

**GISLAINE DE OLIVEIRA ELIZEU**

**ESTAFILECTOMIA COM BISTURI ULTRASSÔNICO ASSOCIADO A  
RINOPLASTIA EM UM CANINO DA RAÇA PUG - RELATO DE CASO**

**JARU**

**2024**

**GISLAINE DE OLIVEIRA ELIZEU**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – *Campus Jaru* para obtenção do título de Bacharela em Medicina Veterinária

Orientador: Professor Mestre Marcos Jose de Oliveira

**JARU**

**2024**



Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO,  
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Elizeu, Gislaine de Oliveira.

Estafilectomia com bisturi ultrassônico associado a rinoplastia em um  
canino da raça Pug - relato de caso / Gislaine de Oliveira Elizeu, Jarú-RO,  
2024.

21 f.

Orientador(a): Me. Marcos Jose de Oliveira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária)  
– Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO,  
Jarú-RO, 2024.

1. Braquicefálico. 2. Estenose de narinas. 3. Prolongamento de palato. 4.  
Síndrome. 5. Vias aéreas. I. Oliveira, Marcos Jose de (orient.). II. Instituto  
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

**Bibliotecário(a) Responsável:** Roseni Santos Rodrigues, CRB-11/916 (Reitoria)

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus por ter me dado forças para chegar até aqui, sempre abrindo portas e acalmando meu coração nos momentos de aflição. Agradeço profundamente a minha mãe, Geralda, por apoiar meu sonho e me ajudar a torná-lo possível. Obrigada por sempre me motivar, ser meu porto seguro e acima de tudo, acreditar em mim.

A minha irmã, Sibeli, que foi minha fonte de motivação nos momentos mais difíceis, e ao meu padrasto Werley os meus sinceros agradecimentos. Agradeço também aos meus avós, Iraci e Sebastião, que me colocaram em suas orações me dando forças. A minha amada filha, Elena, que é o meu maior estímulo, sempre foi a pessoa que mais se orgulhou de mim e esteve comigo nos momentos de alegrias, vitórias e dores. Obrigada filha, você torna meus dias difíceis muito mais leves, te amo!

A minha tia Luciana, que hoje não está entre nós, mas que esteve ao meu lado em todos os momentos de sua vida me apoiando, com seu amor incondicional. Família Oliveira, essa vitória é nossa!

Agradeço ao meu namorado Kelvin Alex por sempre se fazer presente e me dar todo suporte, apoio e incentivo necessário.

E por fim, agradeço aos poucos e bons amigos que fiz ao longo dessa trajetória, vocês foram essenciais.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Radiografia latero lateral direita.....	8
<b>Figura 2</b> - Radiografia latero lateral esquerda.....	8
<b>Figura 3</b> - Visualização do palato mole alongado.....	10
<b>Figura 4</b> - Visualização do palato mole após remoção.....	11
<b>Figura 5</b> - Vista frontal do paciente antes da rinoplastia.....	11
<b>Figura 6</b> - Vista frontal do pós-operatório imediato .....	12

## LISTA DE TABELA

<b>Tabela 1</b> - Exames bioquímicos do canino Pug .....	9
--	---

## SUMÁRIO

RESUMO .....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUÇÃO .....	3
REVISÃO DE LITERATURA .....	4
RELATO DE CASO .....	8
RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	13
CONCLUSÃO .....	16
REFERÊNCIAS .....	17

## **ESTAFILECTOMIA COM BISTURI ULTRASSÔNICO ASSOCIADO A RINOPLASTIA EM UM CANINO DA RAÇA PUG - RELATO DE CASO**

**Gislaine de Oliveira Elizeu <sup>1</sup>**  
**Marcos Jose de Oliveira <sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Discente de Medicina Veterinária pelo Instituto Federal de Rondônia IFRO - Campus Jaru, gislaine.oliveira.e@gmail.com

<sup>2</sup>Docente de Medicina Veterinária pelo Instituto Federal de Rondônia IFRO - Campus Jaru, marcos.jose@ifro.edu.br

### **RESUMO**

A síndrome braquicefálica é caracterizada por ocasionar estenose de narinas, prolongamento do palato mole e hipoplasia de traqueia, resultando na obstrução das vias áreas superiores. O objetivo deste relato visa descrever um caso clínico cirúrgico de um canino da raça Pug, onde foi submetido a técnica de rinoplastia e estafilectomia com bisturi ultrassônico. O animal apresentava dificuldade respiratória, intolerância ao exercício, emitia sons de engasgos frequentes, roncos ao dormir e mantinha-se ofegante. Ao exame físico, foram evidenciadas alterações anatômicas e fisiológicas características da síndrome braquicefálica, sendo elas estenose de narinas bilateral e alongamento do palato mole. Juntamente com os sinais clínicos do paciente, confirmou-se o diagnóstico. Foram realizados exames complementares como radiografia de tórax, hemograma e bioquímicos para avaliar o estado de saúde do animal. Após três dias de internação, o paciente estava apto a ser submetido ao procedimento cirúrgico. Para a medicação pré-anestésica (MPA) foi administrado morfina na dose de 0,3 mg/kg, diazepam na dose de 0,2 mg/kg. A indução anestésica foi realizada com *bolus* de propofol na dose de 3 mg/kg e a manutenção foi feita com isoflurano. Durante a intervenção cirúrgica, utilizou-se o bisturi ultrassônico, que possibilitou a realização de incisões homeostáticas e a cauterização da região, obtendo êxito na cirurgia. O caso clínico descrito demonstra a eficácia dessas intervenções, reforçando sua importância na prática cirúrgica da medicina veterinária visando melhorar a saúde e o bem-estar das raças braquicefálicas.

**Palavras-chave:** Braquicefálico, Estenose de Narinas, Prolongamento de Palato, Síndrome, Vias Aéreas.

## **ABSTRACT**

Brachycephalic syndrome is characterized by stenosis of the nostrils, elongation of the soft palate and hypoplasia of the trachea, resulting in obstruction of the upper airways. The objective of this report is to describe a clinical surgical case of a Pug dog, which underwent rhinoplasty and staphylectomy with an ultrasonic scalpel. The animal had difficulty breathing, exercise intolerance, made frequent choking sounds, snored while sleeping and remained panting. The physical examination revealed anatomical and physiological changes characteristic of brachycephalic syndrome, such as bilateral stenosis of the nostrils and elongation of the soft palate. Together with the patient's clinical signs, the diagnosis was confirmed. Additional tests such as chest X-ray, blood count and biochemical tests were performed to assess the animal's health status. After three days of hospitalization, the patient was fit to undergo the surgical procedure. Morphine (0.3 mg/kg) and diazepam (0.2 mg/kg) were administered as preanesthetic medication (PAM). Anesthesia was induced with a bolus of propofol (3 mg/kg) and maintained with isoflurane. During the surgical intervention, an ultrasonic scalpel was used to make homeostatic incisions and cauterize the region, resulting in successful surgery. The clinical case described demonstrates the effectiveness of these interventions, reinforcing their importance in the surgical practice of veterinary medicine, aiming to improve the health and well-being of brachycephalic breeds.

**Keywords:** Brachycephalic, Nostril Stenosis, Palate Prolongation, Syndrome, Airways.

## INTRODUÇÃO

A obstrução das vias aéreas superiores em cães braquicefálicos são decorrentes de anomalias anatômicas e fisiológicas, apresentando crânio achatado rostralmente caracterizado pela redução de crescimento ósseo e focinho pequeno (Acvs, 2024; Allemand, Quinzani, Berl, 2013). A síndrome braquicefálica é representada por estenose de narinas onde há o estreitamento das fossas nasais anteriores dificultando a passagem de ar, prolongamento de palato mole de 1 a 3 mm projetando-se sobre a cartilagem epiglote, sáculos laríngeos evertidos definido como o estágio I do colapso de laringe tendo obstrução parcial do fluxo de ar e hipoplasia traqueal com a diminuição do diâmetro dos anéis cartilagosos (Feitosa, 2020; Tilley *et al.*, 2015; Fossum, 2014).

As raças de cães com predisposição são Boston Terrier, Boxer, Bulldog inglês e Francês, Cavalier King, Chihuahua, Lhasa Apso, Maltês, Pequinês, Pug, Shar-pei, Shih Tzu e Yorkshire (Lameu *et al.*, 2020). Os sinais clínicos predominantes nos cães envolvem o ronco, dispneia, tosse, intolerância ao exercício, ruídos respiratórios, engasgos, hipertermia, síncope, cianose e colapso (Jericó *et al.*, 2023; Leal, 2017; Fasanella *et al.*, 2010; Poncet, 2006). O diagnóstico da síndrome braquicefálica baseia-se na anamnese, sinais clínicos, associado ao exame físico detalhado e exame radiográfico, que podem confirmar as alterações (Jericó *et al.*, 2023). Ademais, de acordo com Fasanella *et al.*, (2010) a estenose dos orifícios nasais ocorre em 77% das raças predispostas, tornando necessária a correção cirúrgica.

O tratamento clínico tem caráter paliativo e sintomático, sendo direcionado ao controle dos sintomas e à prevenção de complicações secundárias (Ferreira, 2020). No entanto, o tratamento recomendado é o cirúrgico, cujo objetivo principal é desobstruir as vias aéreas, resultando em uma melhora significativa dos sinais clínicos e promovendo uma melhor qualidade de vida ao paciente (Lameu *et al.*, 2020).

Tendo em vista a grande recorrência da temática, o presente relato objetivou-se descrever um caso clínico cirúrgico de um canino macho, da raça Pug, diagnosticado com síndrome do cão braquicefálico onde foi submetido a estaflectomia e rinoplastia com bisturi ultrassônico, descrevendo o quadro clínico do animal, as técnicas cirúrgicas utilizadas e o protocolo anestésico.

## REVISÃO DE LITERATURA

A braquicefalia surgiu a partir de anos de seleção artificial realizada pelo homem, no qual o fenótipo desenvolvido buscava uma vantagem para os animais em lutas, com a suposição de que, devido a conformação craniofacial o animal teria mais força na mordida (Ekenstedt, Crosse, Risselada, 2020). No entanto, atualmente a maioria das raças braquicefálicas são selecionadas como animais de companhia, devido a aparência atraente e as características faciais infantis (Meola, 2013).

As anomalias congênitas são consideradas malformações e/ou deformações que podem ser identificadas durante a vida intrauterina, no momento do parto ou após o nascimento podendo variar desde defeitos leves a graves, podendo até resultar em monstruosidade. Os distúrbios congênitos podem estar relacionados a fatores ambientais, genéticos, ou até mesmo a interação entre ambos (Lopes *et al.*, 2019).

Entre as anomalias congênitas do sistema respiratório comumente descritas está a palatosquise, caracterizada pela comunicação entre a cavidade nasal e oral a partir da fenda no palato, podendo ou não estar associada a queilosquise (Lopes *et al.*, 2019).

As malformações cranianas também são diversas, como a ciclopia, uma condição atípica, no qual é caracterizada pela fusão completa dos componentes de ambos os olhos (Santos, 2023).

A Síndrome Braquicefálica (SB) ou Síndrome de Obstrução das Vias Aéreas Superiores é caracterizada como uma afecção hereditária ou congênita, apresentando múltiplas alterações anatômicas com características fenotípicas faciais evidentes, no qual ainda não foram evidenciados genes específicos responsáveis por essa alteração (Lameu *et al.*, 2020; Meola, 2013).

As anormalidades encontradas em raças braquicefálicas consistem em encurtamento rostrocaudal, afetando principalmente o desenvolvimento do focinho, alargamento mediolateral do crânio e menor projeção dos maxilares (Lameu *et al.*, 2020). Diante disso, os animais apresentam crânio arredondado, rosto encurtado, testa grande, olhos salientes e bochechas proeminentes (Ekenstedt, Cruze, Risselada, 2020).

As alterações conformacionais resultam em características anatômicas primárias, como narinas estenóticas, prolongamento de palato mole e hipoplasia de traqueia, que causam obstrução das vias aéreas superiores (Planellas *et al.*, 2015). Com isso, ocorre a elevação da

resistência ao fluxo do ar, acarretando para o desenvolvimento de sequelas secundárias, como, edema de palato, edema laríngeo e conseqüentemente colapso, resultando na intensificação dos sintomas respiratórios (Meola, 2013).

Devido à obstrução das vias aéreas, os animais apresentam ruídos respiratórios ocasionados pela falta de ar crônica, o que compromete a realização de atividades físicas, levando alguns a se tornarem intolerantes ao exercício (Santos, 2021).

Para superar a resistência ao fluxo do ar e obter oxigênio suficiente, é necessário um aumento da pressão negativa durante o esforço inspiratório, caracterizando uma respiração laboriosa e ofegante (Santana, Pinto, 2021; Meola, 2013). Esse esforço respiratório pode ser agravado por estresse, hipertermia e demandas físicas excessivas, intensificando os efeitos prejudiciais da síndrome (Leal, 2017).

São considerados fatores de risco a raça, a obesidade que agrava a obstrução e um pós-operatório desfavorável, que pode predispor refluxos gastroesofágicos, favorecendo o desenvolvimento de pneumonia por aspiração (Packer *et al.*, 2015). A agitação, e altas temperaturas ambientais contribuem para a respiração ofegante, favorecendo a formação de edema. A prática de atividade física pode comprometer as vias área, resultando em hipóxia, enquanto a sedação promove o relaxamento dos músculos faríngeos, podendo ocasionar obstrução completa das vias aéreas (Tilley *et al.*, 2015).

Quadros de pneumonia podem agravar o comprometimento respiratório, e endocrinopatias como hipotireoidismo podem piorar a condição, com conseqüente aumento de peso (Allemand, Quinzani, Berl, 2013).

No diagnóstico da SB, são evidenciados a presença de respiração ruidosa e estridor, principalmente na inspiração. Os animais também podem apresentar regurgitação, engasgos frequentes e sono agitado. Durante a avaliação física, são identificadas narinas estenóticas, com projeção medial que podem variar de forma leve a severa. O alongamento do palato mole pode ser visualizado com o auxílio do laringoscópio, estendendo-se além da borda da epiglote (Fossum, 2021).

O tratamento dessa patologia tem como objetivo aumentar a passagem de ar pelas vias aéreas superiores, além de reduzir os fatores de risco, contribuindo assim para a diminuição dos sinais clínicos (Nelson, Couto, 2023). Visto que a síndrome braquicefálica resulta em uma obstrução física, decorrente das alterações anatômicas hereditária e/ou congênita, não há uma

abordagem clínica totalmente eficaz, sendo a correção cirúrgica o tratamento de escolha (Ferreira, 2020).

O tratamento clínico é considerado paliativo, e não há um protocolo padrão para sua abordagem, sendo adaptado de acordo com as necessidades individuais de cada animal visando proporcionar maior conforto (Ferreira, 2020). Pode envolver mudanças no manejo para reduzir o estresse, um fator de risco que agrava o esforço respiratório, além de recomendar ambientes frescos, tranquilos e limitar a realização de exercícios prolongados, pois esses fatores podem interferir no padrão respiratório (Lameu *et al.*, 2020).

Animais com sobrepeso ou obesos é indicada a adoção de dietas para amenizar os sintomas respiratórios, visto que há uma relação direta entre a obesidade e o desconforto respiratório (Morais, 2011). O excesso de tecido adiposo pode afetar mecanicamente o processo da respiração, resultando na redução do volume corrente, ou seja, a quantidade de ar que entra e sai dos pulmões levando ao aumento da taxa respiratória, provocando taquipneia (Packer *et al.*, 2015).

Caso o animal apresente cianose ou síncope deve-se iniciar o tratamento de suporte imediato, incluindo oxigenoterapia para elevar a concentração de oxigênio no sangue, além do uso de glicocorticoides, como a dexametasona na dose de 0,1-0,5 mg/kg intravenosa, para reduzir a inflamação secundária (Fossum, 2021). No entanto, vale ressaltar que o tratamento clínico é paliativo, pois não altera as anomalias anatômicas (King, 2004).

A cirurgia é o procedimento de eleição para SB, sendo realizada a ressecção das narinas estenosadas, com a remoção de uma porção da asa nasal, excesso de tecido do prolongamento de palato e se houver presença de sáculos laríngeos evertidos, estes também serão excisados (Fossum, 2014). Em contrapartida, a hipoplasia de traqueia não é tratada cirurgicamente, pois afeta o seu comprimento como um todo (Morais, 2011).

A correção das narinas estenosadas pode ser realizada entre 3 e 4 meses de idade, preferencialmente antes do aparecimento de sinais clínicos (Nelson, Couto, 2023).

A técnica cirúrgica para a correção da Síndrome Braquicefálica pode ser realizada com o uso de bisturi e tesouras convencionais, laser ou criocirurgia (Ferreira, 2020). A vantagem do uso dos instrumentos convencionais inclui o custo reduzido do procedimento, enquanto a desvantagem envolve a ocorrência de hemorragia (Morais, 2011).

O uso do laser apresenta como vantagem a maior velocidade, mas pode representar riscos à segurança do paciente e do cirurgião, podendo ocasionar queimaduras durante o

procedimento devido ao feixe de laser, além de provocar incêndios (Davidson *et al.*, 2001). Quanto à criocirurgia, ela previne a hemorragia, porém ainda exige o uso de sutura (Elkins, 2005).

A aplicação do bisturi ultrassônico se baseia em uma onda de alta frequência, e ao ser convertida em energia mecânica, realiza a secção dos vasos sanguíneos, tecidos fibroadiposo e muscular (Ferreira *et al.*, 2021).

Seu uso é considerado superior em comparação com os demais métodos, pois oferece menor dano aos tecidos adjacentes, tornando-se uma opção mais segura, com redução do tempo cirúrgico e sem a necessidade do uso de suturas (Theme, Silva, Souza, 2023). Além disso, promove uma hemostasia eficaz e um pós-operatório menos traumático, sem a necessidade de internação pós-cirúrgica, permitindo a alta no mesmo dia do procedimento (Gomes *et al.*, 2021). Contudo, o equipamento é considerado de elevado custo (Brun *et al.*, 2004).

## RELATO DE CASO

Foi atendido em uma clínica veterinária do município de Ji-Paraná, Rondônia, no dia 12 de janeiro de 2024, um cão macho da raça Pug, com 5 anos de idade e peso de 13,5 kg. Durante a consulta, a tutora relatou que o animal estava apresentando falta de apetite e recusa a ingerir água, além de se mostrar apático, roncos enquanto dormia e apresentar episódios de vômitos. A queixa principal referia-se a dificuldade respiratória durante a realização de exercícios, com o animal ficando ofegante e emitindo sons de engasgo. Durante o exame físico, foi observado que o animal apresentava estenose nasal bilateral e alongamento do palato mole, sinais típicos da síndrome do cão braquicefálico. Diante disto, recomendou-se a intervenção cirúrgica para correção dessas alterações anatômicas.

Foram solicitados exames complementares para avaliar o estado de saúde do paciente, incluindo radiografia de tórax nas projeções ventrodorsal (VD), latero lateral direita e esquerda LLD/LLE (Fig. 1 e 2). O diagnóstico radiológico indicou colapso de traqueia e broncopneumonia. Também foi realizado eletrocardiograma no qual não foi observado alterações, havendo apenas ritmo sinusal fisiológico. No exame hematológico, foram observadas anemia e trombocitopenia, no qual foi solicitado um teste rápido para erliquiose, cujo resultado foi positivo.

**Figura 1.** Radiografia latero lateral direita.



Fonte: Duo Pet (2024).

**Figura 2.** Radiografia latero lateral esquerda.



Fonte: Duo Pet (2024).

Exames bioquímicos também foram realizados, (Tabela 1).

**Tabela 1.** Exames bioquímicos do canino Pug.

Exames	Resultado	Referência
Ureia	48,1 mg/dL	21,4 - 59,92 mg/dL
Creatina	0,82 mg/dL	0,5 - 1,5 mg/dL
ALT/TGP	33,1 U/I	10 - 88 U/I
Fosfatase Alcalina	249,4 U/I	20 - 156 U/I
Amilase	249 UI/L	185 - 700 UI/L

**Fonte:** Duo Pet, 2024.

Diante do quadro clínico, foi recomendada a internação do animal para tratamento prévio de erliquiose e estabilização do estado geral. Foram administradas Cefalexina 30 mg/kg BID, Doxiciclina 5 mg/kg BID, Meloxicam 0,1 mg/kg SID, Dipirona 25 mg/kg BID e Metoclopramida 0,5 mg/kg BID. Além disso, também foi realizada a limpeza nasal com solução fisiológica e algodão. Após três dias de acompanhamento, observou-se uma melhora significativa nos sinais clínicos, permitindo a realização da cirurgia.

Com a estabilização clínica, iniciou-se o preparo anestésico para o procedimento cirúrgico. Como medicação pré-anestésica (MPA) foi administrado morfina na dose de 0,3 mg/kg, diazepam 0,2 mg/kg, ambos por via intramuscular. Para a indução, foi realizado *bolus* de propofol na dose de 3 mg/kg, por via intravenosa, como antiarrítmico, lidocaína na dose de 2 mg/kg, também por via intravenosa e para manutenção da anestesia, isoflurano.

Após a administração do protocolo anestésico, o paciente foi posicionado em decúbito esternal, com compressas sob o pescoço para manter a suspensão. E em seguida, iniciou-se a correção cirúrgica do prolongamento de palato. Utilizou-se o laringoscópio para melhor visualização da região (Fig. 3) e em seguida foi introduzida uma gaze na região inferior do tubo traqueal e, com auxílio de uma pinça anatômica definiu-se a extensão da área a ser retirada. Para a remoção do tecido mole, utilizou-se a pinça Allis para exposição, associada ao bisturi

ultrassônico VETSONIX®, que possibilitou a realização de incisões precisas e homeostáticas, além de promover a cauterização simultânea do tecido (Fig. 4).

Posteriormente, após visualização (Fig. 5) realizou-se a ancoragem com fio de nylon 5-0 em cada narina para a execução da rinoplastia. O bisturi ultrassônico foi novamente utilizado para remover a porção central do orifício nasal, garantindo incisões precisas e controle de hemorragia (Fig. 6). Posteriormente foi realizado profilaxia dentária, procedimento indicado para remoção do tártaro dentário, com objetivo de promover a saúde bucal do paciente.

**Figura 3.** Visualização do palato mole alongado.



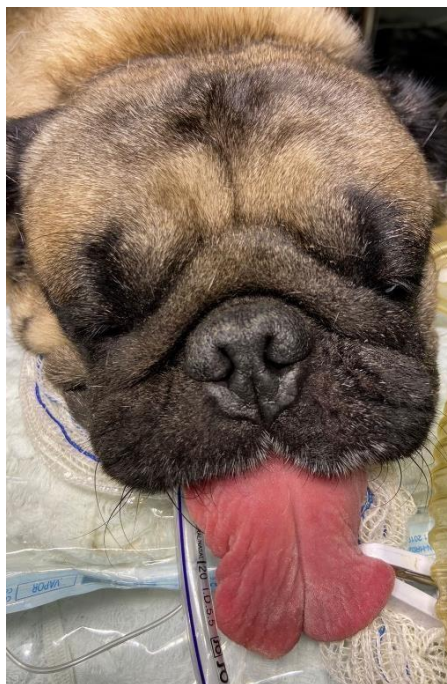
**Fonte:** Arquivo Pessoal (2024).

**Figura 4.** Visualização do palato mole após remoção.



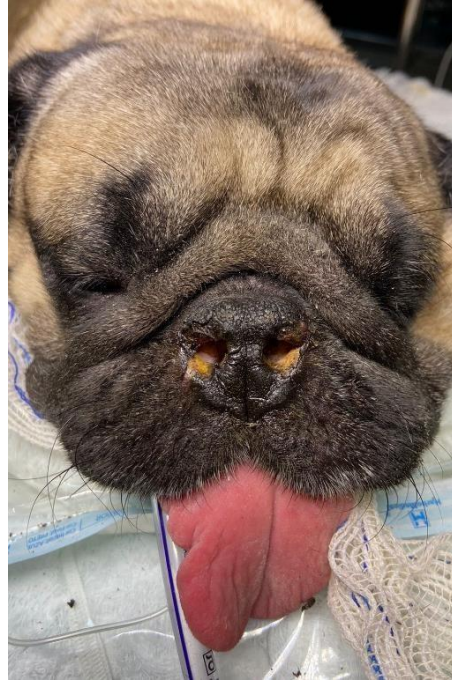
**Fonte:** Arquivo Pessoal (2024).

**Figura 5.** Vista frontal do paciente antes da rinoplastia.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (2024).

**Figura 6.** Vista frontal do pós-operatório imediato.



Fonte: Arquivo Pessoal (2024).

Após a intervenção cirúrgica, o animal foi medicado com Dipirona 25 mg/kg, Tramadol 3 mg/kg, Metoclopramida 0,5 mg/kg e após o retorno anestésico recebeu alta. Foram prescritos para tratamento domiciliar de uso oral, o antibiótico Agemoxi CL® 250 mg (Amoxicilina + Clavulanato de Potássio) na dose de 12,5 mg/kg por 5 dias, Doxinew® 200 mg (Doxiciclina) dose de 10 mg/kg, durante 25 dias, como fármaco de eleição para tratamento de Erliquiose. Também foi recomendado o uso de Gaviz® V 20 mg (Omeprazol) dose de 1 mg/kg, durante 20 dias e o anti-inflamatório esteroide Cortisol® (Prednisolona) dose de 1 mg/kg, por 5 dias, para controle da inflamação. Além disso, foi indicado Furolisin® 40mg (Furosemida) durante 5 dias, e Dipirona em gotas, da farmácia humana como analgésico e antitérmico por 7 dias. Como complementos terapêuticos, foram prescritos Hemolitan® Pet por 20 dias, Periovet® (Digluconato de Clorexidina 20% e Glicerina), para uso tópico contínuo e recomendou-se a limpeza suave das narinas com solução fisiológica e algodão 3 vezes ao dia.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O caso descrito refere-se a um canino da raça Pug, considerada uma das raças comumente acometida pela síndrome braquicefálica (Lameu *et al.*, 2020). De acordo com Fossum (2014), os componentes clássicos das anormalidades das vias aéreas superiores associadas à síndrome incluem o palato mole alongado e as narinas estenóticas, condições que estão presentes no caso em questão.

Ekenstedt, Crosse, Risselada (2020), afirmam que as alterações anatômicas podem resultar na compressão das vias aéreas, uma vez que os tecidos moles do aparelho respiratório superior, não sofreram redução proporcional às estruturas esqueléticas, havendo a diminuição do lúmen, favorecendo o bloqueio do fluxo de ar.

Fossum (2021) destaca que, a partir da obstrução parcial das vias aéreas, o histórico mais comum apresentado nesses animais incluem ruídos respiratórios, engasgos recorrentes, regurgitação e dificuldade na deglutição.

Neste relato, foram solicitados exames de imagem, os quais confirmaram o diagnóstico de colapso de traqueia e broncopneumonia. O colapso de traqueia ocorre devido ao enfraquecimento dos anéis cartilagosos, o que resulta no estreitamento do lúmen ocasionando, tosse crônica, respiração dificultosa e engasgos frequentes (Krasinski, Rocha, Bitencourt, 2024).

Segundo Daniel *et al.*, (2003), o colapso é considerado uma alteração secundária que pode ser desencadeada por uma pressão negativa excessiva, excedendo a resistência das estruturas traqueais. No que se refere à broncopneumonia, Moraillon (2013), descreve-a como uma inflamação purulenta que afeta brônquios, bronquíolos e alvéolos. De acordo com Santos (2023), essa condição pode ser secundária a agentes infecciosos bacterianos como no presente caso a Erliquiose canina.

Com a realização dos exames laboratoriais foi identificado anemia e trombocitopenia, caracterizada pela redução do número de plaquetas abaixo do valor de referência, conforme definição de Lopes, Biondo, Santos, (2007). Thall (2014), afirma que cães com esse quadro, devem ser submetidos ao exame para erliquiose, diagnóstico este que foi confirmado no presente caso, evidenciando a presença da infecção. Conforme relatado por Megid, Ribeiro, Paes (2015), nos achados bioquímicos de erliquiose pode-se observar um aumento da Fosfatase Alcalina (FA), assim como Silva (2022), que corrobora com o presente achado.

O diagnóstico da SB pode ser realizado de acordo com as apresentações clínicas, levando em consideração as raças predisponentes, histórico, sinais clínicos, exame físico e radiografias (Fossum, 2014). Neste caso, o diagnóstico consistiu na avaliação física, histórico e sinais clínicos no qual o animal apresentava as alterações e sintomatologias clássicas da síndrome, em concordância com o exposto por Leal, (2017) e Poncet (2006).

Segundo Ekenstedt, Cruze, Risselada (2020), a síndrome obstrutiva das vias aéreas braquicefálicas é comumente diagnosticada em cães de 2 a 3 anos de idade, embora possa ser grave em filhotes com menos de 6 meses de idade.

A medicação pré-anestésica (MPA) antecede a administração do fármaco indutor, com objetivo de preparar o animal para a hipnose (Massone, 2019). Alguns autores não indicam o uso de fármacos do grupo fenotiazínico em animais braquicefálicos, devido a maior sensibilidade desses animais a essas substâncias. Em vista disso, optou-se pela administração de morfina e diazepam conforme as doses recomendadas por Grimm *et al.*, (2017).

O uso do propofol para indução anestésica é amplamente empregado devido a sua rápida depuração e a possibilidade de administração de múltiplos *bolus*, o que permite prolongar a sedação (Grimm *et al.*, 2017), conforme realizado.

Como o animal apresentou arritmia cardíaca, foi administrada lidocaína intravenosa como antiarrítmico na dose de 2 mg/kg, em conformidade com as orientações de Massone (2019). Para a manutenção anestésica, foi usado o isoflurano, que, conforme Cortopassi, Fantoni (2009) apresenta uma concentração alveolar mínima (CAM) de 1,41% e um baixo coeficiente de solubilidade sangue/gás, proporcionando alta potência anestésica, além de rápida indução e recuperação.

A correção cirúrgica é o tratamento mais indicado para síndrome braquicefálica, que tem se mostrado eficaz, uma vez que o tratamento clínico é apenas paliativo (Theme, Silva, Souza, 2023). Segundo Silva (2018), os pacientes que se submeteram ao procedimento cirúrgico apresentaram bons resultados, com uma taxa de sucesso entre 88 a 94%, enquanto a taxa de mortalidade foi de apenas 5%.

O tratamento cirúrgico adotado foi a rinoplastia em forma de cunha, que promoveu o aumento do orifício nasal, e a estafilectomia, que reduziu o palato mole, ambas realizadas com bisturi ultrassônico, visando à desobstrução das vias aéreas superiores (Fossum, 2021), com êxito no procedimento. A técnica de rinoplastia descrita por Moraes, Bürger, Isola (2012), seguiu um princípio semelhante, porém utilizaram bisturi convencional e realizaram suturas

simples, isoladas com fio poligalactina 910 (Vicryl) 4-0. Em relação a estafilectomia, Serra *et al.*, (2023) optaram por usar fio de nylon 3-0 para ancoragem, visando maior tracionamento e posterior excisão da porção alongada, seguida da síntese com fio absorvível sintético, em conformidade com a técnica descrita por Franco (2015), que utilizou fio 4-0 com padrão de sutura simples contínua. Essas abordagens divergem da técnica adotada no presente caso, no entanto, obtivemos êxito na cirurgia.

De acordo com Theme, Silva, Souza (2023), o uso do bisturi ultrassônico contribui para a redução do tempo transoperatório. Por outro lado Silva, Corrêa, Marinho (2018), apontam que o uso do mesmo pode favorecer a formação de edema no pós-operatório, o que diverge de Pereira, Carvalho (2021), no qual, assim como neste estudo, não apresentou essa alteração.

Daniel *et al.*, (2003), cita que o tratamento cirúrgico deve ser iniciado no sentido cranial para caudal, sendo a estenose de narinas o primeiro procedimento a ser realizado prevenindo alterações secundárias. Entretanto, no presente relato, o início se deu no sentido caudal, sem que tenha ocorrido qualquer complicação.

Diversos fatores podem influenciar no prognóstico, como a precocidade do tratamento, a idade e o peso do paciente (Meola, 2013). Caso o procedimento cirúrgico não seja realizado é considerado um prognóstico desfavorável, podendo evoluir para ruim. No entanto, de modo geral, o prognóstico é considerado favorável quando o tratamento adequado é instituído (Pereira, Carvalho, 2021).

## CONCLUSÃO

A utilização do bisturi ultrassônico mostrou-se uma abordagem segura e eficiente, destacando-se neste relato como uma técnica de grande relevância, resultando no êxito do procedimento.

## REFERÊNCIAS

ALLEMAND, V. C. D.; QUINZANI, M.; BERL, C. A. Síndrome respiratória dos cães braquicefálicos: relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 11, n. 2, p. 42-47, 1 jul. 2013. Disponível em: <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/16222/17088>. Acesso em: 23 mar. 2024.

American College Of Veterinary Surgeons. **Brachycephalic Syndrome**. Disponível em: <https://www.acvs.org/small-animal/brachycephalic-syndrome/>. Acesso em: 23 mar. 2024.

BRUN, M. V. *et al.*, Ovário-histerectomia laparoscópica com três portais em cães. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, Brasil, v. 41, n. 1, p. 153-154, 2004. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/bjvras/article/view/63615>. Acesso em: 28 nov. 2024.

CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. Editora Roca. São Paulo. 2009 p. 246.

DANIEL A. K. *et al.*, Brachycephalic Syndrome in Dogs, **Compendium and Veterinary Technician**, v. 25, n. 1, p. 48 -55, 2003. Disponível em: [https://dkoch.ch/fileadmin/user\\_upload/Koch\\_et\\_al\\_Brachycephalic\\_syndrome\\_Compendium\\_2003\\_\\_1\\_.pdf](https://dkoch.ch/fileadmin/user_upload/Koch_et_al_Brachycephalic_syndrome_Compendium_2003__1_.pdf). Acesso em: 27 nov. 2024.

DAVIDSON, E. B.; DAVIS, M. S. Evaluation of carbon dioxide laser and conventional incisional techniques for resection of soft palates in brachycephalic dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Califórnia, v. 219, n. 6, p. 1-6, set. /2001. Disponível em: [https://avmajournals.avma.org/view/journals/javma/219/6/javma.2001.219.776.xml?tab\\_body=pdf](https://avmajournals.avma.org/view/journals/javma/219/6/javma.2001.219.776.xml?tab_body=pdf). Acesso em: 28 nov. 2024.

EKENSTEDT, K. J.; CROSSE, K. R.; RISSELADA, M. Canine Brachycephaly: Anatomy, Pathology, Genetics and Welfare. **Journal of Comparative Pathology**, Estados Unidos, v. 176, n. 01, p. 109-115, abr. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0021997520300232>. Acesso em: 27 nov. 2024.

Elkins, A. D. Veterinary forum. In: **Soft palate resection in brachycephalic dogs**. 2005.

FASANELLA, F. J.; SHIVLEY, J. M.; WARDLAW, J. L. Brachycephalic airway obstructive syndrome in dogs: 90 cases (1991–2008). **Journal of the American Veterinary Medical**

**Association**, v. 237 n. 9, p. 1048–1051. nov. 2010. DOI: <https://doi.org/10.2460/javma.237.9.1048>. Acesso em: 01 jun. 2024.

FEITOSA, F. L. F. **Semiologia Veterinária - A Arte do Diagnóstico**. Rio de Janeiro /RJ. Grupo GEN, 2020.

FERREIRA, L. C. P. FERREIRA. **Síndrome braquicefálica em cães**. 2020. Trabalho de conclusão de curso - Universidade Federal do Rio Grande do Sul Faculdade de Veterinária, Porto Alegre, 2020.

FERREIRA, D. R. *et al.*, Estafilectomia e rinoplastia em Bulldog Francês. **Pubvet**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 11, p. 1-6, nov. 2021. Disponível em: [https://web.archive.org/web/20220519101809id\\_/http://www.pubvet.com.br/uploads/7931ef12aa95dfdbd0eef5829b55d619.pdf](https://web.archive.org/web/20220519101809id_/http://www.pubvet.com.br/uploads/7931ef12aa95dfdbd0eef5829b55d619.pdf). Acesso em: 27 nov. 2024.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. p.2596.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 5 ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021. p.849.

FRANCO, M. *et al.*, Prolongamento de palato mole – Estafilectomia: Relato de caso. **Pubvet**, Maringá, v. 9, n. 6, p. 271-273, jun. 2015. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/0174/15c1585a1e854206804977e38a3d8c96750c.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2024.

GOMES, F. A. *et al.*, Técnica de rinoplastia com uso de bisturi ultrassônico em felino da raça Persa. **Pubvet**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 11, p. 1-6, nov. 2021. Disponível em: [https://web.archive.org/web/20211031024120id\\_/http://www.pubvet.com.br/uploads/b19263e881f576266b022905dd3b9fa9.pdf](https://web.archive.org/web/20211031024120id_/http://www.pubvet.com.br/uploads/b19263e881f576266b022905dd3b9fa9.pdf). Acesso em: 27 nov. 2024.

GRIMM, K. A. *et al.*, **Anestesiologia e Analgesia em Veterinária**, 5ª edição. Rio de Janeiro: Roca, 2017.

JERICÓ, M. M.; NETO, J. P. A.; KOGIKA, M. M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. Editora Roca. Rio de Janeiro. p. 1358. 2023.

KING, L. G. **Respiratory disease in dogs and cats**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

KRASINSKI, C. A.; ROCHA, A. C. K; BITENCOURT, M. L. Avaliação não invasiva de cães braquicefálicos. **Núcleo interdisciplinar de pesquisa**, Paraná, v. 3, n. 1, p. 1-17, jan. 2024. Disponível em: <https://revistas.icesp.br/index.php/Real/article/view/5809/3494>. Acesso em: 27 nov. 2024.

LAMEU, G. R. *et al.*, Síndrome braquicefálica em cães: Revisão. **Pubvet**, Pelotas, v. 14, n. 10, p. 1-7, out. 2020. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/4299/3bb0fa2c133898d7799f3a3af6d642a9dd0b.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2024.

LEAL, M. I. S. T. M. **Abordagem ao braquicéfalo - correção cirúrgica dos defeitos anatômicos das vias aéreas superiores a laser co2 e proposta de consulta adaptada**. 2017. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2017.

LOPES, S. T. A.; BIONDO, A. W.; SANTOS, A. P. **Manual de patologia clínica veterinária**. 3ª. ed. Santa Maria, 2007. 177 p. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/sanidade/livros/MANUAL%20DE%20PATOLOGIA%20CLINICA%20VETERINARIA.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2024.

LOPES, T. H. L. *et al.*, Malformações faciais congênitas em cão: relato de caso. **Ars veterinária**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 1-5, ago./2019. Disponível em: <https://www.arsveterinaria.org.br/index.php/ars/article/view/1197/1158>. Acesso em: 28 nov. 2024.

MASSONE, F. **Anestesiologia veterinária: farmacologia e técnicas**. 7. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

MEOLA, S. D. Brachycephalic Airway Syndrome. **Topics in Companion Animal Medicine**, Estados Unidos, v. 28, n. 3, p. 91-96, ago./2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1938973613000548?via%3Dihub>. Acesso em: 27 nov. 2024.

MEGID, J.; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C. **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

MORAILLON, R. Manual Elsevier de Veterinária: **Diagnóstico e Tratamento de Cães, Gatos e Animais Exóticos**. 7 ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2013.

MORAIS, K. S. **Parâmetros eletrocardiográficos, radiográfico e da pressão arterial sistólica em cães com a síndrome braquicefálica**. 2011. Trabalho de conclusão de curso - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília, 2011.

MORAES, P. C.; BÜRGER, C. P.; ISOLA, J. G. M. P. Síndrome aérea dos braquicefálicos – estenose de narina em cão: relato de caso. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-8, jan. 2012. Disponível em:

[http://www.faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/PwmKGd9Ei13VA8W\\_2013-6-25-17-16-45.pdf](http://www.faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/PwmKGd9Ei13VA8W_2013-6-25-17-16-45.pdf). Acesso em: 28 nov. 2024.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 6th ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2023.

PACKER, R. M. A. *et al.*, Impact of Facial Conformation on Canine Health: Brachycephalic Obstructive Airway Syndrome. **Plos one**, California, v. 10, n. 10, p. 1-21, out. 2015. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0137496>. Acesso em: 27 nov. 2024.

PEREIRA, L. G. Q.; CARVALHO, G. F. Síndrome braquicefálica em cães: revisão bibliográfica e relato de caso. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, Paraná, v. 4, n. 2, p. 131-141, dez. 2021. Disponível em: <https://ojsrevistas.fag.edu.br/index.php/ABMVFAG/article/view/420/514>. Acesso em: 27 nov. 2024.

PLANELLAS, M. *et al.*, Evaluation of C-reactive protein, Haptoglobin and cardiac troponin 1 levels in brachycephalic dogs with upper airway obstructive syndrome. **BMC Veterinary Research**, Barcelona, v. 8, n. 152, p. 1-7, jan./2012. Disponível em: <https://bmcvetres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-6148-8-152#citeas>. Acesso em: 27 nov. 2024.

PONCET, C. M.; DUPRE, G. P.; FREICHE, V. G.; BOUVY, B. M. 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, mar. 2006 DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2006.00057.x>. Acesso em: 01 jun. 2024.

SANTOS, J. R. C. **Tratamento da estenose de narina e prolongamento de palato mole na síndrome braquicefálica utilizando laser de co2: relato de caso**. 2021. Trabalho de conclusão de curso - Centro Universitário do Sul de Minas, Varginha, 2021.

SANTANA, G. S.; PINTO, R. C. M. **Síndrome braquicefálica em cão - Relato de caso**. 2021. Trabalho de conclusão de curso - Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2021.

SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia Veterinária**. 3 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2023.

SERRA, T. B. R. *et al.*, Estafilectomia e rinoplastia em Bulldog francês: Relato de caso. **Pubvet**. v. 17, n. 7, p. 1416, 2023. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/3176>. Acesso em: 27 nov. 2024.

SILVA, M. L.R.; CORRÊA, A. L.; MARINHO, P. V. T. Tratamento precoce da síndrome braquicefálica mediante estafilectomia e rinoplastia em um cão: relato de caso. **11ª Jornada Científica e Tecnológica e 8º Simpósio da Pós-Graduação do IFSULDEMINAS**, Minas Gerais, v. 11, n. 1, p. 1-4, jan. 2018. Disponível em: <https://memoriajornada.ifsuldeminas.edu.br/index.php/jcinc1/jcinc1/paper/viewFile/5667/388>  
2. Acesso em: 27 nov. 2024.

TILLEY, L. P. *et al.*, **Consulta em 5: Espécies Canina e Felina: do livro**. 5. ed. São Paulo. 2015. p. 1161-1162.

THRALL, M. A. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**, 2ª edição. Rio de Janeiro: Roca, 2014. E-book. p.67.

THEME, R. A.; SILVA, I. T. G.; SOUZA, L. C. Estafilectomia com uso de bisturi ultrassônico e rinoplastia em cadela Pug. **Pubvet**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 1-6, jan. 2023. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/uploads/9627fc7f8248d1ea8ac4a6bf4220e797.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2024.