








<https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n7e1416>

Estafilectomia e rinoplastia em Bulldog francês: Relato de caso

Thaís Bastos Rocha Serra¹, Kamila Cristina Martins da Silva², Victoria Rabelo Vieira Assad Martins², Ana Karoline Sampaio Mendes³, Vitor Pereira Nascimento³, Robertson Bastos Rodrigues³, Matheus Costa Madeira⁴, Rudson Almeida de Oliveira⁵, Fernanda Muller⁶, Nathália dos Santos Martins^{7*}

¹Especializada em Odontologia Veterinária, Faculdade Anclivepa. São Paulo, SP 03077-000, Brasil.

²Discente do curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA 65055-970, Brasil.

³Discente do Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Maurício de Nassau. São Luís, MA 65040-840, Brasil.

⁴Médico(a)s Veterinário especializado em Anestesia Veterinária, Ufape. São Paulo, SP 01428-001, Brasil.

⁵Professor da Universidade Estadual do Maranhão, Departamento das Clínicas Veterinárias. São Luís, MA 65055-970, Brasil.

⁶Especializada em Odontologia Veterinária, Faculdade Anclivepa. São Paulo, SP 03077-000, Brasil.

⁷Professora da Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências de Chapadinha - CCCh, BR 222, Km 74, Bairro Boa Vista, Chapadinha - MA, Brasil.

*Autor para correspondência, e-mail: veterinariamartins@hotmail.com.

Resumo. A síndrome respiratória obstrutiva dos braquicéfalos (SROB) é caracterizada por alterações anatômicas e fisiológicas que provocam importante obstrução das vias aéreas superiores e afetam predominantemente cães de raças braquicéfalas. Essas alterações anatômicas podem ser classificadas em primárias, como a estenose de narina, prolongamento de palato mole e hipoplasia de traqueia, e secundárias, geralmente ocasionadas pelo aumento da turbulência e resistência ao ar, como a eversão de sacúlos laríngeos, edema, inflamação da nasofaringe, paralisia e colapso de laringe. Pode ocorrer a evolução dessas alterações com a idade, desenvolvendo doenças respiratórias mais graves e até levar o paciente a óbito. O objetivo deste relato foi descrever um caso clínico cirúrgico de um canino, da raça Buldogue francês, submetido às técnicas de rinoplastia e estafilectomia. O paciente deu entrada com um quadro de dificuldade respiratória quando submetido à exercício, com dispnéia, roncos durante o sono, inquietação e algumas vezes regurgitava o alimento. Ao exame físico, constatou-se ser a síndrome braquicefálica, em que apresentava estenose de narina e estridor inspiratório, sugerindo prolongamento de palato mole. O paciente foi encaminhado para cirurgia corretiva de Rinoplastia e estafilectomia. O procedimento foi realizado, com um bom prognóstico e melhora significativa na qualidade de vida.

Palavras-chave: Cães, cirurgia, rinoplastia, síndrome

Staphylectomy and Rhinoplasty in a French Bulldog: Case Report

Abstract. Brachycephalic obstructive respiratory syndrome (BRS) is characterized by anatomical and physiological changes that cause significant obstruction of the upper airways and predominantly affect dogs of brachycephalic breeds. These anatomical alterations can be classified as primary, such as nostril stenosis, soft palate prolongation and tracheal hypoplasia, and secondary, usually caused by increased turbulence and air resistance, such as eversion of laryngeal sacs, edema, nasopharyngeal inflammation, paralysis and laryngeal collapse. The evolution of these alterations may occur with age, developing into more serious respiratory diseases and even leading the patient to death. The objective of this report was to report the clinical surgical case of a canine, French bulldog, submitted to rhinoplasty and staphylectomy procedures. The patient was admitted with difficulty breathing when subjected to exercise, dyspnea, snoring, restlessness, and occasionally regurgitating food. Upon physical examination, this was found to be due to a

brachycephalic syndrome, in which he had nostril stenosis and inspiratory stridor, suggesting soft palate prolongation. The patient was referred for corrective rhinoplasty surgery and staphylectomy. The procedure was performed, with a good prognosis and significant improvement in quality of life.

Keywords: Dogs, rhinoplasty, syndrome, surgery

Introdução

A síndrome dos cães braquicéfálicos (SB) ou síndrome respiratória obstrutiva dos braquicéfalos (SROB), compreende por alterações anatômicas e fisiológicas que afetam predominantemente cães de raças braquicéfálicas. A busca constante por características fenotípicas faciais, como o crânio arredondado, rosto encurtado, testa grande, olhos proeminentes, que atraíssem compradores, ocasionaram nesses animais uma série de alterações respiratórias indesejáveis ([Ekenstedt et al., 2020](#)). As alterações anatômicas provocam importante obstrução das vias aéreas superiores, impedindo assim o fluxo adequado do ar até os pulmões, estas podem ser classificadas em primárias - estenose de narina, prolongamento de palato mole e hipoplasia de traqueia, e secundárias, geralmente ocasionadas pelo aumento da turbulência e resistência ao ar ([Meola, 2013](#)), as quais são a eversão de sáculos laríngeos, edema, inflamação de nasofaringe, paralisia e colapso de laringe ([Dupré & Heidenreich, 2016](#)). Essas alterações geralmente são diagnosticadas em cães entre dois e três anos de idade, não impedindo de um diagnóstico precoce, com o paciente ainda jovem ([Ekenstedt et al., 2020](#); [Lodato & Hedlund, 2012](#)).

Dentre os sinais clínicos mais observados, podem ser citados a intolerância ao exercício, dispneia respiratória, roncos durante o sono, principalmente em animais com sobrepeso. Essas alterações podem evoluir com a idade, desenvolvendo doenças respiratórias mais graves e até mesmo morte súbita ([Leal, 2017](#); [Meola, 2013](#)). As anormalidades anatômicas encontradas em braquicéfálicos também podem gerar alterações morfofuncionais. A dificuldade na passagem de ar pelas vias aéreas superiores pode desencadear elevação da pressão pulmonar decorrentes da vasoconstrição hipóxica e, como consequência, da hipoventilação ou hipoxia tecidual, podem ser relatados acidose respiratória metabólica ([Ettinger et al., 2017](#); [Galie et al., 2009](#); [Krebs & Marks, 2007](#); [Rodrigues et al., 2021](#)).

O diagnóstico das alterações da Síndrome dos cães braquicéfalos é realizado através dos sinais clínicos, histórico e exame físico do paciente, ao exame físico da face, pode-se notar as narinas estenosadas e na avaliação da cavidade oral, observa-se o prolongamento do palato mole, no entanto, podem ser solicitados exames de imagem das vias aéreas superiores para complementar o diagnóstico ([Jericó et al., 2015](#); [Lodato & Hedlund, 2012](#)).

O tratamento é cirúrgico, onde tem por objetivo desobstruir as vias aéreas superiores, melhorando a passagem do ar e consequentemente minimizando os sinais clínicos do animal. Dentre os procedimentos recomendados nesses casos são, a rinoplastia, onde é realizado o aumento dos orifícios nasais, a estafilectomia, que consiste na diminuição do palato mole, e outras técnicas cirúrgicas para tratar conchas nasais aberrantes, tonsilas palatinas e sáculos laríngeos evertidos. De maneira geral, os animais submetidos a esses procedimentos apresentam boa recuperação e um conforto respiratório imediato ([Bojrab, 2014](#); [Bush & Jiang, 2012](#); [Franco et al., 2015](#)).

Objetivou-se descrever um caso clínico cirúrgico de um canino, da raça Bulldog francês, submetido a rinoplastia e estafilectomia, descrevendo o quadro clínico do animal, as técnicas cirúrgicas utilizadas e acompanhamento no pós-cirúrgico.

Relato de caso

Foi atendido em uma clínica veterinária de São Luís, Maranhão um cão da raça Bulldog francês, com 1 ano de idade, pesando 10 kg. No momento da consulta, a tutora relatou que a principal queixa era a dificuldade respiratória quando era submetido a algum tipo de exercício, mesmo que de baixa intensidade. No entanto, durante a anamnese foi relatado que o paciente possuía roncos altos durante o sono, e fortes engasgos, ficava ofegante a maior parte do tempo e mantinha sempre a boca aberta para respirar. Além da regurgitação do alimento algumas vezes e a ocorrência de tosse e espirros reversos.

Ao exame físico, constatou-se dispneia principalmente durante a manipulação da face, respiração abdominal com boca aberta e agitação. Pode-se notar a estenose dos orifícios nasais, grau II ([Figura 1](#)) e estridor inspiratório característico de palato mole alongado.



Figura 1. Visão rostral de paciente Buldogue francês diagnosticado com estenose de narina.

Com base no histórico do paciente, da predisposição racial e exame físico, pode-se identificar que se tratava da síndrome dos cães braquicefálicos, diante disso, foi explicado para a tutora as possíveis consequências dessas alterações quando não corrigidas de maneira precoce. Dessa forma, foram solicitados exames pré-operatórios, tais como hematológicos, bioquímicos e cardiológico, para dar prosseguimento ao caso, e o tratamento cirúrgico recomendado foi a rinoplastia e estafilectomia. No entanto, o diagnóstico de palato mole alongado só foi concluído com o animal anestesiado.

Na avaliação dos exames hematológicos e bioquímicos o paciente apresentava-se saudável, no eletrocardiograma identificou-se o Eixo médio de QRS desviado para a esquerda, o que foi relacionado com as alterações que o animal apresentava em decorrência da síndrome braquicefálica. Considerando esses resultados, o animal foi liberado para o procedimento.

No dia do procedimento cirúrgico, o animal foi pesado inicialmente (10 kg), para cálculo das medicações. Como medicação pré-anestésica o paciente recebeu 0,02 mg/kg de acepram associado com 0,2 mg/kg de metadona. Após o relaxamento, foi feito o acesso venoso para a co-indução anestésica, na qual utilizou-se 1 mcg/kg de fentanil e 1 mg/kg de lidocaína sem vasoconstrictor. A indução foi feita com 3 mg/kg de propofol dose resposta e manutenção com isoflurano. Foi realizado também o bloqueio local: bloqueio do nervo maxilar bilateral com bupivacaína, 0,05 ml/kg em cada ponto de bloqueio.

Após o animal anestesiado iniciou-se o exame físico do paciente, para conclusão do diagnóstico de palato mole alongado. Em seguida, constatou-se o prolongamento do palato mole e então prosseguiu-se com a estafilectomia, colocou-se o paciente em decúbito dorsal, com membros torácicos direcionados cranialmente, com a boca aberta e próximo ao término da mesa. Foi utilizada uma mesa cirúrgica usada para atendimentos de roedores e lagomorfos ([Figura 2A](#)), para que a boca permanecesse aberta, colocou-se também uma toalha embaixo do pescoço para melhor visualização das estruturas. Inicialmente foi feita a visualização da epiglote, avaliação do palato mole alongado, em seguida, foi estimado a quantidade que poderia ser removida sem trazer prejuízos para o animal. Preencheu-se de gaze ao redor da sonda traqueal, e com uma pinça Allis fez-se a exposição do palato mole. Foi colocado uma ancoragem com 2 fios de sutura nylon 3-0, um em cada lado para manter o palato tracionado rostralmente, presos em suas extremidades com pinças hemostáticas. Com o auxílio de um bisturi, a porção alongada foi retirada. A sutura foi feita com fio absorvível a base de poliglecaprone tamanho 4-0, usando o padrão simples contínuo ([Figura 2B-2C](#)).

Em seguida, procedeu-se com a realização da rinoplastia, em que foi realizada uma incisão em cada asa lateral da narina em formato triangular de mesmo tamanho ([Figura 3B](#)), com uma lâmina de bisturi

tamanho 11, a cada incisão foi necessário ir controlando o sangramento com pressão digital e gaze estéril. A sutura realizada foi a simples interrompida ([Figura 3C](#)) com fio absorvível poliglecaprone 25, tamanho 4-0 ([Figura 3D](#)).

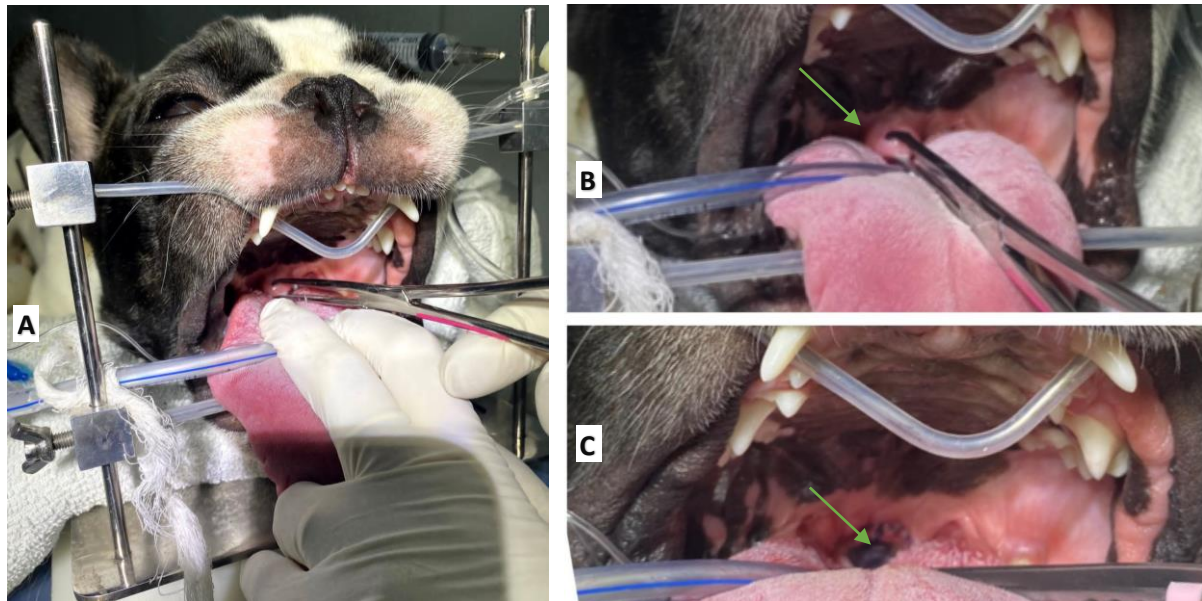


Figura 2. A – Imagem do posicionamento do animal para o procedimento, e mesa cirúrgica utilizada. B – Exposição do palato mole alongado (seta). C – Visualização do palato mole após ressecção (seta).

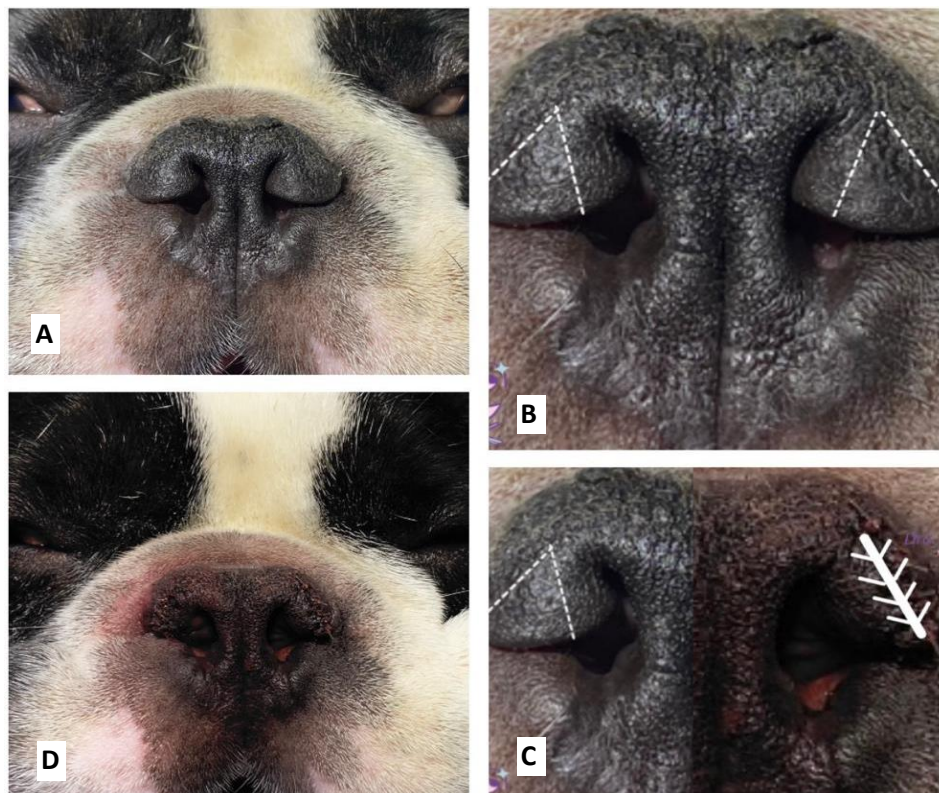


Figura 3. A – Vista rostral do paciente antes da rinoplastia. B – Marcação em formato triangular. C – Visualização após ressecção de um lado da narina. D – Vista frontal do paciente após o procedimento cirúrgico de rinoplastia.

Com o término do procedimento, a recomendação foi que o animal poderia ter alta após 24 horas de observação, no entanto, a tutora preferiu deixá-lo internado por 48 horas para monitoramento e uso de medicações como analgésicos, glicocorticoides e antibiótico. Os resultados foram imediatos, após a retirada do tubo endotraqueal, já foi notado um conforto maior durante respiração do paciente.

Após 20 dias, o animal já apresentava redução significativa dos sinais clínicos, e com boa cicatrização das narinas ([Figura 4](#)).

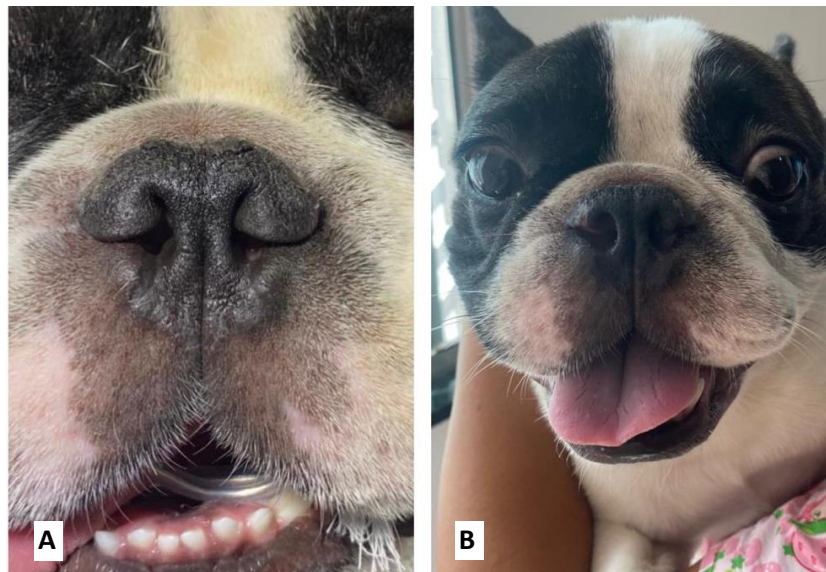


Figura 4. A – Antes da rinoplastia; B – 20 dias de pós-operatório.

Discussão

A seleção genética para obtenção de características cada vez mais marcantes em animais braquicéfalos só aumenta no Brasil. Essas raças estão dentre as raças com maior popularidade ([Ferraz, 2020](#); [Lopes & Vasconcelos, 2021](#)). No entanto, essa busca por características específicas e que visam somente a estética, trouxeram uma variedade de alterações e implicações na qualidade de vida desses animais, essas alterações são classificadas como uma síndrome braquicefálica (SB) ([Carvalho et al., 2010](#); [Emmerson, 2014](#); [Lameu et al., 2020](#); [Oechtering, 2010](#)). Narinas estenosadas, prolongamento e espessamento do palato mole, turbinados nasofaríngeos excessivos, hipoplasia de traqueia, eversão dos sacos laringianos e colapso laringiano fazem parte do conjunto de alterações do trato respiratório superior de cães e gatos e podem resultar em obstrução significativa das vias aéreas superiores ([Caccamo et al., 2014](#); [Meola, 2013](#)).

Neste relato, o animal atendido possuía um ano de idade e já apresentava vários sinais clínicos característicos de alterações respiratórias, como roncos altos durante o sono, fortes engasgos, inquietação e agitação, tosse, intolerância ao exercício e dispnéia. [Lodato & Hedlund \(2012\)](#) já observaram esses sinais clínicos em animais com menos de seis meses de idade. No entanto, [Meola \(2013\)](#) e [Bowl & Moore \(2009\)](#) relatam que a maioria dos cães braquicefálicos só são diagnosticados com a síndrome, aos dois ou três anos de idade.

As narinas estenosadas e o palato mole alongado podem ser observados desde o nascimento, conforme descrito por [Trappler & Moore \(2011\)](#), animais com essa anomalia apresentam intolerância ao exercício, dispnéia, engasgos recorrentes, respiração barulhenta, entre outros sinais associados a alterações no sistema respiratório superior ([Fossum, 2015](#)), essas alterações estavam presentes no canino relatado neste caso. Na avaliação física do animal, já se constatou estenose dos orifícios nasais, e dificuldade respiratória, notou-se também a presença de estridor inspiratório característico de palato mole alongado. Animais que possuem prolongamento de palato mole, este se alonga até mais adiante da extremidade da epiglote ([Koch et al., 2003](#)).

O diagnóstico pode ser feito com base no exame clínico e físico do paciente, levando em consideração a predisposição racial, a avaliação visual das narinas e o exame físico oral com o animal anestesiado, para diagnóstico de palato mole alongado ([Davidson et al., 2001](#)). Exames de imagem também podem ser solicitados para avaliação de todo o sistema respiratório ([Vadillo, 2007](#)), no paciente relatado o diagnóstico se baseou na avaliação física minuciosa, considerando o histórico, sinais clínicos

e predisposição racial. Segundo descrito por [Moore & Anderson \(2010\)](#) essas alterações podem ocorrer precocemente, principalmente em Bulldogs ingleses e Pugs.

A forma de tratamento mais eficaz em casos de síndrome braquicefálica é a correção cirúrgica das anomalias. Essas técnicas utilizadas são consideradas simples e não invasivas ([Franco et al., 2015](#)). As cirurgias corretivas utilizadas neste relato, foram rinoplastia com ressecção em cunha vertical ([MacPhail, 2014](#); [MacPhail, 2020](#)) e estafilectomia, onde utilizou-se a técnica de dissecação com lâmina de bisturi e auxílio de pinças hemostáticas ([Araújo et al., 2021](#); [Ferreira et al., 2021](#); [Findji & Dupré, 2013](#); [Theme et al., 2023](#)). A técnica de rinoplastia utilizada é a técnica mais abordada na literatura veterinária ([Bofan et al., 2015](#)). Quando se trata de estafilectomia, deve-se medir cuidadosamente a porção de palato a ser retirada, [Trappler & Moore \(2011\)](#) recomendam a remoção de pouco tecido à remoção de muito tecido, pois se necessário os pacientes podem ser submetidos a cirurgias adicionais para corrigir um palato persistentemente longo, remover muito palato mole, o animal pode vir a desenvolver refluxo, causando regurgitação nasal, predispondo-o a complicações graves, como pneumonia por aspiração ([Brown & Gregory, 2005](#)).

O prognóstico depende de alguns fatores, como a cronicidade das alterações, quanto mais precocemente tratada, possivelmente melhores serão os resultados ([Meola, 2013](#)), a idade do animal ([Carvalho et al., 2010](#); [Lameu et al., 2020](#); [Oechtering, 2010](#)). Em casos avançados, quando o animal já apresenta colapso laríngeo, o prognóstico é ruim, e a traqueostomia permanente é recomendada ([Koch et al., 2003](#)). A obesidade também é um fator importante, os animais podem ter maiores complicações em decorrência do comprometimento da respiração ([Liu et al., 2016](#)).

Após o tratamento cirúrgico, há uma melhora significativa dos sinais clínicos. A literatura relata que cerca de 90 % dos cães acometidos pela síndrome e tratados de maneira precoce possuem bons resultados e uma melhor qualidade de vida ([Dupré & Heidenreich, 2016](#); [Dupré, 2008](#)).

Conclusão

Neste relato, o paciente foi diagnosticado com a síndrome dos cães braquicefálicos pelos sinais clínicos apresentados e exame físico. O tratamento proposto foi a rinoplastia através da incisão em cunha e estafilectomia. Observou-se melhora significativa dos sinais clínicos logo após a cirurgia.

Observa-se que muitos animais sofrem com as alterações da síndrome, e vários tutores desconhecem e ainda tem resistência quanto ao tratamento corretivo. Quando não tratados, os animais podem se tornar portadores crônicos de doenças relacionadas ao sistema respiratório, diminuindo assim, a longevidade de cães dessa raça.

Dessa forma, recomenda-se que médicos veterinários devem orientar os tutores de seus pacientes, recomendando tratamentos precoces e esclarecendo sobre os sinais clínicos e até mesmo sobre a progressão dessas alterações. O manejo desses animais, também deve ser diferenciado, com finalidade de proporcionar bem-estar, evitando situações que possam agravar a dificuldade respiratória.

Referências bibliográficas

- Araújo, T. V., Silva, I. T. G., & Vasconcelos, T. (2021). Estafilectomia em um cão da raça West Highland White Terrier: Relato de caso. *PUBVET*, 15(7), 1–10. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n07a864.1-10>.
- Bofan, A.-B., Ionascu, I., & Şonea, A. (2015). Brachycephalic airway syndrome in dogs. *Scientific Works. Series C, Veterinary Medicine*, 61(1), 103–112.
- Bojrab, M. J. (2014). *Mecanismos da moléstia na cirurgia dos pequenos animais*. Roca, Brasil.
- Bowl, K., & Moore, A. H. (2009). Surgery of the upper respiratory tract part 2: brachycephalic obstructive airway syndrome (BOAS). *Veterinary Companion Animal*, 14(8), 19–26. <https://doi.org/10.1111/j.2044-3862.2009.tb00408.x>
- Brown, D., & Gregory, S. (2005). Brachycephalic airway disease. In D. E. Brockman (Ed.), *BSAVA Manual of Canine and Feline Head, Neck and Thoracic Surgery* (pp. 84–93). <https://doi.org/10.22233/9781910443347.6>

- Bush, J. O., & Jiang, R. (2012). Palatogenesis: morphogenetic and molecular mechanisms of secondary palate development. *Development*, 139(2), 231–243. <https://doi.org/10.1242/dev.067082>
- Caccamo, R., Buracco, P., La Rosa, G., Cantatore, M., & Romussi, S. (2014). Glottic and skull indices in canine brachycephalic airway obstructive syndrome. *BMC Veterinary Research*, 10, 1–7. <https://doi.org/10.1186/1746-6148-10-12>.
- 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. <https://doi.org/10.22456/1679-9216.16545>
- Davidson, E. B., Davis, M. S., Campbell, G. A., Williamson, K. K., Payton, M. E., Healey, T. S., & Bartels, K. E. (2001). Evaluation of carbon dioxide laser and conventional incisional techniques for resection of soft palates in brachycephalic dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 219(6), 776–781. <https://doi.org/10.2460/javma.2001.219.776>.
- Dupré, G., & Heidenreich, D. (2016). Brachycephalic syndrome. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 46(4), 691–707. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-0306-7.00018-0>.
- Dupré, G. P. (2008). Brachycephalic syndrome: new knowledge, new treatments. *33rd World Small Animal Veterinary Association Congress. Dublin, Ireland*.
- Ekenstedt, K. J., Crosse, K. R., & Risselada, M. (2020). Canine brachycephaly: anatomy, pathology, genetics and welfare. *Journal of Comparative Pathology*, 176, 109–115. <https://doi.org/10.1016/j.jcpa.2020.02.008>.
- Emmerson, T. (2014). Brachycephalic obstructive airway syndrome: a growing problem. *Journal of Small Animal Practice*, 55(11), 543–544. <https://doi.org/10.1111/jsap.12286>
- Ettinger, S. J., Feldman, E. C., & Cote, E. (2017). *Textbook of Veterinary Internal Medicine-eBook*. Elsevier Health Sciences.
- Ferraz, V. (2020). Síndrome Obstrutiva das Vias Aéreas dos Braquicefálicos (Síndrome do Braquicefálico SB) Revisão bibliográfica e considerações clínico cirúrgicas (2ª parte). *Boletim Apamvet*, 11(1), 17–23.
- 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. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n11a973.1-7>.
- Findji, L., & Dupré, G. (2013). Brachycephalic syndrome: innovative surgical techniques. *Clinician's Brief*, 79–85.
- Fossum, T. W. (2015). *Cirurgia de pequenos animais* (3ed.). Elsevier Editora.
- Franco, M., Dantas, W., Carvalho, T., & Bergo, L. (2015). Prolongamento de palato mole – Estafilectomia: Relato de caso. *PUBVET*, 9(6), 271–273. <https://doi.org/10.22256/pubvet.v9n6.271-273>.
- Galie, N., Hooper, M. M., Humbert, M., Torbicki, A., Vachieri, J.-L., Barbera, J. A., Beghetti, M., Corris, P., Gaine, S., & Gibbs, J. S. (2009). Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS), endorsed by the Internat. *European Heart Journal*, 30(20), 2493–2537. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehr046>.
- Jericó, M. M., Andrade Neto, J. P., & Kogika, M. M. (2015). *Tratado de medicina interna de cães e gatos*. Roca Ltda.
- Koch, D. A., Arnold, S., Hubler, M., & Montavon, P. M. (2003). Brachycephalic syndrome in dogs. *Compendium Continuing for the Practising Veterinarian*, 25(1), 48–55.
- Krebs, A. I., & Marks, S. L. (2007). Brachycephalic airway syndrome. *Standards of Care*, 9, 9–15. <https://doi.org/10.1002/9781119693741.ch37>.
- 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. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n10a677.1-7>

- Leal, M. I. S. T. M. (2017). *Abordagem ao braquicéfalo-correção cirúrgica dos defeitos anatómicos das vias aéreas superiores a laser CO2 e proposta de consulta adaptada*. Universidade de Lisboa (Portugal).
- Liu, N., Adams, V. J., Kalmar, L., Ladlow, J. F., & Sargan, D. R. (2016). Whole-body barometric plethysmography characterizes upper airway obstruction in 3 brachycephalic breeds of dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 30(3), 853–865. <https://doi.org/10.1111/jvim.13933>.
- Lodato, D. L., & Hedlund, C. S. (2012). Brachycephalic airway syndrome: pathophysiology and diagnosis. *Compend Contin Educ Ation Veterinary*, 34(7), E3.
- Lopes, B. G. P., & Vasconcelos, T. C. (2021). Conhecimento de tutores sobre a síndrome aérea dos cães braquicéfálicos. *PUBVET*, 15(6), 1–8. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n06a827.1-8>.
- MacPhail, C. (2014). Laryngeal disease in dogs and cats. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 44(1), 19–31. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2019.11.001>.
- MacPhail, C. M. (2020). Laryngeal disease in dogs and cats: An update. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 50(2), 295–310. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2019.11.001>.
- Meola, S. D. (2013). Brachycephalic airway syndrome. *Topics in Companion Animal Medicine*, 28(3), 91–96.
- Moore, A. & Anderson, D. (2010). Airway problems in brachycephalic dogs. *Companion*, October, 10(10), 22-24. <https://doi.org/10.22233/20412495.1010.22>
- Oechtering, G. (2010). Síndrome braquicéfálica: novas informações sobre uma antiga doença congênita. *Veterinary Focus*, 20(2), 10–18.
- Rodrigues, V. R., Pereira, M. M., Filipi, J. A., Bianchi, T. D., & Oliveira, G. G. (2021). Frequência dos distúrbios ácido-base em cães e gatos. *Brazilian Journal of Development*, 7(3), 30062–30067. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n3-634>
- Theme, R. R., Silva, I. T. G., & Souza, L. C. (2023). Estafilectomia com uso de bisturi ultrassônico e rinoplastia em cadela Pig. *PUBVET*, 17(1), 1–6. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n01a1321>.
- Trappler, M., & Moore, K. (2011). Canine brachycephalic airway syndrome: surgical management. *Compend Contin Education Veterinary*, 33(5), E1-8.
- Vadillo, A. C. (2007). Síndrome braquicéfálica e paralisia laríngea em cães. In J. A. M. Alonso (Ed.), *Enfermidades respiratórias em pequenos animais* (Vol. 1, pp. 93–98).

Histórico do artigo:**Recebido:** 27 de junho de 2023**Aprovado:** 7 de julho 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.