

Análise do perfil de conhecimento dos tutores e médicos-veterinários em relação às alterações gastrointestinais em pacientes portadores da síndrome braquicefálica

Analysis of the knowledge profile of owners and veterinary doctors in relation to gastrointestinal changes in patients with brachycephalic syndrome

Maria Eduarda Facin **Slompo** , Barbara Izabel **Casonato*** , Isabella de Almeida **Fabris** , Daniela Gomes da **Silva** , Cinthya de Andrade **Gujanwski** , Ariadne **Rein** , Paola Castro **Moraes** 

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal-SP, Brasil

*Autora para correspondência: barbara.casonato@unesp.br

Informações do artigo

Palavras-chave

Braquicefalia
Questionário
Sistema Gastrointestinal
Proprietários

DOI

10.26605/medvet-v19n3-7552

Citação

Slompo, M. E. F., Casonato, B. I., Fabris, I. A., Silva, D. G., Gujanwski, C. A., Rein, A. & Moraes, P. C. (2025). Análise do perfil de conhecimento dos tutores e médicos-veterinários em relação às alterações gastrointestinais em pacientes portadores da síndrome braquicefálica. *Medicina Veterinária*, 19(3), 248-259. <https://doi.org/10.26605/medvet-v19n3-7552>

Recebido: 15 de janeiro de 2025

Aceito: 02 de setembro de 2025



Resumo

A síndrome braquicefálica é caracterizada pela obstrução parcial do aparelho respiratório cranial de animais braquicéfalos, causada por anormalidades conformacionais em palato mole, narinas e traqueia, consideradas alterações primárias. Estas podem levar a uma série de sinais clínicos e alterações morfofuncionais em diferentes sistemas orgânicos, causando alterações secundárias, como as que podem ocorrer no trato gastrointestinal dos animais braquicefálicos, sendo relevante analisar o que médicos-veterinários e tutores sabem sobre esta afecção. Dessa forma, o objetivo foi avaliar o perfil de conhecimento de tutores e médicos-veterinários sobre as alterações gastrointestinais em braquicefálicos. Por meio de formulários on-line, foram obtidas 131 respostas de tutores de cães braquicefálicos e 140 respostas de médicos-veterinários de diferentes regiões do Brasil. A maioria dos tutores indicou entender o que é a síndrome, mas não saber que pode acarretar alterações gastrointestinais. Da mesma forma, médicos-veterinários sabem o que é a braquicefalia e a síndrome, porém muitos desconhecem o acometimento do sistema gastroentérico. Ainda que a maioria afirme atender regularmente pacientes com alterações nesse sistema, sendo o vômito o mais observado, estes não correlacionam a síndrome com essas alterações, indicando a necessidade de atualização e aprimoramento dos profissionais sobre esse assunto.

Abstract

Brachycephalic syndrome is characterized by partial obstruction of the cranial respiratory tract in brachycephalic animals, caused by conformational abnormalities of the soft palate, nostrils, and trachea, which are considered primary alterations. These may lead to a series of clinical signs and morphofunctional changes in different organ systems, resulting in secondary alterations, such as those that can occur in the gastrointestinal tract of brachycephalic animals. Therefore, it is important to analyze what veterinarians and pet owners know about this condition. Thus, the objective of this study was to assess the level of knowledge of pet owners and veterinarians regarding gastrointestinal alterations in brachycephalic animals. Through online questionnaires, 131 responses were obtained from brachycephalic dog owners and 140 from veterinarians from different regions of Brazil. Most owners indicated that they understood what the syndrome is but were unaware that it could cause gastrointestinal alterations. Similarly, veterinarians know what brachycephaly and the syndrome are; however, many are unaware of the involvement of the gastroenteric system. Although most reports routinely treat patients with disorders in this system, vomiting being the most common, many do not associate these alterations with the syndrome, indicating the need for continuing education and professional improvement on this topic.

Keywords: brachycephaly; questionnaire; gastrointestinal system; owners.

1 | Introdução

A síndrome obstrutiva aérea braquicefálica (SOAB) consiste em anomalias morfológicas e funcionais do trato respiratório cranial em animais braquicéfalos. Estes apresentam encurtamento do tecido ósseo facial e, em casos mais graves, porém comuns, não possuem mudanças proporcionais dos tecidos moles faciais, o que resulta em diversas alterações (Liu et al., 2015; Ferraz, 2020).

As anormalidades anatômicas consideradas primárias são estenose de narinas, palato mole prolongado, desvio de septo nasal, tonsilas aumentadas, hipoplasia de traqueia e conchas nasais anormais (Trappler e Moore, 2011; Meola, 2013; Riggs et al., 2019). Estas causam dificuldade em realizar trocas gasosas, elevando a pressão negativa do trato respiratório cranial, podendo desencadear alterações secundárias nesses animais, como eversão das tonsilas, colapso de laringe e/ou traqueia, eversão dos sacos laríngeos, diminuição do lúmen da rima da glote e até afecções gastrointestinais como hérnia hiatal, refluxo gastroesofágico, desvio esofágico, esofagite, estenose e atonia pilórica, hipertrofia da mucosa pilórica e inflamação do duodeno difusa (Lodato e Hedlund, 2012; Lameu et al., 2020; Freiche e German, 2021). Raças como Buldogue Inglês, Buldogue Francês, Shih-Tzu, Boxer, Pug, Lhasa Apso, entre outras são geralmente acometidas por tais anormalidades (Meola, 2013; Heidenreich et al., 2016; Riggs et al., 2019; Freiche e German, 2021).

Os sinais clínicos mais comuns da síndrome são tosse, espirros reversos, apneia do sono, estertores, dispneia inspiratória e expiratória, intolerância à atividade física, ao estresse e ao calor, hipertermia e, em casos mais graves, cianose, síncope e óbito (Meola, 2013; Dupré e Heidenreich, 2016; Ferraz, 2020). Ademais, são relatados sinais gastrointestinais como vômito, ptialismo, engasgo, regurgitação, aerofagia e disfagia (Kaye et al., 2018; Freiche e German, 2021).

O diagnóstico da SOAB se baseia na anamnese criteriosa (Packer e Tivers, 2015), a fim de elucidar os hábitos do paciente e, desta forma, identificar qualquer sinal característico da síndrome, exame físico (Ferraz, 2020), além de exames de imagem como endoscopia (Broux et al., 2018), radiografia (Tilley e Smith, 2008) e ultrassonografia, sendo estes dois últimos de extremo auxílio para

identificação de alterações gastrointestinais (Mayhew et al., 2017).

A SOAB pode ser classificada por meio do teste de tolerância ao exercício em quatro graus, onde o paciente realiza três minutos de trote e são avaliados os sinais clínicos pré-exercício e pós-exercício, sendo eles: grau 0: pacientes assintomáticos, grau I: pacientes que apresentam síndrome discreta, grau II: pacientes que apresentam síndrome moderada e grau III: pacientes que apresentam síndrome grave (Joseph e Monnet, 2014).

O tratamento da síndrome tem como intuito minimizar os fatores primários que acarretam os sinais clínicos, podendo incluir condutas clínicas, como alterações nos hábitos de vida, controle de peso, ambiente mais fresco e condutas cirúrgicas (Liu et al., 2017; Lameu et al., 2020) com o uso de técnicas de estafilectomia, rinoplastia, tonsilectomia, palatoplastia, ventriculectomia e turbinectomia por laser (Liu et al., 2018; Fenner et al., 2019; Riggs et al., 2019), que não apenas melhoram os sinais respiratórios, mas também os sinais de outros sistemas, como o gastrointestinal (Poncet et al., 2005). Grande parte dos pacientes tratados cirurgicamente melhora de forma expressiva, pois há diminuição dos sinais clínicos e melhora da qualidade de vida (Trappler e Moore, 2011; Pohl et al., 2016).

A SOAB foi negligenciada por muito tempo, uma vez que se considerava normal braquicefálicos apresentarem sinais como ronco, engasgos e intolerância ao exercício (Ferraz, 2020; Freiche e German, 2021). Com o avanço dos estudos na área, a síndrome começou a ser mais abordada e estudada. Por isso, é de grande importância a análise do conhecimento de médicos-veterinários sobre estas alterações, proporcionando meios para garantir a qualidade de vida ao animal. Para além, se faz importante identificar o grau de compreensão dos tutores, visto que estes são capazes de detectar com maior precocidade a presença dos sintomas. Dito isto, objetivou-se com este estudo analisar o perfil de conhecimento dos tutores e médicos-veterinários sobre a relação de alterações gastrointestinais, componentes e tratamento em pacientes portadores da síndrome braquicefálica em diferentes estados do Brasil.

2 | Material e Métodos

Para o estudo foram disponibilizados, via *on-line*, dois formulários: um direcionado a tutores de cães braquicéfalos e outro, a médicos-veterinários. A participação se deu de forma voluntária e anônima. Quando o participante acessava o *link*, era exibido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual informava o intuito da pesquisa, riscos, benefícios, garantia de anonimato, direito de interromper a sua participação quando desejasse, além de contato da pesquisadora responsável. O participante apenas era direcionado para o questionário propriamente dito após concordar com o termo.

O formulário que foi disponibilizado aos tutores continha 25 perguntas de múltipla escolha e descritivas, contendo questões sobre o grau de escolaridade, renda, estado de residência, entre outras, e informações sobre o animal braquicefálico (raça, idade e gênero). Quanto à SOAB, foram abordadas questões básicas do conhecimento do tutor sobre a existência da síndrome, sinais clínicos e informações obtidas ou não em consultas com um médico-veterinário.

Em relação às alterações gastrointestinais, havia questões relacionadas aos sinais clínicos, campo para anotação da alteração propriamente dita e da terapêutica utilizada. Além disso, havia espaço para comentários que fossem oportunos ao estudo.

O formulário disponibilizado aos médicos-veterinários foi composto por 16 perguntas de múltipla escolha e descritivas, contendo questões sobre o estado em que residiam, informações da atuação e especialidade profissional, questões específicas sobre conhecimentos a respeito da SOAB, conduta do profissional perante pacientes afetados, formas de diagnóstico e tratamento indicado, além da frequência de atendimento a braquicefálicos.

No caso das perguntas relacionadas às alterações no sistema gastrointestinal, questionou-se sobre frequência de atendimento, sinais clínicos, diagnóstico e procedimento cirúrgico. Houve também campo para comentários adicionais que fossem benéficos para o estudo.

Os dados obtidos de 131 tutores e 140 médicos-veterinários foram organizados de forma descritiva, em porcentagens. Com base nas respostas das perguntas em relação às informações sobre a síndrome braquicefálica e alterações gastrointestinais em pacientes portadores da

síndrome, os tutores e veterinários foram distribuídos em três subgrupos: sabe o que é a síndrome e sabe que ela pode afetar o trato gastrointestinal (TGI); sabe o que é a síndrome e não sabe que ela pode afetar o TGI; não sabe o que é a síndrome. A comparação entre as respostas foi realizada de maneira independente entre os subgrupos de tutores e veterinários por meio do teste de qui-quadrado ($p < 0,05$) ou teste exato de Fisher ($p < 0,05$), no caso de variáveis qualitativas nominais, e pelo teste de Kruskal-Wallis seguido pelo pós-hoc de Dunn ($p < 0,05$) para comparações múltiplas, no caso de variáveis ordinais.

3 | Resultados e Discussão

Dos 131 tutores que responderam ao questionário, 34,3% (45/131) responderam que sabiam o que era a síndrome e que ela podia afetar o TGI; 44,3% (58/131) responderam que sabiam o que era a síndrome e não sabiam que ela podia afetar o TGI e 21,4% (28/131) não sabiam o que era síndrome.

Os dados referentes às respostas dos tutores em relação à raça, idade e gênero de cães braquicefálicos estão descritos na Tabela 1. As raças mais frequentes foram Shih-Tzu (29,8%; 39/131), Buldogue Francês (28,2%; 37/131) e Pug (19,1%; 25/131). A maioria dos animais tinha entre 1 e 5 anos (51,1%; 67/131) e eram fêmeas (53,4%; 70/131). Não foram observadas diferenças significativas entre raça, idade e gênero dos cães braquicefálicos nos subgrupos de tutores avaliados ($p > 0,05$).

Não houve influência do nível de escolaridade e renda mensal dos tutores no conhecimento da síndrome braquicefálica e alterações gastrointestinais ($p > 0,05$). Já em relação ao estado de residência dos participantes, a maioria declarou residir em São Paulo (71,8%; 94/131), seguido de Minas Gerais (6,9%; 9/131), Pará (3,8%; 5/131), Rio de Janeiro (3,1%; 4/131), Tocantins (3,1%; 4/131), Goiás (2,3%; 3/131), Paraná (2,3%; 3/131) e Rio Grande do Sul (2,3%; 3/131). Amazonas, Bahia, Belém, Distrito Federal, Espírito Santo e Mato Grosso do Sul tiveram cada um 0,8% (1/131) dos participantes.

Em relação ao tempo de convivência com os cães em domicílio, a maioria dos participantes relatou dedicar um tempo considerado adequado, de até oito horas por dia, representando 35,9% (47/131), enquanto 29% (38/131) afirmaram permanecer mais de 12 horas por dia com os animais e 22,9% (30/131) relataram até 12 horas diárias. Em contrapartida,

12,2% (16/131) indicaram menos de quatro horas por dia. Não foi observada associação estatisticamente significativa entre o tempo de convivência e o conhecimento sobre a síndrome braquicefálica e seus efeitos no TGI ($p>0,05$).

Tabela 1. Raça, idade e gênero de cães braquicefálicos de tutores que responderam ao questionário sobre Síndrome Obstrutiva Aérea Braquicefálica.

Variável	Percentual (%)
Raça	
Pug	19,1
Bulldogue Francês	28,2
Bulldogue Inglês	4,6
Boxer	2,3
Boston Terrier	0,8
Shih-Tzu	29,8
Lhasa Apso	5,3
Outro	9,9
Idade (anos)	
<1	12,2
1 a 5	51,1
5 a 10	27,5
10 a 15	9,2
>15	0
Gênero	
Fêmea	53,4
Macho	46,6

Em relação ao conhecimento sobre a SOAB, 78,6% (103/131) dos tutores afirmaram que entendiam o que era a síndrome ($p<0,05$), sendo que a maioria dos tutores respondeu que o cão nunca apresentava esforço para o movimento de inspiração, acordado e em repouso. Já 24,4% (32/131) dos tutores responderam que seus cães, regularmente (uma vez na semana), apresentavam este esforço, independentemente de conhecerem ou não a síndrome ($p>0,05$). Além disso, 20,6% (27/131) informaram que seu animal frequentemente (mais de uma vez por dia) se esforçava para inspirar enquanto estava acordado e em repouso, 22,9% (30/131) apresentavam ruídos altos nestas situações e 24,4% (32/131) se esforçavam para inspirar enquanto estavam dormindo. Quando questionados sobre ruídos altos de seus cães ao respirar enquanto

dormiam, a maior parte respondeu que ocorria frequentemente (mais de uma vez por dia) (38,2%; 50/131). Além disso, 10,7% (14/131) responderam que o cão apresentava muita dificuldade para dormir ou acordava várias vezes durante o sono (Figura 1).

Também foi relatado que 6,9% (9/131) dos cães passavam por episódios de cianose uma vez por semana, 5,3% (7/131) desmaiaram por conta de dificuldade respiratória, sendo que apenas 4,6% (6/131) dos tutores presenciaram a cena ao menos uma vez (Figura 2).

Em relação à intolerância ao se praticar algum exercício físico, a maioria dos tutores (51,9%; 68/131) informou que o animal se exercita pouco e, quando se exercita, apresenta cansaço rapidamente, 22,1% (29/131) afirmaram que há presença de ruídos altos durante o exercício e 29,8% que o esforço para inspirar após o exercício ocorre com frequência (Figura 3).

Sobre a ocorrência de sinais gastrointestinais em cães braquicefálicos, a maioria dos tutores alegou que não sabia que a síndrome braquicefálica podia afetar o trato gastrointestinal (64,9%; 85/131) ($p<0,05$). Ao serem questionados se os animais apresentavam especificamente alguns desses sinais clínicos, os tutores responderam que, regularmente, 42,0% (55/131) dos cães apresentavam quadros de vômito, 38,9% (51/131) apresentavam quadros de regurgitação, 19,8% (26/131) produziram saliva excessivamente, 31,3% (41/131) possuíam dificuldade para comer e/ou se engasgavam com o alimento (Figura 4), e 11,5% (15/131) ficavam sem ar durante a alimentação.

Quando questionados se o animal apresentava alguma alteração gastrointestinal, 14,5% (19/131) responderam que sim. Do total de tutores participantes, 27,3% (35/131) relataram, de forma livre e sem opções pré-estabelecidas, a presença de fezes pastosas, gastrite (13,6%; 18/131), diarreia (4,5%; 6/131), pancreatite (4,5%; 6/131), flatulência (13,6%; 18/131), eructação (18,2%; 24/131), hipersensibilidade alimentar (9,1%; 12/131) e síndrome intestinal inflamatória (9,1%; 12/131). Em relação ao tratamento realizado, 22,7% (29/131) informaram que não faziam nenhum tratamento, 22,7% (29/131) relataram que utilizavam probióticos e 4,5% (6/131) usavam omeprazol.

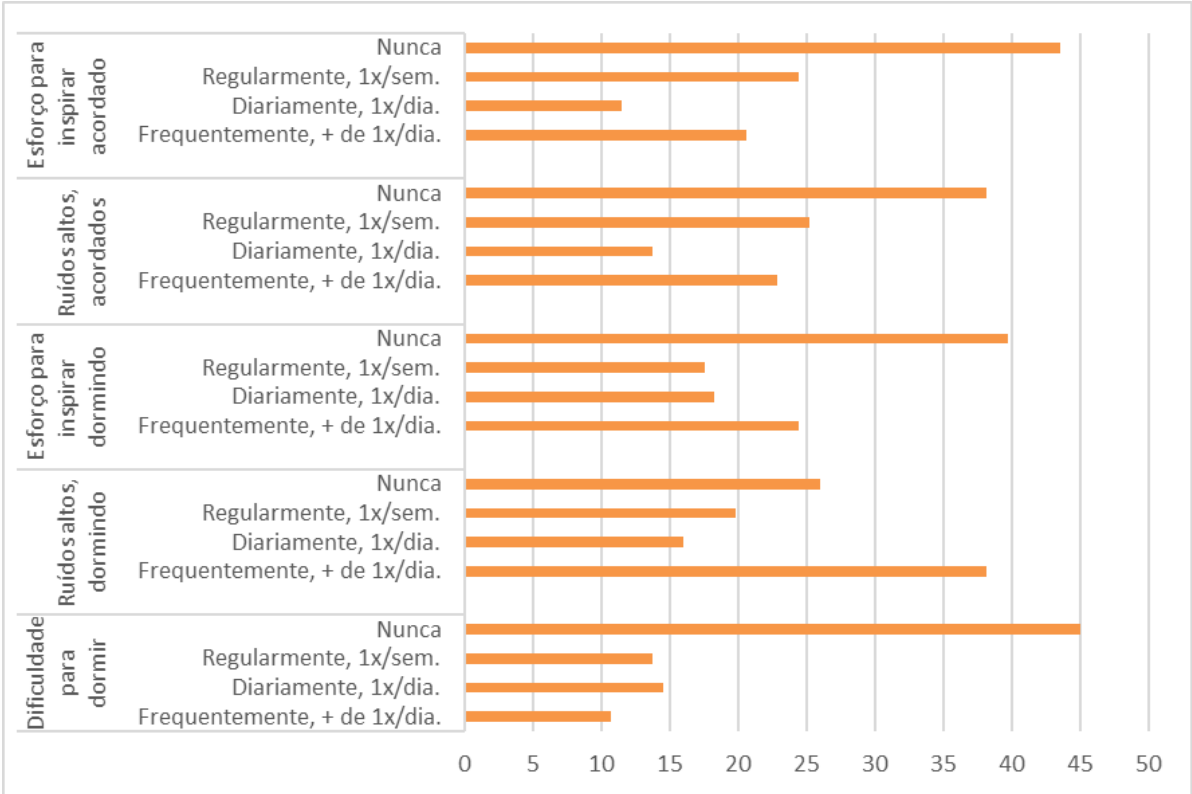


Figura 1. Percepção dos tutores que responderam ao questionário sobre seus conhecimentos a respeito da presença de alterações respiratórias em cão braquicefálico (acordado e dormindo), e a dificuldade para o animal dormir.

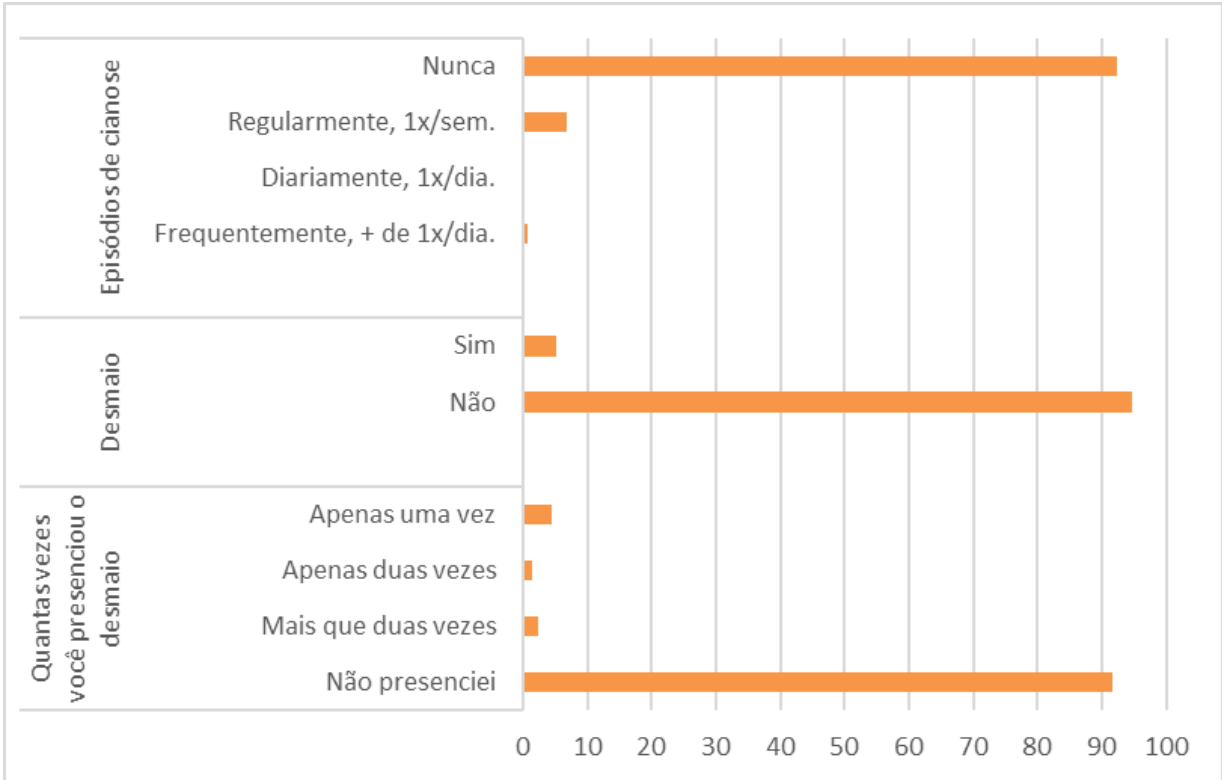


Figura 2. Percepção dos tutores que responderam ao questionário sobre seus conhecimentos a respeito da ocorrência de cianose e desmaio em cão braquicefálico.

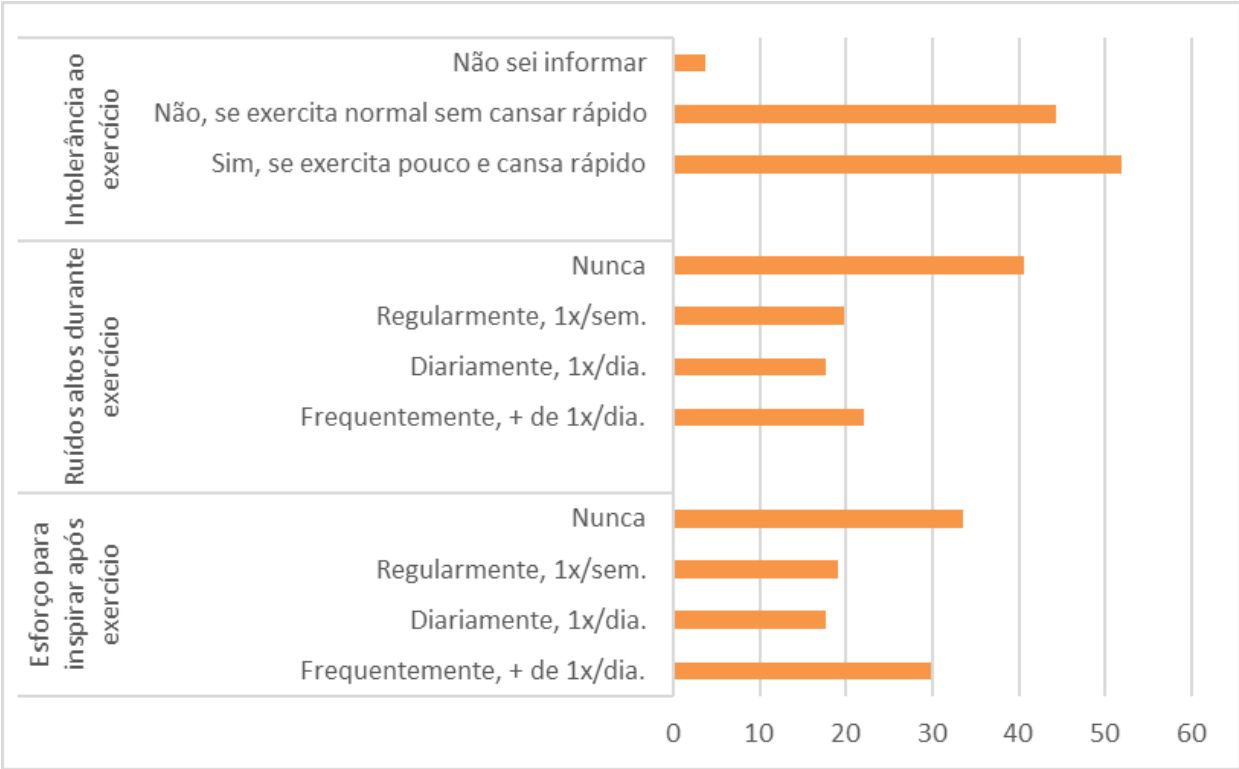


Figura 3. Percepção dos tutores que responderam ao questionário sobre seus conhecimentos a respeito do comportamento do cão braquicefálico durante o exercício físico.



Figura 4. Percepção dos tutores que responderam ao questionário sobre seus conhecimentos a respeito dos sinais gastrointestinais de cães com Síndrome Obstrutiva Aérea Braquicefálica.

Quanto ao questionário destinado aos médicos-veterinários, todos os 140 profissionais responderam que sabem o que é a braquicefalia. A maioria dos profissionais (97,1%; 136/140) também afirmou conhecer os componentes da síndrome, e que esta pode afetar os outros sistemas do organismo além do respiratório (90%; 126/140) ($p < 0,05$). Porém, quando questionados especificamente sobre a relação da síndrome com as alterações gastrointestinais, apenas 68,6% (96/140) responderam que sabiam o que era a síndrome e que ela podia afetar o TGI; 28,6% (40/140) responderam que sabiam o que era a síndrome e não sabiam que ela podia afetar o TGI e 2,8% (4/140) não sabiam o que era a síndrome. Ademais, 28,1% (27/96) dos que afirmaram saber que a síndrome pode afetar o TGI nunca estudaram o assunto.

Os dados referentes ao tempo de formação mostraram que 29,1% (41/140) estavam formados há menos de cinco anos, 29,1% (41/140) entre cinco e 10 anos, 19,1% (27/140) entre 10 e 15 anos, 9,2% (12/140) entre 15 e 20 anos e 13,5% (19/140) há mais de 20 anos. Não houve influência do tempo de formação dos médicos-veterinários em nenhuma das questões relacionadas ao grau de conhecimento da síndrome braquicefálica ($p > 0,05$).

A maioria dos participantes residia no estado de São Paulo (61,4%; 86/140), seguido por Minas Gerais (13,6%; 19/140), Rio Grande do Sul (5%; 7/140) e Rio de Janeiro (4,3%; 6/140). Os estados do Distrito Federal, Goiás, Paraná e Tocantins representaram, cada um, 2,1% (3/140) dos participantes, enquanto Espírito Santo, Pará e Santa Catarina corresponderam a 1,4% (2/140). Por fim, Amazonas, Pernambuco, Piauí e Rondônia contribuíram com 0,71% (1/140) cada.

Quanto à especialização, a maioria dos profissionais que respondeu ao questionário era composta por cirurgiões (38,6%; 54/140) (Figura 5). Destes, 79,6% (43/54) responderam que sabiam o que era a síndrome e que ela podia afetar o TGI enquanto 20,4% (11/54) responderam que sabiam o que era a síndrome e não sabiam que ela podia afetar o TGI.

Entre os clínicos, 62,8% (27/43) responderam que sabiam o que era a síndrome e que ela podia afetar o TGI, 34,9% (15/43) responderam que sabiam o que era a síndrome e não sabiam que ela podia afetar o TGI, enquanto 2,3% (1/43) não sabiam o que era a síndrome.

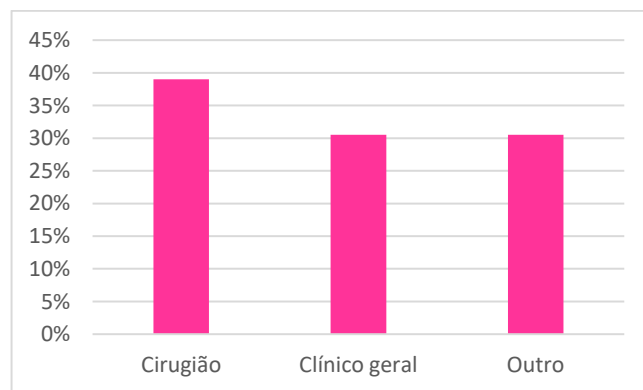


Figura 5. Distribuição das especialidades dos médicos veterinários que responderam ao questionário sobre seus conhecimentos a respeito da Síndrome Obstrutiva Aérea Braquicefálica em cães.

Já entre os profissionais de outras especialidades 60,5% (26/43), responderam que sabiam o que era a síndrome e que ela podia afetar o TGI, enquanto 32,5% (14/43), responderam que sabiam o que era a síndrome e não sabiam que ela podia afetar o TGI, enquanto 7% (3/43) não sabiam o que era a síndrome. Ter uma especialidade diferente de cirurgião e clínico geral influenciou o conhecimento das alterações gastrointestinais em cães portadores da síndrome braquicefálica ($p < 0,05$).

Sobre o diagnóstico da síndrome, 85,8% (120/140) dos médicos-veterinários afirmaram que sabem diagnosticar um cão portador ($p < 0,05$) e 41,8% (59/140) relataram utilizar exames complementares para o diagnóstico (teste de tolerância ao exercício, ultrassonografia e radiografia) além do histórico e exame físico.

Quanto às alterações gastrointestinais em pacientes braquicefálicos, 68,1% (95/140) dos profissionais afirmaram que atendiam regularmente (uma vez por semana) cães com sinais gastrointestinais, sendo que a maior parte dos pacientes apresentava vômito (61,7%; 86/140), seguido de regurgitação (51,8%; 72/140). Quando perguntados sobre a frequência do diagnóstico de alterações secundárias gastrointestinais, 38,3% (54/140) informaram diagnosticar raramente (uma vez ao mês). Já sobre o método auxiliar de diagnóstico, 30,5% (43/140) afirmaram realizar mensurações de pH, endoscopia e exames de imagem como radiografia e ultrassonografia (Figura 6).

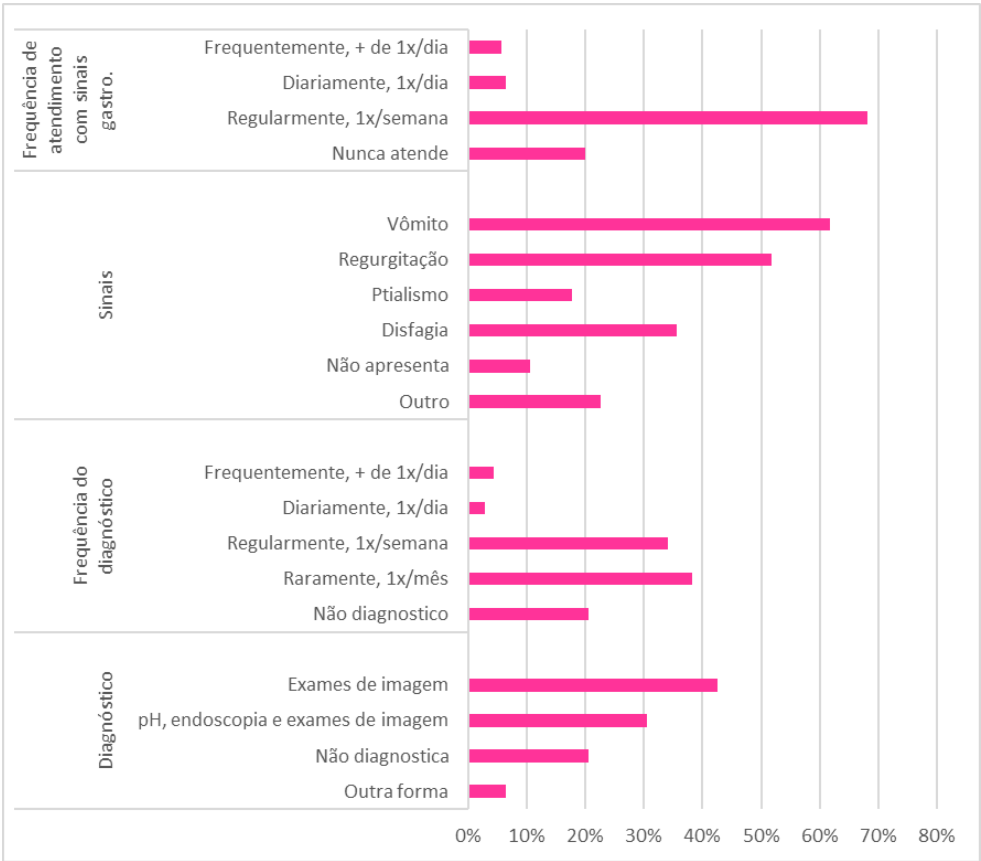


Figura 6. Frequência das respostas de médicos-veterinários sobre seus conhecimentos a respeito da Síndrome Obstrutiva Aérea Braquicefálica em cães, relativos à frequência de atendimento, sinais clínicos, frequência do diagnóstico e método diagnóstico da síndrome.

Foi perguntado se o médico-veterinário acreditava que, por meio da cirurgia para correção das alterações primárias, as secundárias poderiam ser amenizadas, e 9,9% (14/140) afirmaram não acreditar em tal relação enquanto os demais acreditavam que as alterações primárias influenciavam o surgimento das secundárias.

Por fim, havia uma pergunta sobre a frequência que os cirurgiões realizavam correções cirúrgicas em pacientes que apresentavam sinais de alterações gastrointestinais. Entre os cirurgiões participantes deste estudo, 70,4% (38/54), informaram que raramente (uma vez ao mês) (Figura 7).

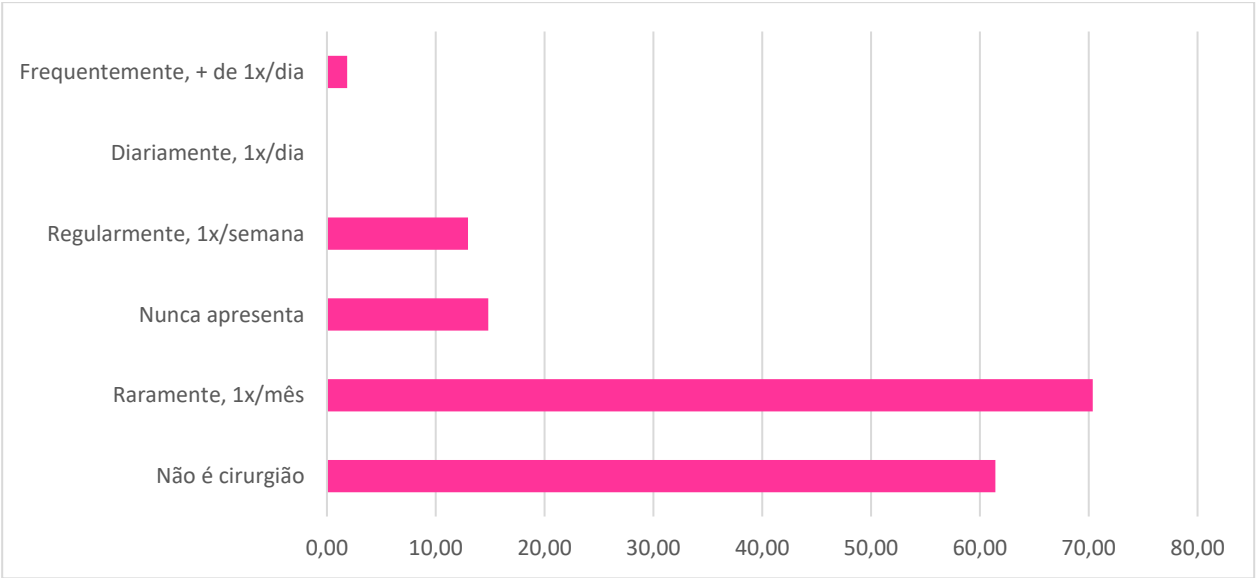


Figura 7. Respostas de médicos-veterinários cirurgiões relativas à frequência em que realizavam correções cirúrgicas em cães braquicefálicos com alterações gastrointestinais.

4 | Discussão

É observada, há alguns anos na sociedade, a alta predileção por raças braquicefálicas como animais de companhia (Hussein et al., 2012), o que se dá, em grande parte, devido a características morfológicas e comportamentais que agradam os responsáveis (Meola, 2013). Porém, tais características levam a uma série de malformações e alterações respiratórias, já descritas na literatura (De Lorenzi et al., 2009; Hussein et al., 2012; Dupre e Heidenreich, 2016).

A partir do aprofundamento dos estudos e da aproximação desses pacientes com os médicos-veterinários, notou-se que as alterações respiratórias de cães braquicefálicos também afetam outros sistemas e levam a sinais clínicos, como é o caso da arritmia sinusal respiratória, que pode decorrer do aumento da pressão intratorácica advinda do aumento da resistência na passagem do ar em narinas estenosadas (Lodato e Hedlund, 2012; Ekenstedt et al., 2020; Oginska et al., 2020).

No presente estudo, observou-se que a maioria dos cães braquicefálicos era jovem, com idade entre um e cinco anos, o que pode ser atribuído à crescente popularidade e aquisição recente dessas raças, assim como também apontado por O'Neill et al. (2018). Notou-se menor porcentagem de animais com idade acima de 10 anos, o que pode remeter à possível menor expectativa de vida destes animais, conforme mostrado em outros estudos, com braquicefálicos apresentando média de 8,6 anos (O'Neill et al., 2015).

Quanto ao estado de residência dos tutores, o maior número de respostas foi oriundo do estado de São Paulo provavelmente por ser também o estado dos autores responsáveis pela divulgação desta pesquisa, o que possibilitou maior alcance do questionário entre os participantes desta localidade.

Com relação ao conhecimento dos tutores sobre a síndrome braquicefálica, 78,6% (103/131) afirmaram saber o que é a SOAB, não havendo influência do tempo que o tutor passava com o seu cão nos conhecimentos avaliados ($p>0,05$) o que demonstrou que a maioria tem conhecimento sobre a síndrome ($p<0,05$). Isso pode estar relacionado com os maiores recursos de informações que os tutores têm acesso, como demonstrado em um estudo com 83 tutores de cães braquicefálicos, em que 36,1% afirmaram ter sido informados pelo seu médico-veterinário sobre a síndrome, enquanto

18,1% buscaram informações online, 7,2% tiveram acesso à informação sobre a doença por meio de amigo ou familiar e 3,6% por meio de jornais ou revistas (Lopes e Vasconcelos, 2021).

A maioria dos tutores respondeu que o cão frequentemente (mais de uma vez por dia) apresentava ruídos altos enquanto dormia, demonstrando um percentual abaixo dos observados por Torrez e Hunt (2006) e Mendes Junior et al. (2017), onde 71% e 100% dos tutores relataram que os animais apresentavam ronco ao dormir, respectivamente.

Os resultados referentes a ruídos respiratórios convergem com os encontrados neste trabalho, porém as baixas porcentagens observadas nas respostas referentes ao esforço para inspirar enquanto está acordado ou em repouso, e se apresentam ou não ruídos altos nestas situações, podem estar relacionados à teoria de que há dificuldade dos tutores em compreender e reconhecer estes sinais, assim como foi observado por Polverini et al. (2022).

É sabido que alguns dos sinais respiratórios, que ocorrem quando o animal está em repouso ou dormindo, ainda passam despercebidos por tutores que acreditam serem sons normais da raça (Roedler et al., 2013; Ferraz, 2020). Desta forma, é possível que as respostas dos tutores sobre o sistema respiratório de seus cães não correspondam ao verdadeiro estado clínico.

Em relação à intolerância ao exercício, a maioria dos tutores observou esse comportamento, independentemente de conhecer ou não a síndrome ($p>0,05$). A esse respeito, Roedler et al. (2013) e Pohl et al. (2016) verificaram que 88% e 92% dos tutores, respectivamente, conseguem identificar se o cão apresenta intolerância ao exercício, um dos principais sinais da SOAB. Este é um sinal clínico característico da síndrome, pois a seleção reprodutiva para redução da conformação craniana ocasionou a diminuição do espaço nasal, favorecendo alterações estruturais que obstruem as vias aéreas, contribuindo para a intolerância ao exercício e ao calor devido à diminuição tanto da ventilação pulmonar quanto da termorregulação pelo nariz (Oechtering et al., 2016).

Quando questionados se os tutores tinham conhecimento de que a síndrome braquicefálica podia afetar o trato gastrointestinal, a maioria informou que não, o que demonstra que, mesmo com a grande aceitação e popularidade das raças braquicefálicas, ainda há pouco conhecimento sobre

os efeitos da síndrome nos sistemas orgânicos (Ferraz, 2020).

O sinal gastrointestinal mais relatado no presente trabalho foi o vômito, seguido de regurgitação, disfagia e ptialismo. Tais sinais são descritos na literatura e demonstram que, assim como em outros estudos, no território brasileiro também são observados com alta porcentagem (Poncet et al, 2005). Estes dados corroboram os trabalhos de Poncet et al. (2005), Allemand et al. (2013) e Liu et al. (2015), que demonstram a prevalência desses sinais clínicos em cães braquicefálicos. O esforço respiratório intensificado nesses animais gera pressão intratorácica negativa, favorecendo a afecções gástricas e esofágicas nesses cães (Aslanian et al., 2014; Shaver et al., 2017; Broux et al., 2018; Kaye et al., 2018), culminando frequentemente em sinais clínicos como regurgitação e vômito.

A maioria dos médicos-veterinários reconhece que a síndrome pode afetar outros sistemas do organismo além do respiratório ($p < 0,05$). Uma porcentagem menor dos médicos-veterinários respondeu que desconhece ou nunca estudou suas repercussões gastrointestinais ($p < 0,05$). Apesar disso, a maioria dos profissionais atende regularmente (uma vez por semana) cães braquicefálicos com sinais gastrointestinais. Tais dados corroboram a hipótese de que as afecções secundárias (gastrointestinais) nestes pacientes, mesmo sendo a mais prevalente dentre os demais sistemas (Kaye et al., 2018; Freiche e German, 2021), é negligenciada por falta de informações e aprimoramento (Poncet et al., 2005; Kaye et al., 2018).

Não houve influência do tempo de formação dos médicos-veterinários em nenhuma das questões relacionadas ao grau de conhecimento da síndrome braquicefálica ($p > 0,05$). Por outro lado, observou-se no presente estudo que ter outra especialidade, diferente de cirurgião e clínico geral, influenciou no conhecimento de alterações gastrointestinais em cães portadores da síndrome braquicefálica ($p < 0,05$), visto que clínicos geralmente são os primeiros a identificar os sinais clínicos respiratórios da síndrome, como dispneia, estertores, cianose e intolerância ao exercício, e indicar tratamentos conservadores ou o encaminhamento para cirurgia. Já os cirurgiões estão diretamente envolvidos no manejo corretivo da síndrome, por meio de procedimentos cirúrgicos como a correção do prolongamento de palato mole, correção de narinas

estenóticas e tonsilectomia. Por isso, é esperado que esses profissionais desenvolvam maiores conhecimentos sobre a síndrome, e entendam a importância de diagnóstico precoce e intervenção terapêutica da SOAB (Packer et al., 2015; Oechtering, 2010).

Já quando a pergunta foi referente ao conhecimento sobre o diagnóstico da síndrome, 85,8% (120/140) dos médicos-veterinários afirmaram que sabem diagnosticar ($p < 0,05$), e 41,8% (59/140) informaram incluir todos os exames complementares para isto. Tais dados podem sugerir que a maioria dos médicos-veterinários participantes do estudo possuem conhecimento sobre o diagnóstico da síndrome, por acometer raças que estão cada vez mais presentes na rotina. Nesse contexto, Teixeira (2022) conduziu uma avaliação clínica e ultrassonográfica do trato gastrointestinal em cães braquicefálicos com e sem manifestações de síndrome aerodigestiva, demonstrando a alta frequência de sinais gastrointestinais como vômitos, regurgitação e disfagia. Segundo o mesmo autor, a compreensão das repercussões gastrointestinais associadas à síndrome obstrutiva respiratória em cães braquicefálicos é fundamental, e a padronização de medidas ultrassonográficas contribui para um prognóstico mais preciso e para a definição de condutas terapêuticas adequadas, aumentando a sensibilidade diagnóstica dessa técnica. No entanto, a ultrassonografia não substitui a endoscopia na avaliação do trato gastrointestinal, e a biópsia permanece o método padrão para avaliação histopatológica. Assim, estudos que correlacionem achados de imagem e histopatologia são essenciais para validar a acurácia diagnóstica nas afecções do trato gastrointestinal.

Neste estudo, médicos-veterinários afirmaram que o método diagnóstico da síndrome inclui mensurações de pH, endoscopia e exames de imagem, como radiografia e ultrassonografia, porém 38,3% (54/140) dos médicos-veterinários informaram que raramente (uma vez ao mês) realizam o diagnóstico de anormalidades no sistema em questão em cães com SOAB. É importante ressaltar que a maioria dos profissionais informou que atende regularmente pacientes com alterações gastrointestinais, porém a frequência de diagnóstico dessas alterações em portadores da síndrome braquicefálica ainda é baixa.

5 | Conclusão

É possível notar que os tutores de cães braquicefálicos possuem conhecimento sobre a SOAB, mas ainda têm dificuldade para reconhecer os principais sinais respiratórios. Além disso, a maioria dos tutores acredita que a síndrome afeta apenas o sistema respiratório, não tendo conhecimento das afecções secundárias que podem decorrer desta. E, apesar dos sinais gastrointestinais serem observados em cães braquicefálicos, tanto os tutores quanto os médicos-veterinários têm dificuldade para correlacioná-los com a síndrome.

Portanto, a classe médica-veterinária brasileira possui defasagem no conhecimento da SOAB e a sua relação com o sistema gastrointestinal, sendo necessária busca e atualização constante, uma vez que há muitas pesquisas sendo realizadas neste e demais sistemas orgânicos nas raças acometidas, gerando novas formas de condutas médicas, diagnóstico e tratamento do paciente, além de proporcionar maiores informações sobre a síndrome para os tutores, visando a melhoria na qualidade de vida desses animais.

6 | Conflito de interesse

Os autores declaram não existir conflito de interesse.

7 | Comitê de Ética

O presente estudo seguiu as normas e princípios éticos de experimentação animal aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e foi aprovado (protocolo nº5.811.736).

8 | Agradecimentos

À agência de fomento "Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo" (FAPESP), pelo financiamento do projeto de pesquisa, que deu origem a este artigo (Processo nº 2022/05536-5), e ao apoio do "Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico" (Processo nº 307791/2021-1).

9 | 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**, 11(2): 42-47, 2013.

Aslanian, M.E.; Sharp, C.R.; Garneau, M.S. Gastric dilatation and volvulus in a brachycephalic dog with hiatal hernia. **Journal of Small Animal Practice**, 55(10): 535-537, 2014.

Broux, O. et al. Effects of manipulations to detect sliding hiatal hernia in dogs with brachycephalic airway obstructive syndrome. **Veterinary Surgery**, 47(2): 243-251, 2018.

De Lorenzi, D.; Bertinello, D.; Drigo, M. Bronchial abnormalities found in a consecutive series of 40 brachycephalic dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, 235(7): 835-840, 2009.

Dupré, G.; Heidenreich, D. Brachycephalic syndrome. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, 46(4): 691-707, 2016.

Ekenstedt, K.J.; Crosse, K.R.; Risselada, M. Canine brachycephaly: anatomy, pathology, genetics and welfare. **Journal of Comparative Pathology**, 176: 109-115, 2020.

Fenner, J.V.H.; Quinn, R.J.; Demetriou, J.L. Postoperative regurgitation in dogs after upper airway surgery to treat brachycephalic obstructive airway syndrome: 258 cases (2013-2017). **Veterinary Surgery**, 49(1): 53-60, 2019.

Ferraz, V. Síndrome obstrutiva das vias aéreas dos braquicefálicos (síndrome do braquicefálico - SB) - revisão bibliográfica e considerações clínico-cirúrgicas (1ª parte). **Boletim Apamvet**, 10(3): 20-23, 2020.

Freiche, V.; German, A.J. Digestive diseases in brachycephalic dogs. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, 51(1): 61-78, 2021.

Heidenreich, D. et al. Nasopharyngeal dimensions from computed tomography of Pugs and French Bulldogs with brachycephalic airway syndrome. **Veterinary Surgery**, 45(1): 83-90, 2016.

Hussein, A.K.; Sullivan, M.; Penderis, J. Effect of brachycephalic, mesocephalic, and dolichocephalic head conformations on olfactory bulb angle and orientation in dogs as determined by use of in vivo magnetic resonance imaging. **American Journal of Veterinary Research**, 73(7): 946-951, 2012.

Joseph, B.M.; Monnet, E. **Mecanismos das doenças em cirurgia de pequenos animais**. 3ª ed. São Paulo: Grupo Gen, 2014. 1040p.

Kaye, B.M. et al. Relationship between brachycephalic airway syndrome and gastrointestinal signs in three breeds of dog. **Journal of Small Animal Practice**, 59(11): 670-673, 2018.

Lameu, G.R. et al. Síndrome braquicefálica em cães: revisão. **Pubvet**, 14(10): 1-7, 2020.

Liu, N.C. et al. Objective effectiveness of and indications for laser-assisted turbinectomy in

brachycephalic obstructive airway syndrome. **Veterinary Surgery**, 48(1): 1-9, 2018.

Liu, N.C. et al. Outcomes and prognostic factors of surgical treatments for brachycephalic obstructive airway syndrome in 3 breeds. **Veterinary Surgery**, 46(2): 271-280, 2017.

Liu, N.C. et al. Characterization of brachycephalic obstructive airway syndrome in French Bulldogs using whole-body barometric plethysmography. **Plos One**, 10(6): e0130741, 2015.

Lodato, D.L.; Hedlund, C.S. Brachycephalic airway syndrome: pathophysiology and diagnosis. **Compendium on Continuing Education Veterinarian**, 34(7): e3, 2012.

Lopes, B.G.P.; Vasconcelos, T.C. Conhecimento de tutores sobre a síndrome aérea dos cães braquicefálicos. **Pubvet**, 15(06): 1-8, 2021.

Mayhew, P.D. et al. Prospective evaluation of surgical management of sliding hiatal hernia and gastroesophageal reflux in dogs. **Veterinary Surgery**, 46(8): 1098-1109, 2017.

Mendes Junior, A.F. et al. Percepção de tutores quanto aos sinais clínicos em cães braquicefálicos portadores de estenose de narina. **Enciclopédia Biosfera**, 14(26): 493-499, 2017.

Meola, S.D. Brachycephalic airway syndrome. **Topics in Companion Animal Medicine**, 28(3): 91-96, 2013.

Oechtering, G. Brachycephalic syndrome - new information on an old congenital disease. **Veterinary Focus**, v. 20, n. 2, 2010.

Oechtering, G.U.; Pohl, S.; Schlüter, C.; Schuenemann, R.A. Novel approach to brachycephalic syndrome. 1. Evaluation of anatomical intranasal airway obstruction. **Veterinary Surgery**, 45(2), 162-172, 2016.

Oginska, O. et al. An incompletely erupted canine tooth compromising the nasal cavity in a pug presenting with severe brachycephalic obstructive airway syndrome (BOAS). **Veterinary Record Case Reports**, 8(3): e000972, 2020.

O'Neill, D.G. et al. Epidemiological associations between brachycephaly and upper respiratory tract disorders in dogs attending veterinary practices in England. **Canine Genetics and Epidemiology**, 2: 10, 2015.

O'Neill, D.G. et al. Demography and disorders of the French Bulldog population under primary veterinary care in the UK in 2013. **Canine Genetics and Epidemiology**, 5(3): 1-12, 2018.

Packer, R.M.A.; Tivers, M.S. Strategies for the management and prevention of conformation-

related respiratory disorders in brachycephalic dogs. **Veterinary Medicine: Research and Reports**, 6: 219-232, 2015.

Pohl, S.; Roedler, F.S.; Oechtering, G.U. How does multilevel upper airway surgery influence the lives of dogs with severe brachycephaly? Results of a structured pre- and postoperative owner questionnaire. **The Veterinary Journal**, 210: 39-45, 2016.

Polverini, A.P.; Facin, A.C.; Moraes, P.C. Condutas de médicos veterinários e tutores de cães braquicefálicos frente ao problema. **Ciência Animal**, 31(3): 53-68, 2022.

Poncet, C.M. et al. Prevalence of gastrointestinal tract lesions in 73 brachycephalic dogs with upper respiratory syndrome. **Journal of Small Animal Practice**, 46(6): 273-279, 2005.

Riggs, J. et al. Validation of exercise testing and laryngeal auscultation for grading brachycephalic obstructive airway syndrome in pugs, French Bulldogs, and English Bulldogs by using whole-body barometric plethysmography. **Veterinary Surgery**, 48(4): 1-9, 2019.

Roedler, F.S.; Pohl, S.; Oechtering, G.U. How does severe brachycephaly affect dog's lives? Results of a structured preoperative owner questionnaire. **The Veterinary Journal**, 198(3): 606-610, 2013.

Shaver, S.L. et al. Evaluation of gastroesophageal reflux in anesthetized dogs with brachycephalic syndrome. **Journal of American Animal Hospital Association**, 53(1): 1-8, 2017.

Teixeira, G.N.B. Avaliação clínica e ultrassonográfica do trato gastrointestinal em cães braquicefálicos com e sem síndrome aerodigestiva. 2022. 59 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária - Clínica e Reprodução Animal) - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2022.

Tilley L.P.; Smith Jr. F.W.K. Síndrome braquicefálica das vias aéreas. In:___ **Consulta veterinária em 5 minutos: Espécies canina e felina**, 3ª ed. Barueri: Manole, 2008. p.1256- 1258.

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**, 47(3): 150-154, 2006.

Trappier, M.; Moore, K. Canine brachycephalic airway syndrome: surgical management. **Compendium: Continuing Education for Veterinarians**, 33(5): e1-e7, 2011.