



ABORDAGEM CLÍNICA E CIRÚRGICA DE COLAPSO TRAQUEAL EM UM CÃO

BAUMHARDT, Amanda Bernardes^{1*}
ESTEVES, Maria Eduarda El Hatal¹
DUTRA, Mireli Barcellos¹
LOPES, Thaís Rodrigues Machado¹

BIANCHI, Eloisa²
OTTE, Marina Vianna²
OLIVEIRA, Plínio Aguiar²
TEIXEIRA, Bruno Borges Machado²

RESUMO: O colapso traqueal é uma doença crônica e progressiva, consequência de um processo degenerativo das cartilagens que formam os anéis traqueais. O diagnóstico é obtido através dos sinais clínicos, radiografia, fluoroscopia, ultrassonografia. O tratamento clínico é indicado para os animais que possuam menos de 50% de colapso traqueal e sinais clínicos leves. O tratamento cirúrgico é aconselhado para animais que não respondem ao tratamento clínico e sinais clínicos moderado a grave. O presente trabalho teve como objetivo resolução de um caso clínico referente a um cão de 9 anos com suspeita de colapso traqueal. No primeiro atendimento clínico, a queixa principal era que o animal apresentava apatia, tosse e dispnéia, e logo o mesmo foi medicado para a suspeita de tosse dos canis. Sem melhora nos sinais clínicos, foi solicitado ao Hospital Veterinário São Francisco a realização de um exame radiográfico. No raio X o cão foi diagnosticado com colapso traqueal. No primeiro momento, realizou-se o tratamento clínico com sulfato de condroitina, broncodilatador e corticóide. Após 30 dias tratamento o cão foi submetido a novas imagens radiográficas, onde foi constatado que o tratamento não foi eficaz e o colapso traqueal aumentou, devido a visualização de uma massa compressora no local. Ao notar que o cão não respondia ao tratamento foi realizado o procedimento cirúrgico, o qual não foi satisfatório, pois o animal morreu. Foi realizada a necropsia onde verificou-se a presença de massa tumoral na traqueia, considerada causadora do colapso traqueal. Outros tumores também foram constatados no baço, pulmão e intestino delgado. Dessa maneira concluímos que o método de radiografia para diagnóstico de colapso traqueal, mostrou-se eficiente, prático e seguro. O prognóstico da doença é bem reservado e o sucesso do tratamento vai depender do grau de comprometimento do colapso e sinais clínicos do animal.

Palavras-chave: Radiografia tórax, tratamento clínico, sulfato de condroitina.

ABSTRACT: Tracheal collapse is a chronic and progressive disease resulting from a degenerative process of the cartilages that form the tracheal rings. The diagnosis is obtained through clinical signs, radiography, fluoroscopy, ultrasound. Clinical treatment is indicated for animals with less than 50% tracheal collapse and mild clinical signs. Surgical treatment is advised for animals that do not respond to clinical treatment and moderate to severe clinical signs. This study aimed to solve a clinical case of a 9-year-old dog with suspected tracheal collapse. In the first clinical visit, the main complaint was that the animal had apathy, cough and dyspnea, and was soon medicated for suspected kennel cough. Without improvement in clinical signs, the San Francisco Veterinary Hospital was requested to perform a radiographic examination. At x-ray the dog was diagnosed with tracheal collapse. At first, the clinical treatment with chondroitin sulfate, bronchodilator and corticoid was performed. After 30 days of treatment, the dog underwent new radiographic images, where it was found that the treatment was not effective and the tracheal collapse increased due to the visualization of a compressive mass on the site. Noting that the dog did not respond to treatment was performed the surgical procedure, which was not satisfactory, because the animal died. A necropsy was performed where the presence of tumor mass in the trachea was found, which is considered to cause tracheal collapse. Other tumors were also found in the spleen, lung and small intestine. Thus, we conclude that the radiographic method for tracheal collapse diagnosis proved to be efficient, practical and safe. The prognosis of the disease is well reserved and the success of treatment will depend on the degree of collapse impairment and clinical signs of the animal.

Keywords: chest x-ray, clinical treatment, chondroitin sulfate.

¹Discentes do Curso de Medicina Veterinária – Nível 6 2019/2- Faculdade IDEAU- Bagé/RS.

²Docentes do Curso de Medicina Veterinária – Nível 6 2019/2- Faculdade IDEAU- Bagé/RS.

*E-mail para contato: amandabaumhardt@hotmail.com



1 INTRODUÇÃO

O cão está cada vez mais envolvido com o humano, sendo considerado por muitos tutores, um membro da família. Diante disso é de extrema relevância todo o cuidado necessário com a saúde e o bem-estar do animal. Portanto, isso torna necessário um acompanhamento rotineiro com um médico veterinário, pois ele é o único profissional capaz de identificar possíveis alterações na saúde do animal ou somente para orientar o tutor.

O sistema respiratório é um conjunto de órgãos responsáveis pelas trocas gasosas entre o organismo e o meio ambiente, esta troca é o que fornece o oxigênio para os tecidos do corpo. Quando ocorre qualquer doença relacionada a este sistema essa passagem de oxigênio para o corpo fica prejudicada.

O colapso traqueal é definido como uma obstrução parcial das vias aéreas dos cães. A traqueia é formada por arcos de cartilagens, nesta doença estas cartilagens ficam amolecidas fazendo com que essa estrutura diminua de tamanho. O cão passa a ter dificuldade de levar ar para dentro e fora da traqueia e pulmões durante o processo de respiração.

As causas de colapso traqueal são diversas, seja por traumas, obesidade, inalação de substâncias estranhas ou por compressão de corpos estranhos.

O tratamento medicamentoso geralmente é a primeira opção, por ser uma opção mais barata e menos invasiva ao animal. Quando necessário são indicados anti-inflamatórios esteroidais, antitussígenos, broncodilatadores e antibióticos. A utilização do sulfato de condroitina vem sendo bastante citado apresentando resultados positivos para colapso de traqueia.

Antes de instituir o tratamento de qualquer enfermidade, deve-se realizar um exame clínico criterioso, com isso a chance de sucesso em um único plano terapêutico é maior. O exame mais utilizado para diagnóstico de doenças do sistema respiratório são radiografias torácicas por ser um método pouco invasivo.

O presente trabalho teve como objetivo a resolução de um caso clínico referente a um cão de 9 anos com suspeita de ter colapso traqueal.



2 DESENVOLVIMENTO

Nesta parte do trabalho será detalhado o referencial teórico, material e métodos empregado e os resultados encontrados. Contém a exposição ordenada e pormenorizada do assunto tratado do estudo.

2.1 Referencial Teórico

2.1.1 Etologia animal e sua interação como homem

A ligação entre os homens e os animais domésticos data de milhares de anos, desde a domesticação dos mesmos, foi modificando a relação com o ser humano, as ligações afetivas entre as espécies foram naturalmente progredindo. (TATIBANA e COSTA, 2009).

O meio de união fundamental para a sobrevivência de animais sociais é o apego, em consequência de um processo evolutivo onde ser humano beneficiou-se através da interação entre o homem e os animais (TATIBANA e COSTA, 2009). Sabe-se que a relação médico veterinário e tutor mudou, consideravelmente nos últimos tempos, isso ocorreu, principalmente pela inserção do animal de estimação como um membro da família (MOURA et al., 2017).

Nesse contexto, evidencia-se o grande valor do Médico Veterinário na sociedade, sendo imprescindível na ligação proprietário-animal, para a criação de um clima seguro entre homens e animais, instruindo e simplificando a comunicação entre espécies (TATIBANA e COSTA, 2009).

2.1.2 Doenças respiratórias que acometem os caninos

Verificam-se frequentemente problemas respiratórios em cães e gatos. Animais jovens, bem como idosos correm risco de apresentar doença respiratória. Ao nascimento, os sistemas ainda não estão totalmente desenvolvidos; assim, facilita a entrada e a dissipação de patógenos nos pulmões, podendo suceder edema alveolar. Alterações degenerativas crônicas que erradicam a depuração mucociliar normal e a barreira imunológica podem tornar os pulmões mais suscetíveis aos patógenos aéreos e às partículas tóxicas (FRASER, 1996).



As técnicas de manejo inadequadas como superpopulação, que normalmente estão relacionadas com condições higiênicas e ambientais incorretas, resultam no estresse e aumento da ocorrência de infecções, favorecendo assim, a propagação da infecção que ocorre frequentemente em gatos, cães, “pet shops”, pensões, etc (FRASER, 1996).

A Traqueobronquite Infecciosa Canina ou Tosse dos Cães é uma patologia contagiosa, definida por ocasionar infecção respiratória de início súbito, secreção naso-ocular e ataque agudo de tosse. A Tosse dos Cães é uma doença sazonal, verificando-se mais seguidamente nos meses frios (FERNANDES e COITINHO, 2004).

2.1.3 Colapso de traqueia

Colapso de traqueia foi relatado pela primeira vez, em 1940 até os anos 1960, citado em livros de clínica de pequenos animais (ALMEIDA et al., 2017). Refere-se à uma modificação morfológica na estrutura dos anéis traqueais, sucedendo em enfraquecimento da cartilagem e conseguinte perda da capacidade em conservar a via aérea patente durante as alterações de pressão no ciclo respiratório (HOROWITZ, 2011).

Geralmente, dá-se no sentido dorsoventral associada ao prolongamento e frouxidão da membrana traqueal dorsal e degeneração dos anéis da cartilagem, os quais tornam-se sucessivamente mais fracos). Essa enfermidade degenerativa e progressiva descreve-se pela redução do lúmen traqueal nas porções cervical, intratorácica e bronquial que podem acontecer juntamente, ou isoladamente e levando ao bloqueio das vias aéreas (JOHNSON, 2000 *apud* BELTRAN, 2018).

O colapso traqueal primário prejudica, especialmente a parte cervical da traqueia e pode ser fixo ou dinâmico, podendo haver em animais jovens e pode ser hereditário. O colapso traqueal secundário atinge principalmente a porção torácica da traqueia e os brônquios principais e é sempre dinâmico, sendo suas possíveis causas as pressões anormais e transpulmonares nas vias respiratórias ocasionadas pela tosse crônica e resistência aérea elevada (HOLME, 2014).

Sua fisiopatologia resulta da diminuição da celularidade, da concentração local do sulfato de condroitina e da glicoproteína da matriz cartilaginosa, levando a diminuição da água e defeito na sua rigidez (ALMEIDA et al. 2017).



Esta patologia gera uma síndrome definida como “síndrome da angústia respiratória” (ETTINGER, 1997 *apud* CAVALARO et al, 2017). Os sinais podem decorrer de modo agudo, avançando calmamente por meses a anos. O sintoma primário é a tosse não-produtiva, caracterizado como “grasnar de ganso” contudo, não é uma mostra patognomônica da enfermidade (CAVALARO et al., 2011).

A causa do colapso de traqueia é desconhecido, porém, os mecanismos propostos compreendem os danos congênitos, as falhas genéticas associadas com o erro na condrogênese, as patologias crônicas das vias aéreas, degeneração cartilaginosa, o traumatismo ou a inervação imperfeita do músculo traqueal dorsal (YOSHITOSHI, ROMALDINI e SILVA, 2004).

Razões extrínsecas também podem colaborar para o surgimento do colapso traqueal, contendo: obesidade, intubação traqueal recente, infecção ou inflamação respiratória, trauma cervical, cardiomegalia, inalação de substâncias irritantes ou alérgenos (BELTRAN, 2018).

Ocorre o agravamento dos sinais clínicos em fases de exaltação como: exercício físico, estresse, calor, umidade, consumo de alguns alimentos e líquidos ou pressão externa da traqueia. Os sinais clínicos aumentam com o tempo, abrange ruídos respiratórios anormais, sensibilidade traqueal, dificuldade de se exercitar, síncope, cianose e dispneia, provocada pela obstrução do fluxo de ar . Poucos não sofrem desconforto para respirar, outros morrem por asfixia (TILLEY e SMITH, 2003 *apud* CAVALARO et al., 2011).

No entanto contraditoriamente, há pacientes com colapso traqueal que podem ser assintomáticos, não comprovando manifestações de inflamação traqueal ou um quadro de dispneia, próprio em um estágio moderado de degeneração (MACREADY et al., 2007 *apud* BELTRAN, 2018).

A doença é classificada nos graus de I a IV, a partir da perda de luz traqueal isso é notável durante o exame de traqueoscopia. O primeiro grau mostra a perda da luz traqueal em 25% o segundo grau, redução de até 50% do lúmen; o terceiro grau amostra uma perda de 75% e no quarto grau, é estimado o mais difícil, acontece uma perda total do lúmen , com 100% de fechamento da luz traqueal (BELTRAN, 2018).

Tabela 1- Classificação em graus do colapso traqueal.

	Cartilagens traqueais	Lúmen
Grau I	mantém formato	reduzido em 25%
Grau II	parcialmente achatadas	reduzido em 50%
Grau III	quase planas	reduzido em 75%
Grau IV	Achatadas podendo ocorrer a inversão dorsal	Reduzido mais que 75%

Fonte: Adaptado de Holme, 2014.

2.1.3.1 Diagnóstico

Exames complementares podem ser por meios de imagem como radiografia, fluoroscopia, traqueobroncoscopia, ultrassonografia e tomografia computadorizada (HAYWARDH et al., 2008 *apud* SOUTO et al., 2015).

2.1.3.1.1 Exame Clínico

No exame físico, em geral não é observado alterações importantes, em exceção naqueles animais gravemente frágeis e enfermos. Podendo notar estertor respiratório, dispneia, taquipneia, ortopneia, mucosas cianóticas e síncope. Hepatomegalia é um achado mais comum sendo assim ainda é desconhecida (BAUER et al., 2006 *apud* FERIAN, 2009).

O excesso de peso, pode causar um fator disponente e agrava o quadro de dificuldade respiratória. Os principais diagnósticos diferenciais compreendem enfermidades causadoras de tosse crônica e é frequentes em animais de pequeno porte, como a insuficiência cardíaca congestiva esquerda e a bronquite crônica. Não é incomum o paciente apresentar alguma destas patologias concomitantes ao colapso traqueal (JOHNSON, 2001 *apud* FERIAN, 2009).



2.1.3.1.2 Exame radiográfico simples

O exame complementar radiográfico é uma das maneiras mais populares de diagnóstico, por estar disponível em várias clínicas veterinárias, tem baixo custo, não precisa sedar ou anestesiá-lo o paciente e não é um método invasivo. A posição ideal para o estudo da traqueia é a latero-lateral. A imagem radiográfica é definida pela diminuição do lúmen traqueal no sentido dorso-ventral. É aconselhada a obtenção de uma projeção em inspiração e outra em expiração, devido ao caráter dinâmico da moléstia, pode acontecer resultados falso-negativos (MCREADY et al., 2007 *apud* FERIAN, 2009).

2.1.3.1.3 Exame endoscópio

A análise de traqueoscopia é um recurso adicional para avaliação da traqueia, vista como uma técnica mais sensível para o exame clínico completo da traqueia. É um procedimento versátil, pois pode ser realizado para diagnóstico de lesões dinâmicas, coleta de material para biopsia, retirada de corpos estranhos e para documentar a progressão da doença ou uma melhora no tratamento. Esta técnica permite a avaliação dos graus de colapso da traqueia, porém a mensuração endoscopia da traqueia é imprecisa e teoricamente difícil (SOUTO et al., 2015).

2.1.3.1.4 Exame ultrassonográfico

A ultrassonografia também permite a avaliação dinâmica da traqueia. Esta técnica é utilizada para identificar colapso traqueal, no qual a traqueia é visualizada em um formato mais ovalado durante o colapso (EOM et al., 2008 *apud* SOUTO, 2015). É também um procedimento escolhido para avaliar os movimentos traqueais, detectar hipoplasia e formações neoplásicas. Porém, é um método altamente dependente da experiência do examinador (KARA, 2004 *apud* SOUTO et al., 2015).



2.1.3.1.5 Fluoroscopia

A fluoroscopia é uma técnica de avaliação em tempo real do colapso traqueal, tendo em vista que é capaz de avaliar a traquéia de forma contínua durante todo o ciclo respiratório e durante a tosse (BEAL, 2013 *apud* CAVALCANTE, 2018). A expiração e a tosse são capazes de estimular o colapso da porção intratorácica de animais afetados. Sendo assim é possível concluir que a fluoroscopia é muito mais sensível para observar o colapso traqueal intratorácico (MACREADY et al., 2007 *apud* CAVALCANTE, 2018).

Esta técnica pode ser utilizada para o rastreamento e a classificação da gravidade do colapso de traqueia. Contudo, a fluoroscopia normalmente é encontrada apenas em hospitais-escola e de referência (MACREADY et al., 2007 *apud* CAVALCANTE, 2018).

2.1.3.2 Tratamento

2.1.3.2.1 Tratamento clínico

É indicado o tratamento clínico para animais que apresentam sinais clínicos leves, menos de 50% de colapso na traqueia, que estão geralmente entre os graus de classificação I e II, que apresentarão uma melhor resposta ao tratamento. É importante que seja feita a identificação do fator desencadeador e interromper o processo patológico. Caso seja identificado um fator alérgico, é ideal que seja interrompido o contato do animal e a substância causadora como cigarro, poeira, etc. A excitação e o super-aquecimento do animal devem ser evitados (HOLME, 2014).

A medicação indicada inclui o uso de broncodiladores, antitussígenos, corticóides e antibióticos. Em pacientes graves e dispneicos podem ser administrados sedativos como diazepam ou acepromazina. É indicado o uso de oxigenioterapia suplementar (HOLME, 2014).

Em cães com colapso traqueal, tosse é um sinal presente consistentemente. Hidrocortizona e butorfano são antitussígenos comumente utilizados. Em casos de suspeitos de infecção bacteriana devem utilizar antibiótico. Existindo edema traqueal é indicado o uso de corticosteróides na fase aguda (ETTINGER et al. 2004 *apud* HOLME, 2014).



Em todas as fases do tratamento são indicados broncodiladores. Os fármacos mais utilizados são a aminofilina e a teofilina. Em caso de produção excessiva de muco recomenda-se a utilização de mucolíticos, como a acetilcisteína, atropina, nebulização com solução salina (SESSEGOLO, 2013).

2.1.3.2.1.1 Sulfato de condroitina

Nas últimos anos o desenvolvimento científico e tecnológico induziram na população humana e animal o aumento da longevidade. Trazendo como consequência o crescimento da incidência de doenças degenerativas relacionadas à idade (SANTOS, 2009).

Os tecidos conjuntivos de vertebrados, em especial as cartilagens contêm na substância principal o glicosaminoglicano sulfato de condroitina. Aves, bovinos e suínos são a principal fonte deste fármaco através das cartilagens. O Brasil é um grande exportador da matéria-prima do sulfato de condroitina devido a grande quantidade de abates (SANTOS, 2009).

Por muitos anos têm sido estudadas alternativas terapêuticas inovadoras dessas moléculas com respostas promissoras na medicina humana e veterinária: reparação óssea, revestimento de formas farmacêuticas, colapso traqueal em cães, tratamento de tendinites, a atividade oxidante e inibição do crescimento de células tumorais (SANTOS, 2009).

Na maioria dos casos de colapso traqueal, o tratamento clínico medicamentoso tem controlado os sinais clínicos com sucesso. Ainda assim alguns pacientes se tornam resistentes ao tratamento, sendo necessária a realização da correção através de procedimentos cirúrgicos, melhorando a qualidade de vida dos animais acometidos (HOROWITZ, 2011).

2.1.3.2.2 Tratamento cirúrgico

Animais com colapso traqueal classificados com grau III e IV, com sinais clínicos moderados à grave ou que não respondam mais só tratamento clínico, é indicado o tratamento cirúrgico. A finalidade do procedimento cirúrgico é reestabelecer o diâmetro traqueal normal sem dificultar o fluxo mucociliar (HOLME, 2014).



Existem muitas técnicas retratadas na literatura, atualmente entre os procedimentos mais utilizados contêm a colocação de próteses extraluminais e stents endoluminais (JERRAM e FOSSUM, 1997 *apud* FERIAN, 2009).

A confecção das próteses extra-luminais é feita com uma seringa de polipropileno de 3 mL, recortando em semi-anéis separados (imitando o formato do anel traqueal) ou em forma de espiral. Realiza-se a incisão na região da laringe até o manúbrio. É feita a dissecação do tecido local de forma gentil, auxiliado de uma pinça hemostática, faz-se a exposição traqueal, aplica-se a prótese ao redor da traquéia. É necessário muito cuidado com o nervo laríngeo para evitar trauma ou deixá-lo entre a prótese e a traquéia (FERIAN, 2009).

Há pouco tempo criou-se como alternativa terapêutica, as próteses intraluminais (stents) indicado para pacientes resistentes ao tratamento clínico medicamentoso. No entanto a baixa quantidade de declaração de casos e os raros acompanhamentos à longo prazo acabam dificultando a confrontação com os dados dos procedimentos realizados com próteses extraluminais (SUN et al., 2008 *apud* FERIAN, 2009). Os stents frequentemente utilizados na medicina veterinária são os de nitinol (uma união de níquel e titânio) e os "wallstents" feitos de aço inoxidável (FERIAN, 2009).

A inserção do stent é realizada por meio de fluoroscopia e endoscopia, o que torna o procedimento minimamente invasivo. A prótese deve ter tamanho suficiente para que cubra toda a área afetada e mantenha o diâmetro normal da traquéia. Um dos benefícios do stent intraluminal é a possibilidade de inserir o stent na porção traqueal intratorácica, o que se torna excessivamente dificultoso com próteses extraluminais (FERIAN, 2009).

A entrada do tórax e a região cervical caudal são os locais de maior probabilidade que ocorra o colapso. Para o colapso nessa região, os métodos intra e extraluminal são eficientes (CHISNELL e PARDO, 2014 *apud* CAVALCANTE, 2018).

2.1.3.3 Prognóstico

Conforme a intensidade do comprometimento respiratório e não o grau ou localização do colapso, será definido o prognóstico, sendo superior aos animais que apresentarem resposta positiva e estabilização com o tratamento medicamentoso. Animais com sinais clínicos graves



e resistentes ao tratamento clínico se define o prognóstico reservado (HAWKINS, 2010 *apud* PIERAZO, 2015).

2.2 Material e Métodos

Para realização do presente estudo foi utilizado um cão de aproximadamente 9 anos, pertencente a tutora Miram Dutra, residente no município de Bagé, RS.

O animal foi atendido no Canil Municipal de Bagé, com suspeita de Tosse dos Canis. Durante a consulta foi relatado pelo tutor que o animal apresentava apatia, tosse, dispneia, ruído respiratório e perda de apetite.

No dia 31 de agosto, o animal foi encaminhado ao Hospital Veterinário São Francisco localizado em Bagé, RS, onde foi realizada uma análise clínica completa no animal. Os dados colhidos foram preenchidos em uma ficha clínica contendo os dados do paciente e tutor, um espaço destinado para a realização da anamnese com o tutor (apêndice 1), exame físico (aferição temperatura, auscultação cardíaca e pulmonar, análise de mucosas), exames complementares, diagnóstico.

Durante o exame físico no animal foi realizada análise da coloração das mucosas (ocular, oral), aferição da temperatura retal, auscultação respiratória e cardíaca e tempo de preenchimento capilar.

Foi realizada a radiografia torácica, onde foi adotado o posicionamento latero-lateral com o intuito de expor a traqueia e os pulmões do animal (Figura 1).



Figura 1: Exame físico e complementar no animal. 1 - Realização da análise da coloração de mucosas. 2 - Auscultação cardíaca. 3 - Aferição da temperatura retal. 4 - Referente ao primeiro raio X realizado no animal, na posição latero- lateral. - Foto: Dutra, M., 2019. Hospital Veterinário São Francisco, Bagé, RS.

2.3 Resultados e Discussão

Quando internado no canil, o animal foi tratado para a suspeita clínica inicial de Tosse dos Canis. Durante seu tratamento, o cão foi medicado por sete dias com azitromicina (50 mg), antibiótico da mesma família da claritromicina e da eritromicina. Após isso, foi medicado por cinco dias com amoxicilina (100 mg) que é uma penicilina semi-sintética de espectro moderado. Foi administrado também por oito dias, a bromexina (15 mg), que é um expectorante mucolítico. Todos os medicamentos oferecidos não foram eficazes para o problema respiratório do animal e o mesmo seguia com os mesmos sinais clínicos e muito debilitado.

Sem evolução positiva do caso clínico, optou-se pela realização de uma radiografia torácica no Hospital Veterinário São Francisco.

No Hospital São Francisco, dia 31/08/2019 foi realizado anamnese e exame clínico completo (Tabela 2). A partir dos sintomas, análise clínica e imagens radiográficas foi



constatado que o cão apresentava colapso de traqueia por compressão de uma massa na região torácica da traqueia (Figura 2).

Tabela 2: Parâmetros avaliados na análise física do cão.

PARÂMETROS AVALIADOS							
	Peso	FC	FR	TC	MO	MOC	TPC
Animal	10	50	22	37,5	cianótica	rósea	2

Nota: **FC:** Frequência Cardíaca; **FR:** Frequência Respiratória; **TC:** Temperatura Corporal; **MO:** Mucosa Oral; **MOC:** Mucosa ocular; **TPC:** Tempo de Preenchimento Capilar.

No exame físico verificou-se que a frequência respiratória, temperatura corporal, mucosa ocular e o tempo de preenchimento capilar estavam normais para a raça.

A frequência cardíaca do animal estava abaixo dos parâmetros normais sugeridos por Feitosa (2008), onde a frequência cardíaca deve ser de 60 a 160 batimentos por minuto. A mucosa oral e a língua do animal apresentavam cianóticas. Segundo Feitosa (2008), essa característica indica um distúrbio da hematose (troca gasosa que ocorre nos alvéolos).

O animal avaliado com colapso traqueal foi um da raça Dachshund, popularmente conhecido como salsicha. Resultados que não corroboram com os dados obtidos por Horowitz (2011), onde foi diagnosticado o colapso em 5 animais da raça poodle e 4 animais da raça Yorkshire terrier.

O cão diagnosticado com colapso traqueal neste trabalho, encontrava-se com idade em torno de nove anos, dados que concordam com os descritos por Horowitz (2011). Esta obstrução é comum em cães de meia-vida e idosos.

No primeiro momento não optou-se pela correção cirúrgica pela falta de recursos financeiros de sua tutora, porém visando melhorar o bem-estar do animal, realizou-se o tratamento medicamentoso.

No dia 31/08/2019 foi iniciado o tratamento de suporte com a utilização de corticoide (administrado por sete dias), broncodilatador e sulfato de condroitina 500 mg ambos administrados uma vez ao dia por tempo indeterminado. A cianose observada na língua do animal durante o primeiro exame físico, desapareceu após 15 dias de medição, voltando a coloração normal que é de rósea-clara.



No dia 01/10/2019, o animal foi movido ao Hospital Veterinário São Francisco, para realização de novas imagens radiográficas do tórax. Essa segunda coleta de imagens teve como objetivo, analisar se o tratamento paliativo estava sendo eficaz. No entanto, foi constatado que o tratamento não estava sendo eficiente e o animal apresentava-se com um estreitamento de traqueia maior devido a visualização de uma massa compressora no local e sem melhora nos sinais clínicos.

Na primeira radiografia torácica realizada no animal o cão apresentou colabamento traqueal grau III, grau referente a redução de 75 % da traqueia. Na segunda radiografia torácica o cão apresentou grau IV de colapso traqueal (Tabela 1), grau referente a redução maior de 75% do lúmen traqueal, esta análise foi realizada a partir de uma tabela adaptada de Holme (2014).

Neste um mês que o animal esteve internado para tratamento, o mesmo foi mantido em repouso em um local livre de poeira e arejado, medidas aplicadas na tentativa de melhorar a angustia respiratória.

Durante um mês de internação, notou-se oscilações no quadro do animal, onde a temperatura e a umidade relativa do ar tiveram grande influência. Dias úmidos e chuvosos o animal apresentava grande dificuldade respiratória. Já em dias mais ensolarados e secos o animal apresentava uma melhora nos sinais quando em repouso. Dados que confirmam as informações descritas por Cavalaro (2011), onde o autor cita, que os sinais clínicos pioram durante uma fase de excitação, exercício, estresse, calor e umidade.



Figura 2: 1 - Referente a primeira radiografia realizada no animal, onde é possível notar o colabamento na traqueia classificado como grau III. 2 - Demonstra a segunda radiografia torácica realizada no animal um mês após início do tratamento, onde pode se notar o estreitamento traqueal grau IV. Foto: Dutra, M., 2019. Hospital Veterinário São Francisco, Bagé, RS.

Com 10 dias de tratamento clínico, notou-se um inchaço significativo no lado esquerdo do abdômen, parada de alimentação, constipação e desconforto abdominal, com isso, o animal foi encaminhado ao Hospital Veterinário São Francisco para realização de ultrassonografia. Após exame, foi diagnosticado que tal inchaço foi decorrente do acúmulo de gás intestinal. Inicialmente a principal suspeita destes gases abdominais era pelo grande esforço abdominal e respiratório, onde resultava na ingestão de ar (aerofagia).

O animal foi medicado com buscopan (escopolamina) e luftal (simeticona), e foi prescrito os mesmos medicamentos, caso o cão apresentasse novamente inchaço e desconforto abdominal. O tratamento resultou em melhora dos sinais clínicos, porém houve recidiva.

Neste trabalho, a técnica radiográfica mostrou-se eficaz para diagnosticar o colapso de traqueia, e além disso, é possível analisar todo o sistema respiratório do animal. Dados que concordam com os descritos por Cavalaro (2011), que utilizou o mesmo método de diagnóstico em um cão yorkshire e obteve êxito.

O tratamento clínico utilizado no cão foi com sulfato de condroitina, o mesmo utilizado no estudo de Horowitz (2011), onde o mesmo relata que a suplementação com sulfato de condroitina na dose de 15 mg/kg, por via oral, durante 6 a 8 semanas, revelou melhora dos



sinais clínicos, com grau de resposta variando entre 50 % e 80 %. Pode-se sugerir que o uso desse fármaco aumenta sua concentração na matriz celular, o qual melhora o aporte de água no interior da cartilagem. Porém neste trabalho com a utilização do sulfato de condroitina de 500 mg por 4 semanas não obteve melhora nos sinais clínicos.

Conforme citado por Santos (2009), a utilização de sulfato de condroitina ajuda na inibição de crescimento de células tumorais, porém no animal deste estudo a utilização deste medicamento não se obteve sucesso, pois o crescimento da massa hipercóica compressora da traqueia continuou.

O insucesso do tratamento clínico pode ter se dado devido a presença de uma massa hipercóica comprimindo a traqueia e a responsável pelo colapso. Outra razão para o insucesso do tratamento clínico foi que no momento do diagnóstico do animal, o mesmo já apresentava um grau muito elevado de colapso traqueal.

Com o grau de colapso que o animal se encontrava, o mais indicado seria a correção cirúrgica e conforme citado por Holme (2014) a intervenção cirúrgica é reservada para animais que não respondem mais ao tratamento clínico e animais com sinais clínicos moderado a grave (grau III e IV).

Ao notar que o cão estava em estágio terminal, apresentando quadro grave de dispneia, no dia 17/10/2019 foi realizada a cirurgia, porém o animal não resistiu e morreu durante o procedimento cirúrgico.

Logo em seguida foi realizada a necropsia no qual foi confirmada a presença de crescimento tumoral aderido a traqueia nas porções intraluminal e extraluminal, no qual desencadeou o colapso traqueal e também, tumores no intestino delgado e baço. Observou-se, lesões esbranquiçadas no parênquima pulmonar e início de crescimento tumoral neste órgão (Figura 3).

No momento da necropsia, foi averiguado um tumor de aproximadamente 7 centímetros no intestino delgado, dificultando a passagem natural do conteúdo fecal e assim acumulando gases, possível causador da constipação e inchado abdominal.

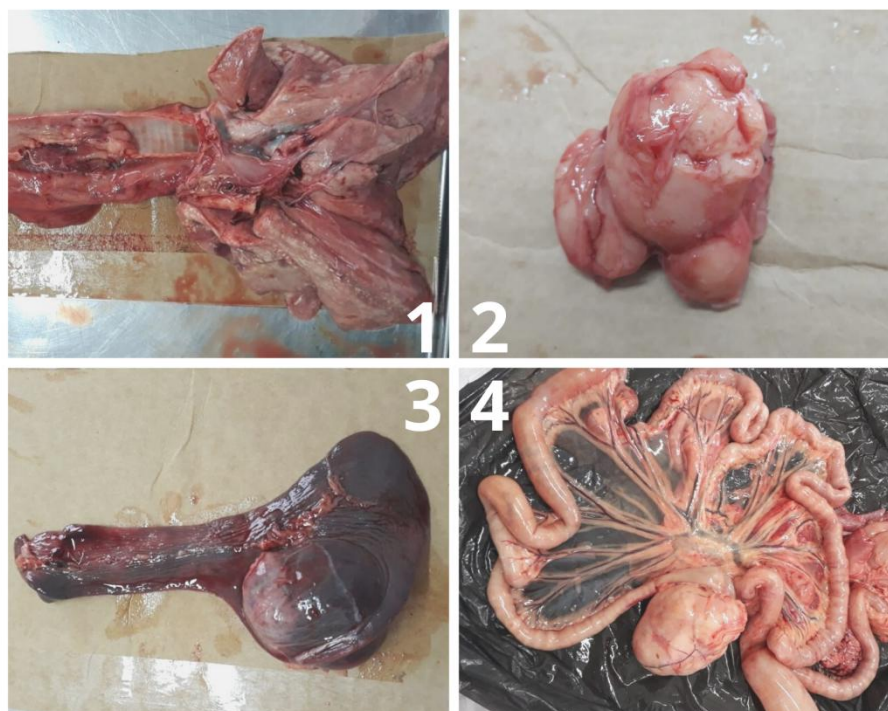


Figura 3: Achados de necropsia. 1 - Traqueia com crescimento tumoral intraluminal e pulmão com lesões esbranquiçadas. 2 - Tumor da porção extraluminal da traqueia. 3 - Tumor no baço. 4 - Tumor no intestino delgado. Foto: Dutra, M., 2019. Hospital Veterinário São Francisco, Bagé, RS.

3 CONCLUSÃO

Podemos concluir que o método de radiografia para o diagnóstico de colapso traqueal, mostra-se eficiente prático e seguro. No entanto, o prognóstico da doença é bem reservado e o sucesso do tratamento vai depender do grau de comprometimento do colapso e dos sinais clínicos do animal.

O tratamento clínico não obteve resultados positivos devido ao grau de colapso. O tratamento cirúrgico foi realizado, porém sem sucesso, pois durante cirurgia para descompressão da traqueia, o cão acabou não resistindo e morreu. Na necropsia foi constatado a presença de uma massa tumoral na traqueia, contudo mesmo que o animal estivesse resistido, não seria possível sua remoção, pois estava completamente aderido a traqueia nas porções intraluminal e extraluminal. Durante a necropsia foi encontrado também crescimento tumoral no baço, pulmão e intestino delgado do cão.



Ao término do trabalho entendemos a extrema relevância de aderir um papel preventivo, quando se trata na saúde dos animais, levando o animal frequentemente ao médico veterinário e procurando eliminar os fatores predisponentes a esta doença, para assim garantir, um aumento na qualidade e expectativa de vida do animal.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, G. ALMEIDA, M. FREITAS, L. SANTOS, A. MATTOS, A. CÂMARA, A. **Colapso traqueal em cães: tratamento com sulfato de condroitina a 6%.** Faculdade de Medicina da Universidade Gama-Filho e Serviço de Cardiologia do Hospital Geral da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<http://labyes.com/wp-content/uploads/2017/12/colapso-traqueal-em-caes-tratamento-com-sulfato-de-condroitina-a-6-gustavo-almeida-rj.pdf>>. Acesso em: 06 de setembro 2019.

BELTRA, K. **Radiografia simples e compressiva na avaliação da traqueia em cães de pequeno porte.** Uruguaiana, 2018. Disponível em: <<http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/ppgca/files/2018/05/karen-guzman-beltran.pdf>>. Acesso em: 05 de setembro 2019.

CAVALARO, G. ROSA, V. RIBEIRO, E. CARNIATTO, C. PASTÓRIO, C. **Colapso traqueal em Yorkshire: diagnóstico diferencial de tosse.** Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar, Editora Cesumar, 2011. Disponível em: https://www.unicesumar.edu.br/epcc-2011/wp-content/uploads/sites/86/2016/07/geovana_campanerutti_cavalaro1.pdf>. Acesso em: 24 de agosto 2019.

CAVALCANTE, G. **Abordagem cirúrgica do colapso traqueal: Revisão de Literatura.** Universidade de Brasília, 2018. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/21289/1/2018_GabrielaGalizaMedeirosCavalcante_tcc.pdf>. Acesso em: 25 de agosto 2019.

FEITOSA, F. **Semiologia Veterinária: a arte do diagnóstico.** Editora Roca, 2008. Disponível em: <https://social.stoa.usp.br/articles/0031/7328/7_Semiologia_do_Sistema_Respirat%C3%B3rio.pdf>. Acesso em: 20 de agosto 2019.

FERIAN, P. **Avaliação histológica, histoquímica, morfométrica e radiográfica de traqueia de cães portadores de colapso traqueal.** Belo Horizonte UFMG – Escola de Veterinária, 2009. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/SSLA-7VKJSP/1/tese_paulo_ferian.pdf. Acesso em: 12 de setembro 2019.



FERNANDES, S. COITINHO, S. **Traqueobronquite infecciosa canina – revisão.** Rev Inst Ciência Saúde, 2004. Disponível em: <https://www2.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2004/04_out_dez/V22_N4_2004_p279-286.pdf>. Acesso em: 30 de agosto 2019.

FRASER, C. **Manual Merck de Veterinária: um manual de diagnóstico, tratamento, prevenção e controle de doenças para o veterinário.** São Paulo: Roca, 1996 7. Ed.

HOLME, P. **Colapso de traqueia em cães.** Universidade federal do rio grande do sul. Porto Alegre, 2014.

HOROWITZ, A. **Uso do sulfato de condroitina no tratamento do colapso de traquéia em cães: relato de seis casos.** Monografia-Universidade de Brasília, Brasília, 2011. Disponível em: <<http://bdm.unb.br/handle/10483/1829>>. Acesso em: 29 de agosto 2019.

MOURA, A. MACHADO, G. PIGNONE, V. PÖPPL, A. **Percepção da relação entre tutor de animais de companhia, acadêmico e médico veterinário.** Revista CRMV: Brasília, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/317084083_Percepcoes_da_relacao_entre_tutor_d_e_animais_de_companhia_academico_e_medico_veterinario>. Acesso em: 24 de agosto 2019.

PIERAZO, M. **Colapso de traqueia em cães: revisão da literatura.** Fundação educacional de ituverava, 2015.

TATIBANA, L. COSTA, A. **Relação homem-animal de companhia e o papel do médico veterinário.** Revista veterinária e zootecnia em minas, 2009. Disponível em: crmvmg.gov.br/RevistaVZ/Revista03.pdf#page=11. Acesso em: 21 de agosto 2019.

SANTOS, C. **Sulfato de condroitina: da matéria-prima à terapêutica.** Universidade federal do rio grande do Sul, 2009. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/22911>>. Acesso em: 30 de agosto 2019.

SESSEGOLO, G. M. **Endoprótese (Stent) Intraluminal Autoexpansiva, Adaptada por Traqueoscopia, em Cães com Colapso de Traqueia.** Tese de Mestrado em Medicina Veterinária – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2013.

SOUTO, C. MARTIN, C. FERRANTE, B. PINTO, A. **Métodos de diagnóstico por imagem para avaliação traqueal em pequenos animais.** Revista acadêmica ciência animal, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/cienciaanimal/article/view/11672/11009>>. Acesso em: 1 de setembro 2019.

YOSHITOSHI, E. ROMALDINI, A. SILVA, I. **Contribuição da broncoscopia na avaliação de colapso de traquéia em 14 cães.** Cirurgia de pequenos animais, Braz 2004. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/bjvras/article/view/63611/66375>>. Acesso em: 20 setembro 2019.



APÊNDICES

Apêndice 1: FICHA DE ATENDIMENTO CLÍNICO

DATA: 05/09/2019

RESENHA DO PACIENTE

NOME: Urso

RAÇA: Salsicha

IDADE: 10 anos

ESPÉCIE: Canina

PELAGEM: Preto e Amarelo

SEXO: Macho

DADOS DO PROPRIETÁRIO

NOME: Miriam Medeiros

ENDEREÇO: Mariano Niederauer nº680 Madezatti

CEP: 96405324 TELEFONE: (53) 999*****

HISTÓRICO E ANAMNESE

QUEIXA PRINCIPAL: apatia, perda de peso, ruído respiratório.

H/A:

Suspeita primaria de tosse dos canis.

Foi solicitado o atendimento no animal, ele não estava se alimentando, apático com muita tosse, e dificuldade respiratória. Foi realizado o atendimento e foi receitado a medicação, logo após ele foi levado para a casa.

Tomou dez dias de azitromicina (antibiótico) porém os sinais clínicos não melhoraram e continuava com a tosse e sem comer/apático.

A tutora relata que o animal não era exposto ao frio, tinha uma cobertura em ótimo estado e conforto para dormir e a dieta do animal era comida (caseira) ou ração uma vez ao dia.

Tutora conta um conflito com outro animal do mesmo convívio, dois meses antes dos sinais clínicos, ele foi atingido na região cervical, porém não houve sangramento e a tutora não optou por levar ao médico veterinário.

Animal nunca foi vacinado, toma vermífugos periodicamente e não é castrado.

EXAME FÍSICO:

TEMP: 37,5 °C PESO: 8,8 TPC: 2 segundos FR: 22 FC:50

ACHADOS CLÍNICOS:

Dispneia, língua e mucosa oral cianóticas, tosse, apatia, estado nutricional, classificado como magro.



SUSPEITA CLÍNICA

Tosse dos canis

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Colapso traqueal, insuficiência cardíaca congestiva.

EXAMES COMPLEMENTARES

Raio X.

TRATAMENTO AMBULATORIAL

Azitromicina 10 dias

Agrosil + agemox 5 dias

Aliv 5 dias

Parou com a medicação dia 14/08/2019

TRATAMENTO PRESCRITO

Medicação prescrita após o raio x:

Sulfato de condroitina 1 bvez ao dia.

Aminofilina 1vez ao dia.

Prednisona 2vezes ao dia por 7 dias.