

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 15 - Vida terrestre

RISCOS ANESTÉSICOS EM ANIMAIS BRAQUICEFÁLICOS¹ ANESTHETIC COMPLICATIONS IN BRACHYCEPHALIC ANIMALS

Bruna Boeck Lipes², Fernando Silverio Ferreira da Cruz³

¹ Artigos e periódicos

² Aluna do Curso da Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUÍ, brunaboeck@gmail.com

³ Professor Doutor, Departamento de Estudos Agrários da UNIJUÍ, orientador, fernando.silverio@unijui.edu.br

Introdução

A braquicefalia é uma deformidade corporal que altera o formato cranial e principalmente o trato respiratório de algumas espécies animais, deixando-os predisponentes a problemas como hidrocefalia, paralisia de nervo facial, prolapso do bulbo ocular e posicionamento inadequado dos dentes, entre outros (KOCH et al., 2003).

Diversas raças, como *Bulldog francês e inglês, Shih Tzu, Pug, Maltês, Boxer e Pequinês*, são exemplos comuns de cães braquicefálicos. Nos gatos é comum observar nas raças *Persa, Exotic Shorthair, Sagrado da Birmânia e Himalaio* (KOCH et al., 2003; FASANELLA et al., 2010; FONFARA et al., 2011; FOSSUM & DUOPREY, 2005; OECHTERING, 2012; RIECKES et al., 2007; TILLEY & SMITH, 2008).

Segundo Knoch et al. (2003), os cães podem ser classificados, por medições do seu crânio, em dolicocefálos (focinho estreito e longo), mesocéfalos (proporcionais) e braquicefálicos (focinho curto), como descrito na figura 1.

Figura 1. Imagem evidenciando a diferença entre crânios de cães.



Fonte: GIOSO, 2017.

É de extrema importância conhecer essas alterações anatômicas, pois elas prejudicam a saúde do animal e geram problemas característicos como hipoplasia de traqueia, estenose de narinas, eversão de sacos laríngeos e o prolongamento do palato mole (LADLOW, 2018). A figura 2 mostra a porcentagem de ocorrência de cada uma das características citadas acima.

Figura 2. Tabela do percentual de ocorrência das principais alterações observadas em animais braquicefálicos.

PROBLEMAS CARACTERÍSTICOS	OCORRÊNCIA (%)
Hipoplasia de traqueia	8,2 a 38,2%

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 15 - Vida terrestre

Estenose de narinas	45,5 a 85,2%
Eversão de sacos laríngeos	54,1 a 66%
Prolongamento de palato mole	62 a 100%

Fonte: LADLOW, 2018.

Essas alterações isoladas ou combinadas podem causar uma obstrução do fluxo de ar através das vias aéreas superiores, acarretando múltiplos sinais clínicos, como cansaço fácil, intolerância ao exercício, intolerância ao calor, ruídos respiratórios, respiração de boca aberta, apneia, dispneia, cianose, tosse, disfagia, êmese e regurgitação (FOSSUM & DUPREY, 2005). A gravidade da doença varia conforme a combinação dos sinais clínicos e anormalidades anatômicas encontradas (NELSON & COUTO, 2001).

Animais com Síndrome Braquicefálica que necessitam de intervenções cirúrgicas, carecem de um cuidado relativamente maior do que animais dolicocefálicos e mesocefálicos. É comum a ocorrência de problemas nas fases pré, trans e pós-operatória e, por exemplo, casos cirúrgicos de estaflectomia (correção do prolongamento de palato), pode haver ocorrência de edema local, vômito, engasgos, e mau funcionamento dos reflexos faríngeos levando a uma obstrução nasal (ROMAN & GIOSO, 2003). Alguns dos cuidados pós-operatórios incluem extubação tardia e protocolos analgésicos apropriados, suplementação de oxigênio por 24h e monitoramento contínuo do padrão respiratório (KOCH et al., 2003; SENN et al., 2011).

O presente trabalho tem como objetivo relatar as principais complicações anestésicas observadas em caninos e felinos que apresentam Síndrome Braquicefálica e as medidas para minimizá-las.

Metodologia

Esse estudo consiste em uma revisão da literatura, realizada por meio de uma pesquisa nos bancos de dados Pubmed, Scielo e Bireme, e de consulta literária. Foram selecionados somente artigos completos, diretrizes e livros, nos principais idiomas de publicações científicas nas últimas duas décadas.

Resultados e Discussão

A taxa de complicações cirúrgicas pós-operatórias de espécies braquicefálicas no período pré-operatório é em torno de 12%, com 5% desenvolvendo dispneia grave ou morte. Em geral, as principais preocupações associadas à anestesia do paciente com síndrome das vias aéreas braquicefálicas são o desenvolvimento de obstrução das vias aéreas (parcial ou completa) em qualquer período anestésico (desde a sedação pré-operatória a recuperação completa) e tendência para bradicardia e regurgitação (MCDONELL & KERR, 2015).

As anomalias sofridas por esses animais interferem na aspiração do ar até os pulmões, e dependendo da gravidade do caso, estimulam o sistema digestivo e dificultam a termorregulação do paciente (LÓPEZ, 2015). Espécies com anomalias da síndrome apresentam sinais importantes no trato gastrointestinal, como gastrite, esofagite e duodenite, devido à aerofagia (PONCET, 2005).

Os animais que possuem essa patologia podem apresentar a síndrome da angústia respiratória aguda (SARA), ou seja, grande acúmulo de fluidos e inflamação, dificultando a respiração e podendo

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 15 - Vida terrestre

levar à morte súbita.

Na avaliação pré-anestésica o paciente deve ser submetido a diversos exames, como por exemplo, de imagem (Raios-X) e hematológicos (Hemograma), para minimizar os riscos anestésicos e promover uma maior segurança ao animal (BRODBELT; FLAHERTY & PETTIFER, 2015).

O eletrocardiograma (ECG) é um dos exames realizados que permite a transcrição e a análise da frequência e ritmo cardíacos, sendo essencial para o diagnóstico de arritmias e distúrbios de condução, além de sugerir distúrbios eletrolíticos e sobrecarga de câmaras cardíaca (TILLEY & SMITH, 2016), como dilatação/hipertrofia ventricular direita ou hipóxia secundárias à síndrome da via aérea do braquicefálico (GOODWIN, 2001).

Na avaliação do ritmo cardíaco de pacientes que possuem a Síndrome da via aérea, é comumente notável uma arritmia sinusal respiratória, caracterizada por flutuações do tônus vagal mais marcado, secundário a um esforço respiratório e aumento da pressão intratorácica como resultado ao estreitamento das vias aéreas, além disso, se observa alterações associadas à vagotonia e arritmia sinusal respiratória acentuada (TILLEY & SMITH, 2016), e são predisponentes à bradicardia devido ao alto tônus vagal em repouso (MCDONELL & KERR, 2015).

Animais braquicefálicos possuem maior dificuldade na intubação, sendo avaliados pela escala de Mallampati, que prevê visualmente e classifica o paciente em decúbito esternal, com a boca aberta e exposição da língua para frente (MOLINA & GARCÍA, 2017).

Figura 3: Escala de Mallampati Modificada para Classificação do paciente canino.

Classificação	
Classe I	Palato mole, faringe, e tonsilas palatinas visíveis
Classe II	Palato mole, palato duro e crista palatina visíveis
Classe III	Palato mole com redução da visibilidade, apenas palato duro visível
Classe IV	Palato mole totalmente não visível

Fonte: Molina & García, 2017.

No que concerne aos cuidados com o paciente, a MPA (Medicação Pré-Anestésica) participa do protocolo anestésico e é muito utilizada para indução do animal a um sono superficial antes da anestesia, para que haja uma sedação, facilitando seu manejo, além de auxiliar na diminuição de dosagens de outros fármacos durante o procedimento cirúrgico (MURREL, 2016).

Antes de ser aplicada a MPA, em animais braquicefálicos faz-se necessário uma pré-oxigenação de 10 a 15 minutos, devido o excesso de tecido do palato mole e ao fato de que a maioria dos medicamentos possui um efeito depressor da função respiratória (PEREIRA & YAMATO, 2015). Para uma MPA adequada, há várias classes de fármacos (fenotiazínicos, benzodiazepínicos, agonistas alfa2 adrenérgicos) com subclasses (acepromazina, midazolam, xilazina) entre eles. Em animais braquicefálicos, como os cães da raça *Boxer*, por exemplo, o uso de fármacos fenotiazínicos, com função tranquilizante, podem causar síncope vasovagais, devido a altos níveis de tônus vagal, que pode ser evitado ao utilizar doses mais baixas do medicamento (PAWSON, 2010; DOWING & GIBSON, 2018). A acepromazina, encontrada na classe dos fenotiazínicos, pode gerar mínimas alterações respiratórias, sendo recomendada somente a animais que possuem obstrução leve a

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 15 - Vida terrestre

modera das vias aéreas (PAWSON, 2010; RANKIN, 2015).

Os períodos de indução e recuperação anestésica são os mais perigosos para os pacientes braquicefálicos, por possuírem características cardiorrespiratórias específicas. Antes da indução é necessária a revisão dos equipamentos disponíveis para saber se há gases suficientes, se há vazamentos e o tamanho ideal do tubo endotraqueal de acordo com o paciente. Normalmente é nos períodos trans e pós-operatórios, onde encontramos os maiores problemas com a anestesia (FANTONI; CORTOPASSI & BERNARDI, 2017).

Ao longo da manutenção anestésica há a recomendação de que, independente do procedimento realizado, é indicado sempre posicionar o animal com a cabeça e o tórax levemente elevados, em relação ao abdome, para que com isso não dificulte a respiração, portanto, a mesa cirúrgica deve ser inclinada (SEGURA, 2011).

A fase da recuperação pode ser considerada uma das fases mais críticas para esses animais, uma vez que o risco de morte nesse período é ainda mais elevado do que em qualquer outro, contabilizando um total de 47% de chances de óbito (BRODBELT et al., 2008). Durante essa fase eles tendem a regurgitar, por isso é necessário manter o tubo endotraqueal, evitando complicações, como uma pneumonia por aspiração (ROBSON, 1995).

Antes de extubar (retirar o tubo endotraqueal), é necessária uma limpeza da área, tirando o sangue, caso a cirurgia tenha ocorrido na parte nasal, e o muco do local, devendo sempre estar preparado para uma reintubação rápida, caso haja necessidade. O ideal é sempre manter um controle da temperatura corporal do animal, aferindo quando possível até que ela estabilize, ficando menos frequente a aferição e fazendo a extubação (ROBSON, 1995).

Considerações finais

A Síndrome Braquicefálica possui várias complicações que põem em risco a vida do animal, sendo essencial que o proprietário perceba sinais característicos desde cedo e procure um veterinário para intervenção da patologia antes da piora. Animais braquicefálicos possuem grandes riscos anestésicos originando piora de quadro e surgimento de novas patologias caso a anestesia seja feita de maneira inadequada. Para que se obtenha um diagnóstico abrangente e um protocolo anestésico de qualidade, são necessários exames clínicos, físicos e complementares. Além de averiguar o histórico completo do paciente para evitar complicações severas.

Palavras-chaves: complicações, patologia, riscos anestésicos.

Keywords: Complications, pathology, anesthetic risks.

Referências Bibliográficas:

- ALLEMAND V.C.D.; QUINZANI M.; BERL, C.A. Síndrome respiratória dos cães braquicefálicos: Relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP.** São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária. n. 2, p. 42-7. v. 11. 2013. Disponível em:<www.revistamvez-crmvsp.com.br-recmvz-article-download>
- BRAGA, Priscila Sales. et al. Prolapso uretral em cão da raça buldogue inglês - Relato de caso. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal.** n. 2, p. 238-45. abr – jun. 2019.

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 15 - Vida terrestre

Disponível em: <<http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/523>>
CARVALHO, Amarilis Díaz de. et al. **Síndrome braquicefálica – estenose de narinas em cão.** Programa de Pós - Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Mestrado): Acta Scientiae Veterinariae. jul. 2009.

Disponível em: <www.seer.ufrgs.br-ActaScientiaeVeterinariae-article-download>

FRANCO, Mariana Ferreira. et al. **Prolongamento de palato mole, Estaflectomia: Relato de caso. Publicações em Medicina Veterinárias e Zootecnia.** Minas Gerais: PubVet. n. 6. p. 271-3. v. 9. jun. 2015.

Disponível em: <<https://www.pubvet.com.br/uploads/800fb1473bf7e22fb2f0ece4746cddd2.pdf>>

LÓPEZ, M.R. **Anestesia em perros braquicefálicos. Revista oficial de AVEPA.** Barcelona: AVEPA. n.4. v. 35. dez. 2015.

Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5865750>>

MORAES, Paola Castro; BÜRQUER, Camila Paes; ISOLA, José Geraldo Meirelles Palma. **Síndrome aérea dos braquicefálicos – Estenose de narina em cão: Relato de caso. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária.** São Paulo: Ed Semestral da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça. n. 18. jan. 2012.

Disponível em: <http://www.faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/PwmKGd9Ei13VA8W_2013-6-25-17-16-45.pdf>

RODRIGUES, Nhirneyla Marques. et al. **Estado físico e risco anestésico em cães e gatos: Revisão.** Piauí: PubVet. n. 8. p. 781-8. v. 11. ago. 2017.

Disponível em: <<https://portalpubvet.com.br/>>

RUIZ, Valeska Regina Reque. **Produção do Conhecimento na Medicina Veterinária.** Belo Horizonte. E-book: Ed Atena, 2019. Citações: TILLEY, L.P; SMITH JR. Electrocardiography. In.: SMITH JR. et al. **Manual of canine and feline cardiology**; NELSON, R. W; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**; MOLINA, V.M; GARCÍA, J.G.G. **Effectiveness of predictive factors of canine inubation.**

Disponível em: <<https://www.atenaeditora.com.br/arquivos/ebooks/a-producao-do-conhecimento-na-medicina-veterinaria>>

VIDAL, Gerlan Rezende. **Correção cirúrgica de estenose de narinas, prolongamento de palato mole e eversão de sáculos laríngeos em cão diagnosticado com síndrome braquicefálica – Relato de caso.** (Trabalho de Conclusão de Curso). Centro Universitário Luterano de Palmas, 2019.

Disponível em: <ulbra-to.br – bibliotecadigital – uploads>