

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DE SAÚDE EM
MEDICINA VETERINÁRIA

RAFAELA MARIA MARQUES DA SILVA ALVES

TRABALHO DE CONCLUSÃO DA RESIDÊNCIA EM CLÍNICA MÉDICA DE
PEQUENOS ANIMAIS

RELATÓRIO FINAL DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO 2021-2023

SÍNDROME BRAQUICEFÁLICA EM CÃO DA RAÇA BULDOGUE FRANCÊS:
RELATO DE CASO

RECIFE-PE, 2023

RAFAELA MARIA MARQUES DA SILVA ALVES

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DA RESIDÊNCIA EM CLÍNICA MÉDICA DE
PEQUENOS ANIMAIS**

**RELATÓRIO FINAL DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO 2021-2023
SÍNDROME BRAQUICEFÁLICA EM CÃO DA RAÇA BULLDOGUE FRANCÊS:
RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de Pós-Graduação *lato sensu* apresentado ao Programa de Residência em Área Profissional de Saúde em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de pós-graduada em Clínica Médica de Pequenos Animais.

ORIENTADORA: Prof.^a Dr^a LILIAN SABRINA SILVESTRE DE ANDRADE

RECIFE, 2023

Dados Internacionais de Catalogação na
Publicação Universidade Federal Rural de
Pernambuco Sistema Integrado de
Bibliotecas

Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos
pelo(a) autor(a)

- A474s Alves, Rafaela
 Síndrome Braquicefálica em Cão da Raça Buldogue Francês: Relato de Caso / Rafaela Alves.
 - 2023.40 f. : il.
- Orientadora: Lilian Sabrina Silvestre de
 Andrade. Coorientadora: Paula Gabriela
 Cardoso.
 Inclui referências.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Residência) - Universidade Federal Rural de
 Pernambuco, Residência em Área Profissional de Saúde em Medicina Veterinária,
 Recife, 2023.
1. Estafilectomia. 2. Rinoplastia. 3. Braquicefálico. I. Andrade, Lilian Sabrina Silvestre de,
 orient. II. Cardoso, Paula Gabriela, coorient. III. Título
-

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DE SAÚDE EM
MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO FINAL DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO 2021-2023

**SÍNDROME BRAQUICEFÁLICA EM CÃO DA RAÇA BULLDOGUE FRANCÊS:
RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão da Residência elaborada por

RAFAELA MARIA MARQUES DA SILVA ALVES

Aprovada em

24/02/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr^a LILIAN SABRINA SILVESTRE DE ANDRADE

Orientadora – Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

M.Sc PAULA GABRIELA DA SILVA CARDOSO

Preceptora – Universidade Federal Rural de Pernambuco

ANDREA CRUZ

Supervisora da Vivência – Clínica Veterinária de Olinda (CLIVET)

M. Sc WAGNER WESLEY ARAÚJO ANDRADE

Membro Suplente – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Dedico este trabalho a todos aqueles que me ajudaram direta e indiretamente e que acreditaram em mim, à minha orientadora Prof.^a Dr^a Lilian Sabrina Silvestre de Andrade, pela paciência e comprometimento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, autor da vida, pelo seu amor incondicional e pela força que me proporcionou para nunca desistir, apesar de todos os obstáculos que enfrentei e ter pensado em desistir por inúmeras vezes. Agradeço a toda minha família pelo apoio e por confiarem em mim, quando eu mesma não confiava e acreditava que conseguiria.

Agradeço à minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Lilian Sabrina Silvestre de Andrade e à minha preceptora M.Sc. Paula Gabriela da Silva Cardoso por me permitirem a oportunidade de crescimento, além do incentivo, principalmente com lições de vida sobre a rotina na Clínica Médica de Pequenos Animais. Agradeço também à minha Supervisora, que me recebeu gentilmente em sua Clínica, M.V. Andrea Cruz, e me ensinou tanto com sua vasta experiência na Veterinária.

À Universidade Federal Rural de Pernambuco, local onde me graduei e concluo esta Residência. Aos meus amigos, por toda informação passada e pelos muitos momentos de descontração que me fizeram aguentar firme.

Enfim, a todos que de forma direta ou indireta contribuíram para essa conquista. A todos, meus sinceros agradecimentos.

“O sucesso é a soma de pequenos esforços repetidos dia após dia.”

Robert Collier

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Fachada do Distrito Sanitário I..... | 13 |
| Figura 2: Mapa dos bairros do Distrito Sanitário I..... | 14 |
| Figura 3: Testagem COVID-19 em diferentes bairros do DSI..... | 15 |
| Figura 4: Residência onde ocorreu um óbito devido leptospirose..... | 16 |
| Figura 5: Educação em saúde em sala de espera (leptospirose e raiva) | 17 |
| Figura 6: Vacina utilizada na campanha de vacinação antirrábica de cães e gatos da Prefeitura do Recife..... | 17 |
| Figura 7: Produtos alimentícios apreendidos e inutilizados pela Vigilância Sanitária do DSI..... | 19 |
| Figura 8: Percentual de animais atendidos de acordo com a espécie..... | 22 |
| Figura 9: Percentual de animais atendidos de acordo com o sexo..... | 23 |
| Figura 10: Quantidade de afecções por sistema orgânico dos animais atendidos..... | 25 |
| Figura 11: Presença de estenose de narinas..... | 30 |
| Figura 12: Procedimento de prolongamento de palato..... | 31 |
| Figura 13: Paciente após a remoção do prolongamento do palato..... | 32 |
| Figura 14: Desobstrução das narinas após rinoplastia..... | 33 |

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Disciplinas cursadas durante o período de Residência entre março de 2021 a janeiro de 2023.....12

Tabela 2: Quantidade de raças caninas atendidos pela residente.....23

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO I - RELATÓRIO DE ATIVIDADES | 11 |
| RESUMO..... | 12 |
| 1. PROGRAMA DE RESIDÊNCIA | 13 |
| 2.1 Disciplinas cursadas | 14 |
| 2.2 Sistema Único de Saúde (SUS)..... | 15 |
| 2.3 Vigilância Epidemiológica | 16 |
| 2.4 Vigilância Ambiental | 17 |
| 2.5 Vigilância Sanitária | 20 |
| 2.6 Núcleo de Assistência à Saúde da Família (NASF) – DS I..... | 22 |
| 2.7 Rotina clínica do HOVET/UFRPE | 22 |
| 2.8 Estágio eletivo..... | 23 |
| 3. CASUÍSTICA DOS ATENDIMENTOS CLÍNICOS | 24 |
| 3.1 Por espécie e sexo..... | 24 |
| 3.2 Por raças..... | 25 |
| 3.3 Casuística de afecções por sistema orgânico..... | 26 |
| 4. CONCLUSÃO | 27 |
| CAPÍTULO II - SÍNDROME BRAQUICEFÁLICA EM CÃO DA RAÇA BULLDOGUE FRÂNÇES: RELATO DE CASO | 28 |
| RESUMO..... | 29 |
| ABSTRACT..... | 29 |
| 1. INTRODUÇÃO | 30 |
| 2. DESCRIÇÃO DO CASO | 32 |
| 3. DISCUSSÃO | 35 |
| 4. CONCLUSÃO | 38 |
| REFERÊNCIAS..... | 38 |

**CAPÍTULO I -
RELATÓRIO DE ATIVIDADES**

RESUMO

A Residência em medicina veterinária no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco (HOVET/UFRPE) é uma pós-graduação *latu sensu*, de caráter eletivo, que permite ao profissional veterinário se especializar em sua área de concentração, preparando-o para o mercado de trabalho com excelência. O presente trabalho teve como objetivo relatar as atividades realizadas pelo residente durante o período 2021-2023 e relatar um caso de síndrome braquicefálica em cães.

Palavras-chave: especialização, medicina veterinária, clínica médica de pequenos animais, alterações respiratórias, vias aéreas.

1. PROGRAMA DE RESIDÊNCIA

A residência em Clínica Médica de Pequenos Animais compõe o Programa de Residência Multiprofissional em Área Profissional da Saúde, criada pela Lei no 11.129 de 2005, cuja finalidade é a formação de trabalhadores para o Sistema Único de Saúde (SUS). O programa foi elaborado a partir da união do Ministério da Saúde (MS) e Educação (MEC), coordenados pela Comissão Nacional de Residência Multiprofissional em Saúde (CNRMS).

O Programa de Residência em Área Profissional de Saúde em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, campus Recife-PE, apresenta-se na forma de pós-graduação lato sensu, voltada para treinamento em serviço, com regime de tempo integral e duração de 24 meses. A seleção para egresso no Programa se dá via processo seletivo, de forma que o residente aprovado tenha uma residência com duração de dois anos e carga horária de 5.760 horas, sendo 1.152 horas (20%) de atividades teórico e teórico-práticas e 4.608 horas (80%) de atividades práticas. Do total de carga horária prática, há 960 horas (20%) nas áreas de vigilância em saúde, sendo 720h no primeiro ano (R1) e 240h no segundo ano (R2) de residência a serem realizadas na esfera da saúde pública.

Todas as atividades desenvolvidas durante este Programa foram realizadas no Hospital Veterinário Escola da Universidade Federal Rural de Pernambuco (HOVET/UFRPE), no período de março de 2021 a janeiro de 2023 na área de Clínica Médica de Pequenos Animais, sob a tutoria da Prof.^a Dr^a Lilian Sabrina Silvestre de Andrade e preceptoria da Médica Veterinária Paula Gabriela da Silva Cardoso.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Disciplinas cursadas

Disciplinas teórico-práticas são cursadas durante o período de Residência em Medicina Veterinária. No respectivo Programa, foram realizadas 17 disciplinas (Tabela 1), agrupadas em três Núcleos específicos: Núcleo Comum Obrigatório (NCO) – 05 disciplinas; Núcleo Comum de Área de Concentração (NCAC) – 05 disciplinas; e Núcleo Específico de Área de Concentração (NEAC) – 07 disciplinas.

Tabela 1: Disciplinas cursadas durante o período de Residência entre março de 2021 a janeiro de 2023.

| DISCIPLINAS CURSADAS | Núcleo Comum Obrigatório (NCO), Núcleo Comum de Área de Concentração (NCAC) e Núcleo Específico de Área de Concentração (NEAC) |
|---|---|
| Bioética e Ética Profissional em Medicina Veterinária | NCO |
| Bioestatística | NCO |
| Epidemiologia e Medicina Veterinária Preventiva | NCO |
| Metodologia Científica | NCAC |
| Políticas Públicas de Saúde | NCAC |
| Geriatrics Veterinária | NCAC |
| Discussão de Casos em Patologia Clínica | NCAC |
| Procedimentos de coleta de material para diagnóstico de doenças em animal | NCAC |
| Neurologia Veterinária | NEAC |
| Ortopedia Veterinária | NEAC |
| Endocrinologia e Metabologia Veterinária | NEAC |
| Cardiologia Veterinária | NEAC |
| Dermatologia Veterinária | NEAC |
| Oftalmologia Veterinária | NEAC |
| Nefrologia e Urologia Veterinária | NEAC |

2.2 Sistema Único de Saúde (SUS)

No programa de Residência em Área profissional de Saúde em Medicina Veterinária da UFRPE é exigido um período de 3 meses em um Distrito Sanitário para conhecer, acompanhar e contribuir na rotina das Vigilâncias Epidemiológica, Ambiental e Sanitária. Essa experiência com as Vigilâncias possibilita o Médico Veterinário a enxergar além de sua área de atuação e ver a importância de sua profissão para a sociedade e para a Saúde Pública nos mais diferentes segmentos.

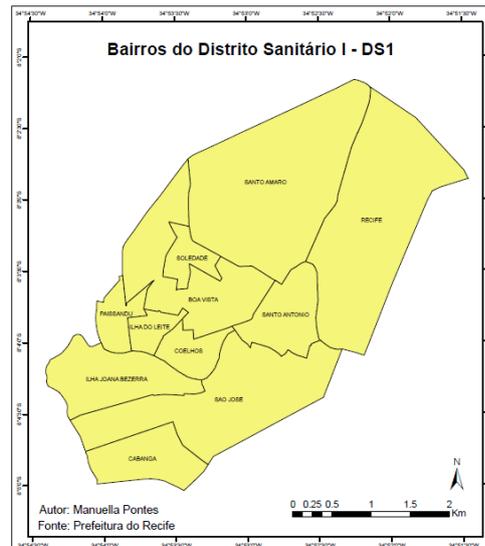
Figura 1: Fachada do Distrito Sanitário I.



Fonte: Prefeitura do Recife, 2021

O período no SUS foi realizado no Distrito Sanitário I (DS I) entre agosto e novembro de 2021. O Distrito Sanitário I fica situado na Rua Mário Domingues, número 70, no bairro da Boa Vista no Recife. Ele engloba os bairros do Recife (Recife Antigo), Santo Amaro, Boa Vista, Cabanga, Ilha do Leite, Paissandu, Santo Antônio, São José, Coelhos, Soledade, e Ilha Joana Bezerra.

Figura 2: Mapa dos bairros do Distrito Sanitário I.



Fonte: Prefeitura do Recife, 2021

2.3 Vigilância Epidemiológica

De acordo com a Lei 8080/90, a Vigilância Epidemiológica (VE) tem o objetivo de proporcionar a população o conhecimento, detectar ou prevenir mudanças nos fatores que determinam ou condicionam a saúde do indivíduo ou do coletivo, a fim de recomendar e fazer a adoção de medidas de prevenção e controle de doenças e agravos à saúde.

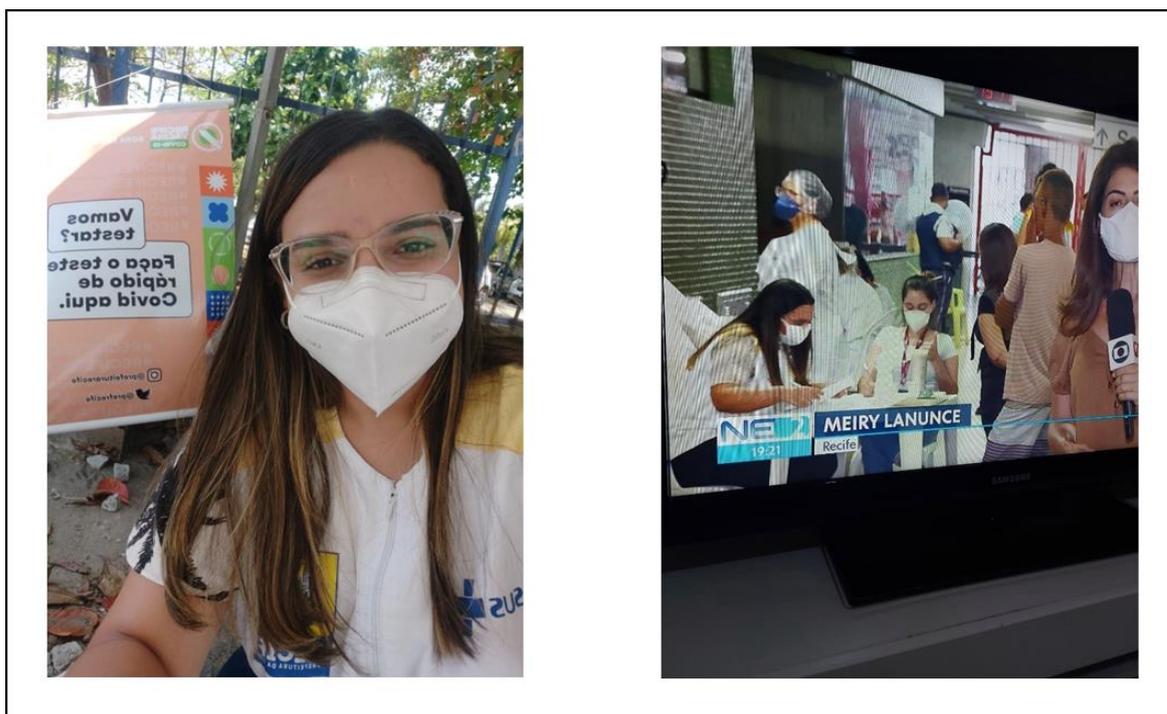
Os agravos de notificação que são recebidos na VE incluem Sífilis Adquirida, Sífilis em Gestante, Sífilis congênita, Doenças transmitidas por vetores (zika, dengue e Chikungunya), Coqueluche, Sarampo, Rubéola, Varicela, Leptospirose, Leishmaniose, Esporotricose, Atendimento antirrábico, Acidentes por animais peçonhentos, Monitoramento de Doenças Diarreicas Agudas (MDDAs), Óbito neonatal, Covid-19 entre outros.

As fichas de notificação são recebidas e colocadas na planilha onde recebem uma numeração, então são registrados os dados das fichas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

A VE também realiza a busca investigativa para finalizar as fichas de notificação quando não consegue contato pelo telefone cadastro nas mesmas. Nesses casos, os integrantes da equipe vão ao endereço do paciente para coletarem as informações necessárias para dar encerramento no caso.

Devido à pandemia da COVID-19 foram realizados exames de testagem itinerante pelo município do Recife, nos bairros do DSI. Os dados dos pacientes eram preenchidos em uma ficha com informações gerais como, por exemplo, se profissional de saúde, se apresentava sintomas gripais, se era vacinado, entre outros. Por fim, o resultado era entregue ao paciente e a notificação era adicionada no site da e-SUS notifica.

Figura 3: Testagem COVID-19 em diferentes bairros do DSI.



Fonte: Arquivo Pessoal

2.4 Vigilância Ambiental

A Vigilância Ambiental (VA) tem o objetivo de vigiar, prevenir e controlar zoonoses, doenças transmitidas por vetores, animais peçonhentos e a vigilância de fatores ambientais que podem comprometer a saúde humana.

A VA do DSI atua, principalmente, no combate às arboviroses através de monitoramento das áreas de maior ocorrência desses casos. O bairro de Santo Amaro II é o local de maior incidência de arboviroses. Os Agentes de Saúde Ambiental e Combate a Endemias (ASACES) realizam um controle rigoroso da área com uso de

inseticidas adulticidas, uso de larvicidas e conscientização da população para evitar água parada. Também são utilizados recursos como ovitrampas e larvitrapas para monitoramento.

Durante o período na VA foi possível acompanhar além da rotina dos ASACES no combate ao *Aedes aegypti*, realizar conscientização sobre leptospirose e raiva em sala de espera nas Unidades de Saúde da Família (USF) e organizar a campanha de vacinação antirrábica para cães e gatos.

Figura 4: Residência onde ocorreu um óbito devido leptospirose.



Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 5: Educação em saúde em sala de espera (leptospirose e raiva).



Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 6: Vacina utilizada na campanha de vacinação antirrábica de cães e gatos da Prefeitura do Recife.



Fonte: Arquivo Pessoal

2.5 Vigilância Sanitária

A Vigilância Sanitária tem o dever de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e intervir nos problemas sanitários encontrados. Na Vigilância Sanitária do DSI foi possível acompanhar o Médico Veterinário responsável pela fiscalização e interdição de locais de alimentação que promoviam risco à saúde e poderiam causar doenças transmitidas por alimentos (DTAs).

As denúncias eram recebidas através da Ouvidoria do SUS por indivíduos que apresentaram mau estar ou intoxicação alimentar após comer determinado produto do local em questão.

Dentre vários estabelecimentos visitados através destas denúncias apenas um foi interditado, visto que apresentava elevado grau de risco à saúde. No local foram encontrados inúmeros produtos alimentícios vencidos ainda em uso, produtos abertos sem identificação, produtos mal acondicionados, entre outros. Diante de tal situação, é feita a eliminação do material apreendido através da inutilização mecânica com cortes e química com o uso do hipoclorito de sódio.

Também foi possível acompanhar as coletas de alimentos dos estabelecimentos que eram denunciados e levá-los para análise no Laboratório Municipal de Saúde Pública. Lá são realizadas as análises e contagem de micro-organismos e através desta análise é possível confirmar se o alimento está inapto para o consumo.

Figura 7: Produtos alimentícios apreendidos e inutilizados pela Vigilância Sanitária do DSI.



Fonte: Arquivo Pessoal

2.6 Núcleo de Assistência à Saúde da Família (NASF) – DS I

Durante a Residência Profissional em Medicina Veterinária da UFRPE também é necessária uma carga horária no Núcleo de Assistência à Saúde da Família (NASF). Foi realizado estágio no NASF do Distrito Sanitário I sob a supervisão da Coordenadora Ana Cláudia Serra. O período realizado foi entre julho e setembro de 2021. Durante este período foi possível acompanhar a rotina dos profissionais de saúde que trabalham nas equipes do NASF-AB 1.1 e NASF-AB 1.2.

O NASF-AB 1.1 é responsável pelas equipes de saúde da família da USF Santa Terezinha, USF Santo Amaro I, USF Santo Amaro II, USF Santo Amaro III e USF Pilar.

O NASF-AB 1.2 é responsável pelas equipes de saúde da família USF Cabanga, USF Coelhos I, USF Coelhos II, USF São José do Coque e USF Coque Berilo.

Foi possível acompanhar também as reuniões semanais das equipes 1.1 e 1.2 que aconteciam nas terças-feiras à tarde e quintas-feiras pela manhã, respectivamente.

Além disso, foi realizado o levantamento da produtividade das equipes 1.1 e 1.2 de janeiro de 2022 até agosto de 2022.

2.7 Rotina clínica do HOVET/UFRPE

No HOVET/UFRPE, localizado no bairro de Dois Irmãos, município de Recife-PE, foi realizado grande parte dos atendimentos clínicos. O objetivo desse período de atendimento é oportunizar o aperfeiçoamento do profissional, pondo em prática os conhecimentos adquiridos durante a graduação, de modo a se preparar com maior exatidão e eficácia ao mercado de trabalho.

Durante este período foi possível atuar de forma conjunta a métodos de pesquisa aplicados na clínica bem como a novos protocolos diagnósticos e terapêuticos, acesso aos docentes e auxílio dos técnico-administrativos.

A Área de Clínica Médica de Pequenos Animais é composta por 6 ambulatórios, enfermaria e sala de fluidoterapia. Além do atendimento clínico geral, o HOVET

oferece o atendimento de especialidades, sendo estas no período de pandemia restritos ao: Ambulatório de Leishmanioses, Dermatologia, Nefrologia, Oftalmologia e Oncologia.

2.8 Estágio eletivo

O Estágio eletivo foi realizado na Clínica Veterinária de Olinda, sob a supervisão da Médica Veterinária Andrea Cruz, de janeiro a fevereiro de 2023. Durante esta vivência fora do HOVET/UFRPE foi possível acompanhar a rotina de atendimentos clínicos na área da pneumologia veterinária, os exames de endoscopia respiratória para estadiamento destes pacientes e as intervenções cirúrgicas necessárias deles. A partir dessa vivência, foi escolhido um paciente para realizar o relato de caso.

3. CASUÍSTICA DOS ATENDIMENTOS CLÍNICOS

3.1 Espécie e sexo

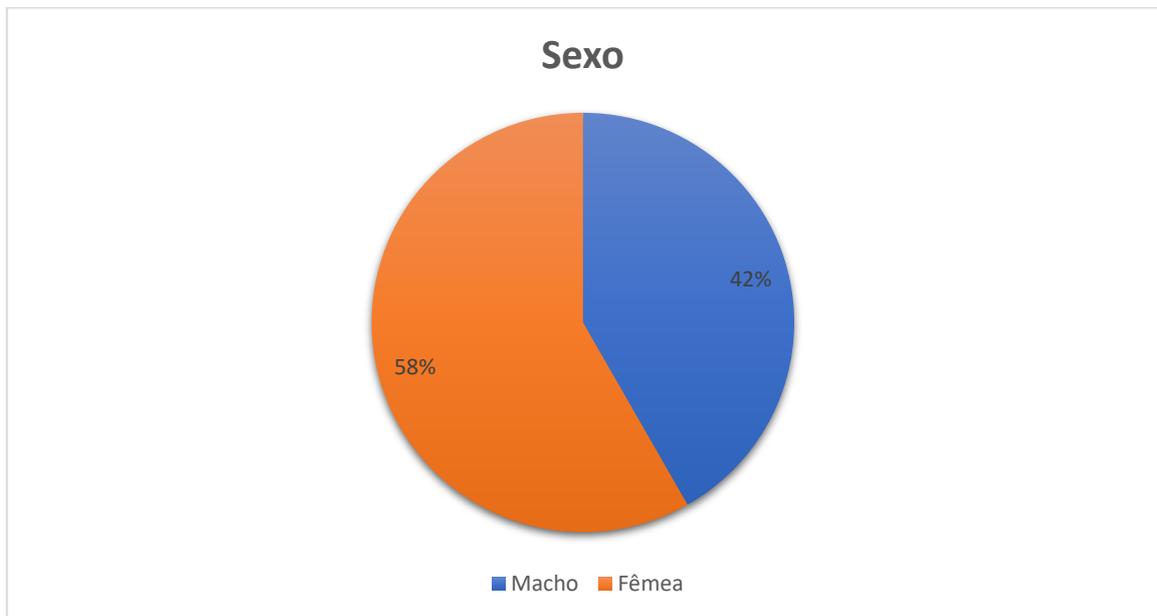
Os atendimentos iniciaram em novembro de 2021 e foram até novembro de 2022. Houve um total de 431 animais atendidos, destes 356 foram da espécie canina e 75 foram da espécie felina (Figura 8). Com relação ao sexo, 251 foram fêmeas e 180 machos (Figura 9).

Figura 8: Percentual de animais atendidos de acordo com a espécie.



Fonte: Dados da pesquisa

Figura 9: Percentual de animais atendidos de acordo com o sexo.



Fonte: Dados da pesquisa

3.2 Raças atendidas

Com relação às raças, todos os felinos atendidos foram Sem Raça Definida (SRD). Já os caninos, foram atendidos de diversas raças, de modo que a grande maioria foi de animais sem raça definida (SRD), correspondendo a 242 caninos, como pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2: Quantidade de raças caninas atendidos pela residente.

| Raça (caninos) | N |
|------------------|-----|
| SRD | 242 |
| Poodle | 23 |
| Pinscher | 12 |
| Shihtzu | 09 |
| Daschshund | 08 |
| Vorkshire | 08 |
| Labrador | 08 |
| Pitbull | 08 |
| Buldogue Francês | 06 |

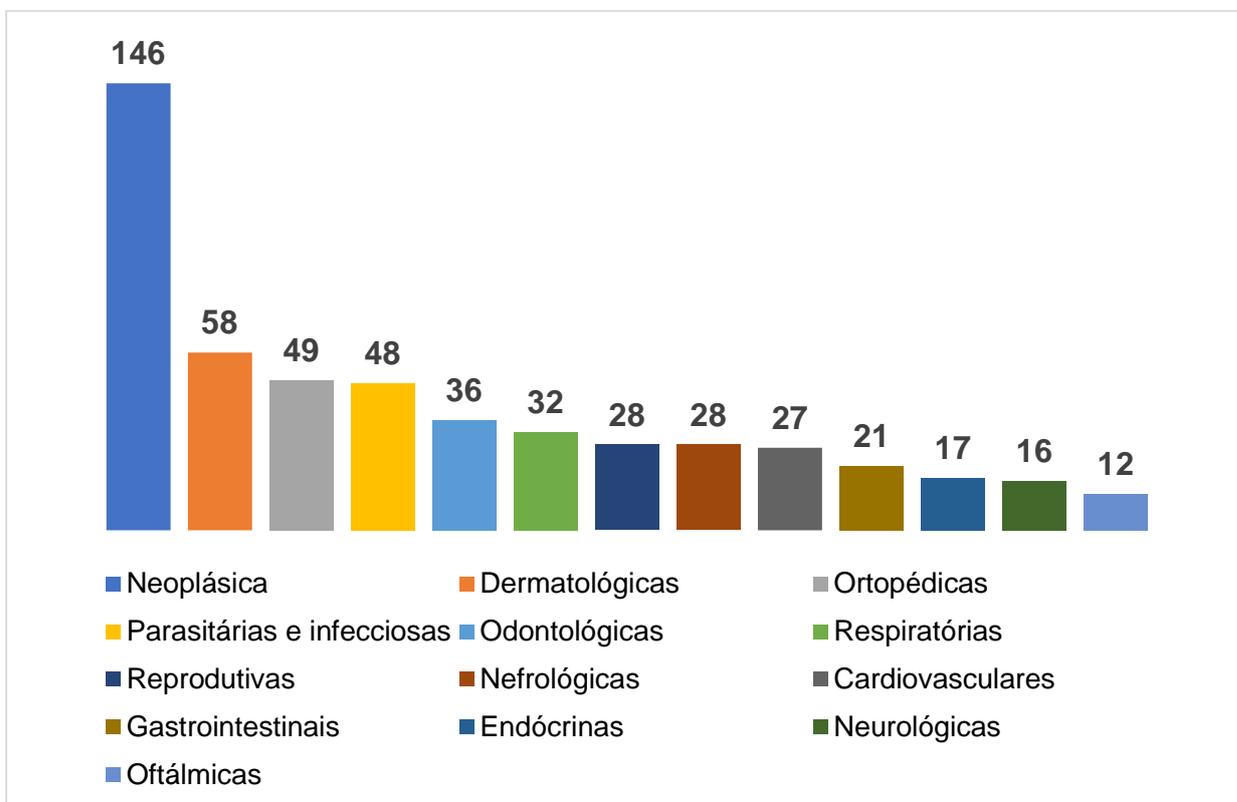
| | |
|-----------------|----|
| Rottweiler | 06 |
| Boxer | 04 |
| Maltês | 04 |
| Golden | 04 |
| Cocker Spainel | 03 |
| Pug | 03 |
| Pastor Alemão | 02 |
| Schnauzer | 01 |
| Beagle | 01 |
| Border Collie | 01 |
| Husky Siberiano | 01 |
| Bloodhound | 01 |

Fonte: Dados da pesquisa

3.3 Casuística de afecções por sistema orgânico

Diversos animais atendidos tinham mais de uma afecção e com isso mais de um sistema orgânico acometido, por isso há mais afecções que números de animais atendidos. A maior parte dos pacientes atendidos tinham como queixa principal afecções neoplásicas, queixas dermatológicas e ortopédicas, respectivamente (Figura 10).

Figura 10: Quantidade de afecções por sistema orgânico dos animais atendidos.



Fonte: Dados da pesquisa

4. CONCLUSÃO

A Residência em Clínica Médica de Pequenos Animais no HOVET- UFRPE promoveu, ao longo de dois anos, aperfeiçoamento e experiência diferencial para a futura inserção no mercado de trabalho através de grande casuística aliada ao apoio técnico dos preceptores e professores.

**CAPÍTULO II -
SÍNDROME BRAQUICEFÁLICA EM CÃO DA RAÇA BULDOGUE FRANCÊS:
RELATO DE CASO**

RESUMO

A Síndrome Obstrutiva das Vias Aéreas Braquicefálicas em cães é condição que provoca um aumento da resistência à passagem de ar pelas vias aéreas nesses animais, causada por diversas alterações respiratórias, tais como narinas estenosadas, prolongamento de palato mole, hipoplasia traqueal e eversão dos sacos laríngeos. O exame físico é essencial, porém, como exames complementares para diagnóstico da síndrome podem ser solicitados radiografia, endoscopia, hemograma e eletrocardiograma. O tratamento cirúrgico é o único método curativo, mas deve ser adotadas condutas para melhorar a qualidade de vida destes animais. Neste contexto, este estudo objetivou relatar um caso clínico de Síndrome Obstrutiva das Vias Aéreas Braquicefálicas em cão da raça buldogue francês, revisar os aspectos mais importantes desta condição clínica, discutir estes aspectos e concluir como estas alterações prejudicam a qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: alterações respiratórias, cirúrgico, vias aéreas.

ABSTRACT

Brachycephalic Airway Obstructive Syndrome in dogs is a condition that causes an increase in resistance to the passage of air through the airways in these animals, caused by several respiratory changes, such as stenosed nostrils, soft palate prolongation, tracheal hypoplasia and eversion of the laryngeal sacs. Physical examination is essential, however, as complementary tests for the diagnosis of the syndrome, radiography, endoscopy, blood count and electrocardiogram may be requested. Surgical treatment is the only curative method, but measures must be taken to improve the quality of life of these animals. In this context, this study aimed to report a clinical case of Brachycephalic Airway Obstructive Syndrome in a French bulldog and review the most important aspects of this clinical condition.

Keywords: respiratory changes, surgical, airways.

1. INTRODUÇÃO

A crescente popularidade global de raças como buldogues, buldogues franceses e pugs tem sido atribuída às características faciais físicas distintas selecionadas para cães braquicefálicos: uma face pedomórfica resultante de um crânio arredondado, rosto encurtado, testa grande, olhos grandes e salientes e bochechas salientes. Tem sido sugerido que essas características faciais infantis desencadeiam a mesma atração, resposta nutritiva e emoções positivas em adultos que são despertadas por um bebê humano (LADLOW *et al.*, 2018).

Destaca-se que o fenótipo braquicefálico provavelmente foi originalmente selecionado como uma vantagem potencial na luta, sob a suposição de que essa conformação craniofacial resultava em forças de mordida aumentadas; inversamente, muitas das raças braquicefálicas de hoje são selecionadas como cães de companhia com aparência atraente (LADLOW *et al.*, 2018).

Os cães braquicefálicos têm se tornado cada vez mais populares como animais de companhia, principalmente por serem dóceis e ocuparem menos espaço em suas casas. Esses cães geralmente apresentam a Síndrome Obstrutiva das Vias Aéreas Braquicefálica (SOVAB) na qual várias alterações anatômicas congênitas levam à obstrução das vias aéreas. Essa obstrução resulta em resistência ao fluxo aéreo e aumento da pressão negativa intraluminal, gerando alterações secundárias que perpetuam o ciclo de obstrução e lesão de tecidos moles, agravando os sintomas respiratórios (EMMERSON, 2014; EKENSTEDT *et al.*, 2020).

A SOVAB é um distúrbio respiratório relacionado à conformação de raças de cães com crânios e focinhos encurtados, como o pug, o buldogue francês, o buldogue e outros. É diagnosticada principalmente em cães com idade entre dois e três anos, entretanto, já foi diagnosticado em filhotes com menos de seis meses de idade (MEOLA, 2013). A seleção de reprodução para braquicefalia extrema resultou na deformação do trato respiratório superior levando à obstrução, pois os tecidos moles não foram reduzidos proporcionalmente com o comprimento do crânio (SIEDENBURG; DUPRÉ, 2021).

Comumente, cães com narinas moderadamente/gravemente estenóticas apresentam asas nasais imóveis durante o exercício. Considerando que cães com

narinas abertas/levemente estenóticas geralmente têm asas narinas móveis que podem abduzir ainda mais quando necessário. Devido à restrição do fluxo de ar na entrada da via aérea, cães com narinas estenóticas podem ser propensos a má regulação térmica e podem ter um aumento excessivo da pressão negativa dentro da via aérea (OECHTERIN, 2010).

Os cães afetados apresentam respiração ruidosa e difícil com exercícios e intolerância ao calor, muitas vezes acompanhados de distúrbios respiratórios do sono, distúrbios gastrointestinais, como regurgitação e vômitos e, nos piores casos, cianose, colapso e óbito. As malformações anatômicas primárias (descritas acima) juntas causam resistência das vias aéreas e aumento da pressão negativa nas vias aéreas superiores durante a respiração. Esse aumento da resistência das vias aéreas também aumenta o gradiente de pressão durante a inspiração, o que, por sua vez, induz alterações patológicas como edema da mucosa nasofaríngea, exacerbação do espessamento e alongamento do palato mole, inflamação geral do tecido das vias aéreas superiores e outras anormalidades secundárias, que criam obstrução adicional a um lúmen já estreito (LADLOW *et al.*, 2018).

Tais alterações secundárias incluem ventrículos laríngeos evertidas (o tecido rostral às cordas vocais é puxado para a glote ventral), amígdalas evertidas (amígdalas evertidas de suas criptas secundárias ao aumento da pressão negativa) e comprometimento da laringe cartilaginosa e da traqueia, que subsequentemente podem colapsar (LADLOW *et al.*, 2018).

O diagnóstico da SOVAB é baseado em sinais clínicos pré e pós-exercício, exame clínico e técnicas avançadas de imagem, como endoscopia, tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM), que são usadas para identificação e classificação (KIM *et al.*, 2019). Estudos utilizando a pletismografia, uma nova técnica não invasiva que facilita uma avaliação objetiva da função respiratória, sugerem que tanto os cães com SB quanto os cães submetidos à cirurgia corretiva para SOVAB permanecem afetados pelas consequências sistêmicas da doença (LIU *et al.*, 2016).

Destaca-se que a braquicefalia extrema está associada a uma hipóxia crônica que tem consequências semelhantes à apneia obstrutiva do sono humana. Embora os sinais clínicos da SOVAB possam, em nível individual, ser melhorados por cirurgia,

os cães gravemente afetados apresentam maior risco anestésico. Além disso, para cães que desenvolvem lesões secundárias, como colapso das cartilagens laríngeas (colapso laríngeo Grau II-III), o prognóstico pode ser reservado (FERASIN; LINNEY, 2019).

A SOVAB é um problema sério de bem-estar, de tal forma que a expectativa de vida média de raças braquicefálicas é reduzida em aproximadamente três anos quando comparada à de raças mesaticefálicas e dolicocefálicas de tamanho corporal semelhante (O'NEILI *et al.*, 2013). Os cães afetados por SOVAB podem ter pouca ou quase nenhuma atividade porque estão totalmente ocupados com a respiração. Claramente, há uma preocupação significativa com o bem-estar destes cães, que sofrem de dificuldade respiratória, trauma ocular, insolação, dermatite de dobra cutânea e outras sequelas dessa forma de crânio selecionada artificialmente. Muitos cães ainda apresentam restrições nas vias aéreas e qualidade de vida comprometida, mesmo após correções cirúrgicas.

Sendo assim, este estudo objetiva relatar um caso clínico de Síndrome Obstrutiva das Vias Aéreas Braquicefálicas em cão da raça buldogue francês e revisar os aspectos mais importantes desta condição clínica.

2. DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendido na Clínica Veterinária de Olinda (CLIVET) um paciente canino, bulldog francês, 4 anos de idade, com histórico de roncos, ruídos estridorosos, secreção nasal, com mais evidência Narina esquerda, engargos e intolerância ao exercício desde filhote (Figura 10). Para estadiamento do paciente com relação a SOVAB foi realizada a rinoscopia e laringotraqueobroncoscopia.

Figura 11: Presença de estenose de narinas.



Fonte: CRUZ, 2023.

Através do exame foi possível realizar o estadiamento do paciente e identificar estenose de narinas, turbinados exuberantes rostrais e caudais, prolongamento de palato, colapso laríngeo grau II, hipoplasia traqueal e colapso bronquial (Figuras 12 e 13).

Figura 12: Imagem evidenciando o palato prolongado do paciente antes do procedimento de estafiectomia.



Fonte: CRUZ, 2023.

Por meio da Figura 12 é possível observar algumas características clínicas como palato alongado e afilado adentrando em laringe e impossibilitando visualização de orofaringe durante a faringoscopia. As tonsilas palatinas apresentavam-se sem alteração e é possível evidenciar uma macroglossia. A laringe no exame apresentava-se com mucosas rosadas, com leve edema; os processos corniculados encontravam-se preservados com rigidez exacerbada ao toque do endoscópio, sendo necessário uso de tubo traqueal mais fino e utilização de nasofibrocópio para inspeção traqueal e brônquica. Foi possível observar processos cuneiformes medialmente deslocados, pregas vocais preservadas, edema de sáculos laríngeos, e caracterizado colapso laríngeo grau II.

Destacava-se também a presença de movimentos funcionais inspiratórios e expiratórios diminuídos. A nasofaringe apresentava mucosa hiperêmica e grande quantidade de secreção catarral em coana esquerda, além de ambas as coanas apresentarem hipertrofia de turbinados. A traqueia apresentava-se com mucosa edemaciada, deformação de anéis traqueais e presença de muco, sugerindo Hipoplasia/traqueomalacia. Os brônquios apresentavam mucosas normocoradas, discreta quantidade de muco, diminuição de lúmen de brônquio principal esquerdo, então evidenciando colapso de brônquio principal esquerdo grau II.

Figura 13: Paciente após a remoção do prolongamento do palato



Fonte: CRUZ, 2023.

As alterações observadas caracterizam o paciente como portador de Síndrome Obstrutiva de Vias Aéreas dos Braquicefálicos, apresentando alterações secundárias laríngeas e brônquicas. Foram realizadas as cirurgias corretivas iniciais através da rinoplastia, estafiectomia e palatoplastia (com laser 2.5W diodo) (Figura 13 e 14). Após as correções iniciais, houve melhora na dispneia do paciente, mas a intolerância ao exercício persiste por conta do colapso laríngeo. Com a evolução do colapso laríngeo, a traqueostomia definitiva é uma opção para este paciente.

Figura 14: Desobstrução das narinas após rinoplastia.



Fonte: CRUZ, 2023.

3. DISCUSSÃO

O caso apresentado no tópico anterior se refere a um cão da raça bulldog francês com características clínicas da Síndrome Obstrutiva das Vias Aéreas Braquicefálicas (SOVAB) ou Síndrome Braquicefálica (SB).

O diagnóstico é frequentemente atrasado devido ao reconhecimento limitado do problema pelos proprietários e à falta de um padrão-ouro clínico absoluto, tornando a SOVAB e suas consequências sistêmicas frequentemente subdiagnosticadas (KENNY *et al.*, 2022). Em uma pesquisa recente com proprietários de cães braquicefálicos e não braquicefálicos, sinais clínicos comuns de BOAS, como ronco, bufo e respiração ruidosa, foram considerados normais para raças braquicefálicas em aproximadamente 75% dos entrevistados (KENNY *et al.*, 2022). Como era o caso do paciente relatado, o tutor informou que o paciente apresentava roncos desde filhote porém acreditava que era normal.

A SOVAB é composta por anormalidades primárias e secundárias das vias aéreas, ambas encontradas no relato de caso especificado na seção anterior. As malformações anatômicas primárias mais proeminentes incluem narinas estenóticas, cornetos nasofaríngeos aberrantes, palato mole alongado e espesso, macroglossia e, às vezes, traqueia hipoplásica. (LADLOW *et al.*, 2018). Todas essas alterações primárias e secundárias foram relatadas no paciente.

A hipertrofia da mucosa dos cornetos e dos pontos de contato da mucosa dentro da cavidade nasal leva à redução da ventilação dos seios, resistência ao fluxo de ar, obstrução nasal, redução do sentido olfativo e predisposição à rinite linfoplasmocitária crônica. Pontos de contato da mucosa caninos podem ser ressecados cirurgicamente, no entanto, a recidiva é comum devido ao novo crescimento (GIANELLA *et al.*, 2020). Este paciente apresentava hipertrofia de mucosa dos cornetos.

Um palato mole alongado e espessado, como no relatado anteriormente, frequentemente se sobrepõe à epiglote e é responsável pelo característico engasgo e ânsia de vômito. A espessura rostral do palato mole foi previamente atribuída à hipertrofia muscular. No entanto, com base no exame histológico do tecido afetado, predominam a hiperplasia e o edema das glândulas mucosas, acompanhados de uma aparente redução da massa muscular devido à necrose e degeneração (CROSSE *et al.*, 2015).

O aumento progressivo da resistência das vias aéreas e as alterações de pressão associadas exacerbam o espessamento e o alongamento do palato mole ao longo do tempo (CROSSE *et al.*, 2015). Esses achados são semelhantes aos descritos no palato mole de humanos com apneia obstrutiva do sono. Eles são observados mesmo em cães braquicefálicos adultos de baixo grau, mas não são evidentes em neonatos braquicefálicos. O tecido redundante do palato mole pode ser corrigido cirurgicamente, com eletrocautério ou laser de CO₂ (CONTE *et al.*, 2022). No caso, foi removido o palato alongado, mas não foi encaminhado ao histopatológico.

Uma língua alargada (macroglossia) em relação à cabeça alargada e encurtada contribui ainda mais para o deslocamento dorsal do palato mole e aumenta o fluxo de ar turbulento na nasofaringe. (REGIER *et al.*, 2020). A hipoplasia traqueal é caracterizada por anéis de cartilagem traqueal pequenos e rígidos e uma membrana traqueal dorsal encurtada ou ausente. A hipoplasia traqueal nem sempre está associada a sinais clínicos (SIEDENBURG; DUPRÉ, 2021) como no caso acima.

Em cães jovens em crescimento, é possível uma melhora do diâmetro traqueal, mas não aumenta em cães adultos após cirurgia de SOVAB (REGIER *et al.*, 2020). A hipoplasia traqueal pode ser acompanhada por deformidades da parede torácica e da coluna vertebral, como cifose e escoliose (KOMSTA *et al.*, 2019). Anomalias congênitas raras da parede torácica, como *pectus excavatum* (PE) e *pectus carinatum* (PC), são caracterizadas pelo deslocamento dorsal e ventral do esterno e costelas associadas, respectivamente (KOMSTA *et al.*, 2019). Essas anormalidades anatômicas são mais comuns em certas raças de cães braquicefálicos e contribuem para a diminuição da flexibilidade da parede torácica, aprisionamento de ar, atelectasia, redução da complacência pulmonar e, em alguns casos, insuficiência respiratória (KOMSTA *et al.*, 2019).

É necessário destacar que a cirurgia corretiva para SOVAB, embora associada a possíveis complicações graves, é frequentemente recomendada. A melhora pós-operatória acentuada é relatada em 30-90% dos casos. No entanto, a comparação direta da taxa de sucesso cirúrgico é desafiadora devido à falta de um sistema de pontuação objetivo e padronizado. A terapia médica adjuvante voltada para problemas esofágicos e gastrointestinais é frequentemente empregada, pois demonstrou diminuir o risco de complicações pós-cirúrgicas e melhorar substancialmente o prognóstico e o resultado a longo prazo em mais de 70% dos cães braquicefálicos. Perda de peso,

restrição de exercícios e modificações ambientais são igualmente importantes no manejo de cães braquicefálicos, independentemente dos tratamentos médicos e cirúrgicos (MAYHEW *et al.*, 2021).

Embora o manejo cirúrgico e não cirúrgico de pacientes com SOVAB seja dever do médico veterinário no cenário clínico, é indiscutível que, em muitos casos, um resultado totalmente bem-sucedido é inatingível. Portanto, a maior responsabilidade é trabalhar em conjunto com todas as partes interessadas para aconselhar e promulgar mudanças nas políticas e orientar a educação pública e novos padrões de raça para os animais sob cuidados (PACKER; TIVERS, 2015).

4. CONCLUSÃO

A Síndrome Obstrutiva das Vias Aéreas dos Braquicefálicos é uma doença congênita que afeta diretamente a qualidade de vida dos caninos. Neste cenário, o acompanhamento destes animais com um profissional qualificado é essencial para que se possa traçar um plano de intervenção que melhor se adapte a cada animal, proporcionando uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

CONTE, A.; BERLATO, D.; RASOTTO, R.; *et al.* Comparison of harmonic shears, diode laser, and scissor cutting and suturing for caudal palatoplasty in dogs with

brachycephalic obstructive airway syndrome. **Veterinary Journal** v. 280, p. 105802, 2022.

CROSSE, K.R.; BRAY, J.P.; ORBELL, G.; *et al.* Histological evaluation of the soft palate in dogs affected by brachycephalic obstructive airway syndrome. **New Zealand Veterinary Journal** v. 63, n. 6, p. 319-325, 2015.

EKENSTEDT, K.J.; CROSSE, K.R.; RISSELADA, M. Canine brachycephaly: anatomy, pathology, genetics and welfare. **Journal of Comparative Pathology**. v. 176, p. 109–115, 2020.

EMMERSON, T. Brachycephalic obstructive airway syndrome: a growing problem. **Journal of Small Animal Practice**. v. 55, n. 1, p. 543-544, 2014.

FERASIN, L.; LINNEY, C. Coughing in dogs: what is the evidence for and against a cardiac cough? **Journal of Small Animal Practice**. v. 60, n. 3, p. 139-145, 2019.

GIANELLA, P.; RONCONE, S.; ALA, U.; *et al.* Upper digestive tract abnormalities in dogs with chronic idiopathic lymphoplasmacytic rhinitis. **Journal of Veterinary Internal Medicine** v. 34, n. 5, p. 1845-1852, 2020.

KENNY, D.D.; FREEMANTLE, R.; JEFFERY, A.; *et al.* Impact of an educational intervention on public perception of brachycephalic obstructive airway syndrome in brachycephalic dogs. **Veterinary Record**. v. 190, n. 11, p. e1430, 2022.

KIM, Y.J.; LEE, N.; YU, J.; *et al.* Three-dimensional volumetric magnetic resonance imaging (MRI) analysis of the soft palate and nasopharynx in brachycephalic and non-brachycephalic dog breeds. **Journal of Veterinary Medicine Science**. v. 81, n. 1, p. 113-119, 2019.

KOMSTA, R.; OSIŃSKI, Z.; DEBIAK, P.; *et al.* Prevalence of pectus excavatum (PE), pectus carinatum (PC), tracheal hypoplasia, thoracic spine deformities and lateral heart displacement in thoracic radiographs of screw-tailed brachycephalic dogs. **PLoS One**. v. 14, n. 10, p. e0223642, 2019.

LADLOW, J.; LIU, N-C.; KALMAR, L.; *et al.* Brachycephalic obstructive airway syndrome. **Vet Record**. v. 182, n. 13, p. 375-378, 2018.

LIU, N-C.; ADAMS, V.J.; KALMAR, L.; *et al.* Whole-body barometric plethysmography characterizes upper airway obstruction in 3 brachycephalic breeds of dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine**. v. 30, n. 3, p. 853-865, 2016.

MAYHEW, P.D.; BALSÀ, I.M.; MARKS, S.L.; *et al.* Clinical and videofluoroscopic outcomes of laparoscopic treatment for sliding hiatal hernia and associated gastroesophageal reflux in brachycephalic dogs. **Vet Surgery**. v. 50, n. 1, p. o67–o77, 2021.

MEOLA, S.D. Brachycephalic airway syndrome. **Topics in Companion Animal Medicine**. v. 28, n. 3, p. 91-96, 2013.

OECHTERING, G. Brachycephalic syndrome-new information on an old congenital disease. **Veterinary Focus**. v. 20, n. 2, p. 2-9, 2010.

O'NEILL, D.G.; CHURCH, D.B.; MCGREEVY, P.D.; *et al.* Longevity and mortality of owned dogs in England. **Veterinary Journal** v. 198, n. 3, p. 638-643, 2013.

PACKER, R.M.; TIVERS, M. Strategies for the management and prevention of conformation-related respiratory disorders in brachycephalic dogs. **Veterinary Medicine Research and Reports**. v. 6, p. 219-232, 2015.

REGIER, P.J.; GROSSO, F.V.; STONE, H.K.; *et al.* Radiographic tracheal dimensions in brachycephalic breeds before and after surgical treatment for brachycephalic airway syndrome. **Canine Veterinary Journal** v. 61, n. 9, p. 971-976, 2020.

SIEDENBURG, J.S.; DUPRÉ, G. Tongue and upper airway dimensions: a comparative study between three popular brachycephalic breeds. **Animals (Basel)**. v. 11, n. 3, p. 662, 2021.