

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n01a1321>

Estafilectomia com uso de bisturi ultrassônico e rinoplastia em cadela Pug

Raquel Autran Theme^{1*}, Ivan Torres Gregório da Silva², Larissa Cabral de Souza¹

¹Discente em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil.

²Pó-graduado em Cirurgia de Tecidos Moles pela Anclivepa-SP, Rio de Janeiro, Brasil. Rio de Janeiro, Brasil.

*Autor para correspondência, E-mail: raquelautran@id.uff.br

Resumo. A Síndrome Braquicefálica é o conjunto de alterações anatômicas e fisiológicas que dificultam a passagem de ar nas vias aéreas nos cães de focinho curto. Esses animais têm alterações primárias como estenose de narinas e prolongamento do palato mole, que podem levar às alterações secundárias ao longo do tempo. Cada animal pode apresentar essas alterações com diferentes graus de intensidade. Como sinais clínicos dessa síndrome, pode-se citar ronco acordado e durante o sono, tosse, engasgos, intolerância ao exercício físico, disfagia, espirro reverso, dispneia e cianose. Essas alterações provenientes da síndrome braquicefálica são progressivas e degenerativas. O relato tem como objetivo apresentar as técnicas cirúrgicas de estafilectomia com uso de bisturi ultrassônico e rinoplastia utilizadas para correção da angústia respiratória em canino da raça Pug, aliadas com o diagnóstico e tratamento de alterações respiratórias secundárias pelo exame de laringotraqueobroncoscopia.

Palavras-chave: Bisturi ultrassônico, braquicefálico, cirúrgica, estenose, laringotraqueobroncoscopia, palato mole

Staphylectomy in pug bitches using ultrasonic scalpel and rhinoplasty

Abstract. Brachycephalic Syndrome is a combination of anatomical and physiological abnormalities that results in the obstruction of the airways in short-snouted dogs. These animals have primary malformations such as stenotic nares and an elongated soft palate, which can lead to secondary malformations over time. Each animal can present these abnormalities with different degrees of intensity. The patient may present clinical signs such as snoring while awake and asleep, cough, choking, exercise intolerance, dysphagia, reverse sneezing, dyspnea, and cyaniasis. These abnormalities from brachycephalic syndrome are progressive and degenerative. The report aims to present the surgical techniques of a staphylectomy using an ultrasonic scalpel and rhinoplasty, used to correct respiratory syndrome in a pug canine, combined with the diagnosis and treatment of secondary respiratory alterations through laryngotracheobronchoscopy.

Keywords: Brachycephalic, laryngotracheobronchoscopy, soft palate, stenosis, surgical, ultrasonic scalpel

Estafilectomía con uso de bisturí ultrasónico y rinoplastia en perros Pug

Resumen. El síndrome braquicefálico es una combinación de anomalías anatómicas y fisiológicas que resulta en la obstrucción de las vías respiratorias en los perros de hocico corto. Estos animales tienen cambios primarios como narinas estenóticas y paladar blando alargado, que pueden conducir a cambios secundarios con el tiempo. Cada animal puede presentar estas anomalías con diferentes grados de intensidad. El paciente puede presentar signos clínicos como ronquidos despiertos y durante el sueño, tos, asfixia, intolerancia al ejercicio, disfagia, estornudos inversos, disnea y cianosis. Estas anomalías del síndrome

braquicefálico son progresivas y degenerativas. El informe tiene como objetivo presentar las técnicas quirúrgicas de estafilectomía mediante bisturí ultrasónico y rinoplastia utilizada para corregir el síndrome respiratorio en un canino Pug, combinadas con el diagnóstico y tratamiento de alteraciones respiratorias secundarias mediante el examen de laringotraqueobroncoscopia.

Palabras clave: Braquicéfalo, estenosis, laringotraqueobroncoscopia, quirúrgico, velo del paladar

Introdução

A síndrome braquicefálica chama a atenção na rotina da clínica de pequenos animais, sendo caracterizada por um grupo de alterações primárias e secundárias do trato respiratório superior de cães e gatos braquicefálicos ([Carvalho et al., 2010](#); [Lameu et al., 2020](#); [Nelson & Couto, 2015](#); [Zibetti et al., 2020](#)).

A presença de narinas estenosadas, prolongamento de palato mole e hipoplasia traqueal causam um aumento da resistência à passagem de ar nas vias aéreas dos animais acometidos. Essas particularidades anatômicas resultam na evolução e progressão da síndrome ([Meola, 2013](#)). Tais alterações respiratórias podem, também, gerar problemáticas secundárias do trato gastrointestinal. Esse fato ocorre devido à obstrução das narinas desses animais, que tem como consequência o aumento do esforço respiratório. Esse esforço acaba ocasionando uma deglutição de ar exacerbada, que pode ter como consequência a distensão crônica do trato digestivo e, conseqüentemente, vômito e regurgitação ([Jericó et al., 2015](#)). Ademais, devido ao déficit de oxigênio, células de diferentes tecidos não recebem a nutrição necessária para o seu funcionamento pleno. Nesse caso, pode-se citar o sistema tegumentar e o trato gastrointestinal como exemplos com nutrição celular deficiente por hipóxia. Como consequência disso, nota-se, em alguns pacientes braquicefálicos, pelagem opaca e distúrbios gastrointestinais.

Em relação às alterações secundárias respiratórias, há o colapso laríngeo, que é dividido em três graus de acometimento. O grau I é caracterizado pela eversão dos sacos laríngeos para o lúmen glótico, grau II pela perda de rigidez dos processos cuneiformes das cartilagens aritenoides com deslocamento medial e grau III (grave) pelo colapso dos processos corniculados das cartilagens aritenoides. Quando ocorre o deslocamento medial dessas estruturas, há dificuldade em manter o fluxo de ar, caracterizando uma obstrução e o colapso da laringe ([Barone, 2015](#); [Feldman, 1997](#)).

Pode-se evidenciar, também, a questão obstrutiva pulmonar crônica, causada devido à broncomalacia, que é a flacidez bronquial. Posteriormente, ocorre o colapso brônquico, que não possui boa visualização pela radiografia simples; no entanto, conseguem ser notados facilmente com auxílio da broncoscopia. Ademais, é possível notar, nesses animais, que o brônquio esquerdo, por ser mais delgado, possui maior tendência a colapsar. Essas alterações são consideradas secundárias como consequência da obstrução do fluxo de ar nos pacientes braquicefálicos. Dessa forma, o encurtamento excessivo do crânio desses animais prejudica consideravelmente a respiração e a termorregulação. Assim, a passagem do ar fica escassa e prejudica a homeostasia, dificultando o animal de ter a correta hematose a nível pulmonar. Em casos mais graves, essas alterações podem levar à síncope e falecimento ([Oechtering, 2010](#)). A respeito do diagnóstico, a endoscopia respiratória conhecida como laringotraqueobroncoscopia é capaz de evidenciar, caso estejam presentes, palato mole alongado, eversão dos sacúlos laríngeos, hipoplasia traqueal, conchas nasais hiperplásicas e displásicas, concha nasal rostral aberrante, colapso laríngeo devido a laringomalacia e colapso brônquico devido a broncomalacia ([Franco et al., 2015](#); [Oechtering, 2010](#)).

Objetiva-se, com este artigo, abordar as principais técnicas corretivas e diagnósticas da síndrome braquicefálica, visando o tratamento cirúrgico para melhorar a qualidade e expectativa de vida desses animais.

Relato de caso

Uma cadela da raça Pug de três anos, chegou para atendimento médico veterinário com quadro de angústia respiratória decorrente da síndrome braquicefálica. O proprietário relatou que o animal apresentava crises de dispneia, engasgos, tosse, disfagia, espirro reverso, dificuldade ao exercício, ronco enquanto acordado e dormindo.

Ao exame físico, o animal apresentava narinas estenosadas, angústia respiratória, estava normotérmico, mucosas normocoradas e normohidratado. Bulhas cardíacas regulares e normofonéticas sem sopro à auscultação cardíaca e auscultação pulmonar discretamente abafada em pulmão esquerdo.

O animal foi submetido à eletrocardiograma, ecocardiograma, hemograma e bioquímica (hepática, eletrólitos, triglicerídeos e colesterol), que não evidenciaram alterações fisiológicas dignas de nota ([Anexos](#)). Como medicações pré-operatórias, foram utilizadas: aminofilina na dose de 9 mg/kg BID e montelucaste de sódio na dose 0,5 mg/kg SID por 20 dias.

A paciente apresentava-se apta para o exame diagnóstico, sob anestesia, de laringotraqueobroncoscopia e correção cirúrgica da síndrome braquicefálica. Como medicação pré-anestésica, foi administrado dexmedetomidina na dose de 2 mcg/kg e metadona na dose de 0,3 mg/kg por via intramuscular. Para indução anestésica, fez-se o uso de propofol, na dosagem de 3 mg/kg e ketamina na dose de 1 mg/kg, via intravenosa. O animal foi intubado e sua manutenção anestésica foi feita com isoflurano em concentração alveolar mínima de 1,1%.

O laudo das imagens obtidas através da laringotraqueobroncoscopia mostrou: palato mole alongado ([Figura 1](#)), presença de colapso de grau I em laringe e brônquio esquerdo com mais de 95% de perda de lúmen ([Figuras 2 e 3](#)). O animal foi encaminhado para cirurgia corretiva, realizando rinoplastia e estafilectomia com uso de bisturi ultrassônico.



Figura 1. Palato mole alongado sob a epiglote de uma cadela da raça Pug de três anos.

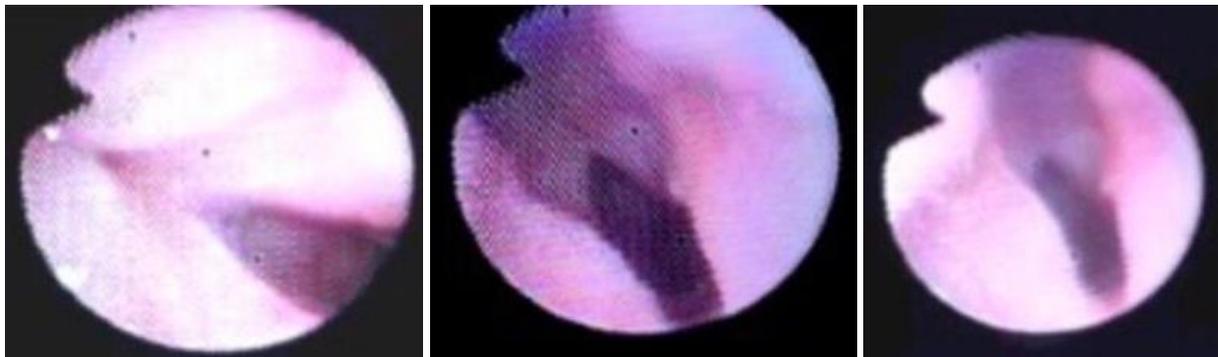


Figura 2. Estrutura laríngea com alterações. Presença de colapso de grau I com eversão dos sacúlos laríngeos de cadela Pug.



Figura 3. Estrutura dos brônquios. O direito apresenta-se com normalidade, enquanto o esquerdo apresenta perda de mais de 95% do lúmen.

Iniciou-se o procedimento cirúrgico com a estafilectomia, que é a ressecção do palato mole. Neste caso, o animal é mantido em decúbito esternal, com a boca completamente aberta. É importante que se use a rima da glote e a margem caudal ou o ponto médio das tonsilas como referência para a correção necessária. Nesse sentido, é preciso que a margem caudal do palato entre em contato com a ponta da epiglote que, quando pressionada, necessita contatar o teto da nasofaringe dorsalmente. Essas referências são essenciais, uma vez que a ressecção não pode ser pequena e nem muito grande, a fim de resolver o problema associado à síndrome braquicefálica. Ao respeitar as referências, evita-se rinite, sinusite e regurgitação nasal como possíveis complicações pós-operatórias (Fossum, 2014).

Realizou-se a correção do palato mole alongado com o uso de bisturi ultrassônico, que provoca vibrações ultrassônicas em uma ponta que transmite a energia ao tecido. Este, uma vez em contato com a mucosa, promove a secção de vasos sanguíneos, tecido fibroadiposo e muscular, o que previne o sangramento ativo do tecido. Com o bisturi ultrassônico, os tempos trans e pós-operatório são menores e diminui a chance de edema. Recentemente, o bisturi ultrassônico obteve um maior reconhecimento como uma técnica muito eficaz em diversos procedimentos cirúrgicos, assim como na estafilectomia. Comparando com as demais técnicas, o uso do bisturi ultrassônico demonstrou resultados satisfatórios em relação ao tempo transoperatório, além de não ser observada nenhuma complicação no pós-operatório (Araujo et al., 2021; Ferreira et al., 2021; Zibetti et al., 2020).

Para a realização da rinoplastia, foi realizado o pinçamento da margem das narinas com uma pinça de Allis, de forma em que foi possível fazer uma incisão em formato de V ao redor da pinça com uma lâmina nº 4-0. A primeira incisão foi feita medialmente e a segunda lateralmente. Para o controle da hemorragia realizou-se pressão local digital com gaze estéril. Alinhou-se a margem ventral das narinas e a junção muco cutânea e foram realizadas quatro suturas simples contínuas usando fio monofilamentar absorvível para sobrepor os tecidos (Figura 4). Deve-se ter cuidado para fazer o procedimento no lado oposto, a fim de excisar o mesmo tamanho de tecido da narina feita anteriormente (Fossum, 2014).

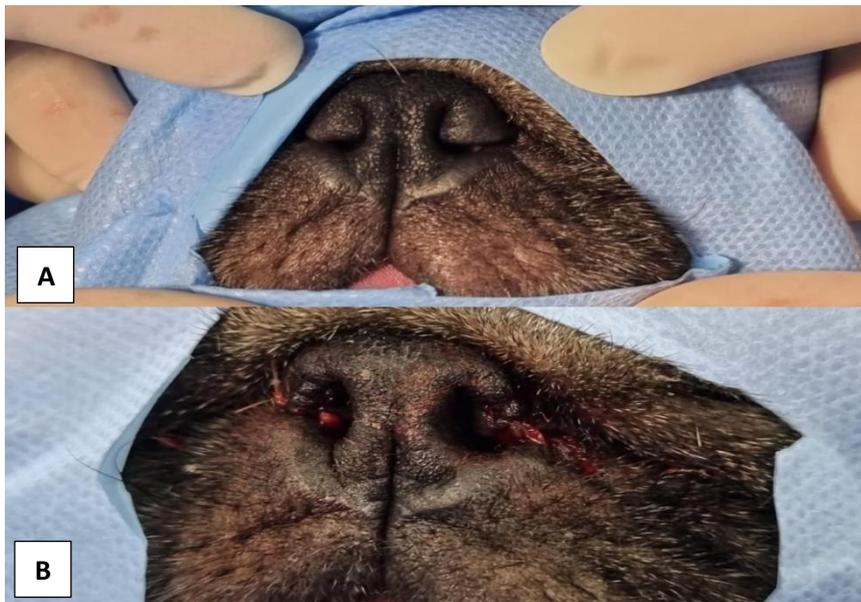


Figura 4. Aspecto antes (A) e depois da cirurgia de rinoplastia (B) de uma cadela da raça Pug.

Não houve intercorrências no trans-operatório. O anestesista realizou, após os procedimentos, dipirona na dose de 25 mg/kg, cerenia 1 mg/kg e dexametasona 0,3 mg/kg, via intravenosa. Como medicações pós-operatórias, prescreveu-se as seguintes drogas manipuladas: teofilina 9 mg/kg BID, montelucaste de sódio 0,5 mg/kg BID, prednisolona 0,5 mg/animal SID, rutina 30 mg/kg BID, condroitina 20 mg/kg BID, glucosamina 20 mg/kg BID, UCII 20 mg/animal BID e codeína 0,3 mg/kg BID, durante 20 dias.

Pode-se citar, também, que o uso do bisturi ultrassônico foi relevante para um período pós-operatório menos traumático. A paciente teve alta no mesmo dia. Não foi visualizado, no exame físico, formação de edema em região de ressecção do palato mole, onde utilizou-se o bisturi ultrassônico. A conduta nutricional terapêutica foi de instaurar alimentação úmida no primeiro dia pós-cirúrgico e no segundo

dia observar a aceitação da ração. A alimentação seca no segundo dia ocorreu sem dificuldades pela paciente, deixando claro que não houve inapetência, dor ou estresse no período pós-operatório.

A paciente recuperou-se dos episódios de engasgos, tosse, espirros reversos, dispneia e síncope. Houve observação da melhora do animal no pós-cirúrgico imediato, podendo notar ausência de roncos e sua facilidade ao inspirar e expirar o ar, podendo ser justificada pela realização das correções cirúrgicas de estafilectomia e rinoplastia.

Discussão

As cirurgias corretivas são o tratamento mais indicado para diminuir as consequências hemodinâmicas no paciente braquicefálico. Isso porque outros métodos, como o tratamento clínico, são paliativos e apenas para retirar o animal da crise. A longo prazo, as cirurgias têm demonstrado ser eficazes. O prognóstico do animal braquicefálico submetido às cirurgias corretivas é favorável na maioria dos casos ([Nelson & Couto, 2015](#)). Ademais, as técnicas cirúrgicas utilizadas são consideradas menos invasivas, com menor tempo anestésico associado e de recuperação simples ([Franco et al., 2015](#)).

Conclusão

É imprescindível que o médico veterinário especializado possua o conhecimento clínico e cirúrgico necessário para tratar e retardar a progressão da síndrome. Nota-se, também, a extrema importância da laringotraqueobroncoscopia, que é considerada o exame padrão ouro para diagnosticar a síndrome braquicefálica. Com ela, os pacientes possuem um melhor direcionamento e estadiamento da doença. Evidencia-se, portanto, com este relato de caso, que o diagnóstico precoce, tratamento clínico e cirúrgico foram fundamentais para o animal retornar com sua qualidade de vida.

Referências bibliográficas

- Araújo, T. V., da Silva, T. G. & Vasconcelos, T. (2021). Estafilectomia em um cão da raça West Highland White Terrier: Relato de caso. *PUBVET*, 16(7), 1-10.
- Barone, G. (2015). *Tratado de medicina veterinária*. Guanabara Koogan S.A.
- Carvalho, A. D., Araújo, A. C. P., Gaiga, L. H., & Cavalcante, R. L. (2010). Síndrome braquicefálica–estenose de narinas em cão. *Acta Scientiae Veterinariae*, 38(1), 69–72.
- Feldman, E. C. (1997). Tratado de medicina interna veterinária. In *Moléstias do cão e do gato* (Vol. 3).
- Ferreira, D. R., Silva, I. T. G., Gomes, F. A. & Aquino, T. E. F. (2021). Estafilectomia e rinoplastia em Bulldog Francês. *PUBVET*, 15(11), 1-7.
- Fossum, T. W. (2014). *Cirurgia de pequenos animais* (4th ed., Vol. 1). Elsevier Brasil.
- Franco, M. F., Dantas, W. M. F., Carvalho, T. B., & Bergo, L. (2015). Prolongamento de palato mole–Estafilectomia: Relato de caso. *PUBVET*, 9(6), 271–273.
- Jericó, M. M., Kogika, M. M., & Andrade Neto, J. P. (2015). *Tratado de medicina interna de cães e gatos*. Guanabara Koogan.
- Lameu, G. R., Silva, P. Í. B., Menezes, A. D. R., Alves, C. C., Soares, M. A., Bilhalva, M. A., Evaristo, T. A., Pellegrin, T. G., Vasconcellos, A. L., & Costa, P. P. C. (2020). Síndrome braquicefálica em cães: Revisão. *PUBVET*, 14(10), 1–7.
- Meola, S. D. (2013). Brachycephalic airway syndrome. *Topics in Companion Animal Medicine*, 28(3), 91–96.
- Nelson, R. W., & Couto, C. G. (2015). *Medicina interna de pequenos animais* (Issue 1). Elsevier Editora.
- Oechtering, G. (2010). Síndrome braquicefálica: novas informações sobre uma antiga doença congênita. *Veterinary Focus*, 20(2), 10–18.
- Zibetti, F. L., Silva, E. G., Camelo Júnior, F. A. A., Magalhães Filho, M. C., Vasconcellos, A. L., & Costa, P. P. C. (2020). Tratamento cirúrgico para síndrome braquicefálica em Bulldog Francês – relato de caso. *Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, 12(2).

Histórico do artigo:

Recebido: 21 de dezembro de 2022

Aprovado: 8 de janeiro de 2023

Disponível online: 14 de janeiro de 2023

Licenciamento: Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.

ANEXOS:

Hemograma Completo sem CP			
Amostra: Sangue com EDTA		Idade: Adulto	
Método: Automação (BC - 28000 Vet) e Microscopia			
	Resultados		Valores de Referência
ERITOGRAMA			
Hemácias (10 ⁹ cels/µl)	6,50		(5,50 – 8,50)
Hematócrito (%)	45,6		(37 – 55)
Hemoglobina (g/dl)	15,2		(12,0 – 18,0)
VGM (fentolitros)	62,3		(60,0 – 77,0)
CHGM (%)	36,0		(32,0 – 36,0)
LEUCOGRAMA			
	%	/µl	% /µl
Leucócitos		16.400	(6.000 – 17.000)
Mielócitos	0	0	(0 – 0)
Metamielócitos	0	0	(0 – 0)
Bastões	0	0	(0 – 3)
Segmentados	72	11.808	(35 – 75)
Linfócitos	10	1.640	(12 – 30)
Monócitos	16	2.624 +	(3 – 10)
Eosinófilos	2	328	(2 – 12)
Basófilos	0	0	(0 – 2)
Plaquetas (cels/µl)		378.000	(150.000 – 700.000)
Proteína Plasmática		6,5	(6,0 – 8,0)
Comentários: Monocitose absoluta.			
Observação: -			
Hemoparasitos: Não foi observado na amostra de sangue enviada.			

ANÁLISE DO TRAÇADO EM DII

Eixo elétrico: entre 60° e 90°
 Frequência Cardíaca: 150 bpm
 Ritmo: Arritmia Sinusal Respiratória com marcapasso migratório
 Onda P: 0,04 s / 0,3-0,4 mV
 Intervalo P-R: 0,11 s
 QRS: 0,05 s / 0,4 mV
 Segmento S-T: sem alteração
 Intervalo Q-T: 0,18 s
 Onda T: Positiva

ANÁLISE DAS PRÉ-CORDIAIS

rV2 (CV5RL): -
 V2 (CV6LL): -
 V4 (CV6LU): -
 V10: -

LAUDO ELETROCARDIOGRÁFICO: Ondas P com valores de duração e amplitude dentro dos limites fisiológicos. Complexos QRS com valores de duração normais, valores de amplitude abaixo dos limites fisiológicos. Ondas T normais.

OBSERVAÇÕES: O presente traçado eletrocardiográfico apresenta baixa voltagem dos complexos QRS. Movimentações apresentadas em linha de base compatíveis com o tremor/movimentação do paciente durante o exame.