

CONDUTAS DE MÉDICOS VETERINÁRIOS E TUTORES DE CÃES BRAQUICEFÁLICOS FRENTE AO PROBLEMA

(Conducts of veterinary doctors and tutors of brachycephalic dogs in front of the problem)

Alan Pontes POLVERINI*; Andréia Coutinho FACIN; Paola Castro MORAES

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Jaboticabal, Via de
Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/nº, Jaboticabal/SP. CEP: 14.884-900.

*E-mail: alanpolverini@gmail.com

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a conduta de médicos veterinários e a compreensão de tutores de cães braquicefálicos frente à síndrome braquicefálica (SB). O estudo foi realizado no Brasil e incluiu as causas da SB, os componentes, as consequências e as opções terapêuticas. Foram aplicados dois questionários em plataforma *on line*, em formato de múltipla escolha. O primeiro foi aplicado a médicos veterinários atuantes nas áreas relacionadas a pequenos animais. O segundo foi aplicado a tutores de cães braquicefálicos, como Pug, Buldogues Francês e Inglês, Shih-tzu, Lhasa Apso, entre outros. Tais cães foram divididos entre raças braquicefálicas extremas e moderadas. A procura por informações sobre a SB, por parte dos tutores, foi considerada baixa, mesmo com a presença de sinais clínicos referentes à SB. Foi notado que os tutores consideram os sinais clínicos como sendo normais para essas raças, apresentando dificuldade para diferenciar os sinais. Notou-se pouca participação de médicos veterinários quanto à explicação e disseminação de informações relacionadas à síndrome e suas consequências. Demonstraram desconhecimento do diagnóstico e possíveis correções. Desta forma, observou-se a necessidade de maior conscientização quanto à SB, tanto entre tutores quanto entre médicos veterinários. Os médicos veterinários demonstraram desconhecer opções terapêuticas para proporcionar qualidade de vida para esses pacientes. A indicação cirúrgica foi baixa, demonstrando a necessidade de maior intervenção por parte dos profissionais.

Palavras-chave: Braquicefalia, cão, medicina veterinária.

ABSTRACT

The present study aimed to assess the conduct of veterinarians and owners of brachycephalic dogs in Brazil regarding the brachycephalic syndrome (BS), its causes, components, consequences and therapeutic options. Two questionnaires were applied using an online platform in a multiple-choice format, in which the first was applied to veterinarians working in the sub-areas related to small animals and the second to owners of brachycephalic dogs, like Pug, French and English Bulldogs, Shih-tzu, Lhasa Apso, among others. The latter group was divided between owners of extreme and moderate brachycephalic breeds. The search for information about the BS by the owners was considered low, even if their animals had clinical signs of BS, and it seemed difficult for them to differentiate these signs, accepting them as “normal” for the mentioned breeds. The participation by veterinarians regarding the explanation and dissemination of information related to BS and its consequences, as well as its diagnosis and possible corrections, was also considered low, thus exemplifying the need for greater awareness of BS among both owners and veterinarians. Furthermore, the instruction by veterinarians aiming a better quality of life for these patients, as well as the surgical treatment indication for these dogs, is low and indicates the need for greater intervention by these professionals.

Key words: Brachycephaly, dog, veterinary medicine.

INTRODUÇÃO

A conformação braquicefálica é associada à presença de anormalidades anatômicas congênitas, que ocasionam a obstrução do trato respiratório (TRAPPLER e MOORE, 2011)

que, por sua vez, configura a síndrome braquicefálica (SB). Narinas estenóticas, palato mole alongado, turbinados nasofaríngeos aberrantes e traqueia hipoplásica compõem os componentes anatômicos primários, congênitos, responsáveis pela obstrução do trato respiratório e aumento de resistência do fluxo aéreo nas vias aéreas superiores. A obstrução imposta por estes componentes gera aumento da pressão intraluminal negativa, durante a inspiração, o que exacerba as anormalidades dos tecidos moles, gerando inflamação e edema e consequente aparecimento dos componentes secundários da SB. Eversão de sáculos laríngeos, hiperplasia de tonsilas, palato mole e mucosas, colapso laríngeo e traqueal são considerados como os componentes secundários da SB, caracterizada como distúrbio progressivo (KOCH *et al.*, 2003; DAVIS *et al.*, 2017). O aumento de pressão negativa pode ter efeito ainda maior em cães jovens, que possuem cartilagens mais flexíveis, levando a um precoce colapso da laringe e até bronquial (PINK *et al.*, 2006; DE LORENZI *et al.*, 2009).

Dados evidenciam a ocorrência de um aumento exponencial nas populações de raças braquicefálicas nos últimos anos, principalmente nos Buldogues Franceses, visto que os registros de clubes de cinofilia aumentaram em 3000% nos últimos 10 anos no Reino Unido (THE KENNEL CLUB, 2019). Já na Austrália, também foi registrado aumento constante na popularidade dessas raças, entre 2013 e 2017 (FAWCETT *et al.*, 2018). No Brasil, o quadro sobre crescimento dessas raças não difere. As raças braquicefálicas extremas estiveram entre as 10 raças mais registradas em 2019, com Buldogue Francês em segundo e Pug em quinto (CBC, 2019).

As raças mais frequentemente acometidas pela SB e que frequentemente apresentam quadros mais severos são as consideradas braquicefálicas extremas, Pugs, Buldogues Franceses e Ingleses (LIU *et al.*, 2017), porém, cães das raças Shih-tzu, Lhasa Apso, Maltês, Boxer, Cavalier King Charles Spaniel, Pequês e Boston Terrier também podem ser acometidos, no entanto são menos afetadas pela síndrome (VADILLO, 2007).

A avaliação de sinais clínicos da SB, por meio de questionários aplicados aos tutores dos pacientes, é bem relatada (ROEDLER *et al.*, 2013; BEAUSOLEIL *et al.*, 2015; DUPRÉ *et al.*, 2016), na qual é demonstrado que frequentemente proprietários desses cães não reconhecem ou percebem os sinais clínicos da SB como problemáticos (LIU *et al.*, 2015). Em estudo recente, foi demonstrado que 70,9% de tutores das raças Pug e Bulldog Inglês e Francês consideram seus animais como saudáveis, sendo classificados em “melhor saúde possível” e “saúde muito boa” (PACKER *et al.*, 2019). Também já foi observado que os tutores de cães braquicefálicos podem ser mais tolerantes aos sinais clínicos de obstrução das vias aéreas do que os donos de cães não-braquicefálicos, tolerando um grau maior de comprometimento respiratório em seus animais antes de procurar ajuda (TORREZ e HUNT, 2006).

Em um estudo feito no Reino Unido, 58% dos tutores de cães com SB relataram que seus cães não apresentavam problemas respiratórios, apesar dos sinais clínicos estarem presentes com alto grau de severidade (LIU *et al.*, 2015). O problema se torna ainda mais grave quando veterinários consideram essas afecções como normais para tais raças (SANDOE, *et al.*, 2017). Além disso, muitos tutores selecionam animais afetados para reprodução, dando continuidade a uma população de cães afetados pela SB (PACKER *et al.*, 2019).

Dado o contexto da SB descrito e a grande popularidade das raças braquicefálicas em nosso país, o objetivo principal do presente estudo foi a avaliação do perfil de informações e condutas a respeito da SB, seus componentes, consequências e tratamentos entre tutores de cães

braquicefálicos e médicos veterinários do Brasil. Justifica-se a necessidade de compreensão sobre a atuação dos médicos veterinários, em nosso país, perante aos pacientes afetados pela síndrome e o seu entendimento completo (sinais, possíveis tratamentos) pelos tutores destes pacientes.

MATERIAL E MÉTODOS

Aspectos Éticos

O presente estudo seguiu as recomendações e foi submetido por meio da Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNESP - FCAV (Protocolo 3.749.112/2019). Foram formulados dois questionários direcionados a médicos veterinários e tutores de cães braquicefálicos. Os questionários foram disponibilizados por meio da plataforma *on line* “Formulários Google” e divulgados via e-mail e plataformas sociais. A participação dos médicos veterinários e tutores se deu de forma voluntária, sendo que os questionários foram aplicados de forma anônima e um termo de consentimento e autorização de uso das informações constava no início do questionário.

Elaboração e Aplicação dos Questionários

Os questionários foram disponibilizados por meio da plataforma *on line* “Formulários Google” e divulgados via e-mail e plataformas sociais. Foram formulados com formato de respostas em múltipla escolha, com opção de escolha de uma alternativa por pergunta, e, em seguida, os dados eram armazenados na plataforma. Ao final do questionário, era disponibilizado espaço adicional para possíveis comentários. Foram excluídos da pesquisa tutores de cães de raças não braquicefálicas e médicos veterinários especializados em áreas fora de atuação em pequenos animais.

Para médicos veterinários, o questionário foi composto por 18 questões. As perguntas, presentes no questionário, abordaram desde informações da atuação profissional até questões específicas sobre conhecimentos a respeito da SB, conduta do profissional perante pacientes afetados, formas de diagnóstico e tratamento indicado, como quais técnicas cirúrgicas são utilizadas. Já para os tutores, o questionário foi composto por 31 questões de múltipla escolha, contendo questões sobre o estado em que o tutor reside e informações sobre o animal braquicefálico que o tutor possui (raça, idade, peso e gênero). Sobre a SB, foram abordadas questões básicas do conhecimento do tutor, como sobre a existência desta síndrome, sinais clínicos e informações que o tutor já obteve ou não pelo atendimento de um médico veterinário.

Os tutores foram distribuídos em dois grupos: tutores de cães braquicefálicos extremos (BE), das raças Pug, Buldogue Inglês e Buldogue Francês; e tutores de cães braquicefálicos moderados (BM), das raças Shih-tzu, Boston terrier, Boxer, Lhasa Apso, Pequinês e Maltês. A partir das respostas obtidas, os dados foram organizados em tabela e foi realizada a análise descritiva para apresentação dos resultados.

Análise Estatística

A partir das respostas obtidas, os dados foram organizados em tabela e foi realizada análise estatística descritiva de acordo com a proporção de respostas obtidas, abrangendo

apenas aquelas que se enquadraram no critério de inclusão do presente estudo, ou seja, médicos veterinários atuantes na área de pequenos animais e tutores de cães braquicefálicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente trabalho avaliou o perfil de informações sobre a SB entre tutores de cães braquicefálicos e profissionais médicos veterinários atuantes em áreas de pequenos animais, reportando o cenário da SB em nosso país e as dificuldades frente a este tema. Foram obtidas 137 respostas de médicos veterinários atuantes na área de pequenos animais e 248 de tutores de cães braquicefálicos. Dentre os tutores, 116 eram de raças braquicefálicas extremas e 132 de raças braquicefálicas moderadas. Evidências das consequências da SB são atualmente bem descritas e advertidas, documentando a relação entre a braquicefalia extrema e a doença crônica, o que compromete sabidamente o bem-estar destes pacientes. Neste cenário, o papel do médico veterinário é de fundamental importância para prevenir e minimizar os impactos negativos da SB na saúde e bem-estar animal (FAWCETT *et al.*, 2018).

Os dados referentes à caracterização e descrição dos animais braquicefálicos incluídos estão descritos na Tab. 01. Quanto ao estado de residência dos tutores, o maior número de respostas foi São Paulo (77%), seguido de Paraná (4%), Santa Catarina (4%), Rio Grande do Sul (3%), Bahia (2%), Minas Gerais (2%), Pará (2%), Rio de Janeiro (2%), Distrito Federal (1%) e Espírito Santo (1%). A maior porcentagem do estado de São Paulo possivelmente ocorreu pelo maior alcance do questionário entre os profissionais e tutores deste estado, local onde residem os autores responsáveis pela divulgação da pesquisa.

O alto número de animais jovens, com menos de cinco anos, representando 78% e 58% dos BE e BM, respectivamente, como é mostrado na Tab. 01, pode ser atribuído à crescente aquisição e popularidade recente dessas raças, e corrobora com trabalhos prévios (O'NEILL *et al.*, 2016; SANDOE *et al.*, 2017; O'NEILL *et al.*, 2018). Notou-se também baixo número de respostas de animais com idade acima de 10 anos, principalmente das raças BE, fato este que remete à possível menor expectativa de vida destes animais, que em outros estudos apresentaram menor longevidade, com média de 8,6 anos (O'NEILL *et al.*, 2015).

Com relação ao conhecimento dos tutores sobre a SB, 85% dos tutores de raças BE afirmaram ter conhecimento sobre o que é a SB e 79% saber quais animais são afetados por ela, enquanto que, para os BM, esses números caem para 70% e 67%, respectivamente, o que demonstra que o conhecimento da síndrome está relacionado com sua gravidade.

Outro ponto indagado foi a pesquisa sobre a raça antes de adquirir o animal, 73% dos BE realizaram e 57% foram informados sobre a SB antes de adquirir seu animal e, para os BM, 55% realizaram a pesquisa, sendo 34% informados previamente ao adquirir o animal. Sobre o meio em que obtiveram as informações, a maior parte dos tutores de BE foi por meio de médicos veterinários (44%), seguido de pesquisa na internet (34%) e pelo criador (3%) e 20% nunca obtiveram qualquer tipo de informação sobre a SB; enquanto para os tutores de BM, 36% foram pelos médicos veterinários, seguido de pesquisa na internet (26%) e pelo criador (2%). Ainda, 36% destes tutores não obtiveram informação sobre a SB previamente à aquisição. Esta ausência de esclarecimentos sobre a síndrome pode acarretar o reconhecimento tardio dos sinais

pelo tutor e, desta forma, piorar o prognóstico, visto que a idade e o tratamento tardio são fatores relevantes (LIU *et al.*, 2017).

Tabela 01: Caracterização e descrição dos animais braquicefálicos, segundo as respostas obtidas pelos tutores que aderiram ao estudo.

Variáveis		Braquicefálicos Extremos (116)	Raça	Braquicefálicos Moderados (132)
Raça		(nº e %)		(nº e %)
Pug		53% (62),		Shih-tzu 75 % (99),
Bulldogue Francês		35% (41),		Boxer 10% (13),
				Lhasa Apso 10% (13),
				Maltês 2% (3),
				Boston terrier 2% (2),
				Pequinês 2% (2)
Bulldogue Inglês		11% (13)		
Idade (anos)	<1	8 % (9)		8% (10)
	1 a 5	70 % (81)		50% (66)
	5 a 10	18 % (21)		30% (39)
	10 a 15	3% (4)		% (17)
	>15	1 % (1)		0% (0)
Gênero	Fêmeas	45 % (52)		52% (68)
Peso (kg)	<5	4 % (5)		33% (44)
	5 a 10	48 % (56)		52% (69)
	10 a 15	32 % (37)		5% (7)
	>15	16 % (18)		9% (12)
Castrados		53 % (61)		55% (73)

Obs.: Valores apresentados em porcentagem aproximada e número total de respostas para cada categoria (n).

Esses dados refletem que ainda é pouca a busca por informação sobre as raças antes da aquisição do animal, o que idealmente deveria ser realizado pelo tutor, principalmente se tratando das raças BE. Ainda é demonstrado que parte considerável dos entrevistados (56%) não adquiriu informação por meio de um médico veterinário, e sim por outras fontes como internet ou criadores. Este último fato ressalta que a atuação de médicos veterinários frente à SB pode ser maior, tendo papel importante na perpetuação de linhagens braquicefálicas extremas. Fica notório que é expressivo o número de tutores que não são informados ou que não procuram por informações pela SB antes de adquirir o animal.

A respeito das informações e questões obtidas no atendimento com o médico veterinário, 59% e 42% dos tutores de raças BE e BM, respectivamente, relataram que os veterinários perguntam sobre alimentação, sono, exercício e respiração, enquanto 5% para as raças BE e 17% para as BM não perguntam sobre nenhum dos temas mencionados acima. Os tutores de raças extremas relataram que 33% os alertaram sobre a SB antes da aquisição do animal, sem que fosse necessário o questionamento, número que cai para 11% se tratando das raças moderadas. Esses dados mostram que questões simples, que deveriam ser investigadas pelos profissionais, não são realizadas, o que pode comprometer o diagnóstico da SB. Ainda, 65% e 81% dos tutores de raças BE e BM, respectivamente, não consultaram o veterinário antes de adquirir o animal.

Outro ponto evidenciado é que, mesmo obtendo informação e diante das afecções expostas, os tutores ainda escolhem essas raças, não afetando na decisão as consequências para o animal e os possíveis custos futuros que podem estar envolvidos com tratamentos, dado que os custos em veterinários para as raças braquicefálicas é maior (PACKER *et al.*, 2019). Informações sobre características fenotípicas, como narinas menos estenóticas, pescoços mais compridos e finos, menor distância entre os olhos e cabeças menos largas, são comprovadamente ligadas a graus menos severos da síndrome em raças braquicefálicas extremas (LADLOW *et al.*, 2018), devendo ser avaliadas nos animais reprodutores, representando, assim, exemplo de simples atuação dos veterinários, que pode influenciar na aquisição e reprodução de animais menos afetados pela SB.

Em atendimento com o médico veterinário, 48% dos tutores de raças BE relataram que não obtiveram explicação sobre os componentes da SB, 46% que não foram explicadas quais as suas consequências, 52% foram alertados sobre evitar o cruzamento desses pacientes e ainda 72% sobre a piora da SB em quadros de obesidade. Além disso, 60% afirmaram terem sido alertados sobre a possibilidade de intervenção cirúrgica para minimizar os componentes da SB. Já em relação aos tutores de raças BM, 73% relataram que não obtiveram explicação sobre os componentes da SB, 70% que não foi explicado quais as suas consequências, 30% foram alertados sobre evitar o cruzamento, 36% sobre a piora da síndrome em quadros de obesidade e ainda 36% afirmaram terem sido alertados sobre a possibilidade de intervenção cirúrgica.

A respeito das perguntas sobre a respiração dos cães BE, 17% dos tutores relataram que o animal sempre apresenta respiração com ruído alto acordado em repouso, 24% dormindo e 46% durante exercício físico. Além disso, 49% notaram algum ruído alto além de espirros, 31% que o animal precisa de mais do que 15 minutos para se recuperar após exercício físico e 83% nunca notaram o animal com a língua de coloração cianótica. Ainda, 97% revelaram que seu cão nunca apresentou desmaios devido à dificuldade respiratória. Já com relação aos cães BM, 5% relataram que o animal sempre demonstra respiração com ruído alto acordado em repouso, 10% durante o sono e 11% durante exercício físico. Ademais, 52% nunca notaram algum ruído alto além de espirros, 19% que o animal precisa de mais do que 15 minutos para se recuperar após exercício físico e 93% nunca notaram o animal com a língua cianótica. Além disso, 99% relataram que seu cão nunca apresentou desmaios devido à dificuldade respiratória.

Em estudo prévio, 96,2% (JUNIOR *et al.*, 2017) dos tutores relataram que seus animais apresentaram intolerância ao exercício, e outros resultados foram similares, reportando taxas de 88% (ROEDLER *et al.*, 2013) e 92% (POHL *et al.*, 2016) dos animais considerados intolerantes ao exercício. Estes dados corroboram com os aqui apresentados, com alto número de relato de cães braquicefálicos que já apresentam ruídos respiratórios altos durante o exercício físico, além de 59% dos BE precisarem de pelo menos 10 minutos para se recuperarem, após alguma atividade física, em comparação com 40% dos BM. Como a intolerância ao exercício é um dos principais sintomas da SB (ROEDLER *et al.*, 2013), é utilizada como método de avaliação funcional da síndrome (RIGGS *et al.*, 2019). Desta forma, pode-se inferir que os dados discutidos acima refletem a incidência da SB, com grande parte dos tutores entrevistados relatando que seus animais são afetados por um dos principais sinais clínicos da SB.

O espirro reverso é considerado outro sinal clínico comum nesses pacientes e 42% dos tutores de raças BE relataram que estes episódios ocorrem menos do que uma vez na semana, enquanto o mesmo fato foi relatado por 31% nas raças BM. Vale ressaltar que estes dados foram

obtidos com base na impressão dos tutores, o que pode não refletir a realidade, dado que 26%, em geral, responderam que não tinham certeza. Em outros estudos, os resultados foram superiores, chegando a 69% e 75% de relato dos animais apresentando espirro reverso (POHL *et al.*, 2016; JUNIOR *et al.*, 2017). Os resultados pertencentes à percepção dos tutores de braquicefálicos em relação aos sinais clínicos referentes ao trato respiratório estão ilustrados na Fig. 01.

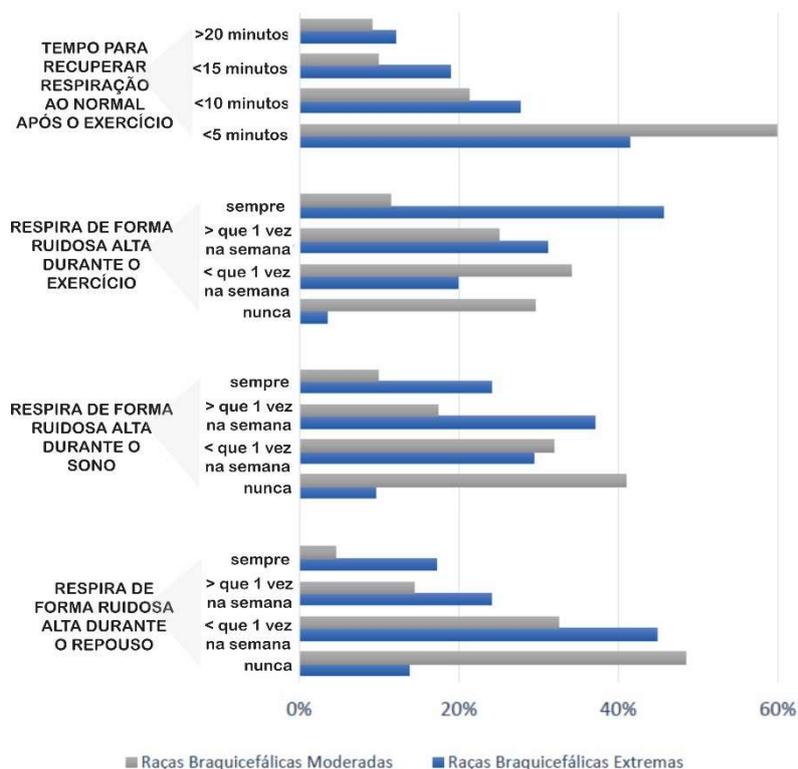


Figura 01: Apresentação dos resultados pertencentes à percepção dos tutores em relação aos sinais clínicos referentes à recuperação após exercício e respiração de seus cães após exercício, dormindo e em repouso (248).

Outro ponto questionado foi sobre a alimentação, sendo que 35% dos tutores de raças BE relataram que seu animal apresenta regurgitação ou vômito menos do que uma vez na semana, 14% que engasga com a comida mais do que uma vez na semana e 69% que nunca ficaram sem ar durante a alimentação. Já com as raças BM, 50% relataram que seu animal nunca apresenta regurgitação ou vômito quando come, 32% que engasga com a comida menos do que uma vez na semana e 88% que nunca ficaram sem ar durante a alimentação. Esses resultados estão ilustrados na Fig. 02.

Dados sugerem que as raças Buldogue Francês e Inglês são mais afetadas por distúrbios alimentares, sendo descrito que 46% dos tutores relataram sinais clínicos como regurgitação e vômito associados ao sistema digestório (ROEDLER *et al.*, 2013). Os dados aqui apresentados também demonstram maior ocorrência destes sinais clínicos nas raças BE, visto que 31% dos tutores de cães de raças BE e 12% de BM relataram que seus cães já apresentaram sinais compatíveis com dispnéia e cianose, durante a alimentação,

demonstrando uma diferença importante entre as raças, sendo que, aparentemente, as raças BE apresentam maior incidência.

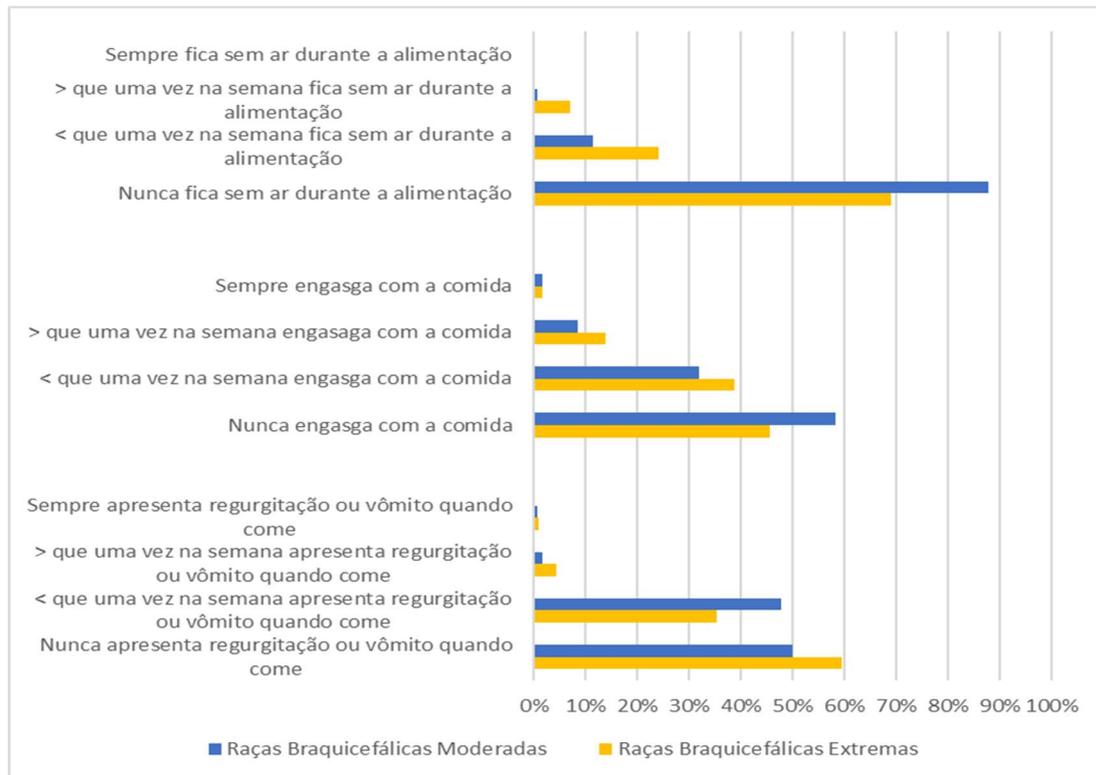


Figura 02: Apresentação dos resultados pertencentes à percepção dos tutores de braquicefálicos em relação aos sinais clínicos apresentados pelos cães durante a alimentação, como falta de ar, engasgos e regurgitação ou vômito (248).

Em relação ao sono, 20% dos tutores de raças BE responderam que seus cães acordam de forma repentina menos que uma vez na semana, 10% conseguem dormir apenas com o queixo em posição elevada mais que uma vez na semana e 71% nunca realizam tentativas de dormir em posição sentado. Em contrapartida, 64% dos tutores de raças BM responderam que seus cães nunca acordam de forma repentina, 69% nunca conseguem dormir apenas com o queixo em posição elevada e 90% nunca realizam tentativas de dormir em posição sentado. Estes resultados estão ilustrados na Fig. 03.

Em um estudo realizado por meio de questionários, apenas 3% dos tutores relataram problemas de sono em seus cães (SANDOE *et al*, 2017), o que pode ser comparado com a baixa incidência relatada neste estudo. Em contraste, outros autores relataram que 50% dos tutores perceberam que seus animais possuíam sinais clínicos compatíveis com distúrbios do sono, como dormir em posição sentado (ROEDLER *et al*, 2013). Entretanto, sabe-se que existe certa dificuldade por parte dos tutores destes cães em reconhecer esses sinais como problemáticos, sendo muitas vezes considerados como “adoráveis” ou “normais para raça”, como por exemplo dormir com um brinquedo na boca na tentativa de desobstruir a passagem de ar (ROEDLER *et al*, 2013; SANDOE *et al*, 2017). Esta interferência de reconhecimento dos sinais clínicos ressalta a necessidade de conscientização de tutores quanto à SB e seus sinais clínicos.

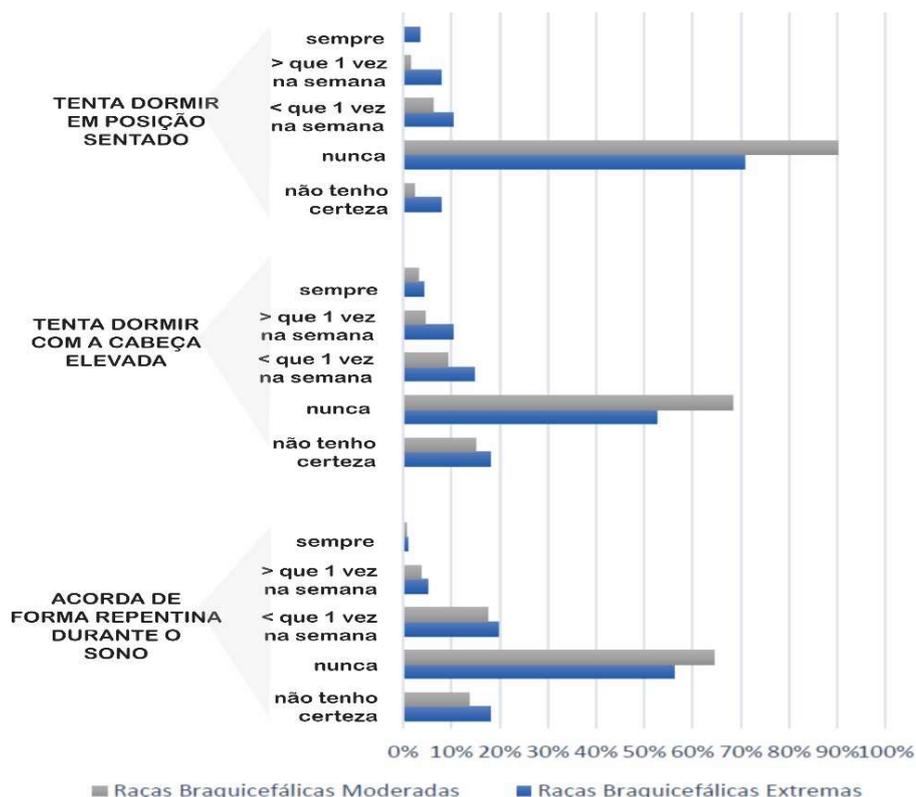


Figura 03: Apresentação dos resultados pertencentes à percepção dos tutores em relação aos sinais clínicos referentes ao sono, como dormir em posição sentado, com o queixo em uma posição elevada e acordar de forma repentina (248).

Ainda sobre o sono, apenas 9% dos tutores de raças BE relataram que seu cão nunca apresenta ruídos respiratórios altos durante o sono, enquanto essa porcentagem sobe para 41% nas raças moderadas. Em outro estudo, foi relatado que 100% dos animais apresentavam ronco ao dormir e 80,7% acordado (JUNIOR *et al.*, 2017). Outros autores também relataram que 71% dos cães inclusos no referido estudo apresentam também estertores respiratórios ao dormir (TORREZ e HUNT, 2006). A contradição dos dados relatados com o presente estudo também pode ser reflexo da dificuldade de reconhecimento desses sinais como patológicos, podendo ser o ronco um sinal que os tutores que aderiram ao presente estudo não consideram que afete a saúde de seu animal.

Também foi questionado aos tutores sobre os procedimentos cirúrgicos para minimizar os efeitos dos componentes da SB, no qual 94% dos tutores de cães de raças BE relataram que seus animais não foram submetidos a nenhum procedimento. Dentre os que foram submetidos (7), 14% relataram melhora insatisfatória, 14% pouca melhora (neutro), 43% satisfatória e 29% muito satisfatória. Para os cães de raças BM, apenas 3% relataram que seus animais foram submetidos a procedimentos cirúrgicos. Dentre esses (4), 50% relataram melhora insatisfatória e os outros 50% pouca melhora.

A respeito da indicação cirúrgica para correção de componentes da SB, por parte dos médicos veterinários, 60% e 36% dos tutores de raças BE e BM, respectivamente, relataram que obtiveram a informação sobre a possibilidade de cirurgia para correção de alguns dos componentes da síndrome. Porém, ao se comparar com a alta taxa de sinais respiratórios

relatada pelos mesmos tutores, pode-se assumir uma relativa baixa indicação do tratamento cirúrgico para esses pacientes. O número de pacientes operados é ainda menor, o que enfatiza a necessidade de maior compreensão da síndrome, seus componentes e possíveis opções terapêuticas, por parte dos médicos veterinários (FAWCETT *et al*, 2018).

Deve-se ressaltar que os resultados pós-operatórios podem variar de acordo com o número de componentes anatômicos alterados identificados, técnicas cirúrgicas utilizadas, assim como com a experiência do cirurgião, de forma que os resultados aqui descritos são subjetivos e abertos à interpretação. Ressalta-se a importância de conhecimento das técnicas cirúrgicas aplicadas a cada animal individualmente, sendo que devem ser combinadas em uma cirurgia multinível e adequadas aos componentes identificados em cada paciente (DUPRÉ e HEIDENREICH, 2014; LIU *et al.*, 2017). Nesse contexto, é importante ressaltar que a efetividade das técnicas cirúrgicas para correção de componentes da SB varia entre 45 e 95%, quando realizadas em conjunto para correção de dois ou mais componentes (TORREZ e HUNT, 2006; RIECKES *et al.*, 2007; LIU *et al.*, 2019) e os métodos de avaliação objetivos, como a pletismografia de corpo inteiro, demonstram resultados insatisfatórios em 68% dos casos após o uso das técnicas cirúrgicas (LIU *et al.*, 2017).

Entretanto, dentro desse contexto é necessária avaliação cuidadosa dos resultados, já que a discrepância entre os resultados pode refletir o uso de diferentes técnicas cirúrgicas e de que resultados insatisfatórios podem ser atribuídos à componentes e anormalidades da SB não passíveis de correção cirúrgica, como traqueia hipoplásica, nasofaringe estreita e laringe hipoplásica, como ressaltado previamente (LIU *et al.*, 2019). Apesar disto, a melhora satisfatória pós-operatória, obtidos em 50% até 90% (HAIMEL e DUPRÉ, 2015; LIU *et al.*, 2019) dos casos, é de notável importância e ressalta que a qualidade de vida de muitos pacientes pode efetivamente ser maior, amenizando o grau de severidade dos sinais clínicos pertinentes à SB e, portanto, justificando mais uma forma de atuação dos médicos veterinários frente à SB.

Alguns fatores também afetam o prognóstico cirúrgico de cada paciente. Animais que apresentam graus severos da SB quando jovens provavelmente são afetados por malformações congênitas severas das vias aéreas superiores, podendo apresentar pior prognóstico após a cirurgia (LIU *et al.*, 2017). Ainda é recomendável que animais afetados pela SB recebam a cirurgia corretiva enquanto jovens, de forma a prevenir as alterações secundárias à SB (DUPRÉ e HEIDENREICH, 2014). Outros fatores ligados aos piores prognósticos envolvem obesidade (LADLOW *et al.*, 2018) e presença de colapso laríngeo (LIU *et al.*, 2017).

O questionário direcionado aos médicos veterinários obteve 137 respostas. Os dados referentes ao tempo de formação estão descritos na Tab. 02. O estado com maior porcentagem de respostas foi o de São Paulo (60%), seguido de Minas Gerais (10%), Acre (6%), Pará (6%), Paraná (5%), Rio de Janeiro (3%), Santa Catarina (3%), Rio Grande do Sul (2%), Distrito Federal (1%), Goiás (1%), Mato Grosso do Sul (1%) e Tocantins (1%). O local de maior alcance do questionário refletiu a maior porcentagem do estado de São Paulo, estado onde residem os autores.

Acerca da especialidade dos médicos veterinários, a principal foi clínica geral (39%), seguida de cirurgia (28%), anestesiologia (7%), oftalmologia (5%), diagnóstico por imagem (3%), fisioterapia (3%), nutrição (3%), reprodução (3%), cardiologia (1%), endocrinologia (1%), intensivismo (1%), nefrologia (1%), oncologia (1%), patologia clínica (1%), patologia geral (1%) e sem especialidade (1%).

Tabela 02: Dados referentes ao tempo de formação dos médicos veterinários, segundo as respostas obtidas.

Tempo de formação	n (%)
Menos de 5 anos	56 (41%)
Entre 5 a 10 anos	39 (28%)
Entre 10 a 15 anos	13 (9%)
Entre 15 e 20 anos	17 (12%)
Mais de 20 anos	12 (9%)

Com relação às questões de conhecimento para os médicos veterinários, 100% responderam saber o que é o conceito de braquicefalia, 99% o que é a SB, 83% quais são os componentes da síndrome e 94% quais são as consequências da síndrome. Outro ponto questionado foi sobre o atendimento frente a cães de raças braquicefálicas e as informações passadas para os tutores. Dos médicos veterinários, 48% explicam para os tutores sobre a SB apenas se for questionado sobre ou se o paciente apresentar sinais clínicos, 67% informam sobre a síndrome caso seja procurado antes do tutor adquirir o animal, mesmo que este não tenha perguntado sobre a síndrome.

O questionário destinado aos médicos veterinários demonstrou que a maior parcela dos veterinários que aderiram ao estudo diz ter o conhecimento sobre a SB, porém, uma parcela menor explica sempre aos tutores de cães dessas raças sobre a síndrome quando em atendimento clínico com esses pacientes, ou se o paciente apresenta algum sinal clínico ou ainda se o tutor questiona a respeito. Esses dados, comparados com as respostas dos questionários para os tutores, onde 46% e 70% dos tutores de raças extremas e moderadas, respectivamente, disseram que não foram informados pelo médico veterinário sobre as consequências da síndrome, demonstram o baixo número de veterinários que explicam sobre a SB antes do animal apresentar sinais clínicos ou o tutor perguntar.

Isso pode refletir uma baixa precaução com a incidência da SB e problemas futuros que o animal possa vir a ter, e, ainda, pode levar a crer que existe menor consideração com raças braquicefálicas moderadas, visto que esses números são ainda menores. Assim como com a SB, o veterinário deve sempre informar ao responsável pelo animal sobre doenças que a raça pode apresentar, por predisposição. Como ulceração da córnea, trauma ocular, hipertermia, pneumonia, doenças fúngicas e neoplasias dermatológicas, entre outras (FAWCETT *et al*, 2018). É dever do veterinário desenhar um panorama da raça para o tutor poder reconhecer qualquer sinal de alerta em seu animal.

Além disso, 8% dos veterinários dizem não saber realizar a avaliação da síndrome e 34% não utilizam nenhum exame complementar para avaliação da SB, apenas o exame físico e histórico do paciente, 5% utilizam um teste de tolerância ao exercício, 30% utilizam raio-x, 1% ultrassom e 23% todos os citados anteriormente. Ademais, dentre os cirurgiões, 15% sempre utilizam endoscopia para avaliação da região nasofaríngea quando realizam correção cirúrgica, 33% nunca utilizam e 51% utilizam eventualmente.

Como auxílio no diagnóstico da síndrome, histórico e sinais clínicos são amplamente utilizados, porém, exames complementares são indicados e necessários (PACKER *et al.*, 2015). A radiografia de tórax pode indicar traqueia hipoplásica e alterações secundárias, como sinais de pneumonia por aspiração e edema pulmonar não cardiogênico, e a radiografia da laringe, por sua vez, pode revelar aumento de tecidos moles na região (PUERTO e WADDELL, 2008). O exame radiográfico pode ser realizado sem uso de sedação e anestesia, e a pouca indicação e realização pode representar que os veterinários não têm conhecimento de como realizar a avaliação de componentes da SB adequadamente, por meio da radiografia.

Além disso, uma baixa taxa de veterinários cirurgiões utilizam a endoscopia para os procedimentos, apesar de já preconizado seu uso (BERNAERTS *et al.*, 2010; ROEDLER *et al.*, 2013). É possível que essa baixa utilização da endoscopia esteja relacionada ao custo do procedimento, o que pode influenciar a sua indicação (RUDORF *et al.*, 1999). Ressalta-se que a obstrução respiratória da SB é dinâmica e não é descrito um exame padrão ouro capaz de detectar a contribuição de cada componente da síndrome na obstrução respiratória. Assim, a avaliação clínica, realizada por profissional experiente na área, ainda é considerada padrão para diagnóstico (LIU *et al.*, 2015).

A respeito dos procedimentos cirúrgicos para minimizar os componentes da SB, 51% dizem saber quando indicar e 55% quais são as técnicas existentes. Entretanto, é importante ressaltar que a pergunta realizada não envolvia a descrição das técnicas cirúrgicas disponíveis atualmente. Dentre os cirurgiões, para a correção de prolongamento de palato mole, 62% utilizam estafilectomia simples e 38% a estafilectomia ou palatoplastia em retalho dobrado e, ainda, 51% utilizam bisturi elétrico/eletrocautério e 41% o bisturi simples, os demais utilizam tesoura (5%) ou laser (3%).

O prolongamento de palato mole apresenta alta taxa de prevalência, de até 87% em animais braquicefálicos (FRANCO *et al.*, 2015), entretanto, o prolongamento pode estar associado à espessura excessiva do palato mole, que é considerada como causa de estenose e obstrução da naso e orofaringe e contribui para obstrução respiratória (FINDJI e DUPRÉ, 2008). O uso da técnica de estafilectomia simples, que consiste na redução apenas do plano caudal do palato mole, promove alívio da obstrução laríngea, causada pelo prolongamento de palato mole, mas é improvável de promover alívio significativo às demais obstruções (DUPRÉ e FINDJI, 2004). Ressalta-se, então, a importância da indicação e uso da técnica de palatoplastia em retalho dobrado (FINDJI e DUPRÉ, 2008), uma vez que, no presente estudo, uma menor parcela de cirurgiões relatou seu uso, inferindo assim a necessidade de maior divulgação das opções terapêuticas cirúrgicas disponíveis.

Com relação à quando operam pacientes afetados pela SB, para alívio dos sinais, os veterinários foram questionados sobre a indicação da castração, 15% não indicam, 67% indicam a castração, porém em momentos diferentes, e 17% indicam no mesmo procedimento cirúrgico, se possível. Por fim, quando se realiza a correção cirúrgica e há indicação, 8% realizam apenas rinoplastia, 44% realizam rinoplastia e estafilectomia em conjunto, 26% realizam rinoplastia, estafilectomia e correção de eversão dos sacos laríngeos com endoscopia e 23% sem endoscopia.

A respeito do papel do médico veterinário na perpetuação das raças braquicefálicas, principalmente em relação às extremas, há baixa indicação de castração entre os cirurgiões, e ainda 48% e 70% dos tutores de raças BE e BM, respectivamente, relataram nunca terem sido

informados sobre evitar o cruzamento dos pacientes afetados pela SB pelo médico veterinário. Esses dados mais uma vez evidenciam a baixa participação dos profissionais para evitar a continuidade das raças e linhagens afetadas, através da castração.

O presente estudo apresenta limitações. Primeiramente a estratégia para obtenção de respostas com questionários, por meio de plataforma *on line*, diminui o contato com os participantes, podendo levar a interpretações equivocadas das perguntas inclusas, assim como das respostas obtidas. Além disso, não se obteve comprovação das respostas, de forma que a avaliação e a compreensão dos dados aqui relatados se deram com base na confiabilidade das respostas, se baseando apenas nas respostas obtidas pelos tutores e médicos veterinários, mas que podem apresentar divergências da realidade. Os pesquisadores não realizaram avaliações dos animais referentes às respostas, a respeito da realidade dos sinais clínicos descritos por seus tutores e da veracidade das raças braquicefálicas inclusas.

CONCLUSÕES

A procura por informações a respeito da raça e suas complicações referentes à SB é pequena por parte de tutores de cães braquicefálicos antes de sua aquisição, que podem não saber distinguir o que é normal para a raça ou o que afeta a qualidade de vida de seus animais. O presente estudo também reflete uma realidade importante de destaque entre os médicos veterinários, que, apesar de demonstrarem saber o que é a SB, apresentaram respostas controversas quanto à instrução de tutores dos cães sobre a síndrome e a indicação de tratamento. Ressalta-se aqui a importância de maior consciência sobre o impacto do fenótipo desses animais em sua qualidade de vida e a necessidade de maior compreensão da SB, por médicos veterinários, sendo imprescindível a atuação destes frente à disseminação de informação para os tutores dessas raças e para os que pretendem adquirir, contribuindo assim para uma melhor qualidade de vida desses animais e visando a diminuição da perpetuação e popularidade das raças mais afetadas pela síndrome.

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 2019/01259-4).

REFERÊNCIAS

- BEAUSOLEIL, N.J.; MELLOR, D.J. Introducing breathlessness as a significant animal welfare issue. *The New Zealand Veterinary Journal*, v.63, n.1, p.44–51, 2015.
- BERNAERTS, F.; TALAVERA, J.; LEEMANS, J.; HAMAIDE, A.; CLAEYS, S.; KIRSCHVINK, N.; CLERCX, C. Description of original endoscopic findings and respiratory functional assessment using barometric whole-body plethysmography in dogs suffering from brachycephalic airway obstruction syndrome. *Veterinary Journal*, v.183, n.1, p.95-102, 2010.

Confederação Brasileira de Cinofilia. Relatório Anual de Atividades Cinófilas, 2019. Acesso em 23 de julho de 2020. Disponível em: <https://cbkc.org/cbkc/estatisticas/2019>.

DAVIS, M.S.; CUMMINGS, S.L.; PAYTON, M.E. Effect of brachycephaly and body condition score on respiratory thermoregulation of healthy dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v.251, n.10, p.1160-1165, 2017.

DE LORENZI D.; BERTONCELLO, D.; DRIGO, M. Bronchial abnormalities found in a consecutive series of 40 brachycephalic dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v.235, n.7, p.835–840, 2009.

DUPRÉ, G.; FINDJI, L. La palatoplastie modifiée chez le chien. *Le Nouveau Praticien Vétérinaire*, v.20, n.2, p.553-556, 2004.

DUPRÉ, G.; HEIDENREICH, D. Brachycephalic Syndrome. *Small Animal Critical Care Medicine*, Second Edition, v.4. n.46, p.104-106, 2014.

DUPRÉ, G.; HEIDENREICH, D. Brachycephalic syndrome. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v.46, n.4, p.691-707, 2016.

FAWCETT, A.; BARRS, V.; AWAD, M.; CHILD, G.; BRUNEL, L.; MOONEY, E.; MARTINEZ-TABOADA, F.; MCDONALD, B.; MCGREEVY, P. Consequences and Management of Canine Brachycephaly in Veterinary Practice: Perspectives from Australian Veterinarians and Veterinary Specialists. *Animals*, v.9, n.1, p.3-28, 2018.

FINDJI, L.; DUPRÉ, G. Folded flap palatoplasty for treatment of elongated soft palates in 55 dogs. *Veterinary Medicine Austria*, v.95, n.3-4, p.56-63, 2008.

FRANCO, M.F.; DANTAS, W.M.F.; CARVALHO, T.B.; BERGO, L. Prolongamento de palato mole – Estafiectomia: Relato de caso. *PUBVET*, v.9, n.6, p.252- 286, 2015.

HAIMEL, G.; DUPRÉ, G. Brachycephalic airway syndrome: a comparative study between pugs and French bulldogs. *Journal of Small Animal Practice*, v.56, n.12, p.714-719, 2015.

JUNIOR, A.F.M.; SILVA, G.S.O.D.; SOARES, A.M.B.; ALMOSNY, N.R.P. Percepção de tutores quanto aos sinais clínicos em cães braquicefálicos portadores de estenose de narina. *Enciclopédia Biosfera*, v.14, n.26, p.493-499, 2017.

KOCH, D.A.; ARNOLD, S.; HUBLER, M.; MONTAVON, P.M. Brachycephalic syndrome in dogs. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*, v.25, n.1, p.48–55, 2003.

LADLOW, J.; LIU, N. C.; KALMAR, L.; SARGAN, D. Brachycephalic obstructive airway syndrome. *The Veterinary Record*, v.182, n.13, p.375–378, 2018.

LIU, N.C.; SARGAN, D.; ADAMS, V.; SARGAN, D.R.; ADAMS, V.J.; LADLOW, J.F. Characterisation of brachycephalic obstructive airway syndrome in French bulldogs using whole-body barometric plethysmography. *PLoS One*, v.10, n.6, p.1-16, 2015.

LIU, N.C.; OECHTERING, G.U.; ADAMS, V.J.; KALMAR, L.; SARGAN, D.R.; LADLOW, J.F. Outcomes and prognostics factors of surgical treatments for brachycephalic obstructive airway syndrome in 3 breeds. *Veterinary Surgey*, v.46, n.2, p.271-280, 2017.

LIU, N.C.; GENAIN, M.A.; KALMAR, L.; SARGAN, D.R.; LADLOW, J.F. Objective effectiveness of and indications for laser-assisted turbinectomy in brachycephalic obstructive airway syndrome. *Veterinary Surgery*, v.48, n.1, p.79-87, 2019.

O'NEILL, D.G.; BARAL, L.; CHURCH, D.B.; BRODBELT, D.C.; PACKER, R.M.A. Demography and disorders of the French Bulldog population under primary veterinary care in the UK in 2013. *Canine Genetics and Epidemiology*, v.5, n.3, p.3-14, 2018.

O'NEILL, D.G.; DARWENT, E.C.; CHURCH, D.B.; BRODBELT, D.C. Demography and health of Pugs under primary veterinary care in England. *Canine Genetics and Epidemiology*, v.3, n.5, p.5-16, 2016.

O'NEILL, D.G.; JACKSON, C.; GUY, J.H.; CHURCH, D.B.; MCGREEVY, P.D.; THOMSON, P.C.; BRODBELT, D.C. Epidemiological associations between brachycephaly and upper respiratory tract disorders in dogs attending veterinary practices in England. *Canine Genetics and Epidemiology*, v.2, n.1-10, 2015.

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*, v.6, n.1, p.219–232, 2015.

PACKER, R.M.A.; O'NEILL, D.G.; FLETCHER, F.; FARNWORTH, M.J. Great expectations, inconvenient truths, and the paradoxes of the dog-owner relationship for owners of brachycephalic dogs. *Plos One*, v.14, n.7, p.1-23, 2019.

PINK, J.J.; DOYLE, R.S.; HUGHES, J.M.L.; TOBIN, E.; BELLENGER, C.R. Laryngeal collapse in seven brachycephalic puppies. *Journal of Small Animal Practice*, v.47, n.3, p.131–135, 2006.

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*, v.210, n.1, p.39–45, 2016.

PUERTO, D.A.; WADDELL, L.S. Síndrome Braquicefálica das Vias Aéreas. In: TILLEY, L.P.; SMITH JR. F.W.K. *Consulta Veterinária em 5 Minutos espécies canina e felina*, 3ª ed., Barueri, SP, Manole, p.1256–1258, 2008.

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

RIGGS, J.; LIU, N.C.; SUTTON, D.R.; SARGAN, D.; LADLOW, J.F. 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*, v.48, n.4, p.488-496, 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*, v.198, n.3, p.606–10, 2013.

RUDORF, H.; LANE, J.G.; WOTTON, P.R. Everted laryngeal saccules: ultrasonographic findings in a young Lakeland terrier. *Journal of small animal practice*, v.40, n.7, p.338-339, 1999.

SANDOE, P.; KONDRUP, S.V.; BENNETT, P.C.; FORKMAN, B.; MEYER, I.; PROSCHOWSKY, H.F.; SERPELL, J.A.; LUND, T.B. Why do people buy dogs with potential welfare problems related to extreme conformation and inherited disease? A representative study of Danish owners of four small dog breeds. *Plos One*, v.12, n.2, p.1-25, 2017.

THE KENNEL CLUB. Breed registration statistics: The Kennel Club Limited, 2019. Acesso em 23 de julho de 2020. Disponível em: <http://www.thekennelclub.org.uk/registration/breed-registration-statistics>.

TORREZ, C.V.; HUNT, G.B. Results of surgical correction of abnormalities associated with brachycephalic airway obstruction syndrome in dogs in Australia. *Journal of small animal practice*, v.47, n.3, p.150–154, 2006.

TRAPPLER, M.; MOORE, K. Canine brachycephalic airway syndrome: surgical management. *Vet learn – Compendium Continuing Education Practice Veterinarian*, v.33, n.5, p.1-8, 2011.

VADILLO, A.C. Síndrome braquicefálica e paralisia laríngea em cães. In: ALONSO, J.A.M. *Enfermidades Respiratórias em Pequenos Animais*. São Caetano do Sul, SP., 1ª ed., Editora Interbook, p.93-98, 2007.