

QUETI FERRARI

**USO DE PRÓTESES DE POLIPROPILENO NO
TRATAMENTO DE COLABAMENTO TRAQUEAL EM CÃES
REVISÃO DE LITERATURA**

PORTO ALEGRE - RS
2009

QUETI FERRARI

**USO DE PRÓTESES DE POLIPROPILENO NO
TRATAMENTO DE COLABAMENTO TRAQUEAL EM CÃES
REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Departamento de Ciências Animais para a obtenção do título de Especialização em Clínica Médica de Pequenos Animais.

Orientadora: Prof^ª. Msc. Karine Gehlen Baja – ULBRA/CANOAS-RS.

PORTO ALEGRE - RS
2009

QUETI FERRARI

**USO DE PRÓTESES DE POLIPROPILENO NO
TRATAMENTO DE COLABAMENTO TRAQUEAL EM CÃES
REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Departamento de Ciências Animais para a obtenção do título de Especialização em Clínica Médica de Pequenos Animais.

APROVADA EM: 07/03/2009.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Msc. Karine Gehlen Baja (ULBRA)
Presidente

Prof. Dr. Alexandre Rodrigues Silva
Primeiro Membro

Prof^ª. Msc. Valéria Natascha Teixeira
Segundo Membro

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço as duas pessoas mais importantes da minha vida, que são meus Pais Tereza e Wilson, que sempre me incentivaram a lutar pelos meus ideais. Mãe, Pai os amo muito e dedico mais essa conquista a vocês.

A todos os familiares e amigos, que sempre me estimularam e acreditaram em minha capacidade. Obrigada por tudo o que fizeram.

Em especial agradeço a minha orientadora Msc. Karine Gehlen Baja, que através do profundo conhecimento técnico, dedicou especial atenção ao meu relatório final, transmitindo-me tranquilidade, conhecimentos, orientando e estimulando. Do fundo do coração, muito obrigada, você sempre será um exemplo para mim.

Aos colegas agradeço todos os momentos preciosos e amizados que formei no decorrer deste período. Obrigada pessoal.

Aos professores do curso por quem passei e tantos novos conhecimentos adquiri, meu eterno reconhecimento. Obrigada.

E por fim, não poderia deixar de lembrar dos animais, que são a essência e razão de ser de todo Médico Veterinário. Em especial a minha cadelinha Patrícia, que é a minha fonte de inspiração para cada vez mais me aperfeiçoar na profissão.

A todos agradeço sinceramente, desejando um dia poder retribuir ao menos um pouco do muito que me deram. Muito obrigada!

RESUMO

O colapso ou colabamento traqueal é uma forma de obstrução traqueal causada por flacidez e achatamento cartilagosos. A etiologia é desconhecida, porém, alguns fatores como obesidade, bronquite crônica e degeneração cartilaginosa podem predispor à doença. Essa enfermidade é mais comum em cães miniatura de meia-idade, sem predileção sexual. Com o colapso traqueal, o lúmen da traquéia é estreitado pelo achatamento dos anéis cartilagosos e de um excesso de membrana traqueal dorsal. Os sinais clínicos podem ocorrer de forma aguda ou progredirem lentamente por meses a anos. Os animais apresentam ruídos respiratórios anormais, dispnéia, intolerância a exercícios e tosse improdutiva. O diagnóstico é baseado nos sinais clínicos e nos achados das radiografias cervicais e torácicas. A fluoroscopia ou broncoscopia são mais precisas do que as radiografias de rotina. O tratamento cirúrgico é indicado para cães com 50% ou mais de redução no diâmetro luminal da traquéia, com a finalidade de proporcionar sustentação rígida para o segmento traqueal colabado e manter a função do sistema mucociliar. No presente relato, um canino da raça Yorkshire Terrier, de dois anos e três meses de idade, macho, foi atendido no Hospital Veterinário da Ulbra com crises de dispnéia grave há uma semana. Após diagnóstico de colapso traqueal confirmado por radiografia, o paciente foi submetido à cirurgia de colocação de próteses traqueais de polipropileno. O paciente apresentou remissão dos ruídos respiratórios a partir do pós-operatório imediato. A sintomatologia clínica permanece inexistente, o paciente é acompanhado clínica e radiograficamente à dois anos.

Palavras-chave: cão, colapso, traquéia, próteses, polipropileno.

ABSTRACT

Tracheal collapse is a form of tracheal obstruction due to flat and plain cartilage. Although its etiology is unknown obesity, chronic bronchitis and degeneration of cartilage are associated. This illness affects mostly middle-aged, miniature male or female dogs. As the trachea collapses, its lumen is tightened by the flat cartilage rings and the excessive dorsal trachea membrane. The clinical signs can be either acute or slowly develop over months or years. The animal shows abnormal respiratory sounds, dyspnea, unwillingness to physical activities and non-productive cough. Diagnosis is based on the clinical signs and cervix and thoracic X-ray results. Fluoroscopy and bronchoscopy can be more accurate than standard X-ray. Surgical procedure applies to dogs whose luminal tracheal obstruction range is 50% or more and it is meant to provide a rigid support to the collapsed segment and to maintain the mucociliar system function. This case history reports the condition of a 2,3 year-old male Yorkshire brought to ULBRA Veterinary Hospital after a week of severe crises of dyspnea. X-ray supported the tracheal collapse diagnosis. The patient was sent to surgery and tracheal polypropylene prosthesis was used. The remission of abnormal respiratory sounds was already patent during post-surgery recovery. There has been no evidence of recurrence in the last two years of clinical and X-ray follow-up.

Key words: dog, collapse, trachea, prosthesis, polypropylene.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Radiografia de um canino lateral com imagens de colabamento traqueal cervical e torácico cranial (seta), com aumento da silhueta cardíaca direita, antes de ser submetido à colocação cirúrgica de próteses traqueais	22
Figura 2: Anéis protéticos confeccionados a partir de seringa de polipropileno de 3 ml.....	23
Figura 3: Exposição da traquéia cervical colabada.....	24
Figura 4: Confeção de túnel ao redor da traquéia cervical.....	25
Figura 5: Fixação de anel protético ao redor da traquéia cervical.....	25
Figura 6: Tração manual da traquéia cervical, para fixação da prótese na entrada do tórax.....	26
Figura 7: Aspecto da paciente no primeiro dia de pós-operatório.....	27
Figura 8: Raio-X na posição lateral, realizado no dia seguinte à cirurgia mostrando imagem de diâmetro uniforme da traquéia.....	28
Figura 9 (a): Raio-X na posição lateral realizado vinte e seis dias após à cirurgia.....	29
Figura 9 (b): Raio-X na posição ventrodorsal realizado vinte e seis dias após à cirurgia.....	29

LISTA DE ABREVIATURAS

- BID Duas vezes ao dia
- cm Centímetro
- dL Decilitro
- h Hora
- HV-ULBRA Hospital Veterinário da Universidade Luterana do Brasil
- IM Intramuscular
- IV Intravenosa
- kg Quilograma
- mg Miligrama
- mL Mililitros
- mm Milímetros
- MPA Medicação pré-anestésica
- PPT Proteína plasmática total
- QID Quatro vezes ao dia
- RLS Ringer com lactato de sódio
- RS Rio Grande do Sul
- RN Rio Grande do Norte
- SC Subcutâneo
- SID Uma vez ao dia
- TID Três vezes ao dia
- TR Temperatura retal
- VO Via oral

SUMÁRIO

RESUMO	04
LISTA DE FIGURAS.....	06
LISTA DE ABREVIATURAS	07
1 INTRODUÇÃO.....	09
2 OBJETIVOS	10
3 REVISÃO DE LITERATURA	10
3.1 ANATOMIA DA TRAQUÉIA	10
3.2 INCIDÊNCIA E ETIOLOGIA	11
3.3 SINAIS CLÍNICOS	12
3.4 CLASSIFICAÇÃO DO COLAPSO TRAQUEAL	14
3.5 DIAGNÓSTICO	14
3.6 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	15
3.7 TRATAMENTO CLÍNICO	16
3.8 TRATAMENTO CIRÚRGICO	16
3.9 PROGNÓSTICO	20
4 RELATO DE CASO.....	21
5 DISCUSSÃO.....	31
6 CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS.....	35

1 INTRODUÇÃO

O colapso traqueal é uma doença degenerativa e incapacitante, tendo uma grande importância na clínica de cães. O colapso traqueal faz com que a passagem de ar para os pulmões fique diminuída, debilitando e muitas vezes levando o animal a óbito.

Os sinais clínicos podem ocorrer de forma aguda, e então, progredem lentamente por meses a anos. Há piora da tosse durante uma fase de excitação ou exercício, ou quando a coleira exerce pressão sobre o pescoço do animal. Em casos mais avançados ou após exercícios, podem-se observar dispnéia inspiratória nos cães com colapso extratorácico e dispnéia expiratória nos animais com colapso intratorácico.

É frequentemente diagnosticada baseando-se nos sinais clínicos e nos achados das radiografias torácica e cervical. A fluoroscopia ou broncoscopia são mais sensíveis do que as radiografias de rotina.

Uma opção de tratamento para o colapso traqueal é sintomático, e pode aliviar os sintomas em alguns cães. Outra opção é o tratamento cirúrgico, que é indicado para cães com 50% ou mais de redução no diâmetro luminal da traquéia. O objetivo do procedimento cirúrgico é proporcionar sustentação rígida para o segmento traqueal colabado e manter a função do sistema mucociliar.

Este trabalho tem como objetivo demonstrar através de um relato de caso e revisão literária, a eficiência da utilização cirúrgica de implantes de próteses de polipropileno no tratamento do colapso traqueal em cães.

2 OBJETIVOS

O presente trabalho visa descrever um relato de caso juntamente com uma revisão literária atualizada sobre a utilização de próteses de polipropileno no tratamento de colapso traqueal em cães, abordando os seguintes temas: anatomia da traquéia, incidência e etiologia, sinais clínicos, classificação do colapso traqueal, diagnóstico, diagnóstico diferencial, tratamento clínico, tratamento cirúrgico e prognóstico.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 ANATOMIA DA TRAQUÉIA

A traquéia é um órgão de tecido conjuntivo tubular flexível que se estende da cartilagem cricóide da laringe até a sua bifurcação dorsal à parte cranial da base do coração. A crista da divisão onde a traquéia se divide nos brônquios principais é chamada de carina. Aproximadamente 40 a 45 anéis cartilagosos hialinos em forma de “C” formam o “esqueleto” da traquéia. A membrana traqueal dorsal, que consiste do músculo traqueal e da mucosa e da adventícia aderente, liga a abertura dorsal de cada cartilagem. A traquéia inteira deve ser flexível para permitir o movimento da cabeça, do pescoço e da laringe. A flexibilidade é possível devido à cartilagem ser formada por anéis individuais conectados por ligamentos fibroelásticos do que por uma lâmina contínua. A traquéia apresenta uma porção cervical e uma torácica. A traquéia cervical se estende da laringe à primeira costela; a traquéia torácica se estende da primeira costela até a carina (ETTINGER et al., 2004; FINGLAND, 2005; GRANDAGE E RICHARDSON, 1998).

Os autores ainda relatam que a camada mucosa da traquéia é composta de epitélio colunar ciliado pseudo-estratificado, com células caliciformes; as glândulas tubulares secretoras de muco são encontradas na submucosa. As células ciliadas do epitélio atuam como parte do sistema de transporte mucociliar, propelindo o muco e os debrís inspirados em direção à faringe. Assim como outros tecidos do organismo, a traquéia possui um número limitado de maneiras para responder a uma agressão.

3.2 INCIDÊNCIA E ETIOLOGIA

De acordo com Lane (1982), as afecções de traquéia que levam a alterações obstrutivas são freqüentes nos cães, sendo os tumores, corpos estranhos, parasitas, colapso traqueal, hipoplasia e estenose os principais causadores de dificuldade respiratória, de forma a comprometer o fluxo de ar e a própria sobrevivência do animal.

O colapso traqueal é uma doença respiratória comumente diagnosticada em raças caninas toy e miniatura de meia-idade e idade avançada. A perda das estruturas de sustentação traqueal intrínseca resulta em um colapso, que se caracteriza clinicamente por uma tosse crônica e uma dispnéia inspiratória ou expiratória. Os chihuahuas, lulus-da-pomerânia, poodles toy e os yorkshire terriers são comumente afetados. Tem-se descrito o colapso traqueal em gatos, mas é raro. Os cães com colapso traqueal ficam freqüentemente obesos e podem apresentar anormalidades pulmonares ou cardiovasculares intercorrentes. Não há predileção sexual aparente para o colapso traqueal (ETTINGER et al., 2004; FINGLAND, 2003; FINGLAND, 2005; HAWKINS, 2002; HAWKINS, 2006; HOSGOOD, 1999; JOHNSON, 2003; WENDELL, 1998;). Complementando, Hedlund (2002) descreve que o colapso traqueal em cães maiores se associa geralmente a traumatismos, deformidades ou massas intra ou extraluminais, e não deve ser comparado com o colapso traqueal em cães de raças toy, sendo mais correto denominar como estenose.

A etiologia da traquéia colapsada não é totalmente conhecida. A lesão pode ser adquirida ou congênita, mas a síndrome clínica e os achados em casos congênitos são essencialmente semelhantes àqueles descritos na doença adquirida. Nos cães com traquéias colapsadas adquiridas não se observa perda do tamanho potencial do anel traqueal, mas os anéis perdem a

capacidade de se manterem firmes e, subseqüentemente, colapsam. Observa-se deficiência ou ausência completa de glicoproteína e glicosaminoglicano em cães com traquéias colapsadas. A lesão básica é uma deficiência na matriz orgânica da cartilagem traqueal. Pode ocorrer condrogênese deficiente ou degeneração simples da cartilagem hialina, diminuindo sua turgidez. Isso, por sua vez, pode causar o estiramento da membrana dorsal e, finalmente, o colapso da traquéia (ETTINGER et al., 2004). Complementando, Fingland (2005) descreve que as causas sugeridas do colapso traqueal podem incluir a deficiência na inervação do músculo traqueal, permitindo que os anéis cartilagosos entrem em colapso, como também pode ocorrer um colapso das vias aéreas pequenas nos pulmões, resultando em um aumento na pressão transtraqueal. O colapso traqueal pode ser secundário à obesidade, a um aumento da glândula tireóide ou de um linfonodo, ou a tumores traqueais ou esofágicos.

Para Saito et al. (2008), é possível identificar deficiências cartilagosas quanto a condroitina, ou seja, a ausência de condroitina e/ou glicoproteínas diminuídas na matriz cartilaginosa resultando em redução na ligação de água e perda na turgescência na cartilagem, levando a redução dinâmica no diâmetro luminal da traquéia, ou colapso traqueal.

3.3 SINAIS CLÍNICOS

Relatam os autores Hedlund (2002) e Ettinger et al. (2004), que o início dos sinais clínicos ocorre freqüentemente antes de um ano de idade. Os sinais clínicos progridem com a idade e incluem ruídos respiratórios anormais, dispnéia, intolerância a exercícios, cianose e síncope. Alguns cães nunca sofrem desconforto respiratório e outros morrem de asfixia. Os ruídos respiratórios incluem silvos, tosse curta, seca e intermitente, tosse e respiração estridulosa. Alguns cães não apresentam ruídos respiratórios anormais. A tosse pode ser produtiva ou não, mas é classicamente do tipo “grasnido de ganso”. Ela se torna freqüentemente cíclica e paroxística. Pode ocorrer engasgo após a tosse em até 50% dos casos. Pode-se desencadear ou exacerbar os sinais por infecções traqueais, compressão traqueal, exercícios, excitação, ingestão, líquidos; ou tempo úmido ou quente. Estímulos nocivos (fumaça e outros irritantes respiratórios) também podem precipitar sinais clínicos. Concordando e complementando, Fingland (2005) descreve que em alguns cães com colapso traqueal, observa-se uma tosse em “buzina” característica quando uma longa porção da traquéia entra em colapso e ressoa com a

passagem do ar. A traquéia pode entrar em colapso na região cervical, na região torácica ou em ambas. São comuns colapsos torácicos e cervicais intercorrentes. Os brônquios principais também podem sofrer colapso. O colapso é geralmente mais severo na entrada torácica. O colapso da traquéia cervical resulta primariamente em uma dispnéia inspiratória, enquanto que o colapso da traquéia torácica resulta principalmente em uma dispnéia expiratória. Se toda a traquéia entrar em colapso, predomina a dispnéia expiratória.

O exame físico em geral revela um cão normal, que pode ser obeso ou magro. Dependendo do estado de ansiedade e da angústia respiratória do momento, a coloração das mucosas do animal varia de normal a cianótica. A maioria dos cães não apresenta febre, mas a temperatura elevada se desenvolve por causa de angústia respiratória e agitação extremas. Talvez o achado mais significativo durante o exame físico seja a eliciação de uma tosse do tipo “grasnado de ganso” quando a traquéia é palpada na região da abertura torácica. Os ruídos cardíacos variam de normais àqueles associados à insuficiência valvular mitral simultânea. Os ruídos pulmonares variam de ruídos vesiculares normais a ruídos crepitantes e estridulosos associados a estertores sibilantes e sibilos. Dispnéia inspiratória ou expiratória de intensidade variável, ruídos inspiratórios e grunhido expiratório (pressão abdominal) com esforço abdominal são identificados em todos os casos. A hepatomegalia ocorre numa grande porcentagem de animais com essa síndrome. Suspeita-se de que seja associação à deposição de gordura no fígado (ETTINGER et al., 2004).

Animais com colapso traqueal crônico em estágio terminal podem sofrer colapso da laringe em decorrência de aumento da pressão negativa e da turbulência que se apresentam numa via respiratória rostral ao segmento colabado. Cães com colapso de traquéia, geralmente, apresentam afecção da válvula mitral, que pode mimetizar ou exacerbar os sintomas de moléstia respiratória. A pressão sobre o brônquio principal esquerdo, exercida pelo átrio esquerdo dilatado, pode agravar ou precipitar a tosse traqueal, mesmo na ausência de insuficiência cardíaca. Em cães obesos, a compressão extrema sobre a traquéia colabada, pode agravar a condição (FINGLAND, 1996).

Relata Fingland (2005), que a maioria dos cães com colapso traqueal apresenta uma história prolongada de tosse e desconforto respiratório. Os anéis traqueais fracos e flácidos, com bordas laterais proeminentes, ficam freqüentemente evidentes na palpação da traquéia

cervical. Nos casos de colapso traqueal severo, deve-se evitar a palpação traqueal prolongada ou vigorosa, pois a tosse e a dispnéia resultantes podem ser severas e causar risco de vida.

3.4 CLASSIFICAÇÃO DO COLAPSO TRAQUEAL

Fingland (2005), Hedlund (2002) e Hosgood (1999) classificam o colapso traqueal em quatro graus. O colabamento traqueal de grau I corresponde a uma redução de 25% no diâmetro luminal, ficando o músculo traqueal ligeiramente pendular e as cartilagens mantendo uma forma um pouco circular. O colabamento de grau II corresponde a uma redução de 50% no diâmetro luminal, com o músculo traqueal sendo estirado e pendular e as cartilagens começando a se achatam. O colabamento de grau III é definido como uma redução de 75% no diâmetro luminal, o músculo traqueal fica mais estirado e pendular e as cartilagens quase achatadas. Em um colabamento de grau IV, o lúmen fica essencialmente obliterado; as cartilagens traqueais ficam completamente achatadas e podem se inverter para estar em contato com o músculo traqueal.

3.5 DIAGNÓTICO

Os proprietários devem ser conscientizados de que o colapso traqueal é uma afecção crônica das vias respiratórias, com possibilidade de agravamento com a idade ou ocorrência de doenças concomitantes (SMALLWOOD, 1996).

O diagnóstico está baseado na anamnese, sinais clínicos, possível palpação de anéis traqueais cervicais achatados e achados endoscópicos e radiográficos. Radiografias torácicas podem revelar cardiomegalia. Radiografias torácicas inspiratórias e expiratórias revelam uma traquéia colapsada em aproximadamente 60% dos cães com colapso grave (grau II ou mais). O colapso traqueal se caracteriza por uma redução no diâmetro traqueal dorsoventral nas radiografias torácicas e cervicais laterais. No entanto, as radiografias são freqüentemente não-diagnósticas e podem confundir, pois a traquéia cervical colapsa na inspiração, enquanto a traquéia torácica colapsa na expiração (FINGLAND, 2005; HOSGOOD, 1999). Para Ettinger

et al. (2004), os exames radiográficos dos animais com traquéia colapsada utilizam estudos dinâmicos e estáticos. A traquéia deve ser examinada em radiografias dorsoventral e lateral. Devem ser obtidas radiografias distintas das regiões cervical e torácica cranial para se avaliar o contorno de toda a traquéia. As radiografias laterais obtidas durante as fases do ciclo respiratório, inspiratória e expiratória máximas, são necessárias para demonstrar a traquéia colapsante dinâmica. Deve-se procurar evitar a superflexão ou superextensão da articulação occipitoatlantal quando são tomadas projeções laterais, pois isso pode produzir pressão sobre a traquéia, o que pode causar estreitamento do lúmen ou um curso anormal da traquéia na região cervical caudal torácica.

Os estudos de movimentos fluoroscópico permitem uma visualização direta da dinâmica traqueal anormal e devem ser obtidos em todos os cães com suspeita de colapso traqueal. Deve-se avaliar fluoroscopicamente toda a traquéia, incluindo os brônquios principais. A fluoroscopia envolve menos risco ao paciente que a traqueoscopia e é adequada para confirmar o diagnóstico e determinar a localização exata do colapso (FINGLAND, 2005). O autor relata ainda que a traqueoscopia proporciona um diagnóstico definitivo de colapso traqueal, mas deve ser realizada criteriosamente. A traqueoscopia requer uma anestesia geral e uma atenção cuidadosa à oxigenação do paciente durante o procedimento. Para Hosgood (1999), no exame de endoscopia com frequência estão presentes inflamação e infecção da traquéia; por isso amostras de lavados broncotraqueais devem ser coletados para cultura bacteriana, testes de sensibilidade e estudos citológicos.

3.6 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

A lista dos diagnósticos diferenciais do colapso de traquéia inclui toda uma miríade de doenças que causam uma tosse crônica. Devem-se considerar a tonsilite, paresia laringiana, estenose das narinas, eversão dos ventrículos laterais, alongamento do palato mole, bronquite, pneumonia, traqueíte, neoplasia laringiana, estenose traqueal e a hipoplasia traqueal como diferenciais para a tosse e a dispnéia crônicas (ETTINGER et al., 2004; FINGLAND, 2005; HEDLUND, 2002).

3.7 TRATAMENTO CLÍNICO

Recomenda-se uma terapia clínica para todos os animais com sinais clínicos leves e àqueles com menos de 50% de colabamento (HEDLUND, 2002). Hawkins (2006) relata que o tratamento medicamentoso é adequado para a maioria dos animais. Os cães que apresentarem peso acima do normal devem ser submetidos à dieta para redução de peso. Os animais devem usar peitorais em vez de coleiras, e os proprietários devem ser aconselhados a evitar que seus cães fiquem superaquecidos. Também devem ser evitadas as situações de excessiva excitação. Sedativos, como o fenobarbital, devem ser prescritos para alguns animais e podem ser administrados antes da ocorrência de eventos estressantes.

A terapia clínica para cães com colabamento traqueal deve incluir antitussígenos (tartarato de butorfanol, bitartarato de hidrocortisona), antibióticos (ampicilina, cefazolina, clindamicina, enroflaxacina), broncodilatadores (aminofilina, oxtripilina), e/ou corticosteróides (dexametasona, prednisona). Em pacientes gravemente dispnéicos, pode-se exigir grave sedação com acepromazina 0,05 a 0,2 mg/kg IV, IM ou SC TID e/ou diazepam 0,2 mg/kg IV BID e oxigênio suplementar. Recomenda-se a restrição de exercícios. Os cães afetados devem ser mantidos em um ambiente livre de fumaça e outros agentes irritantes ou alérgenos respiratórios. A resposta à terapia clínica é geralmente transitória, e a doença progride tipicamente (ETTINGER et al., 2004; FINGLAND, 2005; HEDLUND, 2002; SMALLWOOD, 1996).

Descreve Saito et al. (2008), que a utilização de sulfato de condroitina é uma tentativa de melhorar o aporte de água para o interior das células permitindo melhor atividade cartilaginosa da traquéia durante as trocas de pressão de ar nos pulmões.

3.8 TRATAMENTO CIRÚRGICO

Recomenda-se tratamento cirúrgico para todos os cães com colapso traqueal de grau II, III ou IV que não forem responsivos à terapia médica após duas semanas. Isso ocorre normalmente com os colapsos de graus III e IV. Os cães que estiverem severamente

dispnéicos, cianóticos ou em síncope podem exigir um tratamento cirúrgico imediato. Deve-se minimizar o estresse e a excitação durante o período pré-operatório. Administrar oxigênio suplementar umidificado conforme necessidade. Exigem-se antibióticos pré-operatórios administrados profilaticamente. O protocolo anestésico deve objetivar uma indução rápida e possibilitar o controle das vias aéreas (FINGLAND, 2005; HEDLUND, 2002).

A reparação de defeitos ou lesões traqueais tem sido de interesse de cirurgiões veterinários, principalmente no que tange a qualidade cicatricial promovida após a traqueoplastia. Para tanto, várias técnicas e materiais têm sido desenvolvidas para serem incorporadas à parede traqueal, no intuito de diminuir os efeitos cicatriciais indesejáveis (SMITH et al., 1990).

O objetivo primário do tratamento cirúrgico do colapso traqueal é a restauração do diâmetro traqueal normal, sem a destruição do sistema mucociliar (FINGLAND, 2003; HEDLUND, 2002). Concordando e complementando Wendell (1998), descreve que quatro métodos básicos foram projetados para a sustentação de uma via respiratória carente da rigidez suficiente para suportar as mudanças de pressão causadas pela ventilação, permanecendo aberta. Estes métodos propiciam alívio durante períodos variáveis. Os métodos são: pregueamento da membrana traqueal dorsal, dispositivo de sustentação interna, transecção do anel traqueal e sustentação externa.

Relata ainda o autor, que a técnica do pregueamento da membrana traqueal dorsal é utilizada com êxito razoável em pacientes possuidores de rígidos anéis traqueais em forma de “C”, e membrana traqueal distendida ou frouxa. A técnica dos dispositivos de sustentação interna é aplicada como método de emergência para a manutenção de via respiratória, pode ser realizada com tubo orotraqueal aplicado através do local de traqueotomia, sendo introduzido distalmente até a porção torácica da traquéia. O movimento do dispositivo de sustentação na superfície mucosa lesiona os cílios e estimula a formação de tecido de granulação, caso a mucosa sofra erosão. Se utilizada por longos períodos, o dispositivo sofre deslocamento, tornando-se causador de obstrução, ou é eliminado pela tosse. Na técnica de transecção do anel traqueal, a transecção de anéis alternadamente permite que a membrana traqueal dorsal sofra um encurtamento e tracione extremidades dos anéis traqueais na direção da linha média, enquanto que os anéis intactos impedem o colapso lateral da traquéia. Já na técnica de sustentação externa, uma estrutura externa, objetivando evitar o achatamento da

traquéia sem interferir com os movimentos dos segmentos ou a irrigação sanguínea, seria extremamente adequada para a sustentação traqueal prolongada.

As próteses extraluminais comumente utilizadas incluem as próteses de anel completo de polipropileno e as próteses espirais de polipropileno (FINGLAND, 2005). Concordando e complementando os autores Hedlund (2002), Wendell (1998) e Hosgood (1999), descrevem que os anéis ou espirais traqueais protéticos devem ser fabricados cortando-se corpos de seringa de polipropileno de 3 ml. Para criar anéis individuais, pode-se usar um cortador de cano para dividir o corpo de seringa em cilindros de 5 a 8 mm de largura. Deve-se perfurar cinco ou mais orifícios escalonados em cada anel para a colocação de sutura e dividir o anel ventralmente para permitir sua colocação. As bordas ásperas dos anéis podem ser alisadas por aquecimento ou aparando-as com uma lâmina de bisturi ou uma lima. Antes de sua implantação, os anéis devem ser autoclavados. É possível uma esterilização a gás. Mas os anéis deve ser aerados por pelo menos 72 horas para evitar reação teciduais tóxicas e necrose traqueal.

Segundo Goissis et al. (2001), o polipropileno é um termoplástico cristalino, biocompatível e útil para implantes. Os autores não observaram qualquer infiltrado inflamatório junto ao material implantado após uma semana e consideram ausente a inflamação. Conforme Gil et al. (2006) afirma que o material permitiu a esterilização em formaldeído em baixa temperatura, e assim como autoclavagem em temperatura alta, não sofrendo alterações na sua estrutura molecular.

O animal deve ser posicionado em decúbito dorsal, com o pescoço estendido e elevado sobre uma almofada (para desviar a traquéia ventralmente). Deve-se depilar e preparar para cirurgia asséptica a área mandibular caudal, pescoço ventral e tórax cranial (HEDLUND, 2002).

A porção cervical da traquéia é exposta através de incisão na linha média ventral desde a laringe até a entrada do tórax. A combinação de dissecação e divulsão separa a musculatura da linha média até a traquéia. Os 2 a 3 cm craniais da porção torácica da traquéia são atingidos a partir da entrada do tórax por divulsão do tecido conjuntivo frouxo circunjacente do mediastino e pela tração exercida na porção cervical da traquéia. Deve-se examinar a traquéia quanto a evidências de colapso e deformidade. Identificar e proteger os nervos

laringeanos recorrentes. Deve-se colocar a primeira prótese traqueal uma ou duas cartilagens distalmente à laringe. Dissecar os tecidos peritraqueais criando um túnel imediatamente ao redor da traquéia, somente nas áreas de colocação de anel protético. Orientar e posicionar o anel protético através do túnel e ao redor da traquéia com uma pinça hemostática curva longa. Posicionar o anel protético com sua divisão na face ventral da traquéia. Fixar a prótese com suturas ventral, lateral e dorsal. Para fixar cada prótese, deve-se colocar três a seis suturas (polipropileno 3-0 ou 4-0). Orientar as suturas ao redor e não através das cartilagens e envolver o músculo traqueal em pelo menos uma delas. Fixar de quatro a seis próteses de anéis adicionais em intervalos de 5 a 8 mm ao longo da traquéia. Deve-se fazer uma tração cranial nas próteses ao redor da traquéia cervical permitindo assim que se coloque um ou dois anéis no desfiladeiro torácico ou além dele. Preservar os vasos sanguíneos e os nervos entre os anéis. Deve-se manipular a sonda endotraqueal ou a traquéia após a colocação de cada prótese, para certificar-se de que a bainha da sonda não foi envolvida por uma sutura. Lavar o local cirúrgico com solução salina estéril. Aproximar os músculos esterno-hióideo e esternocefálico com suturas contínuas simples (polidioxanona 3-0 ou 4-0) e aproximar o tecido subcutâneo e a pele rotineiramente (HEDLUND, 2002; WENDELL, 1998).

Durante a recuperação, devem-se monitorar continuamente esses animais. No pós-operatório, podem ocorrer desconforto respiratório agudo secundário a inflamação, edema e/ou paresia ou paralisia laríngea. Animais com paralisia laríngea podem exigir uma cirurgia para alargar a glote, e animais com colabamento podem exigir uma traqueostomia temporária dentro das primeiras 24 horas para aliviar o desconforto respiratório (HEDLUND, 2002). Fingland (2005) relata que deixa-se a sonda endotraqueal no local com a bainha inflada até que o cão apresente um reflexo de deglutição forte. Administram-se analgésicos conforme necessidade contra a dor. Os antibióticos devem ser prescrito por duas semanas após a operação. Deve-se administrar uma dose (de antiinflamatório) de dexametasona imediatamente após a operação e a cada seis horas após a operação para minimizar o edema de mucosa. Administram-se antitussígenos e broncodilatadores após a operação se necessário para controlar a tosse. Observar o animal quanto a enfisema subcutâneo e sinais de obstrução traqueal por cinco dias após a cirurgia. Complementando, Wendell (1998) relata que freqüentemente os pacientes sofrem uma tosse persistente durante a fase de cicatrização, devido a inflamação e edema em decorrência da ação do tubo orotraqueal, bem como das suturas penetrantes que mantêm a traquéia contra os anéis plásticos.

No pós-operatório, a infecção constitui um problema potencial, pois a traquéia contém bactérias que podem ficar abrigadas em implantes. Poderá ocorrer necrose traqueal se uma dissecação demasiada remover o suprimento sanguíneo da traquéia ou caso se implantem próteses inapropriadamente aeradas (esterilizadas com gás). Poderá ocorrer morte se a traquéia ficar obstruída por uma inflamação grave ou danificada por uma infecção ou uma necrose intensa (FINGLAND, 2003; HEDLUND, 2002).

3.9 PROGNÓSTICO

Cita Hedlund (2002) que algumas vezes, podem-se controlar os sinais clínicos se o colabamento traqueal não for intenso, se os pacientes não ficarem obesos, e se for praticado um estilo de vida sedentário. O prognóstico depende mais dos problemas respiratórios intercorrentes (como paralisia ou colabamento laríngeos e broncopatia) do que da localização ou gravidade do colabamento traqueal. Cães com laringopatias e broncopatias não melhoram tanto clinicamente quanto cães somente com colabamento traqueal. Aproximadamente 80 a 90% dos cães com colabamento traqueal melhoram clinicamente após uma traqueoplastia. Para Johnson (2003), a cirurgia pode beneficiar alguns pacientes, sobretudo aqueles com colapso cervical. O prognóstico é baseado nas evidências broncoscópicas da obstrução da via aérea.

4 RELATO DE CASO

Um canino da raça Yorkshire Terrier, de 2 anos e 3 meses de idade, com 2,6Kg, macho, veio ao Hospital Veterinário da Universidade Luterana do Brasil (HV-ULBRA), localizado na cidade de Canoas/RS, para realização de consulta.

O proprietário relatou durante a consulta clínica que o animal estava com crises respiratórias intermitentes há uma semana e que essas crises aumentavam quando o cão se agitava. Além disso, informou que o animal havia sido medicado anteriormente e atualmente estava recebendo Meloxicam e Diazepam, sendo que não tinha apresentado nenhum alívio nos ruídos respiratórios.

O paciente não apresentava ectoparasitas e sua alimentação era a base de ração comercial. Estava urinando normalmente, não era castrado e não apresentava alterações no peso corporal. Convivia com mais um canino em uma casa. O histórico de vacinação e vermifugação encontrava-se atualizados.

Ao realizar o exame clínico geral, o paciente apresentava as mucosas hipercoradas, hidratação dentro dos padrões fisiológicos, TR era 38,2 °C, taquipnéia e taquicardia. Na realização do exame clínico específico observou-se esforço inspiratório aumentado e ruídos respiratórios tanto na inspiração quanto na expiração. Na palpação da traquéia constatou-se anéis traqueais flácidos.

Baseados nos achados de anamnese e exame clínico, no momento suspeitou-se tratar de colapso traqueal. Procedeu-se com o encaminhamento do animal ao setor de diagnóstico por imagem, onde foi realizado um raio-X simples da região torácica e cervical na posição lateral, conforme ilustra a Figura 1. De acordo com a radiografia, evidenciou-se colapso traqueal cervical e torácico cranial, com aumento da silhueta cardíaca direita.

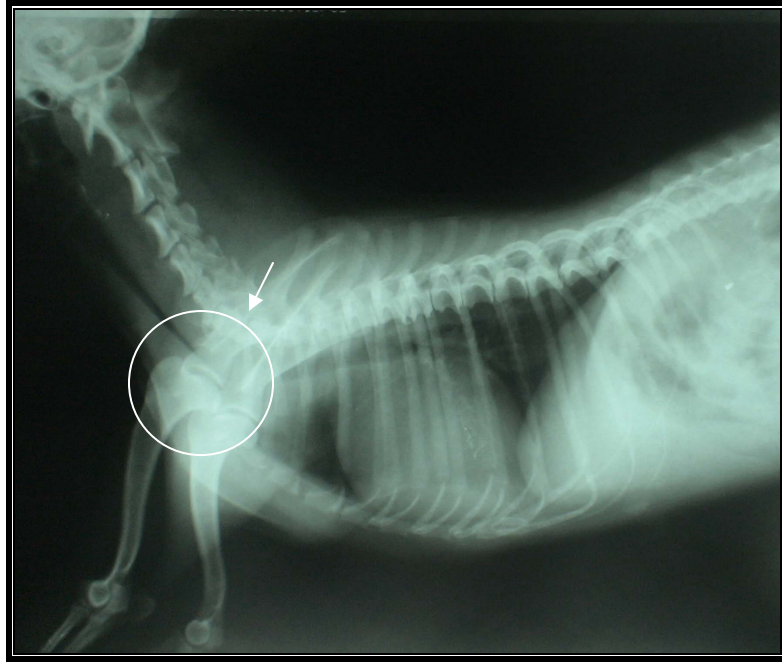


Figura1: Radiografia de um canino lateral com imagens de colapso traqueal cervical e torácico cranial (seta), com aumento da silhueta cardíaca direita, antes de ser submetido à colocação cirúrgica de próteses traqueais. (Fonte: BAJA, K. G., 2006).

Foi indicado ao proprietário a internação do animal para a realização de oxigenioterapia e posterior tratamento cirúrgico com utilização de próteses de polipropileno.

O paciente foi internado. Recebeu como terapia medicamentosa prednisona 1 mg/kg BID VO, enrofloxacina 5 mg/kg BID VO, diazepam 1 mg/kg TID VO e aminofilina 8 mg/kg QID IM. Durante esse período de internação também foi recomendada a verificação da coloração das mucosas, oxigenioterapia (caso necessário), alimentação normal e repouso absoluto evitando excitações.

No quinto dia de internação, uma amostra sanguínea foi coletada para a realização de hemograma completo, contagem de PPT, plaquetas e dosagem de uréia e creatinina. Com base nos resultados obtidos no hemograma, o paciente apresentou eritrograma, plaquetas e PPT dentro dos valores considerado normais para a espécie. No leucograma, a alteração observada foi leucocitose com neutrofilia. Nos exames bioquímicos, a uréia estava elevada (62,1mg/dL).

O paciente não teve remissão dos ruídos respiratórios. O procedimento cirúrgico foi agendado para o sexto dia de internação, onde o paciente foi submetido previamente a um jejum de sólidos por 12 horas e jejum hídrico de 2 horas.

Foram confeccionadas próteses em forma de “C” utilizando corpos de seringas de polipropileno de 3 ml. Estes anéis possuíam aproximadamente 0,8 cm de largura e orifícios intercalados para possibilitar a sua fixação na traquéia (Figura 2). Os bordos dos anéis de polipropileno foram alisados para evitar traumatismo a traquéia. Antes da utilização as próteses foram autoclavadas.



Figura 2: Anéis protéticos confeccionados a partir de seringa de polipropileno de 3 ml. (Fonte: BAJA, K. G., 2006).

O animal foi encaminhado à sala de pré-operatório onde realizou-se o exame pré-anestésico. Com base na avaliação dos exames complementares e exame pré-anestésico foi escolhido o protocolo. Aplicou-se a MPA com acepromazina 0,05 mg/kg IM e meperidina 3 mg/kg IM. Em seguida realizou-se a tricotomia ampla na região da linha média cervical ventral até a entrada do tórax.

Após a tricotomia do campo operatório o animal foi encaminhado ao bloco cirúrgico, onde realizou-se a venóclise com cateter de polietileno rígido nº 24, sendo iniciada a fluidoterapia com solução RLS no volume de 10 ml/kg/h. Administrou-se a indução anestésica utilizando propofol 4 mg/kg IV, seguido de intubação orotraqueal com sonda

oro-traqueal nº 4,0, sendo conectada ao aparelho anestésico de circuito aberto, utilizando para a manutenção anestésica o isoflurano ao efeito. Foi realizada a profilaxia antimicrobiana com a administração de ampicilina sódica na dose de 20 mg/kg IV e administrada dexametasona 1mg/kg EV.

O paciente foi posicionado na mesa cirúrgica em decúbito dorsal com o pescoço estendido elevado por um apoio, após realizou-se a antisepsia do campo operatório com álcool etílico 70% - PVPI 10% - álcool etílico 70% na região da linha média cervical ventral até a entrada do tórax. Foram colocados os panos de campo pelo cirurgião e fixados com as pinças de campo Backhaus.

Com o auxílio de um bisturi, foi realizada a incisão de pele e subcutâneo ao longo da linha média cervical ventral, desde a laringe até o manúbrio. Procedeu-se com a separação dos músculos esternoióide e esternocéfálico ao longo da linha média para exposição da traquéia cervical, conforme ilustra a Figura 3. Ao visualizar a traquéia cervical, o colapso traqueal foi classificado como grau IV. Os nervos laríngeos recorrentes foram identificados e protegidos durante a abordagem cirúrgica.

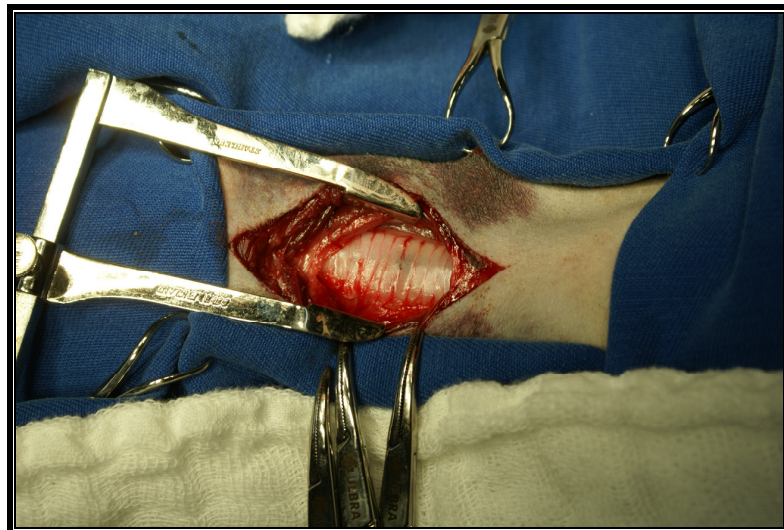


Figura 3: Exposição da traquéia cervical colabada. (Fonte: BAJA, K. G., 2006).

Foram realizados túneis individuais ao redor da traquéia apenas nos segmentos aonde foram fixadas as próteses de polipropileno (anteriormente preparadas e autoclavadas), conforme demonstrado na Figura 4.

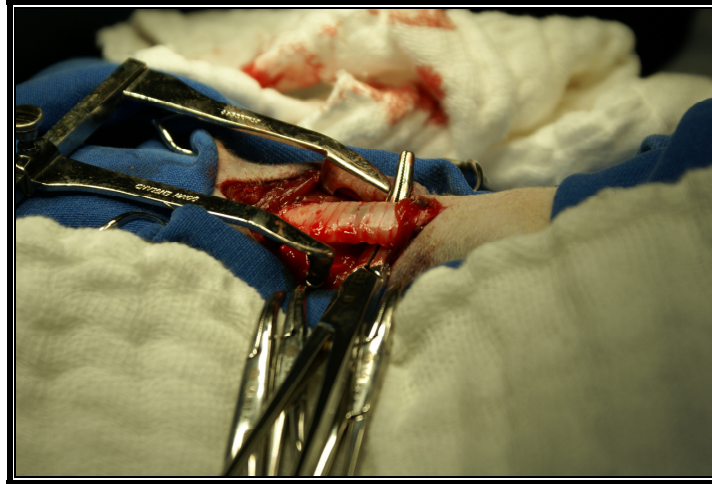


Figura 4: Confeção de túnel ao redor da traquéia cervical. (Fonte: BAJA, K. G., 2006).

Com o auxílio de uma pinça hemostática curva a prótese era colocada ao redor da traquéia, sendo posicionada com sua divisão na face ventral e fixada dorsalmente, lateralmente e ventralmente ao redor da traquéia (Figura 5). As próteses foram fixadas com suturas isoladas orientadas de maneira que passavam pelos orifícios das próteses e entre os anéis traqueais. Utilizou-se o fio inabsovível sintético de poliamida 4-0 para a fixação das próteses traqueais.

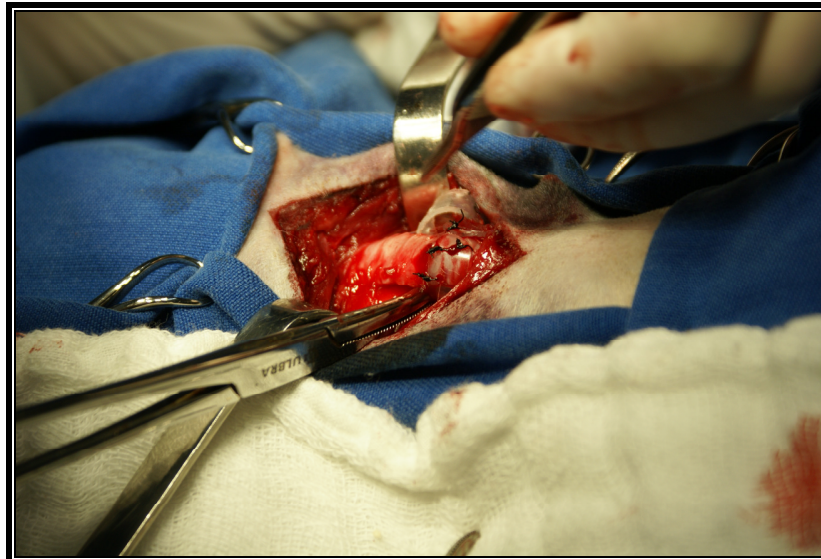


Figura 5: Fixação de anel protético ao redor da traquéia cervical. (Fonte: BAJA, K. G., 2006).

Foram utilizados cinco anéis protéticos com intervalo de 5 a 8 mm ao longo da traquéia, sendo a primeira prótese fixada a duas cartilagens distal a laringe. Para a colocação da

prótese mais caudal foi realizada tração manual da traquéia em sentido cranial, fixando a prótese na entrada do tórax (Figura 6).

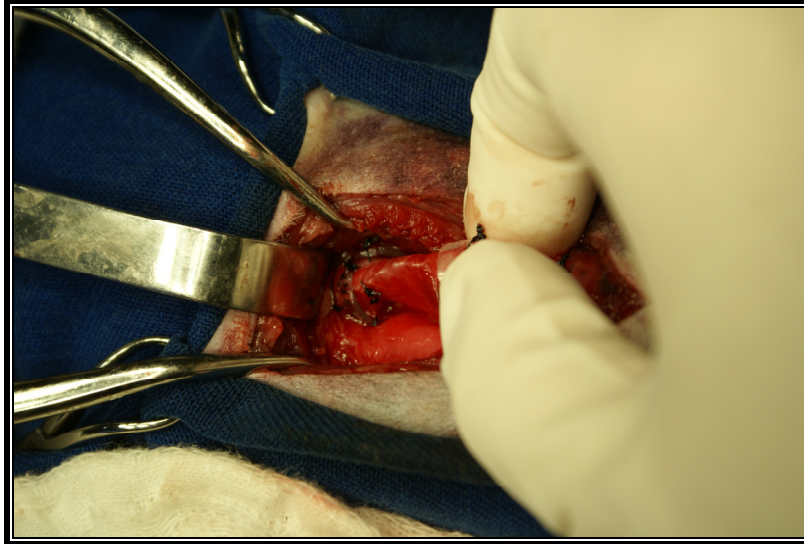


Figura 6: Tração manual da traquéia cervical, para fixação da prótese na entrada do tórax. (Fonte: BAJA, K. G., 2006).

Durante a abordagem cirúrgica teve-se o cuidado de movimentar a sonda endotraqueal a cada prótese fixada, para garantir que a mesma não estava sendo envolvida na sutura.

Procedeu-se a lavagem do local com solução salina estéril aquecida. Para a aproximação dos músculos esternioideo e esternocéfálico e para a redução do espaço morto foi utilizado sutura contínua simples, realizadas com fio inabsorvível sintético polipropileno 5-0. A dermorrafia foi realizada com fio inabsorvível sintético de poliamida 4-0 em padrão intradérmico.

Assim que o animal apresentou reflexo de deglutição foi extubado. A temperatura corporal estava dentro dos limites aceitáveis e o paciente foi encaminhado ao canil cirúrgico, onde foi realizado o controle do retorno anestésico.

No pós-operatório imediato foi administrado cloridrato de tramadol 2 mg/kg SC. Foi realizada a limpeza da ferida cirúrgica e confeccionado um curativo utilizando tintura de benjoim, gaze e micropore. Também utilizou-se uma atadura compreendendo a região cervical e torácica. Quando o animal se recuperou da anestesia, recebeu enrofloxacina 5

mg/kg VO e amoxicilina 20 mg/kg VO. Foi oferecido ao paciente alimentação normal quando bem acordado.

O animal ficou internado por mais cinco dias, recebeu durante esse período como terapia medicamentosa predinisona 1 mg/kg VO SID, enrofloxacina 5 mg/kg VO BID e amoxicilina 20 mg/kg VO BID. Até o quarto dia de internação, o animal recebeu cloridrato de tramadol 2 mg/kg SC TID. Durante todo o período de internação pós-cirúrgico o paciente ficou sob monitoramento constante com troca de curativo diário e permaneceu utilizando atadura compreendendo a região cervical e torácica (Figura 7). Apresentou tosse intermitente e dispnéia leve durante os quatro primeiros dias após a cirurgia.



Figura 7: Aspecto da paciente no primeiro dia de pós-operatório. (Fonte: BAJA, K. G., 2006).

No dia seguinte a cirurgia, foi realizado um novo raio-X controle na posição lateral, revelando imagens de diâmetro uniforme da traquéia, aumento da silhueta cardíaca direita e campos pulmonares sem alterações (Figura 8).

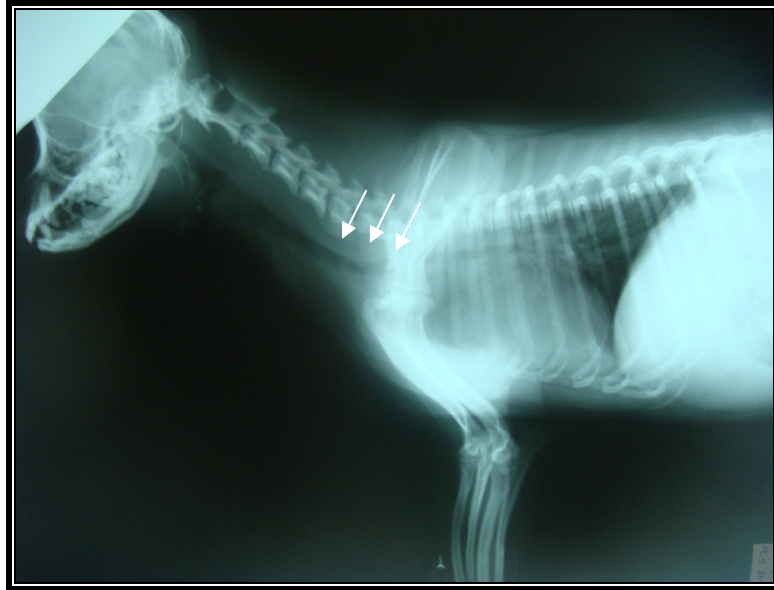


Figura 8: Raio-X na posição lateral, realizado no dia seguinte à cirurgia mostrando imagem de diâmetro uniforme da traquéia. (Fonte: BAJA, K. G., 2006).

O paciente recebeu alta no quinto dia após o procedimento cirúrgico. Receitou-se como terapia medicamentosa amoxicilina 20 mg/kg VO BID por sete dias e prednisona 1mg/kg SID VO por três dias. Recomendou-se ao proprietário que o animal fizesse repouso, evitasse situações excitantes e limpeza da ferida cirúrgica com solução fisiológica SID. Também foi indicado que retornasse em sete dias para a retirada dos pontos. Foi esclarecido ao proprietário que na evidência de qualquer alteração com o animal, retornasse imediatamente ao HV-ULBRA.

O paciente retornou conforme o indicado para a retirada dos pontos. A ferida cirúrgica encontrava-se sem complicações. O proprietário relatou que o animal estava muito bem, não tinha mais ruídos durante a respiração e apresentava um pouco de tosse somente quando se agitava. Recomendou-se retorno em quinze dias para reavaliação clínica.

O animal retornou para a reavaliação clínica vinte e seis dias após o procedimento cirúrgico. O paciente apresentava bom estado geral com aumento de 200gr no peso corporal, observaram-se ruídos respiratórios apenas quando excitado. Foi realizado novo raio-X controle cervical e torácico nas posição lateral e ventrodorsal, conforme ilustra a Figura 9 (a e b). A radiografia revelou imagens da traquéia com diâmetro uniforme.

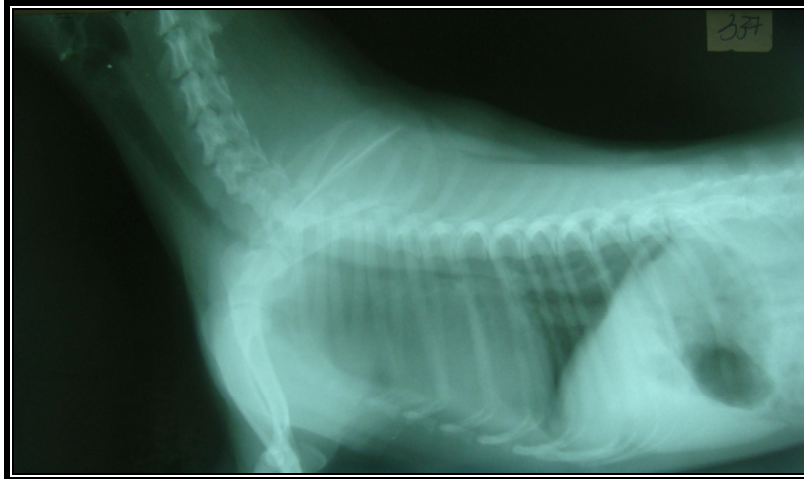


Figura 9 (a): Raio-X na posição lateral realizado vinte e seis dias após à cirurgia. (Fonte: BAJA, K. G., 2006).



Figura 9 (b): Raio-X na posição ventrodorsal realizado vinte e seis dias após à cirurgia. (Fonte: BAJA, K. G., 2006).

Foi explicado ao proprietário do fato da patologia ser degenerativa a possibilidade de ocorrer colapso da traquéia na porção torácica e brônquica. Também foi recomendada a utilização de sulfato de condroitina 50 mg diariamente.

O paciente retornou em quatro meses, em um ano e um ano e meio após a cirurgia, apresentando-se assintomático. Após dois anos foi contactado o proprietário que informou que o paciente encontra-se bem, sem sintomas respiratórios.

5 DISCUSSÃO

No caso relatado, houve concordância com a anamnese descrita pelos autores Hawkins, 2006; Fingland, 2005; Ettinger et al., 2004; Fingland, 2003; Johnson, 2003; Hawkins, 2002; Hosgood, 1999; Wendell, 1998, que descrevem que o colapso traqueal é uma doença respiratória comumente diagnosticada em raças caninas toy e miniatura, sendo que o Yorkshire Terrier é uma raça com alta predisposição, sendo esta a raça do paciente em questão.

Os sinais clínicos apresentados pelo paciente durante o exame clínico, incluiu esforço inspiratório aumentado e ruídos respiratórios tanto na inspiração quanto na expiração. Esses sintomas são citados por Hedlund (2002) e Ettinger et al. (2004), que descrevem que os sinais clínicos progridem com a idade e incluem ruídos respiratórios anormais, dispnéia, intolerância a exercício, cianose e síncope. Os ruídos respiratórios incluem silvos, tosse curta, seca e intermitente, tosse e respiração estridulosa. A tosse pode ser produtiva ou não, mas é classicamente do tipo “grasnido de ganso”.

Fingland (2005) relata que a maioria dos cães com colapso traqueal apresenta história prolongada de tosse e desconforto respiratório. Os anéis traqueais fracos e flácidos, com bordas laterais proeminentes são evidentes na palpação da traquéia cervical. Correspondendo com o que foi constatado no exame clínico específico no caso relatado.

O exame de radiografia torácica mostrou-se eficiente no auxílio diagnóstico deste relato, conforme Hosgood (1999) e Fingland (2005). Para Ettinger et al. (2004) esse meio de diagnóstico também é eficaz, baseando-se em um estudo dinâmico e estático, evitando a superflexão ou superextensão da articulação occipitoatlantal quando são tomadas projeções laterais, o que pode causar estreitamento do lúmen ou um curso anormal da traquéia na região cervical e caudal torácica.

Além do exame radiográfico, Fingland (2005) aponta a fluoroscopia como método para avaliar toda a traquéia, incluindo os brônquios principais. É adequada para confirmar o diagnóstico e determinar a localização exata do colapso, envolvendo menos risco ao paciente

do que a traqueostomia. Porém esses métodos de diagnóstico não foram necessários para o diagnóstico.

Além do tratamento clínico medicamentoso, no qual o animal não estava apresentando regressão da sintomatologia apresentada, indicou-se ao proprietário o tratamento cirúrgico para o paciente. De acordo com Fingland (2005) e Hedlund (2002), o procedimento cirúrgico é recomendado para todos os cães com colapso traqueal de grau II, III ou IV não responsivo a terapia médica.

As abordagens pré-operatórias realizadas no presente caso, estão de acordo com as descritas por Hedlund (2002), deve-se observar o protocolo anestésico utilizando indução rápida e controle das vias aéreas; posicionamento do animal em decúbito dorsal com o pescoço estendido e elevado sobre uma almofada (para desviar a traquéia ventralmente); tricotomia e antissepsia da área mandibular caudal, pescoço ventral e tórax cranial.

A técnica cirúrgica escolhida e realizada, foi a de sustentação externa, através da fixação de anéis protéticos confeccionados a partir do corpo de seringa de polipropileno de 3 ml, objetivando evitar o achatamento da traquéia sem interferir nos movimentos dos segmentos ou irrigação sangüínea, sendo extremamente adequada para a sustentação traqueal prolongada (Fingland, 2005; Hedlund, 2002; Wendell, 1998; Hosgood, 1999). Ainda, segundo Goissis et al. (2001), o polipropileno é eficiente, não desencadeia reação antiinflamatória. Complementando, Gil et al. (2006) descreve que esse material não sofre alteração em sua estrutura molecular frente à esterilização com formaldeído ou autoclavagem.

No pós-operatório o paciente recebeu antibiótico e analgésico conforme descrevem Fingland (2005) e Wendell (1998). Ainda citam esses autores, a utilização de antitussígenos e broncodilatadores após a operação conforme necessário para controlar a tosse. O paciente apresentou tosse intermitente e dispnéia leve durante os quatro primeiros dias após a cirurgia, não sendo prescritos tais medicamentos. Após cinco dias de internação o paciente recebeu alta. Segundo os autores, é o tempo necessário para observar o aparecimento de enfisema subcutâneo e sinais de obstrução traqueal.

Vinte e seis dias após a cirurgia, o paciente retornou ao hospital veterinário para uma nova avaliação. Foi realizado um novo exame radiológico de controle apresentando imagens

compatíveis com diâmetro uniforme da traquéia. Apresentava bom estado geral, foram observados ruídos respiratórios somente quando excitado. De acordo com Hedlund (2002), aproximadamente 80 a 90% dos cães com colapso traqueal melhoram clinicamente após uma traqueoplastia. Para Johnson (2003), a cirurgia pode beneficiar alguns pacientes, sobretudo aqueles com colapso cervical.

Foi recomendado ao paciente a utilização diária de sulfato de condroitina. Concordando, Saito et al. (2008) relata que o sulfato de condroitina é uma opção possivelmente de alta eficácia no tratamento ao longo prazo dos distúrbios cartilagosos traqueais, permitindo uma melhora significativa na qualidade de vida dos pacientes.

Após a realização do procedimento cirúrgico, o paciente foi acompanhado através de revisões clínicas e radiográficas em períodos de aproximadamente seis meses. No último contato com o proprietário, dois anos após a cirurgia, o animal apresentava-se assintomático.

6 CONCLUSÃO

Para o pleno exercício da vida profissional, faz-se necessário a formação continuada com aprofundamentos e atualizações das inovações científicas.

Pensando assim observa-se que os profissionais da área da saúde devem desenvolver competências e habilidades notáveis que lhes possibilitem agir de maneira rápida, segura e equilibrada.

Estudando este caso, destaca-se que o conhecimento aprofundado e detalhado do caso em questão oferece ao profissional um rápido diagnóstico e tomada de decisão mais segura quanto aos diferentes tipos de tratamento e escolha da técnica mais adequada.

O colapso traqueal é uma patologia comum na clínica de pequenos animais, mas que se não bem tratada pode levar o paciente a óbito. Por isso deve ser diagnosticado de maneira adequada dando prioridade ao tratamento medicamentoso (quando possível), deixando o tratamento cirúrgico para os casos não responsivos a terapia medicamentosa ou para os casos de colapso mais graves.

Através do caso relado, conclui-se que a colocação cirúrgica de próteses individuais de polipropileno é eficaz no tratamento de colapso traqueal.

REFERÊNCIAS

ETTINGER, S. J.; KANTROWITZ, B.; BRAYLEY, K. Doenças da Traquéia. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. **Tratado de medicina interna veterinária**. 5.ed. v.2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p. 1096-112.

FINGLAND, R. B. Traquéia e Brônquios. In: BOJRAB, M. J. **Mecanismos da moléstia na cirurgia dos pequenos animais**. 2.ed. São Paulo: Manole, 1996. p. 444-55.

FINGLAND, R. B. Distúrbios Obstrutivos de Vias Aéreas Superiores. In: BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. **Manual Saunders - clínica de pequenos animais**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2003. p. 683-96.

FINGLAND, R. B. Traquéia. In: BOJRAB, M. J. **Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais**. 3.ed. São Paulo: Roca, 2005. p. 323-32.

GIL, S. M. et al. **Tela de polipropileno: estudo de efeito da esterilização na estrutura em fragmentos de tela para reutilização em cirurgias de hérnia**. Rev. Col. Brás. Cir., v. 32, n. 4, 2006, p. 188-91.

GOISSIS, G. et al. **Polipropileno, colágeno poliônico e poli: reconstrução de parede adbominal**. Rev. Bras. Eng. Bio., v. 17, n.2, 2001.

GRANDAGE, J.; RICHARDSON, K. Anatomia Funcional. In: SLATTER, D. S. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 2.ed. v.1. São Paulo: Manole, 1998. p. 835-53.

HAWKINS, E. C. Emergências Respiratórias Principais. In: BISTNER, S. I.; FORD, R. B.; RAFFE, M. R. **Manual de procedimentos veterinários e tratamento emergencial**. 7.ed. São Paulo: Roca, 2002. p. 231-4.

HAWKINS, E. C. Colapso da Traquéia. In: NELSON, R. W.; COUTO, C.G. **Manual de medicina interna de pequenos animais**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. p. 279-80.

HEDLUND, C. S. Colabamento Traqueal. In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2002. p. 705-10.

HOSGOOD, G. Condições do Trato Respiratório Inferior Tratadas com Cirurgia. In: HAHARI, J. **Cirurgia de pequenos animais**. Porto Alegre: Artmed, 1999. p. 103-5.

JOHNSON, L. Colapso traqueal. In: TILLEY, L. P.; SMITH JR., F. W. K. **Consulta veterinária em cinco minutos. Espécies canina e felina.** 2.ed. São Paulo: Manole, 2003. p. 1262-3.

LANE, J. G. Surgery of conduction airways. In: WRIGHT, P.R. **Entomology and oral surgery of the dog and cat.** Bristol: PSG, 1982. p. 346-68.

SAITO, T. B. et al. **Utilização de sulfato de condroitina em cães com colapso traqueal: Um relato de caso.** Disponível em: [http://www.labyes.com.ar/espanol/info/sulfato condroitina caninos colapso traqueal.pdf.](http://www.labyes.com.ar/espanol/info/sulfato%20condroitina%20caninos%20colapso%20traqueal.pdf) Acessado em 26 de Dezembro de 2008.

SMALLWOOD, L. Doenças das Vias Respiratórias Inferiores. In: LORENZ, M. D.; CORNELIUS, L. M.; FERGUSON, D. C. **Terapêutica clínica em pequenos animais.** Rio de Janeiro: Interlivros, 1996. p. 162-9.

SMITH, M. M.; GOURLEY, I. M.; AMIS, T. C., et al. Management of tracheal in dogs. **Journal of the american veterinary medical association.** v.196, p. 931-4, 1990.

WENDELL, N. A. Sistema Respiratório Inferior. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais.** 2.ed. v.1. São Paulo: Roca, 1998. p. 936-68.