

**CENTRO UNIVERSITÁRIO CAMPO REAL**  
**CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**LUCAS JOSÉ PALUSKI**

**COLAPSO DO TUBO TRAQUEAL**

**GUARAPUAVA-PR**

**2020**

**LUCAS JOSÉ PALUSKI**

**COLAPSO DO TUBO TRAQUEAL**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Campo Real, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária.**

**Professora Orientadora: RENATA SEVERO PEREZ**

**GUARAPUAVA- PR**

**2020**

P184c

Paluski, Lucas José.

Colapso do tubo traqueal. / Lucas José Paluski, 2020.  
37 f. : il.

Orientador: Renata Severo Perez

Monografia (Graduação)–Centro Universitário Campo Real,  
Guarapuava, 2020

1. Colapso. 2. Traqueia. I. Centro Universitário Campo Real. II.  
Título.

Feita pelo bibliotecário Eduardo Ramanauskas

CRB9 -1813

CRB14 - 1702

## TERMO DE APROVAÇÃO

Centro Universitário Campo Real  
Curso de Medicina Veterinária  
Relatório Final de Estágio Supervisionado  
Área de estágio: Clínica médica e cirúrgica

### COLAPSO TRAQUEAL

Acadêmico: Lucas José Paluski  
Orientadora: Renata Severo Perez  
Supervisor: Aline Aparecida da Silva

O presente Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado e aprovado com nota \_\_\_\_\_(\_\_,\_\_) para obtenção de grau no Curso de Medicina Veterinária, pela seguinte banca examinadora:

---

Prof.<sup>(a)</sup> Orientador(a): Renata Severo Perez

---

Prof.(a):

---

Prof.(a):

Novembro de 2020  
Guarapuava- PR

Minha família que sempre estiveram ao meu lado neste período.

*Dedicatória*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por me proporcionar perseverança durante toda esta jornada de graduação.

A minha esposa Mayara pelo incentivo, apoio e paciência, estando sempre presente ao meu lado nos momentos difíceis.

Aos meus filhos João Pedro e Ryanne pelo incentivo e compreensão dos momentos ausentes dedicados aos estudos.

Aos meus pais José Airton e Danuta e minhas irmãs Denise e Paula pelo apoio e incentivo, também aos meus sogros Admir e Roseli.

A Prof.<sup>a</sup> e orientadora Renata Severo Perez pela dedicação, paciência e por todo ensinamento repassado, pois poucos nascem com este dom, onde teve grande relevância para minha formação profissional.

Agradeço a todos os professores pelo conhecimento repassado em especial as professoras Luciana Dalazen dos Santos, Aline Ap. da Silva, Patrícia Diana Schwarz e prof. Rodrigo Torturela.

Aos meus colegas amigos do curso de graduação que compartilharam dos desafios enfrentados durante este período de aprendizagem.

Agradeço aos meus amigos em especial Karine Bianco e Victor Zavorochuka pelo incentivo durante minha formação.

*“A persistência é o caminho do êxito.”*  
Charles Chaplin

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BID – Duas vezes ao dia

Bpm – Batimentos por minuto

ECC – Escore de condição corporal

FC – Frequência cardíaca

FR – Frequência respiratória

ICC – Insuficiência Cardíaca Congestiva

IM – intramuscular

MPA – Medicação pré- anestésica

Mpm – Movimentos por minuto

OSH – Ovariosalpingohisterectomia

SID – Uma vez ao dia

SRD – Sem raça definida

SSVV – Sinais vitais

VO – Via oral



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Clínica e Pet Shop Alegre Pet.....	15
<b>Figura 2.</b> Pielonefrite cão de raça Yorkshire, descoberta por celiotomia exploratória. ....	19
<b>Figura 3.</b> Prolapso de reto em cão SRD submetido à colopexia incisional por celiotomia. ..	19
<b>Figura 4.</b> Recolocação de órgãos por hérnia diafragmática.....	20
<b>Figura 5.</b> Retirada de cálculo na bexiga por cistotomia. ....	20
<b>Figura 6.</b> Mucocele de glândula parótida esquerda cão SRD.....	21
<b>Figura 7.</b> Achatamento dos anéis traqueais dorso- ventral, corte transversal da traquéia. ..	24
<b>Figura 8.</b> Posicionamento radiográfico da projeção laterolateral em decúbito direito do tórax. .....	28
<b>Figura 9.</b> Imagem de um exame de fluoroscopia com implantação de <i>stent</i> intraluminal.....	28
<b>Figura 10.</b> Imagem do exame de traqueobroncoscopia com colapso da traqueia. ....	29
<b>Figura 11.</b> Confecção de implantes extraluminais feitos com seringas.....	30
<b>Figura 12.</b> Imagem radiográfica realizada no dia 18/02/2020 laterolateral confirmando o colapso de traquéia.....	33
<b>Figura 13.</b> Imagem radiográfica realizada no dia 19/10/2020 laterolateral direita e oblíqua confirmando a estabilidade do colapso de traquéia.....	33

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1.** Atividades acompanhadas na clínica no período de 17 de Jul. a 23 de Out..... 17

**Tabela 2.** Procedimentos cirúrgicos realizados no período de 17 de jul. a 23 de Out. .... 18

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Procedimientos cirúrgicos realizados conforme gravedad. ....	18
--	----

## **RESUMO**

O presente Trabalho de Conclusão de Curso mostra as atividades técnicas desenvolvidas do período de junho a outubro de 2020 na Clínica Veterinária Alegrepet, dentro da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado do Centro Universitário Campo Real. As atividades foram desenvolvidas na Área de Clínica Médica e Cirúrgica de pequenos animais sob a orientação da professora Renata Severo Perez e supervisão da médica veterinária Aline Aparecida da Silva. São contempladas nesse Trabalho de Conclusão de Curso as atividades realizadas no Estágio, além da descrição do local de estágio, a casuística acompanhada e a descrição e revisão bibliográfica do caso clínico acompanhada sobre colapso traqueal. O colapso traqueal é caracterizado por afrouxamento dos anéis causando a diminuição da luz luminal impedindo a passagem do ar, sendo parcialmente ou completa. Os sinais clínicos aparecem conforme o grau afetado e não tem uma causa específica, porém são descritas doenças que levam o surgimento da causa. O diagnóstico se faz pelo exame físico associado a exames complementares. Seu tratamento pode ser medicamentoso ou cirúrgico dependendo do grau afetado. No presente caso clínico o uso de sulfato de condroitina em uma paciente canina de porte pequeno da raça Yorkshire com nove anos de idade obteve uma melhora significativa dos sinais apresentados, após início do tratamento com medicamento por VO e quando interrompeu o uso a mesma retornou com tosse, dispnéia e rouquidão em momentos de estresse e esforço físicos intenso.

**Palavras-chave:** Colapso. Traqueia. Diminuição. Condroitina.

## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA E PERÍODO DE ESTÁGIO</b> .....	15
1.1. DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO.....	15
<b>2. OBJETIVO DO ESTÁGIO</b> .....	16
2.1. OBJETIVOS DO ESTÁGIO.....	16
2.2. CASUÍSTICA .....	17
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	23
3.1. INTRODUÇÃO.....	23
3.2. FISIOPATOLOGIA.....	24
3.3. ETIOLOGIA .....	25
3.4. EPIDEMIOLOGIA .....	25
3.5. SINAIS CLÍNICOS .....	26
3.6. DIAGNÓSTICO.....	26
3.6.1. Radiografia simples .....	27
3.6.2. Fluoroscopia.....	28
3.6.3. Traqueobroncoscopia .....	28
3.6.4. Diagnóstico diferencial.....	29
3.7. TRATAMENTO .....	29
3.8. PROGNÓSTICO.....	31
<b>4. RELATO DE CASO</b> .....	32
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	34
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	35
<b>7. REFERÊNCIAS</b> .....	36

## **CAPÍTULO I – DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO**

## 1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA E PERÍODO DE ESTÁGIO

### 1.1. DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO

O estágio foi realizado na Clínica Veterinária AlegrePet tendo como proprietária e responsável técnica a médica veterinária Renata Severo Perez e sob supervisão da médica veterinária Aline Aparecida da Silva. Situada na Rua Coronel Lustosa N° 942, Centro na cidade de Guarapuava- PR (Figura 1). Seu horário de atendimento é de segunda a sexta feira das 09h00 às 18h00min e sábado das 09h00 às 11h30min.

O atendimento realizado na clínica é destinado a animais de companhia, como: atendimento clínico e cirúrgico, vacinação, exames de radiografia, ultrassonografia e eletrocardiograma sendo estes terceirizados. Também coleta de sangue para exames complementares onde é enviada para laboratórios conveniados pela clínica. A clínica conta ainda com espaço de banho e tosa de pets, anexada à mesma.

**Figura 1.** Clínica e Pet Shop Alegre Pet



Fonte: Facebook (2020).

## 2. OBJETIVO DO ESTÁGIO

### 2.1. OBJETIVOS DO ESTÁGIO

A realização do estágio possibilita pôr em prática todo estudo realizado em sala de aula com objetivo de aprimoramento dos conhecimentos teóricos obtidos durante o curso, mostrando assim a realidade e os desafios que o mercado de trabalho depois de formado vai exigir como médico veterinário. Como as responsabilidades impostas pelo supervisor dos afazeres, pontualidade, respeito, trabalho conjunto, tomadas de decisões precisas e rápidas entre outras atividades exigidas, acumulando conhecimento tornando-se um bom profissional.

Durante o período de estágio foi possível colocar em prática os conhecimentos obtidos pelo estagiando possibilitando através dos mesmos auxiliar nas rotinas diárias da clínica como consultas, procedimentos cirúrgicos, odontológicos e internamentos.

Foi possível acompanhar diferentes tipos de atendimentos de caráter eletivo e de emergência, realizando anamnese e exame físico dos pacientes, realizando a solicitação de exames complementares, fazendo a interpretação dos mesmos para confirmar ou descartar o diagnóstico suspeito. Também foi possível realizar coletas de sangue, punção venosa, auxílio nas sondagens vesicais, auxílio nas sondagens nasogástricas, auxiliar na contenção dos pacientes que iam realizar exames de radiografia, ultrassom, eletrocardiograma.

Os procedimentos cirúrgicos e ortodônticos se iniciam no momento de sua pré-avaliação estendendo-se ao pós, onde foi possível participar de todas essas etapas, auxiliando a médica veterinária na realização de medicação pré-anestésica (MPA), na indução do paciente e anestesia, auxiliando também no ato cirúrgico e na recuperação dos mesmos, realizando a limpeza dos materiais cirúrgicos e sua esterilização.

Após internamento do paciente o estagiando tinha como dever de acompanhar a evolução clínica do mesmo realizando exame clínico aferição e monitoração de sinais vitais (SSVV), bem como responsável pela medicação diária do internado prescrita pelo médico veterinário seguindo a regra dos cinco certos,



responsável pela limpeza e cuidados do setor de internamento e alimentação dos internados.

## 2.2. CASUÍSTICA

Durante o período de estágio prestado na clínica veterinária Alegrepet ocorrido entre os meses de junho a outubro de 2020, foi possível aprimorar os conhecimentos técnicos obtidos pelo fluxo variável de atividades cotidianas presentes na mesma, sendo possível acompanhar e participar das consultas, procedimentos cirúrgicos e ortodônticos exames complementares entre outras atividades conforme descrito abaixo (Tabela 1).

**Tabela 1.** Atividades acompanhadas na clínica no período de 17 de Jul. a 23 de Out.

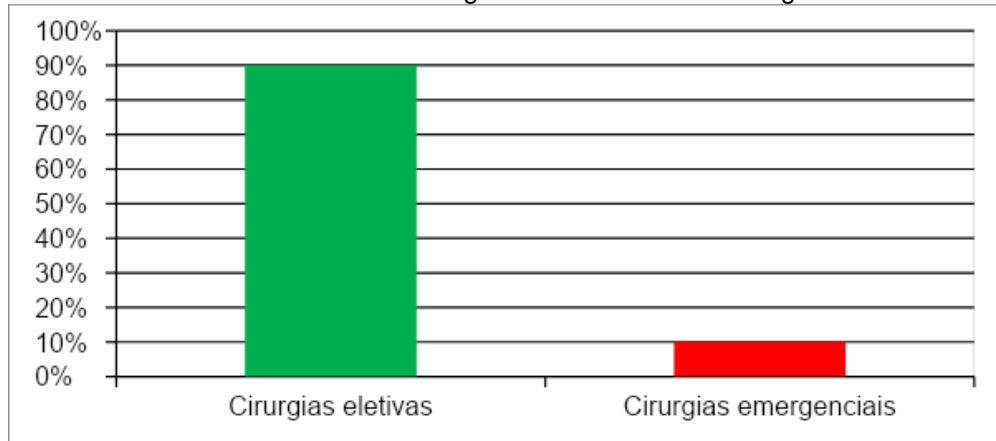
<b>Atividades realizadas</b>	<b>Quantidade realizada</b>
Abdominocentese	06
Coleta de sangue	35
Coleta de urina	04
Consulta clínica e pré-anestésicas	90
Exame complementares eletrocardiograma	09
Exames complementares radiografia	14
Exames complementares ultrassonografia	13
Internamento clínico	26
Procedimentos cirúrgicos	53
Procedimentos ortodônticos	10
Sondagem nasogástrica	02
Sondagem vesical	04
Transfusão de sangue total	02
Tratamento com terapia complementar	02
Vacinas	50

Fonte: Autor (2020)

Durante os meses foram realizados diferentes procedimentos cirúrgicos eletivos como emergenciais (Gráfico 1), tendo como caráter preventivo, exploratório, corretivo e curativo aos animais (Tabela 2). Os principais procedimentos cirúrgicos realizados que mais chamaram atenção pela sua complexidade cirúrgica foram celiotomia exploratória canina Yorkshire (Figura 2), colopexia incisional por celiotomia canino macho sharpei (Figura 3), hérnia diafragmática de um canino

macho SRD (Figura 4), cistotomia canina fêmea SRD (Figura 5) e mucocele canino SRD (Figura 6).

**Gráfico 1.** Procedimentos cirúrgicos realizados conforme gravidade.



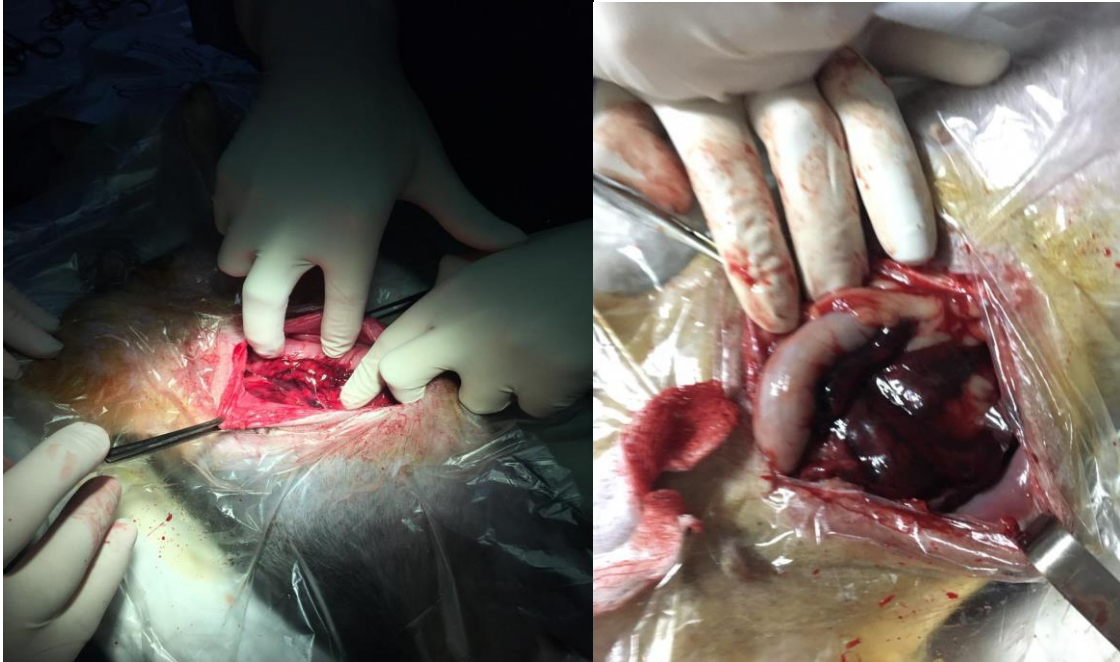
Fonte: Autor (2020)

**Tabela 2.** Procedimentos cirúrgicos realizados no período de 17 de jul. a 23 de Out.

Procedimentos realizados	Quantidade realizada
Celiotomia exploratória	01
Cesariana	02
Cistotomia	03
Colopexia incisional por celiotomia	01
Esplenectomia	01
Flap conjuntival	01
Hérnia diafragmática	01
Mastectomia	03
Mucocele	02
Orquiectomia	11
Otohematoma	01
Ovariosalpingohisterectomia (OSH)	22
Recolocação da glândula da terceira pálpebra	02
Retirada de nódulo sebáceo	02

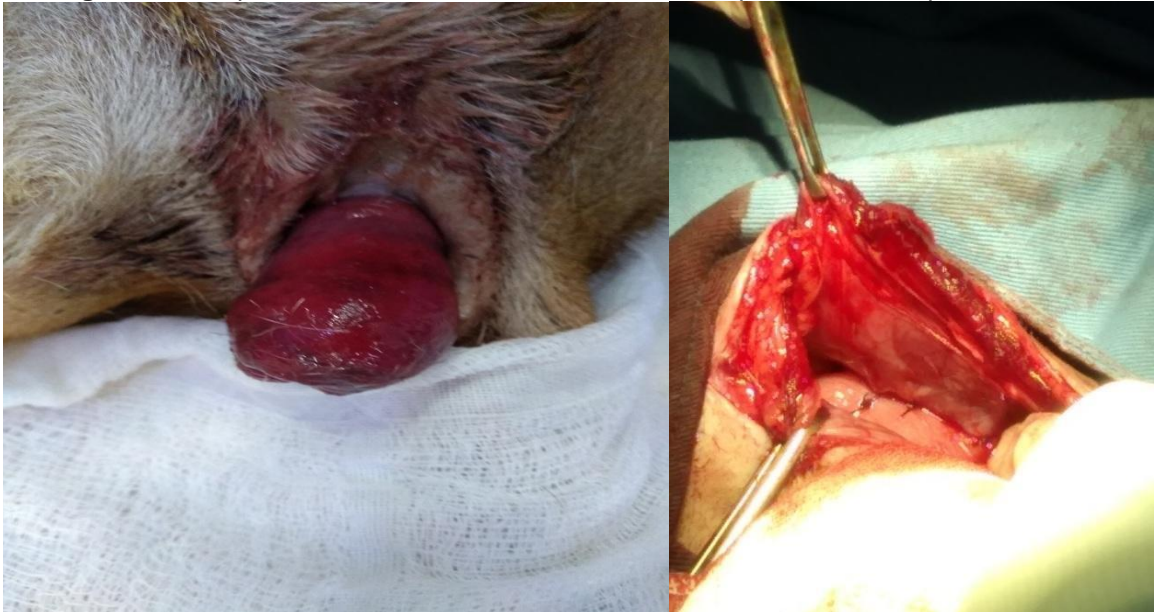
Fonte: Autor (2020)

**Figura 2.** Pielonefrite cão de raça Yorkshire, descoberta por celiotomia exploratória.



Fonte: Autor (2020).

**Figura 3.** Prolapso de reto em cão SRD submetido à colopexia incisional por celiotomia.



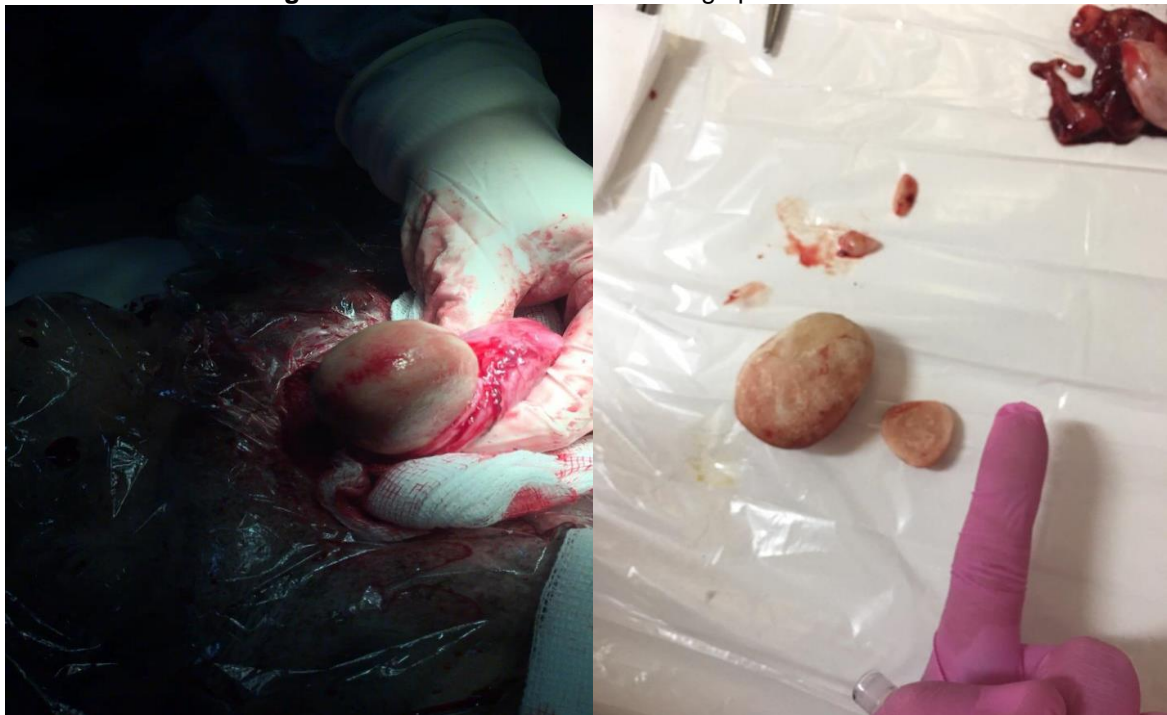
Fonte: Autor (2020).

**Figura 4.** Recolocação de órgãos por hérnia diafragmática.



Fonte: Autor (2020).

**Figura 5.** Retirada de calculo na bexiga por cistotomia.



Fonte: Autor (2020).



**Figura 6.** Mucocele de glândula parótida esquerda cão SRD.



Fonte: Autor (2020).

## **CAPITULO II – COLAPSO DO TUBO TRAQUEAL**

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1. INTRODUÇÃO

O tubo traqueal é composto por uma estrutura de anéis cartilagosos, tendo seu início na porção final da laringe e com término nos lóbulos pulmonares superiores onde inicia sua bifurcação denominada de carina estendendo suas ramificações aos demais lóbulos, esse tubo é dividido em duas porções a cervical traqueal e traqueal torácica, sendo afetada na porção de forma crânio dorsal ou lateral (FREITAS, 2010; FOSSUM, 2014).

O tubo pode ser afetado tendo mudança de sua fisiologia por diversas patologias, sendo uma delas o colapso estrutural prejudicando assim a saúde do animal devido ao comprometimento do fluxo de ar até os pulmões (CONTESINI, 2001).

O colapso de traquéia pode ser definido como um estreitamento do tubo traqueal (Figura 7) por perda de sua capacidade estrutural por afrouxamento dos anéis, causando diminuição de sua luz luminal (CAVALCANTE, 2018). Não tendo uma etiologia definida do problema, mas pode ser desencadeado por diferentes fatores predisponentes ou traumas, afetando com maior predisposição animais de porte pequeno. A idade destes animais é um dos fatores para seu aparecimento e agravamento (FERIAN, 2009; BENVENHO, 2018). Com isso surge aparecimento de sinais clínicos que podem se apresentar de formas leves, moderadas a graves, sendo definido como leves quando se tem uma diminuição da luz luminal com menos que 50% e na moderada ou grave mais de 50% acarretando em sérios riscos de vida para o animal podendo levar a óbito se não tratado de imediato (CAVALARO, 2011; SOLTO, 2015).

É muito importante o diagnóstico diferencial seja ele clinicamente ou com auxílio de exames complementares com radiografia, fluoroscopia, ultrassonografia e traqueobroncoscopia e tomografia, para que ocorra um tratamento efetivo, seja ele emergencial quanto conservador (CANOLA, 2005; FOSSUM, 2014). Onde para Solto (2015), os principais exames utilizados são a radiografia, tomografia e a fluoroscopia para seu diagnóstico.

O presente trabalho realizado teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre colapso de traquéia em cães e o uso de sulfato de condroitina, sendo possível fazer acompanhamento da evolução do quadro clínico após início do tratamento e observando o ponto de vista sobre o assunto descrito por cada autor.

**Figura 7.** Achatamento dos anéis traqueais dorso-ventral, corte transversal da traquéia.



Fonte: Ferian (2009)

### 3.2. FISIOPATOLOGIA

O colapso de traquéia pode ser caracterizado por uma enfermidade tendo perda de sua sustentação, ocorrendo uma modificação em sua estrutura, ou seja, não conseguindo manter a sustentação dos anéis traqueais tendo como consequência o estreitamento da luz luminal, podendo ter início de diferentes formas, acometendo frequentemente animais de raças pequenas com maior incidência em idosos (CAVALCANTE, 2018; CANOLA, 2005).

Já para Benvenho (2018) o colapso traqueal tem uma maior ocorrência em animais de meia idade a idosos. Sendo uma das formas em que ocorrem obstruções de vias aéreas superiores, podendo ocorrer de forma parcial ou completa (CANOLA, 2005). Assim segundo Fossum (2014), tendo uma redução comprometedor da luz luminal impedindo que o ar chegue até os pulmões, ocorrendo em alguns casos uma significativa progressão negativa do colapso ao ponto fatal para o animal, levando o mesmo ao óbito (SCHAER, 2009).

Depende da região que ocorrer o colapso traqueal vai ser no momento da inspiração ou expiração do animal, tendo na inspiração a região afetada a parte torácica e cervical traqueal, e conforme essa pressão luminal da traquéia diminuir ocorre o colapso por expiração sendo predominantes as ocorrências na região



torácica devida a pressão intrapleural se igualar a pressão intraluminal da traquéia, tornando menos negativa com isso vai exercendo maior pressão sobre a intraluminal (FOSSUM, 2014). Já para Ettinger (2016), o colapso pode ocorrer de forma isoladamente na região cervical, porém na maioria das vezes as ocorrências são conjuntas sendo as duas áreas atingidas, cervical e torácica, podendo assim esse colapso ocorrer até os brônquios.

### 3.3. ETIOLOGIA

Sendo visto como uma causa onde a predisposição da enfermidade é muito variável muitas vezes não chegando a um diagnóstico definitivo de sua causa primária, porém são propostos por autores fatores que levam o aparecimento como: genética, estado nutricional, deficiências neurológicas e afecções do trato respiratório e inflamações orotraqueais (ALMEIDA, 2012; FOSSUM, 2014; BENVENHO, 2018).

Tendo relatos de casos com ocorrência na forma congênita em animais jovens, ou por degenerações da própria estrutura cartilaginosa dos anéis traqueais, tendo acometimento de sua cartilagem hialina ocorrendo à perda de sua estrutura original sendo substituída por uma nova estrutura fibrocartilaginosa e fibras de colágeno, deixando assim a estrutura mais flácida, ocorrendo com maior predominância no sentido dorsoventral do tubo traqueal, porém há relatos demonstrando incidências nas paredes laterais, raramente acometidas nesta forma, acarretando na perda de sua capacidade de manter os anéis abertos no ato respiratório. Em raças de maior porte o colapso geralmente tem predisposição de causas traumáticas, deformidades ou por motivos em que há aparecimento de massas na luz luminal do tubo sendo internamente ou externamente a ela (FOSSUM, 2014; ETTINGER, et al, 2016).

### 3.4. EPIDEMIOLOGIA

A predisposição da patologia é relatada mais frequentemente em cães adultos já de meia idade e idosos, de raças braquicefálicas sendo toy e miniatura

sendo mais susceptíveis, como Yorkshire Terrier, Poodle, Maltês, Lulu da Pomerânia e Pinsher (CAVALARO, 2011; FERIAN, 2009).

### 3.5. SINAIS CLÍNICOS

O animal mamífero apresenta mecanismos de defesa e a tosse é um deles e quando esta se pronuncia de forma persistente é um indicativo de que está ocorrendo algo de errado, com alterações do trato respiratório ou cardiovascular para isso o conhecimento sobre as doenças é de muita importância diferenciando as mesmas (COELHO, 2014).

Ao realizar a anamnese do animal com o seu tutor, se questionado sobre o que o animal está apresentando, o mesmo muitas vezes relata que a aparecimento de tosse sendo ela persistente e não sendo produtiva e com característica de ruídos de grasnado de ganso, mais persistente no período diurno e com menos intensidade no período noturno (ETTINGER, et al, 2016). Ocorrendo piora na realização de exercícios, em períodos de estresse, tendo influência do ambiente com calor excessivo, também ambiente úmido e no momento de ingesta alimentar e hídrica podem ocorrer aumento da intensidade, observada uma considerável dispnéia, podendo o animal estar com as mucosas de coloração normal a cianótica dependendo do grau de angústia em que se encontra, observando também em alguns casos febre e agitação do mesmo, causado pela dispnéia intensa (CARVALHO, 2011; ETTINGER, et al, 2014).

Os sinais clínicos podem ocorrer de forma aguda, mas dependendo da causa do colapso pode ter uma evolução lenta até seu total colapso luminal, essa patologia não tem sinais característicos como sinal patognomônico (CAVALARO, 2011).

### 3.6. DIAGNÓSTICO

Pode ser diagnosticado o comprometimento da estrutura traqueal, por meio de exame físico realizado pelo médico veterinário, sendo feito palpação da região cervical traqueal buscando sentir anormalidades na fisiologia da região como, flacidez das estruturas cartilaginosas dos anéis, com proeminências das bordas,

podendo provocar tosse excessiva no animal ao realizar o exame, outros métodos utilizados como a ausculta observando uma respiração anormal com presença de ruídos (FOSSUM, 2014).

Com o avanço da tecnologia na área de medicina veterinária os exames por imagens tem se mostrado de suma importância para um diagnóstico mais preciso e em um menor tempo, e não sendo suficiente o exame clínico como diagnóstico, poderão ser solicitados exames complementares de radiografia simples, fluoroscopia, traqueobroncoscopia, ultrassonografia, tomografia computadorizada, porém ao ser analisado, os exames necessitam de um conhecimento amplo do avaliador para que se tenha um correto diagnóstico do caso estudado (CANOLA, 2005; SOLTO, 2015; PRESTES et al, 2019).

### 3.6.1. Radiografia simples

A radiografia simples por se tratar de um exame de um custo mais acessível e sem necessidade de promover sedação ou até mesmo submeter o animal em uma anestesia e de certa forma simples e de curto tempo tem sido bem utilizada para o diagnóstico, será realizada em posicionamento de decúbito lateral com incidência do raio laterolateral das regiões torácica e do pescoço do animal podem ser diagnosticados em média de 60% dos casos graves (FERIAN, 2009; FOSSUM, 2014).

Sendo demonstrado que o exame radiográfico nas projeções laterais obtém uma melhor precisão do diagnóstico perante sua imagem (Figura 8), onde ao realizar o exame de radiografia espera que ocorra o colapso inspiratório da traquéia cervical, já na torácica no momento em que o animal expire, muitas vezes obtendo um diagnóstico de outras enfermidades como cardiomegalia e problemas pulmonares (VELOSO, 2018; FOSSUM, 2014).

**Figura 8.** Posicionamento radiográfico da projeção laterolateral em decúbito direito do tórax.

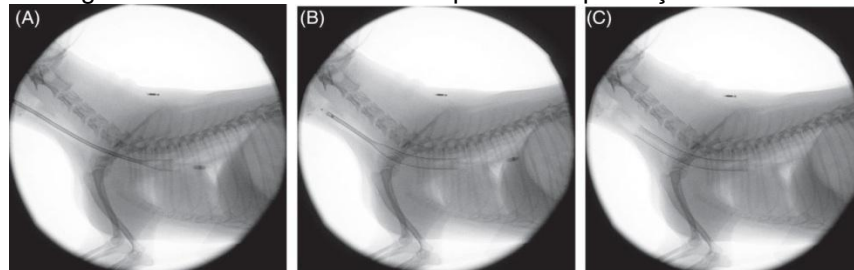


Fonte: Solto, (2015).

### 3.6.2. Fluoroscopia

Fluoroscopia sendo realizada para que se detectem as anormalidades onde não são possíveis de serem vistas pela radiografia convencional (Figura 9), principalmente quando se tem envolvido o brônquio principal. Porém em casos de colapso traqueal lateral esse exame não possibilita seu diagnóstico (SCHAFER, 2009; FOSSUM, 2014).

**Figura 9.** Imagem de um exame de fluoroscopia com implantação de *stent* intraluminal.



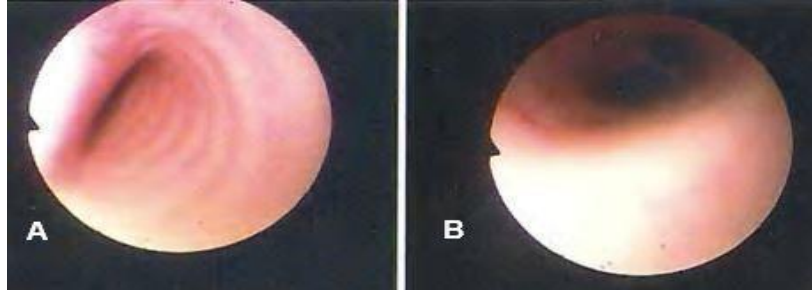
Fonte: Cavalcante (2018)

### 3.6.3. Traqueobroncoscopia

Traqueobroncoscopia sendo considerado um exame mais fidedigno para doenças de trato respiratório permite ter uma avaliação dos diâmetros que se encontram a luz luminal dos anéis traqueais (Figura 10), para que permita ao examinador obter informações sobre a real gravidade em que se encontra o colapso, com isso também se permite a coleta de conteúdos para exames citológicos, patológicos e culturas, podendo ser realizado os exames de forma isolada, ou seja, parte específica da traquéia ou sendo envolvida toda sua árvore traqueobrônquica. A laringoscopia se faz necessário junto ao exame de traqueobroncoscopia devido

relatos de incidência de paralisia ou colapso de laringe associados ao colapso de traqueia (HOLME, 2014; BENVENHO, 2018; FOSSUM, 2014).

**Figura 10.** Imagem do exame de traqueobroncoscopia com colapso da traqueia.



Fonte: Benvenho et al. (2018)

#### 3.6.4. Diagnóstico diferencial

Tem sido um meio muito importante para clínica, pois possibilita a avaliação correta dos sinais que o animal apresenta a fim de obter um tratamento adequado para o mesmo, onde os mesmos sinais clínicos como a tosse, dispnéia, ansiedade pode ser atribuído às mais variadas doenças respiratórias, cardíacas entre outras, como sistema endócrino, um fator importante que muitas vezes é deixado de lado exposição a fumaça (CAVALARO, 2011).

#### 3.7. TRATAMENTO

Muitas vezes o animal já chega à clínica em um estado bem crítico de angústia respiratória, apresentando diversos sinais clínicos citados anteriormente podendo levá-lo a óbito, sendo necessário ao mesmo tratamento de suporte para que sejam minimizados e para isso o uso de alguns fármacos e oxigenioterapia são essenciais fazendo com que reverta esse quadro, como aminofilina, prednisolona e furosemida em doses mais baixas, sendo necessário em alguns casos o uso de tranquilizantes para que obtenha uma melhora na agitação aliviando a ansiedade do mesmo (SCHAER, 2009).

O tratamento de caráter conservador tem sua indicação apresentando um prognóstico favorável nos casos em que o animal apresente sintomas amenos, ou seja, que tenha perda da capacidade luminal com menos de 50%, tendo melhora

significativa dos sinais clínicos, indicado pelo profissional antitussígeno, antibióticoterapia, broncodilatadores, corticosteróides e em casos menos frequentes sedativos (FOSSUM, 2014).

Tratamento com fármacos vem mostrando uma eficácia significativa para esses pacientes melhorando seus sinais clínicos, sendo utilizados fármacos como o sulfato de condroitina podendo apresentar uma melhora de 80% dos sinais apresentados pelo animal, porém em alguns casos o tratamento com medicamentos tem apresentado algumas resistências sendo necessários outros métodos de tratamento (HOROWITZ, 2011).

Umas das formas de tratamento do colapso é a indicação cirúrgica que é indicada quando se tem uma diminuição significativa da luz luminal da traquéia já com sinais clínicos de moderado a grave tendo 50% ou mais da sua capacidade luminal afetada, ou em casos onde o tratamento clínico não apresenta uma resposta positiva, sendo assim a cirurgia indicada para que tenha uma estabilização da estrutura dos anéis e da musculatura traqueal a fim de se preservar o máximo da circunferência luminal tendo uma circulação de ar adequada, buscando o menor suprimento possível de vasos e nervos da porção traqueal estabilizada. Embora existam várias técnicas descritas para realização do procedimento, porém basicamente as técnicas utilizando próteses de anéis extraluminais ou stent endoluminal conseguem ter um ótimo resultado para tal procedimento, sendo eficaz em todas as regiões propícias de colapso como cervical traqueal, colapso intratorácico, com maior aceitação o stent podendo ser utilizado em qualquer nível colapsado, os implantes extraluminais apesar de ser feito de um material relativamente simples como tubo de seringas de polipropileno (Figura 11) onde são cortados em formatos de anéis traqueais e assim serem utilizados como próteses traqueais (FOSSUM, 2014).

**Figura 11.** Confeção de implantes extraluminais feitos com seringas.



Fonte: Cavalcante (2018)

Sulfato de condroitina é constituído de um polímero de cadeia longa de dissacarídeos repetidos chamado de glicosaminoglicana, onde são sintetizados pelos condrócitos, e armazenados no complexo de Golgi tendo sua excreção extracelular se ligando a proteínas presentes nesta matriz extracelular tornando-se proteoglicanas, formando uma estrutura de moléculas de ácido hialurônico por uma ligação não covalente, e em algumas espécies essa estrutura demonstram deficientes em condroitina e glicoproteínas podendo apresentar ambas (HOROWITZ, 2011).

Sulfato de condroitina sendo utilizados em animais com colapso traqueal administrado em doses sugeridas pelo fabricante do produto apresenta uma significativa melhora dos sinais clínicos apresentados, e quando suspensos o animal apresenta uma recidiva dos mesmos, e reintroduzindo novamente o fármaco é notável o melhoramento desses sinais, acredita-se que isso ocorra pela capacidade em que o medicamento atua na célula do tecido cartilaginoso melhorando assim o seu aporte de água e com isso os anéis traqueais fiquem mais rígidos impedindo a diminuição da luz traqueal (HOROWITZ, 2011).

### 3.8. PROGNÓSTICO

No tratamento clínico do colapso o prognóstico do paciente pode ser dado como conservador, pois dependerá de fatores secundários que podem vir a desencadear no trato respiratório, e do estilo de vida em que o mesmo vai viver após seu tratamento como sedentarismo podendo ser um fator de risco para a obesidade tendo complicações em seu prognóstico, no tratamento cirúrgico de imediato ao procedimento realizado o animal apresenta melhora em seu estado, porém o prognóstico pode ser considerável também reservado pelas complicações tardias do procedimento (FOSSUM, 2014).

#### 4. RELATO DE CASO

Deu entrada na clínica veterinária Alegrepet, canina da raça Yorkshire, com nove anos de idade pesando 3 kg na qual sua tutora relatou no momento da anamnese realizada pela médica veterinária que o animal já havia passado por tratamento em outra clínica veterinária devido à cardiopatia (ICC). Nos últimos dias o animal estava apresentando sinais clínicos de tosse e dispnéia, paciente já está em tratamento com uso de Fortekor®<sup>1</sup> há alguns anos. Porém o animal ao chegar à clínica apresentava-se em bom estado geral alerta bem ativo respondendo ao chamado, não apresentava esforço respiratório ou dispnéia.

Foi realizado exame físico completo cefalocaudal iniciando com verificação de mucosas onde se encontram normocoradas, linfonodos submandibulares, subescapular e poplíteo normais, feito palpação da região cervical buscando alguma anormalidade estrutural da traquéia sem alteração, realizado ausculta cardíaca com batimentos arrítmicos e abafamento de bulhas cardíacas, ausculta pulmonar normal com sons alveolares bem distribuídos, com frequência cardíaca (FC) de 128 Bpm, respiratório (FR) de 40 Mpm, temperatura retal com 38,4 °c, TPC 1 segundo, ECC 2,5 em escala de (1-5), sem sinais de desidratação. Após avaliação clínica e para uma melhor avaliação da paciente foi solicitado exame de radiografia da região torácica e cervical (laterolateral), onde foi realizado o diagnóstico de colapso de traquéia pelo exame complementar (Figura 12), iniciando o tratamento com Condroton®<sup>2</sup> 500 mg SID por via oral pela preferência da tutora.

Paciente retornou em alguns dias para uma nova avaliação onde sua tutora relatou melhora importante no quadro clínico de dispnéia, foi mantido tratamento para colapso de traquéia com Condroton® 500 mg SID por via oral de preferência da tutora, na anamnese foi informado a possibilidade de iniciar tratamento com medicamento injetável via intramuscular (IM), porém a tutora relatou que está obtendo bom resultado com uso por VO.

Após seis meses paciente teve retorno sendo realizada avaliação clínica conforme rotina, mucosas normocoradas, linfonodos normais, ausculta cardíaca com discreta melhora, ausculta pulmonar limpa sem alterações, palpação da região

---

<sup>1</sup> Novartis. Princípio ativo: cloridrato de Benazepril. Concentração: 0,5 mg/kg

<sup>2</sup> Vetnil. Princípio Ativo Sulfato de Glicosamina e Sulfato de Condroitina A. Concentração: 500 mg/ 5 kg



cervical íntegra sem anormalidades de estrutura, FC 110 Bpm, FR 36 Mpm, temperatura retal 38,1°C, TPC 1 segundo, ECC 2,5 em escala de (1–5), sem sinais de desidratação, foram solicitados exames complementares para acompanhamento do seu estado geral.

Foi também coletada amostra de sangue e realizada radiografia simples da região torácica e cervical, demonstrando no exame radiográfico uma estabilização da evolução do colapso traqueal com uso do sulfato de condroitina conforme (Figura 13), hemograma normal, já no exame de bioquímicos solicitado foi sugestivo de hipotireoidismo pela baixa de T4 total e TSH acima dos valores de referência.

**Figura 12.** Imagem radiográfica realizada no dia 18/02/2020 laterolateral confirmando o colapso de traquéia



Fonte: Autor (2020)

**Figura 13.** Imagem radiográfica realizada no dia 19/10/2020 laterolateral direita e oblíqua confirmando a estabilidade do colapso de traquéia.



Fonte: Autor (2020)

## 5. DISCUSSÃO

Neste relato o paciente era um canino, fêmea, da raça Yorkshire sendo uma raça da linhagem de porte pequeno com predisposição a colapso de traquéia concordando com (CANOLA, 2005). Concordando com Benvenho (2018) onde descreve que a maior predisposição de ocorrência ocorre em animais de meia idade a idosos.

O animal apresentava sinais clínicos característicos da patologia como: grasnado de ganso em momento de estresse e esforço físico condizente com (ETTINGER et al, 2016; CARVALHO, 2011).

O diagnóstico teve confirmação através dos exames complementares como radiografia simples em posicionamento de decúbito lateral com incidência do raio em laterolateral direito da região torácica e cervical (FOSSUM, 2014).

Apesar de muitos casos serem diagnosticados pela radiografia simples pela sua melhor acessibilidade devido ao seu baixo custo, outros exames complementares como fluoroscopia, traqueobroncoscopia, ultrassonografia e tomografia computadorizada, exames poucos utilizados, mas que podem ser fundamentais para confirmação do diagnóstico de colapso traqueal, podendo assim recomendar o melhor tratamento ao animal conforme (FERIAN, 2009; SOLTO, 2015; CANOLA, 2005).

Conforme Horowitz (2011), para o tratamento do animal foi indicado uso de sulfato de condroitina, observando significativa melhora dos sinais clínicos apresentados após início da medicação.

Caso animal venha a não responder mais de forma positiva o tratamento medicamentoso e tenha um maior comprometimento do tubo afetando mais que 50% de sua luz luminal o tratamento indicativo pode ser cirúrgico com a técnica de implantes extraluminais ou intraluminal, tendo como prognóstico conservador, pois dependerá muito dos fatores secundários em que animal poderá vir desencadear e estilo de vida em que seu tutor vai propiciar ao mesmo (FOSSUM, 2014).

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Muitos dos animais afetados pelo colapso de traquéia já chegam ao consultório do médico veterinário em um estado mais avançado apresentando sinais clínicos mais severos, onde um bom conhecimento pelo profissional faz total diferença para o diagnóstico correto, pois ela pode ser confundida com outras enfermidades, prescrevendo um tratamento correto ao animal.

A importância da realização do estágio possibilitou um amadurecimento profissional, proporcionando um melhor preparo para mercado de trabalho, podendo após a formação tomar decisões fundamentais para a vida e o bem estar animal, aprendendo na prática como atuar clinicamente diante o paciente, vivenciando como iniciar uma abordagem primária no momento da consulta e no decorrer da mesma, aprendendo qual o melhor tipo de exame complementar solicitar para que assim se obtenha um diagnóstico, possibilitando acompanhar diferentes procedimentos cirúrgicos e anestésicos agregando um conhecimento para vida profissional.

## 7. REFERÊNCIAS

BENVENHO, Ana Caroline Rodrigues, GUEDES, Rogerio Luizari, DOMBUSCH, Peterson Triches, BENITES, Nilson Benites, STOPIGLIA, Angelo Joao, **Correlação de achados microbiológicos e citológicos coletados por broncoscopia de cães com colapso traqueal**, Archives of Veterinary Science, v.23, n.2, p. 17-26, 2018.

CANOLA, Júlio Carlos, BORGES, Naida Cristina, **Compressão traqueal como método auxiliar no diagnóstico radiológico de colapso de traqueia cervical**, departamento de clínica e cirurgia da faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade estadual paulista, campus de Jaboticabal, Jaboticabal-SP, Braz/ Vet Res anim, Sci, são Paulo, v.42, n.6, p. 414-418, 2005.

VELOSO, Gabriel Apolonio, Colapso traqueal em pônei: Relato de caso. 2018. 18 f. TCC (Graduação) – Curso de Bacharel em Medicina Veterinária, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2018.

CONTESINI, Emerson Antônio, SALLES, Monica Seabra, PIGATTO, João Antônio Tadeu, PIPPI, Ney Luis, RAISER, Alceu Gaspar, Reparação traqueal em cães: transplante autógeno vs implante homogêneo conservado em glicerina a 98% de cartilagem da pina, **ciências rurais, Maria**, v.31, n.4, p.633-637, 2001.

CAVALARO, Geovane Campanerutti, ROSA, Veruska Martins da, RIBEIRO, Eduardo Alcantara, CARNIATTO, Caio Henrique de Oliveira, PASTORIO, Camila, **colapso traqueal em yorkshire: diagnóstico diferencial de tosse**, VII EPCC, encontro internacional de produção científica Anais Eletrônico CESUMAR – Centro Universitário de Maringá ed. CESUMAR ISBN 978-85-8084-055-1, out. 2011.

FREITAS, Silvio Henrique, et al, Obstrução parcial da traqueia em canino, Ci. Anim. Bras., Goiânia, v.11, p.234-238, jan/mar. 2010.

FERIAN, P.E. **Avaliação histológica, histoquímica, morfológica e radiográfica de traqueias de cães portadores de colapso traqueal**. Tese de doutorado, Universidade Federal de Minas gerais-UFMG, Minas Gerais, 2009.

FOSSUM, Teresa Welch, **cirurgia de pequenos animais**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 937 p.

SCHAER, Michel, **sinais clínicos: Pequenos animais**. 1 ed. São Paulo: Artes Medicas Ltda, 2009. 74 p.

HOLME, Paula Scalzilli, Colapso traqueal em cães. 2014. TCC (Graduação) – Curso de medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul Faculdade de Veterinária, porto Alegre, 2014.

SOLTO, Cinthia Keiko, MARTIN, Claudia Matsunaga, FERRANTE, Bruno, PINTO, Ana Carolina Brandão de Campos, Métodos de diagnóstico por imagem para avaliação traqueal em pequenos animais, **Rev. Acad. Ciênc. Anim**, v.13 p. 111-123, 2015.

PRESTES, R. S, et al. Exames radiológicos e ultrassonográficos em pequenos animais: Riscos de interpretação, **ARS Veterinária**, v. 35, n.3, p.127-137, Jaboticabal SP/ 2019.

HOROWITZ, Ana Carolina Nogueira Dinorah, Uso do sulfato de condroitina no tratamento do colapso de traquéia em cães: Relato de caso. 2011. 64 f. TCC (Graduação) – Curso de Medicina veterinária, Universidade de Brasília/faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília DF, 2011.

ETTINGER, Stephen j, FELDMAN, Edward C, **tratado de Medicina interna Veterinária**. 5 ed. V.2 Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 1096 p.

CAVALCANTE, Gabriela Galiza Medeiros. Abordagem cirúrgica do colapso traqueal. 2018. 39 f. TCC (Graduação) – curso de Medicina Veterinária, Universidade de Brasília/ Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília, 2018.

COELHO, Mariana de Resende, Atualizações sobre tosse em cães, **Revista Científica de medicina Veterinária**- ISSN: 1679-7353. n.22, Jan/2014.

ALMEIDA, Pamela Garcia de. **Colapso traqueal em cães**. 2012.30 f TCC (Graduação) – curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio grande do Sul Faculdade de Veterinária, Porto Alegre, 2012.