

TRAQUEOBRONquite INFECCIOSA CANINA

LETÍCIA DOS SANTOS MARCELINO¹, MARIA EDUARDA OTTONI SANTOS¹,
RAFAELA GONÇALVES PRATES¹, MARYNA LANÇA VILIA ALBERTO²

¹Discentes do Curso de Medicina Veterinária - UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

²Docente do Curso de Medicina Veterinária - UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

RESUMO: A traqueobronquite infecciosa canina, conhecida popularmente como “Tosse dos canis”, causada por vários agentes etiológicos, dentre eles a *Bordetella bronchiseptica*, sendo uma patologia altamente contagiosa. A transmissão é por aerossóis ou fômites e os principais cães acometidos são os que vivem em situação de rua, fazendo com que a doença seja ainda mais disseminada. A principal manifestação clínica é a tosse, podendo ser produtiva ou não. Há casos em que a tosse dos canis se cura sozinha mas, caso ultrapasse 4 dias a 3 semanas o tratamento consiste no uso de: antibióticos, antitussígenos e nebulização. Apesar de ser contagiosa, há formas de prevenção contra alguns agentes etiológicos com vacinas, além de manter a higiene e cuidados diante de animais desconhecidos ou locais super populados.

PALAVRAS-CHAVE: *Bordetella bronchiseptica*, parainfluenza canino, tosse, traqueobronquite, tosse dos canis.

INTRODUÇÃO

A traquéia é um órgão constituído por uma série de anéis cartilagosos e seu lúmen se mantém aberto durante todas as fases da respiração. Ela serve principalmente para conduzir o ar em direção às vias aéreas posteriores. Os nervos sensoriais que revestem o epitélio traqueal e a laringe auxiliam a estimular o reflexo de tosse. (JERICÓ, KOGIKA, NETO, 2014)

As doenças infecciosas respiratórias em cães são um desafio constante devido às causas multifatoriais como o envolvimento de vários patógenos e fatores ambientais, especialmente entre cães alojados em grupo, tais como lojas de animais, hotéis, animais de reprodução, animais internados em canis, abrigos, centros de pesquisa ou clínicas veterinárias. (JERICÓ, KOGIKA, NETO, 2014)

A traqueobronquite infecciosa canina (TIC) ou mais comumente, “tosse dos canis” é assim denominada devido à natureza altamente contagiosa, caracterizada por provocar nos cães infecção respiratória de início súbito, secreção naso-ocular e ataque agudo de tosse, porém seus variados sinais clínicos dependem dos diferentes agentes etiológicos bacterianos ou virais e a natureza da infecção, ou seja, se foi causada por um único agente ou mais de um. (FERNANDES, COUTINHO, 2004)

As formas de transmissão mais comuns se dão através do contato direto entre cães, ou contato indireto, pelo ar, por meio de secreções respiratórias. (FORD; VADEN, 1998)

Os sinais clínicos são dependentes da etiologia, dessa forma, em cães que se infectaram com um único agente, a doença é geralmente branda e auto limitante. Mas, é alta a ocorrência de infecções causadas por múltiplos agentes, com conseqüente agravamento dos sinais clínicos. A *Bordetella bronchiseptica* e o vírus da Parainfluenza canina são os agentes mais comumente isolados, entretanto, outros vírus e bactérias podem influenciar no progresso clínico e resultado da infecção (FORD; VADEN, 1998).

O presente trabalho tem como objetivo a abordagem da traqueobronquite infecciosa canina através de uma breve revisão de literatura, trazendo à luz as diferentes etiologias, suas manifestações clínicas, forma de diagnóstico, bem como tratamento e prognóstico.

REVISÃO DE LITERATURA

A Tosse dos Canis é uma doença sazonal que acomete o sistema respiratório dos cães de qualquer faixa etária, (GREENE, 1998) ocorrendo mais frequentemente durante meses frios e quando os animais estão em alta densidade populacional, como “pet shops”, canis e hotéis. Entretanto, a doença acomete também animais mantidos em domicílio. (PEREIRA, SOARES, OLIVEIRA, 2000) A principal fonte de contaminação é via aerossol ou contato direto com outros animais infectados (JERICÓ, KOGIKA, NETO, 2014), mas além disso, os agentes se disseminam rapidamente através de fômites e ambientes

São João da Boa Vista, setembro de 2019

intensamente contaminados, (FERNANDES; COUTINHO, 2004) apresentando tropismo pelos tecidos respiratórios caninos, especialmente os das vias respiratórias anteriores.

Os principais agentes etiológicos envolvidos são o adenovírus canino tipo 2 (CAV tipo 2), o vírus da parainfluenza (VPI) e o herpes-vírus canino tipo 1 (CHV tipo 1), além da bactéria *Bordetella bronchiseptica*, que também pode estar associada. (ERLES, 2008; PRIESTNALL et al., 2013) Os agentes infecciosos normalmente atuam sequencialmente ou em sinergia, porém nem todos os patógenos envolvidos necessariamente estão envolvidos em todos os surtos. (ERLES et al., 2004) Estudos recentes demonstram o envolvimento de agentes emergentes como coronavírus respiratório (CRCoV), pneumovírus canino (CnPnV), vírus da influenza canina (CIV), coronavírus pantrópico (CCoV), *Streptococcus equi* subssp. *zooepidemicus* (*S. zooepidemicus*) e *Mycoplasma cyno* considerados importantes agentes etiológicos. (PRIESTNALL et al., 2013) O CRCoV é antigenicamente e geneticamente distinto do coronavírus canino entérico (CCoV), e é encontrado na América do Norte, Europa e Japão. (ELLIS et al., 2005; ERLES, BROWNLIE, 2008; KNES et al., 2009; AN et al., 2010; MITCHELL, et al., 2013) As infecções por *Streptococcus equi* subssp. *zooepidemicus* causam infecções mistas mais graves com morte súbita dentro de 24 a 48hs após as primeiras manifestações clínicas e, ocasionalmente, do trato respiratório posterior. O período de incubação é de geralmente 5 a 7 dias, variando de 3 a 10 dias (KRAMPS, 1994) dependendo do agente etiológico.

A *Bordetella bronchiseptica* tem sido associada a infecções respiratórias em cães, e ultimamente em gatos. (APPEL, 1987; FORD, 1998) Nos primeiros 3 a 6 dias a bactéria multiplica-se, aumentando em número, e depois sua multiplicação se estabiliza. É neste momento que os primeiros sinais clínicos aparecerão e após duas semanas da infecção, o número de microrganismos começará a diminuir. Ela poderá persistir no aparelho respiratório por aproximadamente 3 meses (FORD, 1987)

A manifestação clínica mais importante é a tosse, que pode ser frequente, do tipo produtivo ou improdutivo, de início súbito e que se desenvolve de 3 a 5 dias após exposição recente a outros animais. Normalmente é autolimitante mas pode ser agravada após agitação, exercício físico ou palpação da traquéia. Alguns pacientes podem apresentar ainda, secreção nasal, anorexia, febre, esternutação, conjuntivite e mímica de vômito após a tosse. (FERNANDES, COUTINHO, 2004) As formas mais complicadas são mais comuns em cães filhotes imunocomprometidos, e em situações que envolvam o tecido pulmonar por infecções bacterianas secundárias que se sobrepõem a infecção viral. Nesses casos a tosse geralmente é associada a descargas mucoides a mucopurulentas. A condição pode evoluir para uma broncopneumonia, e em casos mais graves e extremos, ao óbito. (NELSON, COUTO - 2009)

A traqueobronquite infecciosa canina na sua forma leve, apresenta um quadro clínico normalmente suave e autolimitante como já supramencionado, apenas caracterizado por: acessos de tosse seca devido à inflamação da traquéia e brônquios existente. O animal não é afetado a nível de estado geral, mantendo a sua condição geral corporal e comportamento normais. Os acessos de tosse são sobretudo irritativos intensificando-se em situações de estresse, exercício físico ou simplesmente por receber alguma pressão no pescoço (ou palpação traqueal). Caso não existam complicações, o animal produz uma resposta imunitária capaz de eliminar a infecção em aproximadamente 5 dias, ficando curado sem necessidade de qualquer tratamento. (CARMEN, 2001)

Já a forma grave pode surgir quando a infecção é mista, isto é, há associação de dois ou mais agentes e a sintomatologia é severa e, na ausência de tratamento pode realmente levar à óbito por broncopneumonia. Febre, depressão, anorexia, desidratação, secreção nasal, tosse gorda e dificuldades respiratórias, são sintomas manifestados. (CARMEN, 2001)

A realização de uma anamnese metódica e de um exame físico detalhado são essenciais para obter um diagnóstico eficaz (HAWKINS, 1998; KEIL, FRENWICK, 1998; FERNANDES e COUTINHO, 2004). Na anamnese deve obter-se informações sobre o habitat do animal, os locais anteriormente visitados, situações anteriores de estresse, bem como de contato com animais infectados com TIC ou sobre o estado vacinal contra os agentes desta patologia. (FERNANDES e COUTINHO, 2004; FORD, 2004)

O exame físico é importante tanto para direcionar o nosso diagnóstico quanto para avaliar a gravidade da doença. Apesar da história progressiva e da sintomatologia serem características, não se deve basear o diagnóstico definitivo apenas nestes dois aspectos. (BAUMAN, 1990; FORD, 2006; SUZUKI, 2008)

Hemograma de rotina e provas bioquímicas são auxiliares para se estabelecer o estado geral do animal e monitorá-lo. (FORD, VADEN, GREENE, 1998) As bactérias isoladas por "swabs" nas cavidades nasal e oral, orofaringe e nasofaringe não irão necessariamente definir se são patógenos primários, secundários ou microbiota local. No entanto, cultura bacteriana da secreção da aspiração transtraqueal, lavagem traqueal ou broncoalveolar, ou "swabs" estéreis de epitélio traqueal vão definir mais facilmente os organismos causadores da doença. (SWANGO, ETTINGER, FELDMAN, 1997; FORD, VADEN e GREENE, 1998)

O exame citológico da secreção traqueal obtida por lavado traqueobrônquico pode revelar neutrófilos e bactérias, mas normalmente é desnecessário. São indicados para pacientes que apresentam manifestações clínicas sistêmicas e progressivas como anorexia, diarreia, coriorretinite, febre, convulsões e perda de peso, que podem estar associadas a doenças mais graves como cinomose e pneumonia bacteriana. (NELSON, COUTO, 2009; ETTINGER, FELDMAN, 2010) Em animais com tosse dos canis não-complicada, não haverá nenhuma característica notável em radiografias torácicas.

Em cães com infecção combinada de *B. bronchiseptica* e CPIV, haverá uma consolidação lobar aumentada. (FORD, VADEN, GREENE, 1998) A síndrome Tosse dos Canis deve ser diferenciada de outras doenças que também causam tosse (APPLE, BENN, 1987; FORD, BONAGURA, 1995; PEREIRA et al., 2000). Normalmente a Tosse dos Canis se diferencia dessas doenças por ser muito contagiosa e pelo período de incubação de 3 a 10 dias. (APPLE, BINN, 1987)

Existem várias doenças que têm como sinal clínico principal, a tosse e sendo este o principal sinal clínico da TIC, é necessário descartar essas afecções: colapso de traquéia, bronquiectasia, corpo estranho nas vias aéreas, *filarioides osleri* (*Oslerus osleri*), bronquite crônica, pneumonia, edema pulmonar, neoplasia broncopulmonar. (FERNANDES, COUTINHO, 2004; THOMPSON, 2007)

Quanto a doença, ela normalmente é autolimitante e tende a se resolver em torno de 7 dias de maneira espontânea, independente de qualquer tratamento instituído. São indicadas medidas que minimizem a agitação e exercícios, já que a tosse pode ser exacerbada. Caso o paciente apresente a forma não complicada da traqueobronquite infecciosa canina e se a tosse persistente for do tipo improdutivo, esta pode ser tratada com antitussígenos como codeína (0,25 mg/kg por via oral a cada 6 a 12 horas) ou butorfanol (0,5 mg/kg por via oral a cada 6 a 12 horas), indicados como terapia única ou em associação a broncodilatadores como aminofilina, teofilina, terbutalina e albuterol, fármacos que também auxiliam na supressão da tosse por evitarem o broncoespasmo. (DECARO, MARTELLA, BUONAVOGLIA, 2008)

Os antitussígenos não são recomendados em casos de tosse produtiva ou pneumonia concomitante, porém seu uso prolongado ou excessivo pode induzir o comprometimento da ventilação e reduzir a expectoração de secreções respiratórias, além de diminuir a eliminação das bactérias. Os pacientes se beneficiam do uso de aparelhos de inalação e nebulizadores utilizando solução salina ou em associação a agentes mucolíticos como a acetilcisteína, sendo eficazes em cães que apresentem excessivo acúmulo de secreções traqueais e brônquicas. (DECARO, MARTELLA, BUONAVOGLIA, 2008; ETTINGER, FELDMAN, 2010)

Nos casos não complicados normalmente não há necessidade do uso de antibióticos, já que a doença normalmente é autolimitante e tende a se resolver espontaneamente. Alguns autores recomendam a terapia profilática devido ao papel da bactéria *Bordetella bronchiseptica* na infecção. A terapia antimicrobiana é recomendada nas formas complicadas em que o paciente apresenta manifestações clínicas sistêmicas ou quando o trato respiratório posterior parece estar envolvido. (NELSON, COUTO, 2009; ETTINGER, FELDMAN, 2010)

O ideal é que a escolha dos fármacos esteja baseada nos resultados do cultivo bacteriana ou testes de sensibilidade. Como as possíveis bactérias envolvidas frequentemente estão presentes nos cílios das células epiteliais respiratórias há a necessidade de escolher um antibiótico que atinja o epitélio brônquico como a doxiciclina (indicada quando há a suspeita de envolvimento do mycoplasma), cloranfenicol, fluoroquinolonas, cefalosporinas e azitromicina, administrados no mínimo por 10 dias a 15 dias. (NELSON, COUTO, 2009; ETTINGER, FELDMAN, 2010)

Não há um consenso entre os autores sobre o uso de corticoides. Se utilizados, podem suprimir a tosse por sua ação antiinflamatória, mas seu uso deve ser indicado apenas em casos de traqueobronquite infecciosa simples. Se as manifestações clínicas não se resolverem dentro do prazo de 15 dias ou o paciente apresentar piora clínica progressiva, este deve ser reavaliado e aventada a possibilidade de associação a doenças mais graves como, pneumonia bacteriana, cinomose ou associação a outros agentes. (NELSON, COUTO, 2009; ETTINGER, FELDMAN, 2010; PRIESTINALL et al., 2013;)

A vacinação intranasal também pode ser utilizada. Os veterinários têm sugerido que animais com Tosse dos Canis, ao utilizar apenas uma dose de vacina intranasal, podem ter benefícios terapêuticos. Os animais que podem beneficiar-se são aqueles animais que são continuamente expostos a outros animais, em canis ou hotéis. Cães que apresentam sinais agudos da Tosse dos Canis não irão se beneficiar terapêuticamente da vacinação intranasal. (FORD, VADEN, GREENE, 1998)

O prognóstico para a traqueobronquite infecciosa canina não complicada é excelente. As medidas preventivas que auxiliam a redução da propagação dos agentes infecciosos incluem programas completos de vacinação, limpeza completa e desinfecção de canis após surtos de doença respiratória, manutenção da higiene das mãos após o manuseio de animais doentes, quarentena de cães recém-chegados, isolamento dos animais doentes ou suspeitos, evitar exposição do animal a outros cães, evitar

superpopulação de animais, nutrição adequada, higiene dos animais e manutenção de ambiente ventilado. (ERLES, BROWNLIE, 2008)

Várias vacinas polivalentes oferecem proteção contra CAV tipo 2, VPI, CHV tipo 1 e Bordetella bronchiseptica, patógenos esses conhecidos. Nestas vacinas, estão incluídos os vírus vivos modificados contra o adenovírus e vírus da parainfluenza, um dos principais patógenos envolvidos na traqueobronquite infecciosa canina. Outra vacina recomendada é para B. bronchiseptica. Esta não é capaz de prevenir a infecção, mas visa diminuir a sintomatologia, caso o animal fique doente. Tal fato faz com que a vacinação seja um vídeo grave da doença. (SANCHES, 2017)

A vacinação contra estes agentes não garante que o animal fique imune a TIC, visto que para além destes, outros agentes podem também provocar a doença (ex: Reovirus, Herpesvírus canino e Mycoplasmas). (CARMEN, 2001)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Tosse dos Canis não é apenas uma doença auto-limitante pois, se o animal for infectado por associações de agentes etiológicos, os sinais serão mais graves e a taxa de mortalidade aumentará.

O tratamento é muito importante, pois além de proporcionar conforto ao animal, facilitando sua respiração, evitará que infecções secundárias agravem o curso clínico da doença. Como é transmitida por aerossóis, a doença apresenta uma morbidade altíssima. A prevenção é primordial, principalmente em ambientes com alta densidade populacional.

Há controvérsias sobre qual vacina é mais eficiente, a intranasal ou parenteral. A vacinação intranasal induz imunidade local e sistêmica, mas há ocorrência de reações adversas. Então, irá depender da idade do animal e da preferência do médico veterinário para escolher qual a melhor opção. Se o animal for mais novo, é eficaz a vacinação intranasal devido a interferência dos anticorpos maternos. Já se o animal tiver mais idade, a vacinação parenteral será mais eficaz. Caso o animal necessite de uma resposta rápida a vacinação, o uso da vacinação intranasal é preferível, pois induz imunidade local.

REFERÊNCIAS

APPEL, M.; BINN, L. N. Canine infectious tracheobronchitis short review: kennel cough. In: APPEL, M. **Virus infections of carnivores**. Amsterdam: Elsevier; 1987.

CARMEN S. **Enfermedades Infecciosas del Perro y del Gato**; Temis Network,S.L; 2001; Barcelona.

COUTO, GC.; NELSON, RW. **Medicina Interna de Pequenos Animais**: 5ª edição, Ed. Elsevier, 2015.

DECARO, N.; MARTELLA, V.; BUONAVOGLIA, C. Canine adenoviruses and herpesvirus. **Veterinary Clinics Small Animal Practice**, 2008.

ERLES K. & BROWNLIE J. Canine respiratory coronavirus: an emerging pathogen in the canine infectious respiratory disease complex. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, 2008.

FEITOSA, FLF. **Semiologia Veterinária: A Arte do Diagnóstico**, 3ª edição, Ed. Roca, 2014

FERNANDES, SC.; COUTINHO, SDA. **Traqueobronquite Infecciosa Canina - revisão**. UNIP - Rev. Inst. Ciênc. Saúde, São Paulo, 2004.

FORD, R. B.; VADEN, S. L. **Canine infectious tracheobronchitis**. In: GREENE C. E. Infectious diseases of the dogs and the cats. Philadelphia: Saunders; 1998.

FORD, R. B. Canine infectious tracheobronchitis. In: GREENE, C. E. **Infectious Diseases of The Dog and Cat**. 3ªEdição, 2006.

GREENE, C. **Infectious disease of dogs and cats**, cap 19, 1998.

HAWKINS E.C. Distúrbios da traqueia e dos brônquios. In: RW Nelson & CG Couto (Ed), **Manual De Medicina Interna De Pequenos Animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998.

JERICÓ, MM.; NETO, JPA.; KOGIKA, MM.; **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**: Vol. 2, Ed. Roca, 2015.

KEIL DJ. & FENWICK B. Role of Bordetella bronchiseptica in infectious tracheobronchitis in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, 1998.

KRAMPS, J. A.; MAGDALENA, J.; QUAK, J.; WEERDMEESTER K.; KAASHOEK, M. J.; MARISVELDHUIS, M. A.; RIJSEWIJK, F. A. M.; KEIL, G.; KEIL, J. T. A simple specific and highly sensitive blocking enzyme-linked immunosorbent assay for detection of antibodies to bovine herpesvirus 1. **Journal of Clinical Microbiology**, 1994.

MORAL, CM. **Avaliação dos Factores de Risco da Traqueobronquite Infecciosa Canina** - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias - Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2014.

SANCHES, FJ.; ALBUQUERQUE, APL.; QUEIROZ, PS.; TAFFAREL, MO.; MARCUSO, PF. **Incidência de Traqueobronquite Infecciosa Canina Atendidos pelo Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Maringá**. II Simpósio, 2017.

SIMON, C. **Enfermidades infecciosas del Perro y del Gato** - Traqueobronquite Infecciosa Canina (TIC) - VETSET Hospital Veterinário - Temis NetWork, Barcelona, 2001.

SUZUKI, EY.; PENHA, GA.; SALVARANI, RS.; BOCARMO, M.; BISSOLI, EDG. **Traqueobronquite Infecciosa Canina - relato de caso** - Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, 2008.

SWANGO LJ. Moléstias virais caninas. In: ETTINGER SJ, FELDMAN EC. **Tratado DE medicina interna veterinária – moléstias do cão e do gato**. São Paulo: Manole; 1997.