

# SÍNDROME BRAQUICEFÁLICA EM CÃES: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E RELATO DE CASO

PEREIRA, Lana Gabriely Queiroz<sup>1</sup>  
DE CARVALHO, Giovane Franchesco<sup>2</sup>

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura acerca da síndrome braquicefálica em cães e relatar o tratamento cirúrgico abordado em três pacientes do Hospital Veterinário FAG. As abordagens cirúrgicas foram realizadas por médico veterinário responsável, sendo os pacientes de idades e raças diferentes. Ao longo dos anos a variabilidade genética foi se tornando cada vez mais comum no meio do aprimoramento de raça de animais, os cães braquicefálicos foram os que mais sofreram nesse processo. As alterações realizadas em seu dna fizeram com que houvesse uma anormalidade em seu formato cranial, tal deformação faz com que síndrome de cães braquicefálicos seja cada vez mais comum e assim como outros diversos problemas de saúde. A revisão bibliográfica tem como objetivo agregar ao leitor o conhecimento sobre uma síndrome que ocorre em cães com crânio do tipo braquicefálico, fazendo com que haja maior facilidade em identificar a anormalidade quando presente em um animal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dipnéia. Prolongamento de palato. Estenose de narina. Cirurgia.

## 1. INTRODUÇÃO

A síndrome braquicefálica é caracterizada por múltiplas anomalias anatômicas que são encontradas em cães de raças braquiocefálicas, como Shi-tzu, Bulldog Francês e Inglês, Pug, Maltês, Pequinês e Boxers (CORSI, 2018). Estes animais são oriundos de diversas alterações genéticas que os caracterizam como animais de múltiplas anormalidades anatômicas, incluindo um crânio relativamente curto em relação aos demais e algumas alterações fisiológica, cardiovasculares, dermatológicas, gástricas e principalmente em sistema respiratório superior (BEZERRA *et al*, 2018).

A má formação congênita de cães de raças braquicefálicas é devida a um alargamento lateral do crânio e encurtamento do focinho e ossos subjacentes (BEZERRA *et al*, 2018). Estas alterações anatômicas tornam as narinas estenosadas, palato mole prolongado, a traqueia hipoplásica, sáculos laríngeos evertidos e até mesmo colapso de traqueia e/ou laringe (ALLEMAND, 2013). Tais alterações fazem com que frequentemente esses animais apresentem problemas respiratórios causando respiração ruidosa, cianose, síncope e outros sintomas mais graves.

O objetivo deste presente trabalho é reunir informações sobre as principais características de cães com SB, além de expor três relatos de caso de animais que foram submetidos a cirurgias para correção deste problema anatômico.

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAG. E-mail: [lannagabs@gmail.com](mailto:lannagabs@gmail.com)

<sup>2</sup> Docente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAG E-mail: [franchescojovani@gmail.com](mailto:franchescojovani@gmail.com)

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1. CARACTERÍSTICAS ANATOMICAS CÃES BRAQUICEFÁLICOS

Os cães domésticos apresentam três tipos de conformações craniais, sendo elas a mesaticefálico, braquiocefálico e dolicocefálico, cuja as quais diferenciam entre si quanto ao tamanho, forma, estruturas e comprimento. Cães com crânios do tipo braquiocefálico são caracterizados por apresentarem um comprimento relativamente curto em relação aos demais, apresentam múltiplas anormalidades anatômicas, onde destaca-se a anormalidade cranial que evidencia uma desarmonia estrutural. (BEZERRA *et al*, 2018)

Hofmann-Appollo (2009) aponta que as principais discrepâncias desses animais se encontram entre a mandíbula e a maxila, estas desenvolvem-se separadas e independentemente uma da outra, fazendo com que haja um encurtamento da maxila, podendo ocasionar características desarmônicas faciais, oclusões dentárias e problemas respiratórios.

### 2.2. DEFINIÇÃO SÍNDROME BRAQUICEFÁLICA:

A SB ou síndrome obstrutiva das vias aéreas superiores dos cães braquicefálicos é definida como uma desordem respiratória em cães de focinho curto (CORSI, 2018).

Consiste em uma má-formação de origem congênita caracterizada pela obstrução das vias aéreas superiores devido a múltiplas anormalidades anatômicas encontradas facilmente em cães braquicefálicos (MORAES, 2012). Essas alterações podem se apresentar como estenoses de narinas, palato mole alongado e eversão dos sacos da laringe, podendo este caso evoluir para um colapso de laringe ou ainda uma hipoplasia traqueal (SILVA, 2018).

As anormalidades primárias são a estenose de narinas, cuja a qual é uma característica facilmente reconhecível devido a apresentar-se como um estreitamento do orifício nasal (TEICHMANN, 2012), prolongamento de palato mole, eversão dos sacúlos laríngeos e das tonsilas e estreitamento da rima da glote. Estas alterações primárias quando não tratadas podem eventualmente gerar alterações secundárias como colapso de laringe, hipoplasia traqueal, hiperplasia de língua, alterações gastrointestinais e colapso brônquico (CORSI, 2018).

Teichmann (2012) em sua pesquisa relata que estudos indicam que os genes responsáveis pelo encurtamento do focinho em cães braquicefálicos não afetam tecidos moles, por tanto o palato mole

permanece em seu tamanho normal, fazendo com que não seja condizente com o tamanho cranial do cão.

A braquicefalia é a condição comum as raças Bulldogue Inglês e Frances, Shar-pei, Chihuahua, Pug, Shi-Tzu, Yorkshire, Mâltas, Pequinês e Boxer (CORSI, 2018). Estudos relatados por Bezerra (2018) comprovam que os cães se tornaram braquicefálicos devidos a diversas mutações genéticas intensivas.

### 2.3. SINAIS CLÍNICOS

Devido às más formações do trato respiratório, cães que possuem a síndrome braquicefálica comumente apresentam dificuldade respiratória, sendo está maior ainda durante a inspiração, produzindo um barulho semelhante a um ronco (SILVA, 2018)

Silva (2018) em seu estudo descreve que os principais sinais clínicos demonstrados por pacientes braquicefálicos acometidos pela síndrome incluem respiração ruidosa, dificuldade inspiratória podendo ocasionar cianose, tosse, espirros, vômitos e regurgitação. Sendo que estes quadros podem ser agravados com a realização de esforço físico e exposição a altas temperaturas.

Por tratar-se de uma injúria progressiva, essa condição pode apresentar-se clinicamente de maneiras diferentes, podendo ocasionar colapso laríngeo devido a uma super exigência do sistema respiratório (CORSI, 2018). Alterações oftálmicas podem ser apresentadas devido ao arrasamento orbitário, podendo ocorrer doenças de córnea de variados graus (BARNETT *et al*, 2012). Além disso, problemas gastrintestinais e cardiovasculares também podem ser apresentados.

### 2.4. DIAGNÓSTICO

O diagnóstico é baseado em anamnese, avaliação dos sinais clínicos, realização de exames de imagens, avaliação do padrão respiratório e ainda exame de endoscopia. (CORSI, 2018). Allemand (2013) ressalta a importância da inspeção das narinas do paciente durante a avaliação do exame físico, visto que é neste momento em que será observado casos de estenose. Corsi (2018) complementa o estudo ao implementar a observação da coloração das mucosas e verificar o acometimento do palato mole e sacos faríngeos, sendo indicado o paciente estar anestesiado no momento do exame.

O diagnóstico definitivo é obtido através dos exames das vias aéreas e laringoscopia, sendo que estes devem ser realizados imprescindivelmente anterior a submissão do procedimento de

correção, sendo feito com o paciente sob anestesia, a fim de haver a desobstrução das vias aéreas (DE LORENZI *et al*, 2009)

## 2.5. TRATAMENTO

O manejo com o paciente braquicefálico deve ser iniciado desde a primeira consulta veterinária, alertando o proprietário quanto a questões de ganho de peso e qualidade de vida do animal, já que estudos demonstram que o sobrepeso em pacientes braquicefálicos agravam o quadro de injúrias respiratórias, principalmente em pacientes com SB. (CORSI, 2018)

A terapia instituída deve inicialmente tentar controlar os sinais clínicos apresentados, visando retirar o animal do quadro crítico de crise respiratória (MORAES, 2012). Corsi (2018) contribui para esta linha de pensamento reforçando que o tratamento emergencial tem a finalidade apenas de estabilizar o paciente até o momento da cirurgia, sendo que está é a única maneira eficaz de solucionar o problema, ela age aliviando a dispneia, hipertermia, edema, inflamação e estresse. O proprietário deve ser informado a evitar expor o animal em condições que agravem o caso, como passear com o cão em dias quentes, evitar submeter o animal a exercícios por longo tempo, manter o animal em ambiente fresco e arejado, controlar o peso e quando necessário fazer o uso de oxigenioterapia e de anti-inflamatórios (BEZERRA *et al*, 2018)

Diversos tratamentos são encontrados na literatura veterinária, sendo relatadas inúmeras técnicas que possuem a finalidade de corrigir problemas anatômicos existentes, Bezerra (2018) afirma que a idade ideal para realização dos procedimentos cirúrgicos é até dois anos de idade, ou seja, em animais jovens. A primeira abordagem cirúrgica que deve ser realizada é a rinoplastia (ALLEMAND, 2013), com o intuito de corrigir a estenose de narina e aumentar o diâmetro nasal, permitindo um fluxo adequado de ar e diminuição do esforço inspiratório (HUCK *et al*, 2008).

Para os casos de prolongamento de palato mole, são descritas técnicas de palatoplastia ou estafilectomia, podendo estas serem com o uso de tesoura Metzenbaum curvas, eletrocauterização manopolar, laser, dióxido de carbono e dispositivos de vedação, onde todas estas apresentam-se com um bom resultado (CORSI, 2018)

Para o tratamento do estágio inicial do colapso laríngeo, são descritas técnicas de saculectomia ou ressecção dos sáculos laríngeos.

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

Para a formulação do presente trabalho foi realizada busca por artigos, livros, relatos de caso, dissertações e monografias através da ferramenta Google Acadêmico. Utilizando-se como base fundamental para o trabalho monografias e estudos comparativos entre cães com síndrome braquiocefálica e cães sem a anormalidade, sendo estes dentre os anos de 2008 a 2020.

O relato de caso foi descrito baseado no atendimento do Hospital Veterinário FAG à três caninos que apresentavam sintomatologia semelhantes e condizentes com a síndrome, sendo um Bulldog Francês macho com idade de 8 meses, um Bulldog Inglês macho de aproximadamente 3 anos e por fim uma Pug fêmea de 8 anos de idade.

### **4. RELATO DE CASO**

Foram atendidos no Hospital Veterinário FAG três cães braquiocefálicos, sendo eles um Bulldog Francês macho, um Bulldog Inglês macho e uma Pug fêmea, com idades de 8 meses, 3 anos e 8 anos, respectivamente.

Os cães deram entrada no Hospital em períodos diferentes, mas todos com sintomatologia semelhante, sendo esta descrita como cansaço frequente, hipertermia após a prática de atividade física, estertores e respiração dificultosa. Ao exame clínico o médico veterinário pode constatar que além dos sinais clínicos acima descritos, os animais também apresentavam narinas estenosadas (figura 01), prolongamento de palato mole e na auscultação da laringe foi identificado estertores inspiratórios oriundo das vias aéreas superiores, sendo estas alterações suficientes para o médico veterinário diagnosticar os animais com SB

Figura 01 – Narinas de um dos pacientes aparentemente estenosadas



Fonte: Arquivo Pessoal (2020)

Após o diagnóstico ser constatado, os tutores foram orientados do tratamento cirúrgico para correção da estenose de narinas e do prolongamento de palato mole. Assim que foi autorizado, os pacientes foram submetidos a coleta de sangue para realização de exames de hemograma e bioquímico, afim de saber se estavam aptos a realizar a cirurgia. Todos os pacientes descritos não apresentavam alterações significativas para impedir o procedimento cirúrgico.

Os animais respeitaram o jejum sólido de 8 horas e hídrico de 4 horas para realizar o procedimento cirúrgico. No pré-operatório foram aferidos os parâmetros fisiológicos, que estavam dentro da normalidade. A medicação pré-anestésica de cada um dos pacientes consistiu em Cetamina 3 mg/kg, Dexmedetomidina 5 mcg/kg e Metadona 0,3 mg/kg. Após período de latência, realizava-se terapia suporte antibiótica com Amoxicilina com Clavulanato 20 mg/kg, anti-inflamatório Dexametasona 0,25 mg/kg, antiemético Cerenia 1 mg/kg e Dipirona 30 mg/kg para analgesia e antitérmico. A indução anestésica foi realizada com Propofol 1 mg/kg e manutenção com Propofol 0,1 mg/kg e Remifentanil 15 mcg/kg.

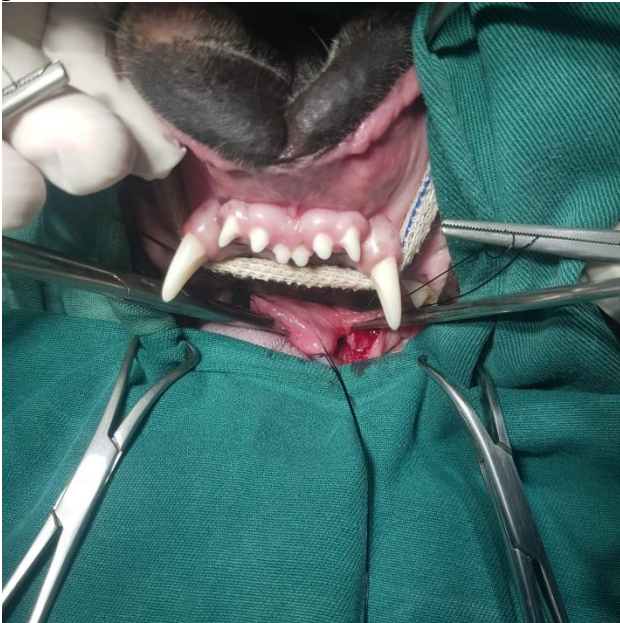
Os pacientes eram posicionados em decúbito esternal, com a maxila suspensa por uma barra, de maneira que ficassem acima do nível da mesa cirúrgica, com mandíbula apoiada ventralmente sobre uma almofada (figura 02 A), de modo que a boca fique totalmente aberta (figura 02 B). Após o posicionamento, iniciou-se o procedimento cirúrgico com a estafilectomia, realizando antissepsia da cavidade oral com solução fisiológica estéril, seguida do pinçamento da parte caudal do palato mole com pinça Allis, com o auxílio de pinças hemostáticas (Figura 03), foi passado fios de fixação nas bordas esquerdas e direita do palato, a fim de que o auxiliar pudesse tracionar lateralmente para sustentação e exposição completa do tecido a ser seccionado.

Figura 02 - Cão posicionado sobre a mesa cirúrgica com cabeça apoiada sobre uma almofada (A). Paciente com a maxila suspensa por uma atadura, afim de manter a boca totalmente aberta (B)



Fonte: Arquivo Pessoal (2020)

Figura 03 – Paciente durante o procedimento cirúrgico, mostrando pinça hemostática utilizada para passar fios de sutura durante a estafilectomia



Fonte: Arquivo Pessoal (2020)

Com um bisturi elétrico foi realizada a remoção de aproximadamente 1/3 do tecido sobrando do palato mole e os suturando com suturas de fixação utilizando fio monofilamentar absorvível sintético Poliglicaprone 25 4-0, aproximando as mucosas orofaríngeas e nasofaríngeas e alternando a excisão e a sutura até que a ressecção estivesse completa.

Após a realização da estafilectomia, iniciou-se os procedimentos de rinoplastia, onde foi realizada a antisepsia nasal com clorexidina 10% e álcool 70%, seguida do corte em forma de cunha na borda medial das narinas com lâmina de bisturi número 11, seguida de compressão da parte incisada com gaze estéril para hemostasia. Após isto, a margem ventral foi alinhada e suturada com fio monofilamentar absorvível Poliglicaprone 25 4-0 sobrepondo os tecidos. Sendo o mesmo procedimento realizado em ambos os lados (figura 04)

Figura 04 – narinas após a realização da correção de estenoses





Fonte: Arquivo Pessoal (2020)

Logo após o procedimento cirúrgico, já com os animais acordados, foi possível observar a melhora do quadro clínico, de maneira que a respiração se apresentou sem estertores e maiores dificuldades em todos os pacientes que passaram pela cirurgia. No pós cirúrgico os cães receberam medicação antibiótica de Amoxicilina com Clavulanato 20 mg/kg a cada 12 horas por 10 dias, analgesia com Metadona 0,15 mg/kg a cada 8 horas durante 2 dias, Dipirona 40 mg/kg de 12 em 12 horas por 7 dias e anti-inflamatória com Dexametasona 0,5 mg/kg a cada 12 horas por um período de 4 dias. Os animais receberam alta do internamento com recomendações ao proprietário de mantê-los em repouso, fornecer somente alimentação pastosa nos 10 dias seguintes.

Após 15 dias de procedimento cirúrgico, os pacientes retornaram para a reconsulta e foi constatado a melhora clínica e eficácia do procedimento cirúrgico na avaliação do médico veterinário e segundo relato dos proprietários.

## 5. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A braquicefalia se tornou uma característica popular entre os cruzamentos de cães, o problema é que esta condição ocasiona problemas respiratórios complexos e manifestações clínicas graves. É uma característica facilmente reconhecida em cães de raça Pug, Bulldog Francês, Bulldog Inglês, Shih Tzu, Boxer, Shar-pei, Pequinês, entre outros (CORSI, 2018). Allemand (2013) complementa a tese afirmando que estas raças possuem predisposição genética para apresentarem a manifestação de SB, além de outras alterações devida a má formação cranial.

Bezerra (2008), expõe em seus estudos que a idade ideal para a correção cirúrgica de estafilectomia e rinoplastia é até dois anos de idade. Moraes *et al*, (2012), relata também um cão Shih Tzu de quatro meses de idade que passou pelo procedimento cirúrgico de rinoplastia após ser constatada pelo clínico a estenose de narinas, o mesmo apresentou melhora clínica e constatada por proprietários, somando assim com os estudos de Bezerra (2008). No entanto, no presente trabalho os animais foram submetidos ao procedimento cirúrgico independentemente da idade, mostrando que a correção pode ser realizada de forma eficaz tanto em animais jovens, como o cão de 8 meses, quanto em animais mais velhos, como o cão de 8 anos de idade

A indicação de posicionamento encontrada na literatura de (MCPHAIL, 2014), mostra que o ideal é o animal ser posicionado em decúbito esternal com a maxila suspensa por uma barra e a mandíbula fixada ventralmente com uma fita, ressaltando que o queixo não deve ser apoiado sobre almofada, exceto durante a rinoplastia. Nos procedimentos aqui relatados os pacientes encontravam-se com a cabeça apoiada sobre uma almofada e a maxila tracionada ventralmente com



o auxílio de uma atadura, de maneira que a cavidade oral se mantivesse aberta durante todo o procedimento para melhor observação da cavidade oral, mostrando que a almofada em que a cabeça se manteve apoiada não interferiu no procedimento cirúrgico.

Diferentemente do indicado por Allemand (2013), a primeira correção iniciou-se pela estafilectomia e posteriormente a rinoplastia, Allemand (2013) indica que a SB deve ser tratada de cranial para ventral, ou seja, a estenose de narinas deve ser realizada anteriormente a estafilectomia, a fim de evitar mudanças secundárias, como protusão do tecido mole da nasofaringe ou colapso de traqueia e/ou faringe. Porém, mesmo sendo realizada a correção de forma diferente da encontrada na literatura, tendo início pela estafilectomia, os resultados foram satisfatórios da mesma maneira, mostrando assim que não possui a necessidade de seguir a ordem descrita por Allemand (2013).

Alguns autores relatam que o procedimento cirúrgico de estafilectomia realizado com eletrobisturi evidencia uma maior chance de edema pós operatório, que pode ser um fator de complicação durante e recuperação do paciente (SILVA *et al.* S.A), O caso aqui apresentado mesmo tendo sido realizado com eletrobisturi, não apresentou o edema de glote pós-operatório, o que pode ser resultado de uma cirurgia pouco traumática, bem como a administração da dexametasona. Corsi (2008) e Mcphail (2014) atuam na mesma linha de pensamento quanto ao uso de dexametasona, afirmando que o seu uso é favorável na tentativa de reduzir o edema agudo de mucosas que podem levar a obstrução da glote.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante de todas as considerações vistas em resumos, artigos, livros e aqui descritas, constata-se que a síndrome braquiocefálica é uma condição comum a animais de focinho curto e de raças braquiocefálicas, sendo evidenciados com maior predisposição genética em Bulldogues, Pug, Máltes, entre outras.

Os principais sinais clínicos observados são a dificuldade inspiratória, cansaço em excesso e hipertermia ao realizar exercício físico, narinas estenosadas e alongamento de palato mole. Sendo que estes sinais clínicos podem agravar-se e acometer outros órgãos e sistemas, como cardiológico e gástrico.

O tratamento cirúrgico é fundamental e indicado na maioria dos casos, visto que o tratamento clínico é paliativo e eficaz apenas para os sintomas clínicos de crises respiratórias. O prognóstico depende de fatores como idade, peso e principalmente das alterações causadas em cada paciente, sendo na maioria das vezes um prognóstico favorável.

Os pacientes relatados neste trabalho, apesar de serem de idades e raças diferentes, apresentavam os mesmos sinais clínicos e por isso foram submetidos a mesma técnica cirúrgica, todos os pacientes obtiveram sucesso no procedimento e prognóstico favorável, devolvendo aos pacientes a qualidade de vida aliviando sua angústia respiratória.

## REFERÊNCIAS

- ALLEMAND, V. C.D., QUINZANI, M., BERL, C. A. Síndrome respiratória dos cães braquiocefálicos: relato de caso / Respiratory syndrome in brachycephalic dogs: case report. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 11, n. 2, p. 42 – 47, 2013
- BEZERRA, H. P., MARINHO, R. S. L. **Alterações anatômicas primárias das vias respiratórias em cães braquicefálicos: revisão de literatura**. 21f. Monografia (Trabalho de conclusão de curso) - Centro universitário CESMAC, Meceió, 2018
- CARVALHO, A. D., DE ARAUJO, A. C. P., GAIGA, L. H., CAVALCANTE, R. L. Síndrome braquicefálica - estenose de narinas em cão. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 38, p. 69 – 72, 2010.
- CORSI, S. **Síndrome do braquiocefálico e suas principais alterações secundárias**. 2018. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade de Brasília, Brasília, 2018.
- HOFMANN-APPOLLO, F. **Estudo comparativo da forma do crânio de cães braquicefálicos e mesaticefálicos por meio de técnicas de morfometria geométrica em três dimensões**. 101 f. Dissertação (Pós-graduação) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009
- JERICÓ, M. M., NETO, J. P. A., KOGIKA, M. M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. 1 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015. P. 3836-3848.
- MCPHAIL, C. M. Cirurgia do sistema respiratório superior. In FOSSUM, T. W. (Org.) **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Cap. 29. p. 923.
- MORAES, P. C., BURGER, C. P., ISOLA, J. G. M. P. Síndrome aérea dos braquicefálicos - estenose de narina em cão: relato de caso. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Ano IX, n. 18, 2012.
- NELSON, R.W.; COUTO, C.G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 5 ed. Rio de Janeiro, 2015. p. 649-668.
- SILVA, M. L. R., CORRÊA, A. L., MARINHO, P. V. T. Tratamento precoce da síndrome braquicefálica mediante estafilectomia e rinoplastia em um cão: relato de caso. In **11º Jornada Científica e Tecnológica de IFSULDEMINAS & 8º Simpósio de Pós-graduação**. Muzambinho.
- SILVA, P. R. **Estudo da síndrome braquicefálica em cães atendidos em hospitais veterinários do município de Patos-PB**. 29f. Monografia (Trabalho de conclusão de curso) - Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2018

TEICHMANN, C., PEREIRA, M. A. M., REIMANN, P. Alterações anatômicas em cães com síndrome braquiocefálica. In: **XVII Seminário Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**. 2012, Cruz Alta.