



## ALTERAÇÕES ANATÔMICAS EM CAES COM SÍNDROME BRAQUIOCEFÁLICA

Teichmann, Cristiane<sup>1</sup>; Pereira, Malcon Andrei Martinez<sup>2</sup>; Reimann, Patrícia<sup>3</sup>;

**Palavras-chave:** Síndrome Braquiocefálica, Cães, Alterações Anatômicas

### Introdução

A chamada síndrome braquiocefálica constitui-se em múltiplas anormalidades anatômicas comumente encontradas em cães braquicefálicos, como os Bulldogs Ingleses e Franceses, Shih Tzu, Pugs, Boxers, Pequineses (Nelson & Couto, 2001; Vadillo, 2007). Estas anormalidades incluem narinas estenóticas (48% das raças braquicefálicas) (Fossum & Duprev, 2005), palato mole alongado (80%), sáculos laríngeos evertidos (48%), colapso laríngeo e em algumas raças, traquéia hipoplásica (Nelson & Couto, 2001; Vadillo, 2007). Essas irregularidades impedem o fluxo de ar através das vias aéreas superiores, causando uma sintomatologia clínica característica, ou seja, respiração ruidosa, estridor, cianose e, em casos mais graves, síncope. (Monnet, 1993; Lang et al., 2003).

Os cães se tornaram braquiocefálicos em consequência da criação seletiva intensiva, com isso o tamanho do nariz tem sido reduzido de tal forma que prejudicou gravemente o seu funcionamento. Para o cão, a redução drástica da respiração nasal significa a perda do seu principal órgão termorregulador, impedindo-o de libertar o calor corporal em quantidade suficiente, levando a um aumento da temperatura corporal interna, passível de produzir colapso e morte (Oechtering, 2010). O objetivo deste trabalho é reunir informações sobre as principais modificações anatômicas encontradas em cães com síndrome braquiocefálica, através da revisão de literatura.

### Revisão Bibliográfica

A síndrome braquiocefálica, também denominada síndrome das vias aéreas braquiocefálicas e síndrome de obstrução das vias aéreas braquiocefálicas, se caracteriza por apresentar uma ou mais anormalidades anatômicas congênitas das vias aéreas superiores. Os defeitos primários incluem estenose dos orifícios nasais, prolongamento do palato mole e

---

<sup>1</sup> Professora da disciplina de Anatomia dos Animais Domésticos I e II, Universidade de Cruz Alta, UNICRUZ-RS. Email: cristeich@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Professora da disciplina de Anatomia Topográfica dos Animais Domésticos, Universidade de Cruz Alta, UNICRUZ-RS. Email: malconanato@yahoo.com.br



hipoplasia traqueal, podendo provocar alterações secundárias como eversão dos sacúlos laríngeos e colapso laríngeo (Monnet, 2003; Vadillo, 2007).

Comumente observada em cães de raças braquicefálicas, como Shih tzu, Lhasa Apso, Maltês, Boxer, Buldogue inglês e francês, Cavalier King Charles Spaniel, Pequinês, Pug e Boston terrier, a síndrome é importante devido à gravidade dos sinais clínicos e em seu potencial risco de morte (Vadillo, 2007). Sendo que a gravidade da doença varia de acordo com as combinações das alterações anatômicas encontradas nos animais (Nelson & Couto, 2001).

O estreitamento das narinas e o prolongamento de palato mole são considerados alterações primárias nos cães braquiocefálicos, e como tal podem ser diagnosticadas em animais jovens. Muitos cães braquiocefálicos são afetados por vários tipos de obstrução, no entanto, os sinais clínicos dependem da intensidade da oclusão do fluxo aéreo nas vias aéreas superiores, podendo variar de suaves a severos, incluindo respiração ruidosa, estridores e estertores, tosse, alteração vocal, tentativas de vômito, engasgos, espirros reversos, intolerância ao exercício, dispnéia, mucosas pálidas ou cianóticas, agonia respiratória e síncope. Esses animais, em sua maioria, não conseguem regular sua temperatura corporal podendo haver hipertermia e ainda agravando-se a sintomatologia em temperaturas ambientais elevadas (Vadillo, 2007).

Acredita-se que o gene responsável pelo encurtamento do focinho não afeta os tecidos moles, acarretando em um alongado palato mole (Haagen, 1997). Em cães que apresentam este prolongamento, o tecido se estende além da borda da epiglote causando obstrução da rima glótica e interferindo na respiração, originando ainda, com a vibração do tecido pela passagem de ar, um edema inflamatório na faringe (Vadillo, 2007).

Uma característica típica e facilmente reconhecível das narinas estenóticas é o estreitamento do orifício nasal que fica reduzido a uma pequena fenda, visível do exterior (*Figura 1*). No interior do nariz, estão presentes os cornetos nasais e as passagens nasais. Os cornetos nasais possuem funções respiratórias, na zona cranial e média da cavidade nasal, e funções olfativas na zona caudal. As vias nasais desobstruídas são cruciais para uma adequada respiração nasal (Oechtering, 2010).

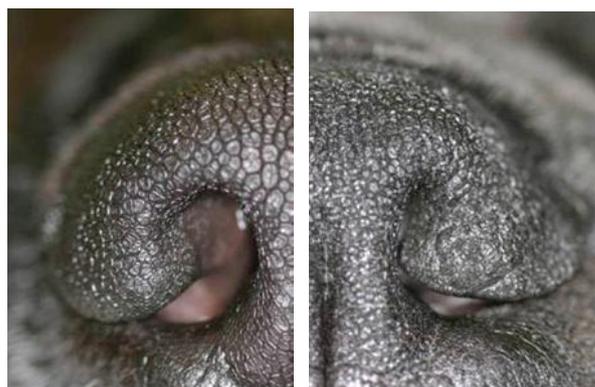


Figura 1: Imagem das narinas: a esquerda em um cão normal, a direita um cão braquiocefálico (fonte: Oechtering, 2010).

A redução da estrutura óssea de um órgão para menos de um terço do seu tamanho normal foi alcançado devido criação seletiva o que provocou, inevitavelmente, conseqüências importantes nas estruturas existentes no mesmo (Figura 2). Esta alteração não só diminuiu as dimensões das cavidades nasais, como também provocou um decréscimo patológico da cavidade oral (HARVEY, 1982).



Figura 2: Raio-X da cabeça de um cão dolicocefálo a esquerda e de um cão braquicefálo a direita, notar redução das estruturas ósseas da face (seta).

A língua, proporcionalmente comprida e espessa, não tem normalmente espaço suficiente dentro da boca, situação que pode ser referida como uma macroglossia relativa, observável no Bulldog Francês (Bedford, 1997). Este aumento das partes moles da faringe desencadeia a constrição das vias de passagem do ar na faringe, o que tem importantes conseqüências funcionais ao nível da respiração. Na entrada da laringe, verifica-se, nestes cães, que os processos das aritenóides (cuneiformes e corniculados) parecem penetrar no lúmen. Os processos cuneiformes anormalmente aumentados podem sobrepor-se, dificultando ainda mais a entrada de ar (Oechtering, 2010). Praticamente todos os sinais clínicos observados em cães braquicefálicos são explicáveis pela malformação das vias aéreas superiores e conseqüente insuficiência respiratória (Nelson & Couto, 2001).



## Considerações Finais

A criação seletiva para obtenção de determinadas características específicas deformou de tal forma a cabeça das raças braquiocefálicas que a saúde e o bem-estar estão comprometidos num número crescente de animais. Os problemas encontrados são: narinas estenóticas, palato mole alongado e eversão dos sáculos laríngeos, obturação pronunciada do vestíbulo nasal e estenoses intranasais, tal como hipertrofia relativa dos cornetos nasais, “cornetos aberrantes” e obstrutivos. A passagem nasofaríngea sofre um estreitamento devido ao excesso de tecido. Este conjunto de fatores conduz a um maior colapso das vias aéreas e a uma malformação generalizada das vias aéreas superiores. A braquiocefalia é uma patologia pura e simplesmente criada pelo homem, medidas deveriam ser tomadas com base unicamente na saúde do animal e não na sua aparência. Um nariz um pouco mais comprido não irá certamente prejudicar as características únicas destes cães.

## Referencias Bibliográficas

- BEDFORD, P.G.C. Afecções do focinho. In: ETTINGER, S.J.; FEELDMAN, E.C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária: Moléstias do Cão e do Gato**. 4ª edição, Editora Manole, v.01, São Paulo, p.791-792, 1997.
- FOSSUM T.W. & DUPREY L.P.. **Cirurgias do Trato Respiratório Superior**. In: Cirurgia de Pequenos Animais. São Paulo:Roca, pp.726-729. 2005.
- HAAGEN, A.J.V. Moléstias da garganta. In: ETTINGER, S.J.; FEELDMAN, E.C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária: Moléstias do Cão e do Gato**. 4ª edição, Editora Manole, v.1, São Paulo, p.809-810, 814, 1997.
- LANG, S. A.; DUNCAN D. A.; SHEPHARD, D. A. & HA, H. C. Pulmonary edema associated with airway obstruction. **Canadian Journal of Anesthesia**. v. 37, p. 210- 218, 2003.
- MONNET, E. Brachycephalic airway syndrome. In: **Textbook of Small Animal Surgery**. SLATTER, D.; SAUNDERS, W.B., Philadelphia, PA, USA, p. 808-813, 2003.
- NELSON, R. W. & COUTO, C. G. Distúrbios da Laringe. In: NELSON, R. W. & COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**, 2th ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, p.192-195, 2001.
- OECHTERING G. Síndrome braquicefálica –novas informações sobre uma antiga doença congênita, Veterinary Focus. Vol 20 No 2 . 2010.
- 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., Editora Interbook, p.93-98, 2007.