

## TRATAMENTO CIRÚRGICO NA CORREÇÃO DE PROLONGAMENTO DE PALATO MOLE E ESTENOSE NASAL EM UM CÃO

### TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN LA CORRECCIÓN DE PROLONGAMIENTO DE PALADAR BLANDO Y ESTENOSIS NASAL EN UN CANINO

### SURGICAL TREATMENT IN THE CORRECTION OF ELONGATED SOFT PALATE AND STENOTIC NARES IN A DOG

HUPPES, R. RAFAEL MSc<sup>1</sup>, ANDRIGO, B. DE NARDI. PhD<sup>1</sup>, RAMIREZ, U. RICARDO MSc<sup>1</sup>, MORAIS, P. JOSIANE MV<sup>1</sup>, RIBEIRO, DA SILVA. JAQUELINE MV<sup>2</sup>, COSTA, C. JORGE PhD<sup>3</sup>, TERTULIANO, M. PAULO MV<sup>4</sup>, RIVERA, C. LUIS G MVZ<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária, Univ. Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Jaboticabal, São Paulo (SP), Brasil. <sup>3</sup> Programa de Ciência Animal, Universidade Federal de Goiás, Goiás, Brasil. <sup>4</sup> Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Brasil. <sup>5</sup> Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil. <sup>6</sup> Departamento de Patologia veterinária, Univ. Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Jaboticabal, São Paulo (SP), Brasil.

\* Correspondencia: [ramirezuscategui@hotmail.com](mailto:ramirezuscategui@hotmail.com).

Recibido: 15-03-2013; Aceptado: 03-06-2013.

#### Resumo

Os cães braquicefálicos estão predispostos às alterações dos tecidos do sistema respiratório superior, tais como: estenose das narinas prolongamento de palato mole, eversão de sáculos laríngeos e colapso laríngeo. O presente artigo descreve o caso de um cão da raça boxer, macho, com nove meses de idade que ao exame clínico, apresentou mucosas cianóticas, estenose das narinas, dispneia inspiratória, estertor respiratório e auscultação pulmonar ruidosa. Foi realizado o exame laríngeo que evidenciou o palato mole se sobrepôr à epiglote em aproximadamente um centímetro. O palato mole apresentava-se espessado e com a extremidade áspera e inflamada. Devido à estenose nasal e ao prolongamento do palato foi decidido o tratamento cirúrgico, ressecção de palato mole e correção cirúrgica das narinas estenosadas.

**Palavras chaves:** braquicefálico, cirurgia, ressecção.

#### Abstract

Brachycephalic dogs are predisposed to alterations in the tissues of the upper respiratory system, such as: nostrils stenosis, elongated soft palate, laryngeal saccules eversion and laryngeal collapse. This article describes a male, boxer, dog, nine months of age that clinical examination showed mucosal cyanotic,

nostrils stenosis, inspiratory dyspnea and respiratory auscultation rattle noisily. Laryngeal examination was performed which showed the soft palate to the epiglottis overlap by about one centimeter. The soft palate showed thickened with rough edges and inflamed. Due to nasal stenosis and the extension of the palate was decided the surgical resection of the soft palate and surgical correction of stenotic nares.

**Key words:** brachycephalic, surgery, resection

### Resumen

Los perros braquiocefálicos están predispuestos a sufrir cambios en los tejidos del sistema respiratorio superior, tales como: la estenosis de las fosas nasales, prolongamiento del paladar blando, eversión de los sacúlos laríngeos y colapso laríngeo. En este artículo se describe el caso de un perro de raza bóxer, macho, con nueve meses de edad que durante el examen clínico presentó mucosas cianóticas, estenosis de las fosas nasales, disnea inspiratoria, estertores pulmonares y auscultación respiratoria ruidosa. Se realizó examen laríngeo mostrando que el paladar blando se superpone a la epiglotis en alrededor de un centímetro. El paladar blando estaba espesó y con le extremidad asperea e inflamada. Debido a la estenosis nasal y la extensión del paladar se decidió la resección quirúrgica del paladar blando y de la corrección de las narinas estenósadas.

**Palabras clave:** braquiocefálico, cirugía, resección.

### Introdução

O termo braquicefálico refere-se nas raças que ocorre condrodisplasia da cartilagem na base do crâneo (OROZCO E GÓMEZ, 2003), essas raças são caracterizadas por possuir um crâneo ancho e curto com algumas alterações dos tecidos do sistema respiratório superior (OROZCO E GÓMEZ, 2003; DRUPE, 2008), tais como: estenose das narinas (FOSSUM E DUPREY, 2005; DOCAL E CAMACHO, 2008), prolongamento de palato mole (Orozco e Gómez, 2003), eversão de sacúlos laríngeos (GÓMEZ-OCHOA, 2000; MASSÓ *et al.*, 2007) e colapso laríngeo (KEATS, 2012a).

A síndrome das vias aéreas braquicefálicas acomete cães da raça Bulldogs, Shih Tzu, Pugs, Boxers, Pequinês, Cavalier King Charles Spaniels, entre outros (NELSON E COUTO, 2001; RIECKS *et al.*, 2007; VADILLO, 2007). Os animais acometidos por esta síndrome apresentam sintomatologia compatível com grau de obstrução, tendo como sinais clínicos respiração ruidosa, estertores, cianose em mucosas e em casos mais graves podem ter episódios de síncope (DRUPE, 2008). Além disso, é sabido que severa obstrução das vias aéreas resulta em edema pulmonar devido à redução da pressão intratorácica (LANG *et al.*, 2003).

O diagnóstico da doença pode ser feito com base nos sinais clínicos apresentados pelo paciente, histórico clínico de obstrução das vias aéreas (OROZCO E GÓMEZ, 2003), predisposição da raça, aspecto visual das narinas e do palato mole longo (DAVIDSON *et al.*, 2004; FOSSUM E DUPREY, 2005).

O tratamento dos pacientes acometidos com esta síndrome é cirúrgico, tendo como objetivo desobstruir as vias aéreas superiores; o procedimento consiste em realizar a correção das narinas estenosadas (RIECKS *et al.*, 2007; KEATS, 2012a). A intervenção cirúrgica deve ser efetuada o mais precoce possível, em virtude das chances de sucesso serem melhores alcançadas em animais com menos de dois anos de idade (OROZCO E GÓMEZ, 2003).

Em alguns casos dependendo do tipo de alteração que o paciente apresenta, o tratamento cirúrgico pode incluir o alargamento das narinas externas, com a ajuda de um bisturi ou laser para a ressecção vertical, horizontal ou lateral (KEATS, 2012a). Além dessa correção também pode ser necessária a ressecção de uma porção de palato mole, devido ao prolongamento do mesmo (OROZCO E GÓMEZ, 2003). É importante cautela durante o procedimento cirúrgico devido à alta vascularização da região, evitando que a cirurgia torne-se muito cruenta (NELSON E COUTO, 2001).

O presente estudo objetiva relatar a correção cirúrgica de estenose de narinas e do palato mole em um cão da raça boxer, atendido no Hospital Veterinário “Governado Laudo Natel”, da Unesp – campus de Jaboticabal.

### **Relato de caso**

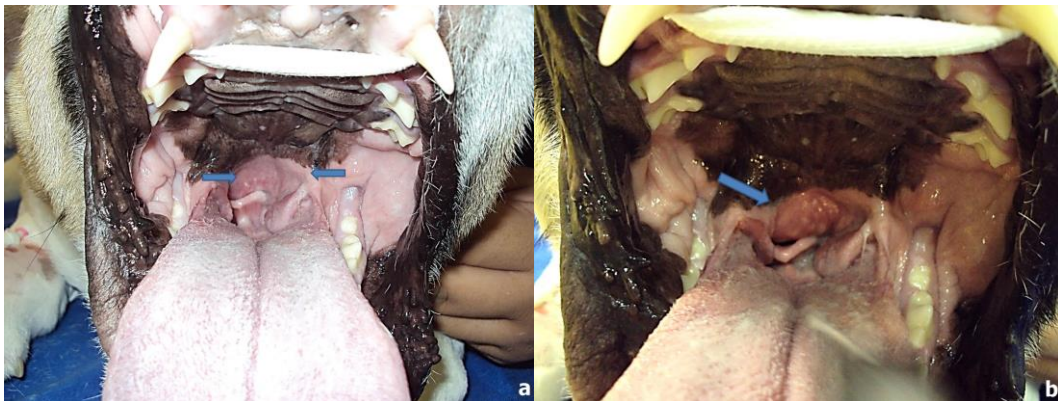
No dia 15 de Março de 2012 foi atendido no Hospital Veterinário “Governado Laudo Natel” da Unesp - Campus de Jaboticabal, um cão da raça boxer, macho, com nove meses de idade e pesando 25,7 Kg. Na anamnese, a proprietária relatou que o animal apresentava dificuldade respiratória desde cão, e que o animal foi produto de cruzamento consanguíneo. Vivia com dois cães, o pai e a mãe, a qual também apresentava dificuldade respiratória. Relato cansaço fácil e cianose após atividade física. Há um mês teve um quadro de hemoparasitose, no entanto foi instituído tratamento clínico e o animal estava se recuperando bem. A alimentação do animal consistiu-se de ração (Dog show filhotes), e o calendário vacinal do animal estava atualizado.

Ao exame clínico o animal apresentou estenose das narinas, dispneia inspiratória e estertor respiratório, mucosas cianóticas, e auscultação pulmonar ruidosa. As auscultações faríngeas e laríngeas apresentaram um ronco proeminente. Diante do quadro apresentado pelo animal foi coletado sangue

para realização de hemograma e bioquímica sérica (creatinina e ALT). Os resultados do hemograma e o exame bioquímico resultaram normais.

A radiografia não evidenciou hipoplasia de traqueia nem cardiomegalia. Foi realizado o exame laríngeo sob anestesia geral, na qual para sedação foi administrado por via intramuscular, meperidina 4 mg/kg. Para indução e manutenção foi usado propofol 4 mg/kg mais midazolam 0,3 mg/kg. No exame laríngeo observou-se o palato mole se sobrepor à epiglote em aproximadamente um centímetro (Fig. 1a). O palato mole apresentava-se espessado e com a extremidade áspera e inflamada (Fig. 1b).

Foi prescrito um tratamento clínico para o animal com meloxicam 0,1mg/kg a cada 24 horas, durante 3 dias. No dia 20 de março foi realizada a ressecção de palato mole e a ressecção parcial das regiões das narinas que apresentavam maior estenoses com intuito de melhorar o padrão respiratório. Para o protocolo anestésico se administrou com medicação pré-anestésica (MPA) meperidina 4mg/kg IM. Na indução o animal recebeu propofol 3mg/kg mais midazolam 0,3mg/kg, e a manutenção foi realizada com Isoflurano 1,5 %.



**Figura 1.** Aspeto clínico do exame laríngeo em cão boxer com evidente prolongamento do palato mole sobrepondo-se à epiglote (a) o mesmo encontrava-se espessado e com a extremidade áspera e inflamada (b).

O animal foi posicionado em decúbito esternal, com a boca completamente aberta. O maxilar foi suspenso com o auxílio de uma faixa, a partir de uma barra acima da mesa cirúrgica, a mandíbula foi presa ventralmente com esparadrapo, e a língua foi puxada em sentido rostral. O palato mole é uma porção de tecido carnoso que se estende desde o palato duro até a ponta (extremidade) da epiglote. A ressecção foi realizada com tesoura, utilizando a porção medial da epiglote e o ponto médio caudal das tonsilas como pontos de referência. Apreendeu-se as duas extremidades do palato mole com uma pinça tecidual de Allis, em seguida foram feitas suturas de fixação, nas bordas direita

e esquerda do palato. O próximo passo foi a colocação de uma pinça hemostática em cada uma das suturas e foi pedido ao auxiliar que aplique tração lateral das mesmas. Durante o período de transoperatório foi administrado hidrocortisona 50mg/kg IV visando a diminuição da inflamação tecidual. A transecção de um terço do palato mole foi realizada, com tesoura de Metzemaum, curva e de ponta romba. Cada porção que era resseccionada era suturada com fio monofilamentar absorvível sintético (Caprofyl 4-0), em padrão contínuo simples, na borda do palato, aproximando as mucosas orofaríngeas e nasofaríngeas e desta forma se evita sangramento desnecessário. Prosseguiu-se a transecção e sutura até resseccionar o excesso de palato.

A ressecção das narinas estenóticas foi realizada com o animal em decúbito esternal, com a mandíbula repousando sobre um saco de areia. A cabeça fixa na mesa. A antisepsia da região nasal foi realizada com clorexidine a 10% e álcool a 70%.

Com uma lâmina de bisturi n° 11, foi feita uma incisão em forma de cunha nas margens das narinas. A primeira incisão foi medial e a segunda lateral, removendo a cunha tecidual, controlando a hemorragia com pressão auxiliado com gazes estéreis por cinco minutos sem observação prévia. Nos locais em que não sessou o sangramento foi procedido uma pequena cauterização com auxílio de uma pinça bipolar. Foi feito o alinhamento da margem ventral das narinas e a junção musculo cutânea, com quatro suturas interrompidas simples, utilizando fio absorvível sintético (Caprofyl 4-0). O procedimento foi repetido no lado oposto, preocupando-se em excisar a cunha do mesmo tamanho.

Após o ato cirúrgico o animal permaneceu intubado até sua total recuperação. Foi realizada a medicação analgésica com cloridrato de tramadol 4mg/kg IV, dipirona 25mg/kg IV, meloxicam 0,2mg/kg IV, e antibiótico cefazolina 30mg/kg IV. Após a extubação, foi possível observar a melhora, principalmente do quadro inspiratório da respiração do cão. Após dez dias do procedimento foram removidos os pontos, o animal apresentou recuperação total além da melhora respiratória completa.

## **Discussão**

A Síndrome das vias aéreas braquicefálicas refere-se às múltiplas anormalidades anatômicas encontradas em raças braquicefálicas caninas, e em menor extensão, em gatos de face curta como os Himalaios, podendo acometer qualquer sexo (HOWKINS, 2010; KEATS, 2012a). No presente caso ao exame físico notava-se dispneia inspiratória, estertores, mucosas cianóticas

e cansaço físico fácil, concordado com outros relatos (MONNET, 2007; HOWKINS, 2010). O diagnóstico da Síndrome foi baseado pela predisposição da raça, os sinais clínicos observados, a estenose das narinas e o alongamento de palato mole; além dessas anormalidades, alguns autores observaram eversão de sáculo laringiano e concomitante hipoplasia ou colapso de traquéia (HEDLUND, 2007; FOSSUM, 2010).

A dificuldade respiratória causada pelas narinas estenóticas causa pressão negativa pelo aumento da força na inspiração, contrário à resistência (KOCH *et al.*, 2003; DRUPRE, 2008), com essa pressão negativa os tecidos moles são evertidos para dentro do lúmen e tornam-se hiperplásicos (KEATS, 2012b). Segundo LANG *et al.* (2003) esses sinais clínicos são exacerbados por exercícios, excitação e temperaturas ambientais altas, como foi evidenciado no caso atual.

É mencionado que a terapia emergencial pode ser necessária para aliviar a obstrução (MORAES *et al.*, 2012). No entanto no presente caso foi recomendada a intervenção cirúrgica, pois a correção cirúrgica dos defeitos anatômicos é o tratamento de escolha (MONNET, 2007; DOCAL E CAMACHO, 2008).

A ressecção de palato mole se recomenda realizar quando o animal ainda é jovem, antes que as cartilagens laringianas se degenerem e sofram colapso (HEDLUND, 2007; MONNET, 2007; KEATS, 2012b). A ressecção das narinas estenóticas deve ser executada assim que os tecidos nasais estejam suficientemente maduros para manterem as suturas (por volta dos quatro a 24 meses); no caso atual, o animal tinha apenas nove meses de idade, estando portanto na faixa etária indicada para a intervenção cirúrgica.

O tratamento pré-operatório com dose anti-inflamatória de meloxicam visa reduzir o inchaço e a obstrução da laringe no período pós-operatório, concordando com outros relatos (FOSSUM, 2010; KEATS, 2012a). A anestesia ou sedação nestes animais deve ser feita com cuidado, pois os agentes sedativos e anestésicos causam relaxamento das vias aéreas superiores, dilatando os músculos enquanto permitem que o diafragma continue a se contrair, isto facilita o colapso das vias aéreas, reduzindo o trajeto respiratório. Para minimizar estes efeitos podem ser utilizados a meperidina na MPA e propofol para indução, pois estes fármacos permitem preservam a função laringiana (FOSSUM, 2010; KEATS, 2012b). Neste relato tanto a terapia com antiinflamatórios, pré e pós-cirúrgicos quanto ao protocolo de MPA e indução foram os mesmos com intuito de diminuir o processo inflamatório do palato e de preservação da função laringiana.

Os pacientes com síndrome das vias aéreas braquicefálicas devem ser cuidadosamente monitorizados quanto à angústia respiratória no período pós-operatório. Segundo FOSSUM (2010) deve-se retardar a extubação pelo maior tempo possível e manter o animal tranquilo, este protocolo foi seguido e o animal retornou após dez dias para reavaliação e a retirada dos pontos, no exame físico apresentou fluxo respiratório normal, com melhora clínica e cirúrgica.

### **Conclusão**

Conclui-se que o tratamento cirúrgico para ressecção de palato alongado e estenose nasal, permite diminuir os sinais clínicos e melhorar a qualidade de vida do paciente.

### **Referências**

DAVIDSON, A.D.; MATHEWS, K.G.; KOBLIK, P.D.; THÉON, A. 2004. Doenças do nariz e dos seios nasais. Págs. 1059-1081 em: ETTINGER, S. J. & FELDMAN, E. C (editores). Tratado de Medicina Veterinária, 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

DOCAL, C. M.; CAMACHO, A.A. 2008. Síndrome braquicefálica: aspectos clínicos e importância de exames eletrocardiográficos e radiográficos na avaliação de alterações cardíacas secundárias à síndrome. Waltham News. 3: 2-6.

DRUPE, G. Brachycephalic Syndrome: New Knowledge, New Treatments. In: 33<sup>rd</sup> World Small Animal Veterinary Association & 14<sup>th</sup> FECAVA. Dublin, Ireland. 2008. [Citado em: 23 de março 2013]. Disponível em: URL: <http://www.vin.com/proceedings/Proceedings.plx?CID=WSAVA2008&PID=pr23882&O=Generic>.

FOSSUM, T.W.; DUPREY, L.P. 2005. *Cirurgias do Trato Respiratório Superior*. Editorial Roca. São Paulo, Brasil.

FOSSUM, T.W. 2010. Cirurgia do sistema respiratório superior. Págs. 817-838 em: FOSSUM, T. W.; HEDLUND, C. S.; JOHNSON, A.L.; SCHULZ, K. S.; HOWARD, B. S.; WILLARD, M. D.; BAHR, A.; CARROLL, G. L. Cirurgia de pequenos animais. Elsevier. São Paulo, Brasil.

GÓMEZ-OCHOA, P. Síndrome braquicefálico y colapso traqueal: diagnóstico y tratamiento. 5p. 2000. [Citado em: 25 de março 2013]. Disponível em: URL: <http://www.cldavis.org/cgi-bin/download.cgi?pid=343>.

HEDLUND, C.S. 2007. Sugery of upper respiratory system. Págs. 817-866 em: FOSSUM, T.W. Small Animal Surgery. 3 Ed. Mosby. St. Louis, USA.

HOWKINS, E.C. 2010. Do sistema respiratório. Pág. 481-492 em: NELSON, R. W.; COUTO, C.G.; Medicina interna de pequenos animais. Elsevier. Rio de Janeiro, Brasil.

KEATS, M.M. 2012a. Brachycephalic airway syndrome, part 1: correcting stenotic nares. DVM newmagazine, USA, 6S-8S.

KEATS, M.M. 2012b. Brachycephalic airway syndrome, part 2: surgery of the palate and larynx. DVM newmagazine, USA, 8S-9S.

KOCH, D.A.; HUBLER, M.; MONTAVON, P.M. 2003. Brachycephalic Syndrome in Dogs. Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian 25:48-55.

LANG, S.A.; DUNCAN D.A.; SHEPHARD, D.A.; HUNG, H.A. 2003. Pulmonary edema associated with airway obstruction. Canadian Journal of Anesthesia 37:210-218.

MASSÓ J.F.B.; MACHADO J.E.; ALBERTUS, J.C.C.; GARCIA, S.M. 2007. Revisión del braquicefálico y su abordaje quirúrgico. Argos Informativo Veterinário 87:52-56.

MONNET, E. 2007. *Respiratory Syndrome in patient brachycephalic*. North American Veterinary Conference. Fort Collins, CO, USA.

MORAES, P.C.; BURGER, C.P.; ISOLA, J.G. 2012. Síndrome aérea dos braquicefálicos – estenose de narina em cão: relato de caso. Revista científica eletrônica de medicina veterinária, Garça (18):1-12.

NELSON, R.W.; COUTO, C.G. 2001. Distúrbios da Laringe. Págs 191-195 em: NELSON, R. W. & COUTO, C. G. *Medicina Interna de Pequenos Animais*. 2th ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.



OROZCO, S.C.; GÓMEZ, L.F. 2003. Manejo médico y quirúrgico del síndrome de las vías aéreas superiores del braquicéfalo. *Revista do Colégio de Ciências Pecuarias* 16:162-170.

RIECKS, T.W.; BIRCHARD, S.J.; STEPHNS, J.A. 2007. Surgical correction of brachycephalic syndrome in dogs 62 cases (1991-2004). *J Am Vet Med Assoc.* 230 (9):1324-1328.

VADILLO, A.C. 2007. Síndrome braquicefálica e paralisia laríngea em cães. Págs 93-98 em: ALONSO, J.A.M. *Enfermidades Respiratórias em Pequenos Animais*. Editora Interbook, São Caetano do Sul, Brasil.