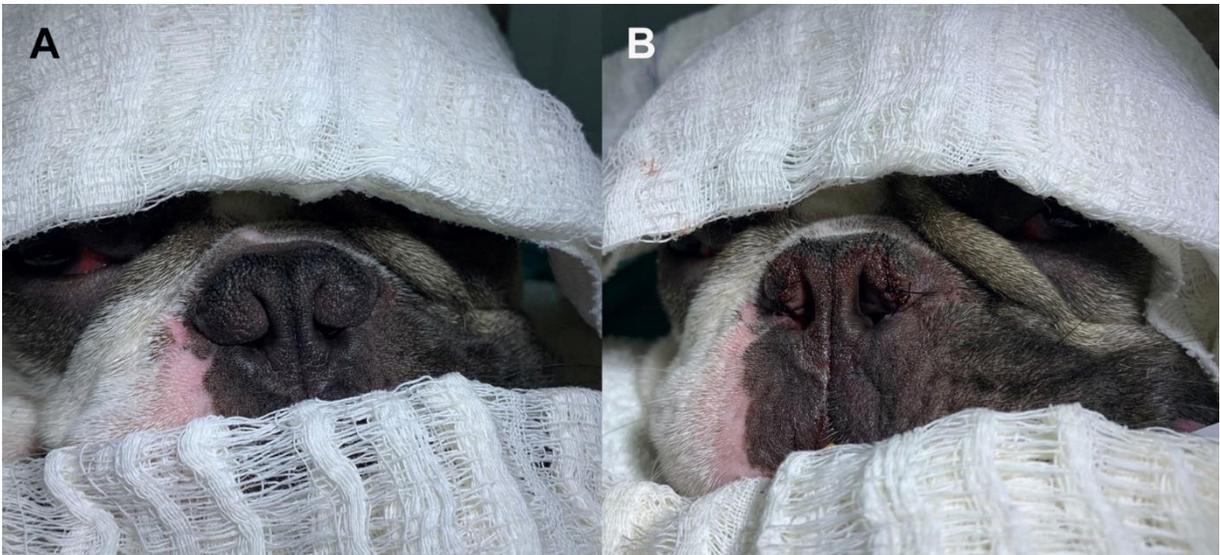
poliglactina monofilamentar 4-0. O mesmo procedimento foi realizado no lado oposto, atentando-se para que a área a ser removida resultasse na simetria entre as duas narinas (Figura 14).

Figura 13. Ilustração da técnica de incisão em “V” para ressecção em cunha da cartilagem nasal. (A) Narinas estenosadas. (B) Marcação dos locais de incisão. (C) Narina com aspecto alterado após exérese e reaproximação com sutura simples interrompida.



Fonte: Fossum e Duprey (2005).

Figura 14. Paciente no pré- (A) e no pós-cirúrgico (B) à rinoplastia.



Fonte: Acervo pessoal.

Após o procedimento, paciente foi extubado quando começou a rejeitar o tubo traqueal e encaminhado ao setor de internação, quando a respiração se apresentou estável, onde permaneceu em observação por quatro dias (até o dia 27/09), quando foi liberado para continuar o tratamento pós-operatório em casa. Durante a internação, foram administrados

dipirona 25mg/kg BID, tramadol 2 mg/kg BID, omeprazol 0,5mg/kg SID, maxicam 0,2mg/kg SID e amoxicilina com clavulanato de potássio⁹13mg/kg BID, além do uso de colar elisabetano, repouso, fluidoterapia até a ingestão hídrica espontânea e alimentação pastosa. Para o tratamento no domicílio, foi receitado firocoxib¹⁰ (6 mg/kg SID/4 dias), amoxicilina com clavulanato de potássio (13mg/kg BID/6 dias) e continuidade de repouso, uso do colar elisabetano e manutenção da alimentação pastosa até o retorno.

5.4 Retorno

No dia 07/10/2021, o animal compareceu à Clínica para retorno e retirada dos pontos das narinas (Figura 15). A cicatrização estava completa, em avaliação física o paciente apresentava-se clinicamente bem, alimentando-se e ingerindo água normalmente e não ofereceu resistência para ingerir comida sólida oferecida no consultório. A tutora relatou melhora significativa na qualidade do sono do animal, geração de ruídos e tolerância ao exercício, avaliada em 10 em escala de 1 a 10. Em avaliação pelo veterinário, foi constatada melhora significativa na respiração, com eliminação quase completa dos ruídos.

⁹ Synulox®, Zoetis.

¹⁰ Previcox®, Boehringer-Ingelheim.

Figura 15. Paciente em retorno pós-operatório, mostrando-se recuperado e em excelente estado clínico.



Fonte: Acervo pessoal.

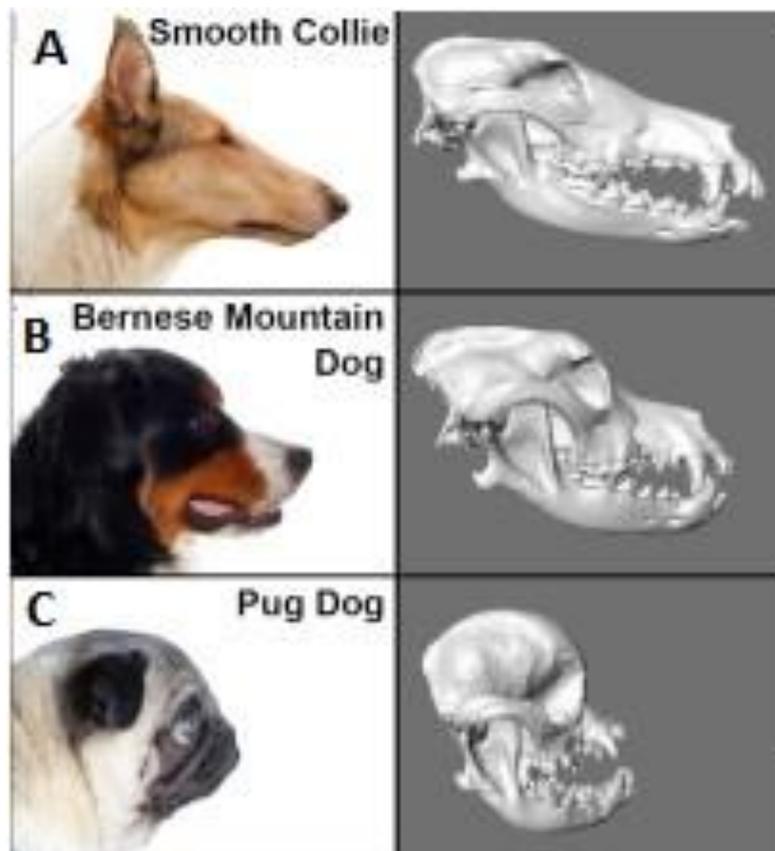
5.5 Prognóstico

O prognóstico é favorável. A cirurgia foi considerada um sucesso, a recuperação foi rápida e não houve complicações. Houve melhora significativa nos sinais clínicos e ausência sinais de desenvolvimento de características secundárias à síndrome do braquicefálico.

5.6 Discussão

A seleção genética feita nas raças braquicefálicas levou ao encurtamento e alargamento do crânio (DUPRÉ; HEIDENREICH, 2016) e redução do comprimento do focinho (Figura 16), que culminaram ao encurtamento também dos ossos adjacentes (BANNASCH et al., 2010).

Figura 16. Comparativo dos formatos de crânio entre cães dolicocefálicos (A), mesocefálicos (B) e braquicefálicos (C)

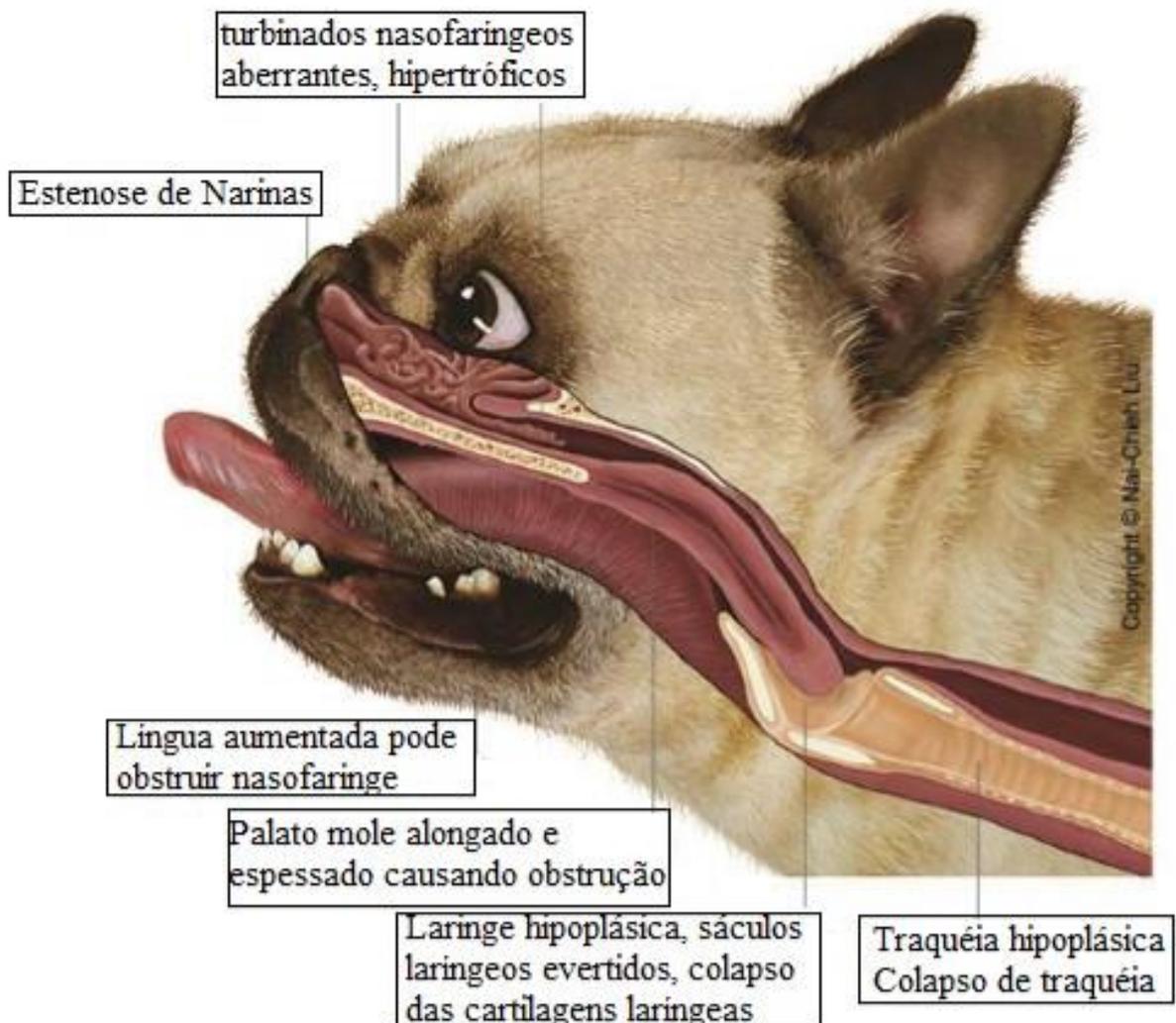


Fonte: adaptado de Current Biology, reprodução por VEJA.com (2021).

Como consequência da modificação craniana, o palato mole se tornou prolongado em relação ao focinho, mais espesso, as narinas estenosadas e, em muitos casos, a traqueia apresenta-se hipoplásica e os turbinados nasofaríngeos aberrantes (Figura 17). Estas

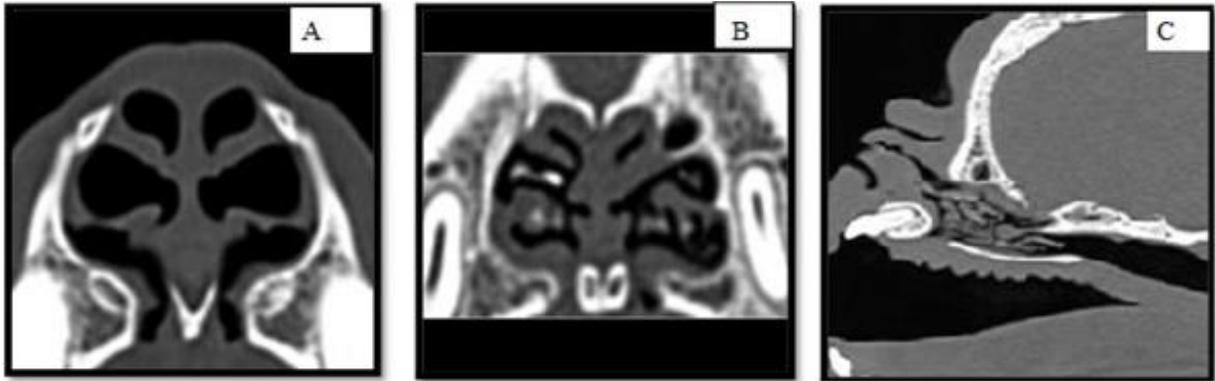
alterações podem causar a obstrução das vias aéreas superiores (Figura 18) (PACKER et al., 2012; MEOLA, 2013). A este conjunto de características anatômicas congênitas denomina-se a síndrome braquicefálica (LILJA-MAULA et al., 2017). O paciente do relato foi diagnosticado com estenose de narinas e prolongamento de palato. Não foi descartada a possibilidade de hipoplasia de traqueia e turbinados nasofaríngeos aberrantes, entretanto o tutor optou pela não realização dos exames de imagem para diagnóstico destes em função dos custos e da necessidade de sedação no caso da tomografia.

Figura 17. Alterações anatômicas nos cães braquicefálicos.



Fonte: adaptado de BOAS Research Group (2021).

Figura 18. Imagens tomográficas de cornetos nasais de Pastor Alemão (A) e Pug (B) em vista frontal, e vista lateral evidenciando obstrução de nasofaringe em Pug (C).

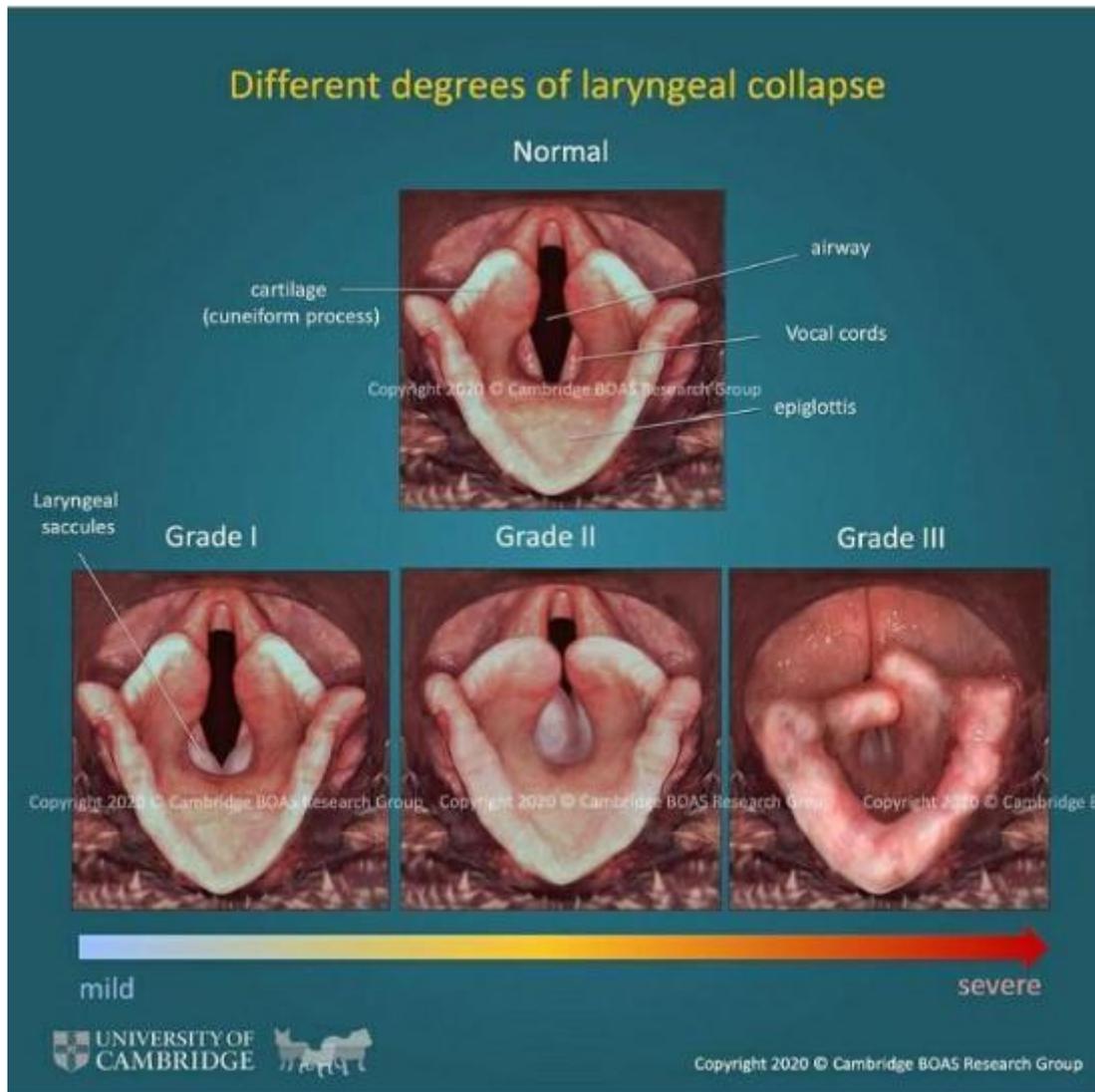


Fonte: adaptado de BOAS Research Group (2021).

As obstruções decorrentes da síndrome forçam o animal a aumentar a pressão negativa para que o ar vença a resistência através de esforço inspiratório, caracterizado pela respiração ofegante. Este esforço constante leva à hiperplasia secundária dos tecidos moles das vias aéreas e eversão dos sacúlos laríngeos e das tonsilas, o que pode levar à paralisia e ao colapso das vias e retroalimentar a necessidade de maior esforço inspiratório (KOCH, 2003; MEOLA, 2013; DUPRÉ; HEIDENREICH, 2016). O aumento da pressão negativa e do esforço respiratório podem gerar fluxo de ar turbulento, edema das vias aéreas e outras alterações secundárias como injúrias gastrointestinais, cardiovasculares e colapso brônquico, que podem levar o animal a óbito (DUPRÉ; HEIDENRICH, 2016). O animal acompanhado no relato não apresentou afecções secundárias à síndrome do braquicefálico especialmente em função da idade jovem e do tratamento precoce.

Devido à sua natureza progressiva, a síndrome do braquicefálico pode se apresentar em diferentes graus de intensidade (Figura 19), desde eventual aumento no esforço respiratório ao realizar exercícios até oclusão das vias respiratórias, cianose e síncope, necessitando intervenção médica imediata de maneira que, idealmente, o acompanhamento médico deve ser iniciado aos primeiros meses de vida (MEOLA, 2013). A eversão dos sacos laríngeos é uma alteração secundária às alterações dos tecidos moles, que pode ser diagnosticada por endoscopia ou em exame físico nos casos mais graves onde a alteração se torna mais evidente, cuja prevalência em cães com síndrome braquicefálica está entre 54 e 66% (HUGHES et al., 2018). Não foi identificada a eversão dos sacos laríngeos no paciente, entretanto não foi realizada a endoscopia para exclusão deste diagnóstico.

Figura 19. Diferenças entre os graus de obstrução pelo colapso de laringe.



Fonte: BOAS Research Group (2021).

O colapso brônquico relacionado ao colapso laríngeo e ao aumento da pressão pleural pode ocorrer como efeito secundário, pela maior necessidade de esforço expiratório (DE LORENZI et al., 2009). Não foi realizada radiografia de tórax do paciente, não sendo possível afirmar se o paciente apresentava alterações pulmonares. Entretanto, a clínica, soberana, não evidenciou no momento do exame físico indícios que justificassem esta suspeita.

Por fim, outras alterações secundárias possíveis são as gastrointestinais como vômitos, regurgitação, engasgos, náuseas, ptialismo e disfagia, relacionados ao palato prolongado e ao aumento do estímulo vagal, e tosse, diminuição frequência cardíaca, constrição de brônquios e aumento da secreção gástrica, pelo aumento da pressão das vias aéreas (RIECKS et al., 2007). Assim como as afecções de pele, os tutores do animal acompanhado no relato também já estavam habituados à sua sensibilidade gástrica, relatando os cuidados em manter sempre a

mesma alimentação e em mesma quantidade e observar com certa frequência a regurgitação quando oferecidos petiscos. Além disso, a tosse e os engasgos também eram recorrentes, de modo que não eram mais notados como problemas.

O tratamento da síndrome do braquicefálico não possui caráter curativo. O tratamento clínico é paliativo para a redução da sintomatologia do paciente, atenuando o edema, inflamações e proporcionando conforto respiratório a fim de desacelerar a progressão da doença (TORREZ; HUNT, 2006). O tratamento cirúrgico é focado na redução da severidade da clínica do paciente e assim, redução do esforço respiratório melhorando a oxigenação, culminando em não apenas em melhora imediata na qualidade de vida, como também no retardo da progressão da doença (LODATO; HEDLUND, 2012). A associação do tratamento clínico e do tratamento cirúrgico são indicados para o melhor prognóstico pós-cirúrgico (PONCET et al., 2006), preconizando-se a realização dos procedimentos cirúrgicos a partir dos 6 meses de idade para evitar o desenvolvimento de alterações secundárias, proporcionando melhor prognóstico para a vida adulta (TRAPPLER; MOORE, 2011; DUPRÉ; HEIDENREICH, 2016). Contudo, pacientes adultos e idosos também podem obter boa resposta aos procedimentos e melhor qualidade de vida (HAIMEL; DUPRÉ, 2015; TARRICONE et al., 2019). Com o desenvolvimento de alterações anatômicas secundárias que obstruem as vias aéreas, novas estratégias cirúrgicas têm sido associadas ao tratamento, como a saculectomia, tonsilectomia, lateralização de aritenóides e mesmo turbinectomia (COOK; MOSES; MACKIE, 2015; AUGER et al., 2016; SCHUENEMANN; POHL; OECHTERING, 2017; LIU et al., 2019).

A idade do paciente Thor e a melhora significativa após a rinoplastia e a estafilectomia, sem a necessidade de correção de estruturas anatômicas decorrente de alterações secundárias, sugerem que o diagnóstico e o tratamento cirúrgico ocorreram de forma precoce, como recomendado pela literatura. O pós-operatório imediato, em conjunto com a anestesia, são as partes mais críticas do processo, devido ao comprometimento das vias aéreas. A extubação deve ocorrer apenas após a volta dos reflexos, rejeitando o tubo, acompanhada de gasometria e manejo calmo e delicado, evitando o estresse e a necessidade de realizar nova intubação em caso de cianose ou queda na saturação de oxigênio, devendo permanecer em observação por 24 a 72 horas, variando a cada caso. Recomenda-se a manutenção da fluidoterapia até que haja a volta da ingestão hídrica pelo paciente de forma espontânea, preferencialmente água gelada para diminuição do edema oral. A alimentação a ser oferecida deve ser pastosa, 12 a 24 horas após o procedimento durante ao menos 7 dias, com reintrodução da alimentação sólida de forma gradual (FOSSUM; DUPREY, 2005).

Complicações cirúrgicas mais comuns incluem regurgitação, vômito, secreção nasal, mudança na voz, obstrução por edema pós-cirúrgico, pneumonia e deiscência de pontos (MEOLA, 2013). O pós-operatório do paciente ocorreu sem complicações. A recuperação anestésica foi tranquila e imediata ao final do procedimento, e foi extubado ao apresentar reflexos de tosse. A internação ocorreu por 72 horas devido ao final de semana quando não ocorre alta das internações na clínica em questão, entretanto o animal já não fazia mais uso de fluidoterapia por estar se alimentando sozinho de comida pastosa e fazendo ingestão hídrica já no dia seguinte à cirurgia. Após a alta médica houve continuidade dos cuidados por parte dos tutores, e ao apresentar-se para retorno não foram identificadas quaisquer complicações cirúrgicas.

O prognóstico para animais submetidos à rinoplastia e estaflectomia é considerado favorável. A cirurgia fornece maior conforto respiratório e, portanto, maior qualidade de vida aos cães braquicefálicos (LODATO; HEDLUND, 2012; REE et al., 2016). A melhora da sintomatologia clínica varia de 52 a 96%. A variação se dá em função da idade, grau das alterações anatômicas, condição de escore corporal e estado de saúde geral do animal (TORREZ; HUNT, 2006). Quando consideramos que a redução dos ruídos e roncos do animal pode ser significativa, podemos acrescentar também a melhora na qualidade de vida dos tutores.

O correto manejo dos animais braquicefálicos ajuda a atrasar o agravamento da síndrome. O focinho curto e o corpo em formato de barril diminuem a capacidade de termorregulação corporal, tornando-os suscetíveis a hipertermia. Portanto, os tutores devem evitar atividades físicas intensas, especialmente nos momentos mais quentes do dia, a coleira de pescoço deve ser trocada por outra do tipo peitoral para diminuir eventual pressão direta na região de traqueia. Outro ponto importante, e talvez o mais delicado, seja o controle de peso e da condição de escore corporal pois o sobrepeso tem sido correlacionado a intensificação dos sinais clínicos e velocidade de progressão de alterações secundárias (MEOLA, 2013; PARCKER et al., 2015, DAVIS et al, 2017; TRAPPLER; MOORE, 2011). Os buldogues franceses costumam ter personalidade muito ativa, predisposição ao ganho de peso e são muito comuns na região de Araguaína, local onde frequentemente há incidência de altas temperaturas, todas características que contrapõem os cuidados indicados ao manejo de braquicefálicos, cabendo aos tutores a responsabilidade redobrada no manejo alimentar, nos passeios após o pôr-do-sol com coleira adequada e em buscar atendimento veterinário para as correções cirúrgicas necessárias.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A clínica de pequenos animais é sempre um desafio, seja pela responsabilidade, pela dificuldade em avaliar pacientes que não sabem se comunicar verbalmente ou ainda pela linha tênue entre a delicadeza e assertividade necessárias para lidar com os tutores. A lista de habilidades necessárias é tão extensa e exigente quanto é agradável e recompensador o exercício da profissão. Durante minhas semanas de estágio tive o apoio de excelentes profissionais e me surpreendi como todo o processo me pareceu natural, mesmo nas habilidades que a princípio me pareciam mais desafiadoras.

O caso do Thor me foi marcante pela forma que se naturalizou a dificuldade respiratória como intrínseco a raças braquicefálicas. Características genéticas indesejáveis em processos de seleção ou melhoramento genético foram escolhidas propositalmente com finalidades estéticas em detrimento à qualidade de vida dos animais. Em consequência aos cruzamentos desenfreados e a popularização de raças como bulldogues e pugs, não é comum que se apontem as dificuldades respiratórias como problemas e que a estes devem ser investigadas possíveis soluções, tanto por parte dos tutores como por parte dos veterinários.

As cirurgias de rinoplastia e estafiectomia são consideradas simples em sua execução e de rápida recuperação, que podem trazer grandes melhoras ao conforto respiratório e qualidade de vida aos animais, e que portanto, poderiam ser mais difundidas e praticadas na rotina cirúrgica, idealmente em conjunto com melhores práticas e parâmetros nos padrões e cruzamentos de raças, especialmente as braquicefálicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUGER, M.; ALEXANDER, K.; BEAUCHAMP, G.; DUNN, M. Use of CT to evaluate and compare intranasal features in brachycephalic and normocephalic dogs. **Journal of Small Animal Practice**. v. 57, n. 10, p. 529-536, 2016. <https://doi.org/10.1111/jsap.12541>
- BANNASCH, Danika et al. Localization of canine brachycephaly using an across breed mapping approach. **PloS One**. v. 5, n. 3, p. e9632, 2010.
- BOAS RESEARCH GROUP. **Stenotic nares (narrowed nostrils)**. Department of Veterinary Medicine, Cambridge Veterinary School. 2021. Disponível em: <https://www.vet.cam.ac.uk/boas/about-boas/recognition-diagnosis#stenoticnares>. Acesso em: 07 dez. 2021.
- COOK, D. A.; MOSES, P. A.; MACKIE, J. T. Clinical effects of the use of a bipolar vessel sealing device for soft palate resection and tonsillectomy in dogs, with histological assessment of resected tonsillar tissue. **Australian Veterinary Journal**. v. 93, n. 12, p. 445-451, 2015. <https://doi.org/10.1111/avj.12384>
- DAVIS, Michael S.; CUMMINGS, Sabrina L.; PAYTON, Mark E. Effect of brachycephaly and body condition score on respiratory thermoregulation of healthy dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**. v. 251, n. 10, p. 1160-1165, 2017.
- DE LORENZI, Davide; BERTONCELLO, Diana; DRIGO, Michele. Bronchial abnormalities found in a consecutive series of 40 brachycephalic dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**. v. 235, n. 7, p. 835-840, 2009.
- DUPRÉ, Gilles; HEIDENREICH, Dorothee. Brachycephalic syndrome. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**. v. 46, n. 4, p. 691-707, 2016.
- FOSSUM, T. W.; DUPREY, L. P. **Cirurgia do sistema respiratório superior: cirurgia de pequenos animais**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2005. p. 716-758.
- HAIMEL, G.; DUPRÉ, G. Brachycephalic airway syndrome: a comparative study between pugs and French bulldogs. **Journal of Small Animal Practice**. v. 56, n. 12, p. 714-719, 2015. <https://doi.org/10.1111/jsap.12408>
- HUGHES, J. R. et al. Complications following laryngeal sacculotomy in brachycephalic dogs. **Journal of Small Animal Practice**. v. 59, n. 1, p. 16-21, 2018.
- KOCH, Daniel A. et al. Brachycephalic syndrome in dogs. **Compendium on Continuing Education for the Practising Veterinarian - North American Edition**. v. 25, n. 1, p. 48-55, 2003.
- LILJA-MAULA, Liisa et al. Comparison of submaximal exercise test results and severity of brachycephalic obstructive airway syndrome in English bulldogs. **Veterinary Journal**. v. 219, p. 22-26, 2017.
- LIU, N. C.; GENAIN, M. A.; KALMAR, L.; SARGAN, D. R.; LADLOW, J. F. Objective effectiveness of and indications for laser-assisted turbinectomy in brachycephalic obstructive airway syndrome. **Veterinary Surgery**. v. 48, n. 1, p. 79-87, 2019. <https://doi.org/10.1111/vsu.13107>

LODATO, D. L.; HEDLUND, C. S. Brachycephalic airway syndrome: management. **Compendium**. v. 34, n. 8, E4, 2012.

MEOLA, Stacy D. Brachycephalic airway syndrome. **Topics in Companion Animal Medicine**. v. 28, n. 3, p. 91-96, 2013.

PACKER, R. M. A.; HENDRICKS, A.; BURN, C. C. Do dog owners perceive the clinical signs related to conformational inherited disorders as 'normal' for the breed? A potential constraint to improving canine welfare. **Animal Welfare**. v. 21, n. 1, p. 81, 2012.

PACKER, Rowena MA; TIVERS, Michael S. Strategies for the management and prevention of conformation-related respiratory disorders in brachycephalic dogs. **Veterinary Medicine: Research and Reports**. v. 6, p. 219-232, 2015.

PONCET, C. M. et al. Long-term results of upper respiratory syndrome surgery and gastrointestinal tract medical treatment in 51 brachycephalic dogs. **Journal of Small Animal Practice**. v. 47, n. 3, p. 137-142, 2006.

REE, J. J.; MILOVANCEV, M.; MACINTYRE, L.A.; TOWNSEND, K. L. Factors associated with major complications in the short-term postoperative period in dogs undergoing surgery for brachycephalic airway syndrome. **Canadian Veterinary Journal**. v. 57, n. 9, p. 976-980, 2016.

RIECKS, Todd W.; BIRCHARD, Stephen J.; STEPHENS, Julie A. Surgical correction of brachycephalic syndrome in dogs: 62 cases (1991–2004). **Journal of the American Veterinary Medical Association**. v. 230, n. 9, p. 1324-1328, 2007.

SCHUENEMANN, R.; POHL, S.; OECHTERING, G. U. A novel approach to brachycephalic syndrome. 3. Isolated laser-assisted turbinectomy of caudal aberrant turbinates (CAT LATE). **Veterinary Surgery**. v. 46, n. 1, p. 32-38, 2017. <https://doi.org/10.1111/vsu.12587>

TARRICONE, J.; HAYES, G. M.; SINGH, A.; DAVIS, G. Development, and validation of a brachycephalic risk (BRisk) score to predict the risk of complications in dogs presenting for surgical treatment of brachycephalic obstructive airway syndrome. **Veterinary Surgery**. v. 48, n. 7, p. 1253-1261, 2019. <https://doi.org/10.1111/vsu.13291>

TORREZ, C. V.; HUNT, G. B. Results of surgical correction of abnormalities associated with brachycephalic airway obstruction syndrome in dogs in Australia. **Journal of Small Animal Practice**. v. 47, n. 3, p. 150-154, 2006. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2006.00059.x>

TRAPPLER, M.; MOORE, K. Canine brachycephalic airway syndrome: surgical management. **Compendium**. v. 33, n. 5, E1-E8, 2011.