



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

RUBIANE CAROLINE LOPES DE SOUZA

**INCIDÊNCIA DE DOENÇAS ESOFÁGICAS EM CÃES E  
GATOS ATENDIDOS NO SETOR DE RADIOLOGIA DO  
HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL  
DE LONDRINA NOS ANOS DE 2006 A 2016**

---

LONDRINA  
2018

RUBIANE CAROLINE LOPES DE SOUZA

**INCIDÊNCIA DE DOENÇAS ESOFÁGICAS EM CÃES E  
GATOS ATENDIDOS NO SETOR DE RADIOLOGIA DO  
HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL  
DE LONDRINA NOS ANOS DE 2006 A 2016**

Produtos apresentados ao programa de pós-graduação Mestrado Profissional em Clínicas Veterinárias do Departamento de Clínicas Veterinárias do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Londrina, como requisito à obtenção do título de Mestre em Clínicas Veterinárias.

Orientador: Prof. Dr. Milton L. R. de Oliveira

Londrina  
2018

RUBIANE CAROLINE LOPES DE SOUZA

**INCIDÊNCIA DE DOENÇAS ESOFÁGICAS EM CÃES E  
GATOS ATENDIDOS NO SETOR DE RADIOLOGIA DO  
HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL  
DE LONDRINA NOS ANOS DE 2006 A 2016**

Produtos apresentados ao programa de pós graduação Mestrado Profissional em Clínicas Veterinárias do Departamento de Clínicas Veterinárias do Centro de Ciências agrárias da Universidade Estadual de Londrina, como requisito à obtenção do título de Mestre em Clínicas Veterinárias.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Prof. Dr. Milton L. R.. de Oliveira  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof. Dr. Carmen Esther Santos Grumadas  
Componente da Banca  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof. Dr. Mariana Ferreira de Almeida  
Componente da Banca  
Universidade Pitágoras Unopar

Londrina, 20 de Junho de 2018.

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

de Souza, Rubiane Caroline Lopes.

Incidência de doenças esofágicas em cães e gatos atendidos no setor de radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016 / Rubiane Caroline Lopes de Souza. - Londrina, 2018.

44 f. : il.

Orientador: Milton Luis Ribeiro de Oliveira .

Dissertação (Mestrado Profissional em Clínicas Veterinárias) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Clínicas Veterinárias, 2018.

Inclui bibliografia.

1. Cães - Tese. 2. Gatos - Tese. 3. Esôfago - Tese. 4. Radiologia - Tese. I. Ribeiro de Oliveira , Milton Luis . II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Agrárias. Programa de Pós-Graduação em Clínicas Veterinárias. III. Título.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, que foi o meu melhor amigo e quem segurou a minha barra quando ela pesou, me deu sabedoria e me fortaleceu sempre a continuar independentemente das dificuldades e obstáculos.

Ao meu namorado, Caio, que também fez o papel de melhor amigo, foi meu melhor parceiro nessa caminhada me animando sempre com seu bom humor e alegria e me incentivou a continuar independente do desânimo e preguiça.

A minha família, que me deu o apoio necessário para que eu conseguisse realizar o sonho de cursar Medicina Veterinária, continuar estudando sempre para aprimorar meus conhecimentos e ser a profissional que eu sempre quis ser. Sempre driblando as dificuldades com bom humor e alegria, agradeço do fundo do meu coração, principalmente a minha mãe, onde sempre achei conforto nos seus abraços.

Agradeço aos amigos feitos durante essa caminhada: Marcelo, Mirela e Vinicius. Vocês foram cruciais sempre, em todos os momentos nesses dois anos e eu agradeço muito por Deus ter nos colocado no mesmo caminho. Com todas as brincadeiras e um apoiando o outro fizemos com que o nosso caminho fosse mais leve. Muito obrigada!

As amigas de fora do mundo da veterinária, mas amantes desses peludos assim como eu, agradeço do fundo do meu coração por ter vocês ao meu lado fazendo com que meus dias fossem mais leves, por ouvir os desabafos diários, pelo encorajamento e por toda a confiança enquanto veterinária de seus peludos.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Milton por aceitar me orientar. Agradeço também as professoras componentes da banca por terem aceitado a participar e me ajudar a lapidar esse trabalho.

E por fim agradeço aos meus peludos de casa, sem eles não seria o que sou hoje e nem teria motivação para sempre ser melhor.

**OBRIGADA!!**

***“Não importa o que aconteça, continue a nadar”***  
***(Walters, GRAHAM; Procurando Nemo, 2003).***

Lopes de Souza, Rubiane Caroline. **Incidência de doenças esofágicas em cães e gatos atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.** 44 folhas. Produtos do curso de Pós Graduação Mestrado Profissional em Clínicas Veterinárias – Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2018.

## RESUMO

As doenças esofágicas muitas vezes são negligenciadas por ter sinais clínicos similares às doenças gástricas. No primeiro capítulo está presente o estudo que relata a incidência de doenças esofágicas em cães e gatos atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016. Os dados foram coletados dos livros de registro do Setor e posteriormente analisados os prontuários e radiografias. Setenta e um animais foram incluídos no estudo, pois foram submetidos à radiografia esofágica simples ou contrastada. Quarenta e quatro animais foram submetidos à radiografia simples e em vinte e nove foi realizado esofagograma. Dos setenta e um animais, dezessete foram positivos para doenças esofágicas, tendo sido nove diagnosticados por meio de radiografias simples e oito por radiografias contrastadas. Oito animais tinham megaesôfago, seis tinham corpo estranho esofágico, um esofagite secundária ao tubo esofágico (diagnóstico presuntivo) e um estenose. No capítulo 2 há um relato de caso que foi submetido à publicação na revista clínica veterinária que descreve a ocorrência de dilatação esofágica cervical em uma felina de 18 meses secundário a esofagite causada pela administração de comprimidos de doxiciclina.

**Palavras-chave:** canino, felino, esôfago, radiografia, esofagograma, megaesôfago

Lopes De Souza, Rubiane Caroline. **Incidence of esophageal diseases in dogs and cats treated in The Radiology Department of Veterinary Hospital of The State University of Londrina from 2006 to 2016.** 44 . Post graduation course products of Professional Master's in Veterinary Clinics – State University of Londrina. Londrina, 2018.

## **ABSTRACT**

The esophageal diseases are many times neglected for having clinical signs similar to gastric diseases. In the first chapter, there is this research which reports the incidence of esophageal diseases in dogs and cats attended on the radiology department of the state university of Londrina's veterinary hospital in between the years of 2006 and 2016. These datas were collected from the sector's register books and later the medical records and radiographs were analysed. Seventy one animals were included in the research, because they had been submitted to a simple or contrasted esophageal radiography. Fourty four animals were submitted to a simple radiography and in twenty nine of them was accomplished an esophagogram. Off these seventy one animals, seventeen were positive for esophageal disease, nine of them were simple radiographies and eight of them were contrasted studies. Eight animals had megaesophagus, six of them had esophageal foreign bodies and the following diseases were confirmed in one animal each: esophagitis, stenosis and esophagitis secondary to an esophageal tube (presumptive diagnosis). On the chapter two, there is the article which has been submitted to publishing and it describes the report of the case about the occurrence of a esophageal dilation in an eighteen months female cat secondary to the esophagitis caused by the administration of doxycycline pills.

**Key words:** canine, feline, esophagus, radiography, esophagogram, megaesophagus.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### Capítulo 2

**Artigo apresentado para publicação em revista. Dilatação esofágica em felina de 18 meses secundária a esofagite após administração de comprimidos de doxiciclina – relato de caso**

- Figura 1.** Imagem radiográfica de tórax em projeção latero-lateral direita evidenciando sinais de pneumonia por aspiração.....37
- Figura 2.** Imagem radiográfica contrastada de tórax em projeção latero-lateral direita evidenciando a presença de dilatação esofágica em região cervical.....38
- Figura 3.** Imagem radiográfica contrastada em projeção ventro-dorsal oblíqua evidenciando presença de dilatação esofágica em região cervical.....38
- Figura 4.** Imagem radiográfica contrastada de tórax em projeção latero-lateral direita sem alterações em região de esôfago.....39

## LISTA DE TABELAS

### Capítulo 1

#### **Incidência de doenças esofágicas em cães e gatos atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016**

**Tabela 1.** Animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.....20

**Tabela 2.** Sinais clínicos apresentados pelos animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.....22

**Tabela 3.** Exames radiográficos de esôfago realizados de acordo com a suspeita clínica dos animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.....23

**Tabela 4.** Resultado das doenças esofágicas positivas presentes nos animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.....23

**Tabela 5.** Doença esofágica positiva relacionada a espécie dos animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.....24

**Tabela 6.** Doença esofágica positiva relacionada ao porte dos animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.....26

**Tabela 7.** Doença esofágica positiva relacionada a raça dos animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.....26

**Tabela 8.** Doença esofágica positiva relacionada aos sinais clínicos apresentados pelos animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.....27

**Tabela 9.** Exame radiográfico realizado relacionado a presença de doença esofágica dos animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.....28

<b>Tabela 10.</b> Doença esofágica positiva relacionada com o sexo dos animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.....	28
---	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

### **Capítulo 1**

Incidência de doenças esofágicas em cães e gatos atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016

RG – Registro Geral

HV – Hospital Veterinário

### **Capítulo 2**

Artigo apresentado para publicação em revista. Dilatação esofágica em felina de 18 meses secundária a esofagite após administração de comprimidos de doxiciclina – relato de caso

kg - quilograma

mm<sup>3</sup> - Milímetro cúbico

mg - Miligrama

mL - Mililitro

srd - Sem raça definida

## Sumário

<b>1. Capítulo 1 - Incidência de doenças esofágicas em cães e gatos atendidos no Setor de Radiologia do hospital veterinário da universidade estadual de londrina nos anos de 2006 a 2016.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1</b> Introdução.....	<b>12</b>
<b>1.2</b> Materiais e Métodos.....	<b>19</b>
<b>1.3</b> Resultados e Discussão.....	<b>20</b>
<b>1.4</b> Conclusão.....	<b>30</b>
<b>1.5</b> Referências.....	<b>31</b>
<b>2. Capítulo 2 – Artigo apresentado para publicação em revista. Dilatação esofágica em felina de 18 meses secundário a esofagite após administração de comprimidos de doxiciclina – relato de caso.....</b>	<b>35</b>
<b>2.1</b> Resumo.....	<b>35</b>
<b>2.2</b> Abstract.....	<b>35</b>
<b>2.3</b> Introdução.....	<b>36</b>
<b>2.4</b> Relato de Caso.....	<b>36</b>
<b>2.5</b> Discussão.....	<b>39</b>
<b>2.6</b> Conclusão.....	<b>41</b>
<b>2.7</b> Referências.....	<b>41</b>

## 1. Capítulo 1

Incidência de doenças esofágicas em cães e gatos atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.

### 1.1 INTRODUÇÃO

O esôfago é a conexão entre a orofaringe e o estômago, sua principal função é transportar a ingesta alimentar da cavidade oral até o estômago. É dividido em três porções: cervical, torácica e abdominal. Inicia-se no esfíncter superior que é formado pelos músculos cricofaríngeo e tirofaríngeo. (Moore, 2008)

É composto por quatro camadas distintas: adventícia, muscular, submucosa (a qual contém glândulas, nervos e vasos sanguíneos) e mucosa. (Pollard, r.e., 2012) A composição muscular do cão e do gato apresentam diferenças estruturais enquanto o cão tem todo o seu comprimento composto de músculo estriado, o gato possui um terço de musculatura lisa (terço final). (Washabau, 2005)

Como sua composição é de tecidos moles, que tem a mesma radiopacidade das estruturas próximas ao mediastino e pescoço, e também por permanecer colabado e vazio, o esôfago não é usualmente visto em radiografias simples, entretanto, uma dilatação transitória por ar (decorrente de aerofagia, ansiedade, dispneia e anestesia) ou em animais com pneumo-mediastino podem fazer com que o esôfago seja visibilizado. (Konde *et.al.*, 2011)

Animais com doença esofágica apresentam uma variedade de sinais clínicos, incluindo ptialismo, regurgitação, disfagia, deglutições repetidas, odinofagia e perda de peso. É importante diferenciar regurgitação de vômito nesses pacientes e reconhecer que a doença esofágica e a regurgitação podem fazer parte de uma desordem mais complexa do que a ingestão de um corpo estranho ou pode ser secundária a uma causa de base causadora de vômito crônico. (Glazer e Walters, 2008)

A falha na função do esôfago leva a um acúmulo de ingesta e, possivelmente, regurgitação. Como a regurgitação não está associada com o reflexo de fechamento da laringe e proteção da via aérea, a pneumonia por aspiração é uma consequência comum, e potencialmente grave, da doença esofágica. (Elwood,2006)

Em pacientes com disfagia solicita-se o exame radiográfico simples para seu diagnóstico. O estudo do esôfago torácico deve incluir três projeções do tórax (dorso-ventral ou ventro-dorsal, lateral direita e esquerda) e pelo menos uma projeção lateral do pescoço. O primeiro objetivo da radiografia simples é descartar alterações anatômicas que podem levar a disfagia (divertículo, persistência do arco aórtico e hérnias) e corpos estranhos na faringe ou no esôfago podem não ser visualizados devido à sua composição. (Pollard R.E., 2012)

As radiografias simples podem elucidar a causa da doença esofágica nos casos de, megaesôfago, corpos estranhos e neoplasia esofágica (que são raras) e também deve ser avaliada para a presença de pneumonia por aspiração. (Glazer e Walters, 2008) Inflamação, hipomotilidade e obstrução são os principais processos fisiopatológicos que envolvem o esôfago em cães e gatos. A gravidade dos sinais clínicos é dependente da patogênese da doença esofágica e podem ser de mais leves a graves. (Washabau, 2005)

Não encontrar imagens anormais nas radiografias simples não elimina a possibilidade da presença de uma doença esofágica. Em animais sem outros sinais clínicos, mas com sinais de doença esofágica, estudos contrastados devem sempre ser realizados. (Gaschen, 2013)

Na clínica de pequenos animais, o estudo contrastado com sulfato de bário tem sido considerado como uma ferramenta essencial no diagnóstico das doenças do trato digestivo. (Jae e Mann, 2014)

O esofagograma é um procedimento seguro, sua única complicação ocorre quando há extravasamento de contraste de bário para o espaço mediastinal através de uma perfuração que não era suspeitada. Cães e gatos com disfagia podem aspirar uma pequena quantidade de contraste durante a administração oral, mas, frequentemente o contraste adere somente à traqueia e é removido através do movimento ciliar e tosse. (Brawner e Bartels, 1983) Indicações para esse exame incluem regurgitação de comida não digerida, êmese persistente, suspeita da presença de uma massa ou corpo estranho. Independente do tipo de contraste

usado o animal deve ser mantido em decúbito lateral e o contraste deve ser administrado oralmente. (Pollard, 2012)

A esofagoscopia é indicada para a avaliação diagnóstica de animais com sinais de doença esofágica, incluindo regurgitação, disfagia, odinofagia e salivação excessiva. Inclui também indicação para avaliar a suspeita de ingestão de corpos estranhos. Este procedimento que tem potencial menos invasivo permite o exame visual da mucosa e lúmen esofágicos, facilitando a obtenção de amostras para biópsia, citologia e cultura. Assim, pode ser mais eficaz para obter um diagnóstico definitivo das condições que envolvem a mucosa ou anormalidades do lúmen, incluindo corpo estranho esofágico, esofagite, estenose esofágica, neoplasia esofágica e intussuscepção gastroesofágica. Comparada à radiografia contrastada, a esofagoscopia, é menos definitiva para o diagnóstico de megaesôfago e outros distúrbios de motilidade, divertículo, hérnia de hiato e compressão por massas periesofágicas, embora muitas vezes forneça informações diagnósticas valiosas nessas situações. A esofagoscopia também pode ser usada como intervenção terapêutica nas patologias do esôfago, como exemplo auxiliando na colocação de tubos para alimentação, colocação de stents e remoção de corpos estranhos. (Sherding e Johnson, 2011)

O megaesôfago é uma síndrome caracterizada por uma dilatação generalizada e peristalse diminuída, que geralmente é grave. Pode ser dividido em congênito idiopático ou adquirido idiopático (início na idade adulta). O megaesôfago idiopático com início na fase adulta é mais comumente visto do que o megaesôfago congênito. (Tams, 2003)

O megaesôfago congênito em filhotes é diagnosticado comumente pelo histórico de regurgitação, perda de peso, e/ou tosse associada com pneumonia por aspiração, assim como a identificação de uma dilatação esofágica generalizada nas radiografias. Em cães das raças setter irlandês, dinamarquês, pastor alemão, retriever do labrador e sharpei foram observados uma maior incidência. Já os cães schnauzer miniatura e fox terrier de pelo duro podem ter o megaesôfago como herança genética. O megaesôfago adquirido é uma causa comum de regurgitação em cães adultos. Pode se desenvolver em consequência a uma causa de base (miastenia gravis, miosite ou miopatia, esofagite, envenenamento, cinomose), mas na maioria dos casos não há causa conhecida. (Washabau e Hall, 1997)



Os sinais radiográficos do megaesôfago incluem a dilatação do esôfago com gás, retenção de comida ou fluido, visualização do músculo longus colli, deslocamento ventral da traqueia torácica e coração e pneumonia por aspiração. Se houver megaesôfago, o segmento torácico do esôfago pode estar frequentemente mais dilatado do que a sua porção cervical devido à pressão intratorácica negativa ao seu redor. (Gaschen, 2013)

Corpos estranhos esofágicos ocorrem mais frequentemente em cães do que em gatos e os mais encontrados nos cães são ossos, anzóis de pesca e comida ou petiscos e os anzóis de pesca, agulhas de costura e tricobezoares em gatos. A severidade do dano gerado pelo corpo estranho depende da obstrução, seu tamanho e o ângulo em que ele se posiciona no esôfago, podendo ocorrer necrose da parede esofágica por pressão, que é mais grave, e tende a acontecer mais com corpos estranhos grandes e que estão alojados há mais tempo. Os sinais clínicos são característicos de obstrução esofágica, mais comumente regurgitação, odinofagia, ptialismo, disfagia, halitose e engasgos podem estar presentes. O exame físico pode não apresentar alterações, mas tipicamente pode revelar sinais de dor esofágica a palpação e múltiplas tentativas de deglutição com a extensão da cabeça e pescoço. (Moore, 2008)

O esôfago normal tem três estreitamentos anatômicos distintos onde corpos estranhos ingeridos podem se alojar: o esfíncter cricofaríngeo, a base do coração e o hiato diafragmático. Além disso, corpos estranhos também tendem a se alojar na entrada torácica, onde os tecidos adjacentes podem impedir o esôfago de se dilatar. (Aronson, *et.al.*, 2000)

As anomalias vasculares são malformações congênitas dos grandes vasos e seus ramos que causam obstrução do esôfago torácico. Apesar de uma variedade de anomalias vasculares acontecerem nos cães e gatos, a persistência do ducto aórtico direito é a mais comum (95%). (Tams, 2003) O anel vascular é formado pela aorta, que sai do ventrículo esquerdo para o lado direito, cruzando o esôfago dorsalmente na base cardíaca, e pelo ligamento arterioso, que liga a artéria pulmonar à aorta. Por isso, o arco aórtico persistente atua como faixa constrictora, que impede a expansão do esôfago, e a constrição desse órgão provoca o megaesôfago secundário, geralmente com localização cranial à base cardíaca. (Maronezi, *et.al.*, 2015)

Outras anormalidades têm sido reportadas e incluem a persistência do ducto arterioso direito, artéria subclávia direita ou esquerda aberrante, duplo arco aórtico e compressão esofágica pelas artérias subclávia e braquicefálica (encontrada no buldogue inglês). As anomalias vasculares são incomuns nos gatos. São herdadas geneticamente e existe uma predisposição racial para o pastor alemão e o setter irlandês. Existe também uma maior incidência entre o boston terrier e o buldogue inglês. Não existem relatos de predisposição racial entre os gatos. (Tams, 2003)

Ao exame radiográfico convencional, em projeções dorso-ventrais ou ventrodorsais, há uma dilatação esofágica cranialmente a base do coração, podendo estar moderadamente radioluscente na presença de ar, pode-se evidenciar o deslocamento ventral da traqueia em projeções laterais. O diagnóstico das anomalias vasculares pode ser confirmado através de um esofagograma que irá apresentar megaesôfago e obstrução esofágica na base cardíaca. A radiografia contrastada pode não ser suficiente para diferenciar as anomalias vasculares. (Maronezi *et.al.*, 2015)

A esofagite é um distúrbio inflamatório da mucosa esofágica, agudo ou crônico. Se for mais severa pode se estender até as camadas submucosa e muscular. Pode resultar da ingestão de substâncias corrosivas ou causticas, obstrução por corpo estranho, queimaduras, agentes infecciosos, vômito persistente, e provavelmente a causa mais comum, refluxo gastroesofágico. Os sinais clínicos são frequentemente relacionados à severidade e profundidade da inflamação. Sinais característicos incluem disfagia, ptialismo, regurgitação, engasgos, graus variados de inapetência, movimentos de deglutição repetitivos com a extensão da cabeça e pescoço, odinofagia, letargia, perda de peso e pode haver sinais de pneumonia por aspiração no exame físico. (Moore, 2008)

Radiografias simples e estudos contrastados frequentemente se apresentam normais em pacientes com esofagite leve a moderada, mas pode haver um aumento na densidade radiográfica do esôfago e também podem estar presentes vários graus de dilatação esofágica, uma vez que a inflamação pode inibir a motilidade. Ocasionalmente, nos exames simples, podem ser identificados estreitamentos segmentares e certa irregularidade no contorno do lúmen esofágico. A persistência do contraste no esôfago torácico e dilatação esofágica ou a presença de ambos pode sugerir a possibilidade de refluxo gastroesofágico. (Tams, 2003)

Estenoses esofágicas ocorrem ocasionalmente em cães e gatos e são secundárias a esofagite grave que se estende às camadas mais profundas do esôfago, resultando em uma proliferação fibroblástica na região em que o dano foi gerado. As causas comuns incluem refluxo gastroesofágico, vômito persistente e medicações que possam ficar alojadas e gerar danos à mucosa. (Gaschen, 2013) Também pode ocorrer secundariamente à presença de corpos estranhos e bolas de pelo. (Tams, 2003; Gaschen, 2013) Radiografias simples podem estar normais, ou pode haver uma dilatação segmentar do esôfago, dependendo do local e extensão da estenose. (Gaschen, 2013)

O esofagograma contrastado é usado para determinar a localização, tamanho e extensão da estenose para que o planejamento do tratamento seja feito. O estudo contrastado auxilia a determinar se a estenose atinge a camada mural do esôfago ou se é extramural ou luminal. A superfície da mucosa levemente delineada pelo meio de contraste e com um estreitamento circunferencial nas projeções ventro-dorsais é a típica aparência de uma estenose mural por inflamação crônica ou cicatrizes. Uma mucosa com uma superfície irregular é vista nos casos de infiltração neoplásica da parede ou ulceração grave devido à inflamação. (Gaschen, 2013)

Neoplasias primárias de esôfago são raras, os tumores malignos incluem carcinoma de células escamosas, osteossarcoma, fibrossarcoma e carcinoma indiferenciado. Tumores metastáticos ocasionalmente afetam o esôfago, mas, os sinais clínicos só estarão presentes se o tumor tiver um tamanho consideravelmente grande. O leiomioma é o tumor benigno mais comum que acomete o esôfago. Os animais com neoplasias esofágicas têm sinais crônicos de regurgitação, disfagia e ptialismo que são lentos, mas implacavelmente progressivos. Ao exame clínico alguns tumores esofágicos podem ser palpáveis e pode haver dispneia. Anorexia, perda de peso e caquexia resultam da incapacidade de reter o alimento ou são secundários aos efeitos sistêmicos do tumor avançado ou metástase. No exame físico pode haver emagrecimento devido aos efeitos da má nutrição crônica, alguns tumores esofágicos cervicais podem ser palpáveis e pode haver dispneia. Radiografias simples podem estar normais ou evidenciar uma massa na região do esôfago. Com uma obstrução completa ou parcial, o esôfago pode estar dilatado proximalmente a massa e conter ar, fluido ou alimento. Um estudo contrastado pode confirmar a presença de uma massa ou obstrução, caracterizar a origem da massa

(esofágica ou peri-esofágica) e avaliar a extensão do acometimento da parede esofágica. (Johnson e Sherding, 2006)

A infecção de cães e outros carnívoros com o nematódeo *Spirocerca Lupi* ocorre nas regiões tropicais e subtropicais ao redor do mundo. O parasita infecta principalmente o esôfago e a aorta, levando a sinais gastrointestinais, respiratórios e circulatórios. Nas radiografias simples pode haver a presença de uma massa mediastinal em região de esôfago torácico caudal devido a formação de granulomas. A massa esofágica inflamatória pode se tornar neoplásica tendo sido relatado a ocorrência de osteossarcomas e fibrossarcomas. Anormalidades radiográficas da aorta são raras, mas a dilatação da porção proximal da aorta descendente e mineralização aórtica foram descritas. Em áreas endêmicas, as projeções dorsoventral e lateral direita permitem uma melhor visualização dos aneurismas da aorta descendente. Os estudos contrastados do esôfago confirmam a origem do granuloma e são geralmente caracterizados por uma mucosa irregular e com defeitos de preenchimento. (Gaschen, 2013)

O objetivo deste estudo foi avaliar a incidência das doenças esofágicas nos cães e gatos atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina.

## 1.2 MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto realizado tratou-se de um estudo retrospectivo nos registros do Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2016. A coleta de dados foi realizada nos livros de registro do Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina. Como critério de inclusão, todos os cães e gatos submetidos a radiografias de esôfago simples ou contrastadas e com suspeita de doença esofágica foram incluídos no estudo.

Foram coletados os seguintes dados nos livros de registro do Setor de Radiologia: RG no Setor, RG no HV, nome, raça e espécie de todos os animais que foram submetidos à radiografia de esôfago.

Após a coleta de dados foram avaliados os dados dos prontuários e as radiografias dos animais selecionados para coleta de informações. Nos prontuários foram coletados os dados como idade, peso, sexo, raça, sinais clínicos, suspeita clínica, se o exame radiográfico foi indicativo de alguma doença ou não e o tipo de exame realizado (radiografia simples ou contrastada). Os exames radiográficos desses animais, contrastados ou não, foram avaliados e classificados como positivos ou negativos quanto à presença de uma doença esofágica.

Os dados foram categorizados da seguinte forma:

- Sexo: Fêmea e macho
- Idade: até 12 meses – Filhote
  - 1 a 3 anos – Jovem
  - 3 a 8 anos – Adulto
  - Acima de oito anos – Senil
- Porte: 1 a 15 kg – Pequeno
  - 16 a 30 kg – Médio
  - 31 a 45 kg – Grande
- Radiografia: Positiva ou negativa
  - Radiografia simples ou contrastada
- Raça: SRD ou a raça identificada no prontuário

Os cálculos de incidência e porcentagem foram realizados no programa de estatística RStudio.

### 1.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período avaliado de janeiro de 2006 a dezembro de 2016, 71 animais foram submetidos a radiografias de esôfago contrastadas ou não e atenderam aos critérios de inclusão para o estudo.

Houve uma maior prevalência de realização de exames radiográficos na espécie canina que representou 90,14% (64/71) dos animais presentes nesse estudo enquanto os felinos representaram 9,86% (7/71). Dentro dessa prevalência os animais sem raça definida (61,97% - 44/71) se sobrepuseram aos animais que tinham uma raça definida nos prontuários (38,03% - 27/71).

Os animais que apresentaram uma raça definida estão representados na tabela a seguir:

**Tabela 1.** Animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016

	<b>Raça</b>	<b>Nº animais</b>	<b>%</b>
<b>Cães</b>	pinscher	3	4,23
	pitbull	3	4,23
	poodle	3	4,23
	yorkshire	3	4,23
	cocker spaniel	3	4,23
	labrador	2	2,82
	pastor alemão	2	2,82
	shihtzu	2	2,82
	bassethound	1	1,41
	boxer	1	1,41
	daschshund	1	1,41
	lhasa apso	1	1,41
	sharpei	1	1,41
	Srd	38	53,58
<b>Gatos</b>	siamês	1	1,41
	srd	6	8,46
		71	100

Na avaliação de tamanho os animais de pequeno porte apresentaram o maior número de pacientes (76,06% - 54/71), seguidos dos animais de médio porte (19,72% - 14/71) e os de grande porte (4,23% - 3/71).

Dentro do total de animais incluídos no estudo os filhotes foram submetidos mais vezes as radiografias esofágicas (35,21% - 25/71) do que os jovens (28,17% - 20/71). Os adultos tiveram um total de 19 animais (26,76%) e sete animais senis (9,86%). Esse resultado vai de encontro ao estudo realizado por Bexfield *et.al.* (2000) que avaliou cães jovens que apresentavam regurgitação sem megaesôfago através de fluoroscopia. Oito cães com idade média de nove meses foram incluídos no estudo e todos eles apresentavam mais de uma anormalidade na motilidade esofágica. Nenhum desses cães apresentava megaesôfago nas radiografias. Sugeriu-se que o esôfago canino atinja sua maturidade acima dos doze meses de idade. Observou-se também que em nenhum dos casos a dismotilidade evoluiu para megaesôfago, pois nos exames de acompanhamento houve melhora significativa na motilidade esofágica.

Por fim os machos (52, 11% - 37/71) se sobrepuseram as fêmeas (47,89% - 34/71).

Dentro do presente estudo, 68 animais apresentaram sinais clínicos e três animais foram submetidos à radiografia de esôfago no pós-cirúrgico para verificação da localização de sonda esofágica. Não foi possível diferenciar vômito de regurgitação pelos dados obtidos pela anamnese e contidos nos prontuários dos pacientes.

Nesse total os principais sinais clínicos obtidos na anamnese estão apresentados na tabela a seguir:

**Tabela 2.** Sinais clínicos apresentados pelos animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016

<b>Sinal Clínico</b>	<b>N° Animais</b>		<b>%</b>
	<b>Cães</b>	<b>Gatos</b>	
<b>Vômito</b>	27	4	45,59
<b>Regurgitação</b>	11	1	17,65
<b>Engasgo</b>	7	-----	10,29
<b>Tosse</b>	6	-----	8,82
<b>Sialorréia</b>	5	-----	7,35
<b>Disfagia</b>	4	-----	5,88
<b>Anorexia</b>	1	-----	1,47
<b>Aumento em região cervical</b>	1	-----	1,47
<b>Hematemese</b>	1	-----	1,47
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>5</b>	<b>100</b>



A incidência de exames realizados de acordo com a suspeita clínica esta relacionada na tabela a seguir:

**Tabela 3.** Exames radiográficos de esôfago realizados de acordo com a suspeita clínica dos animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.

<b>Suspeita para realização do exame</b>	<b>N° de animais</b>		<b>%</b>
	<b>Cães</b>	<b>Gatos</b>	
<b>Corpo Estranho</b>	39	3	59,16
<b>Megaesôfago</b>	19	-----	26,74
<b>Esofagite/Estenose</b>	1	2	4,23
<b>Neoplasia</b>	1	-----	1,41
<b>Obstrução esofágica</b>	3	-----	4,23
<b>Confirmação localização tubo esofágico</b>	1	2	4,23
<b>Total</b>	64	7	100

Foram realizados 44 exames radiográficos simples (44/71 - 59,15%), 29 exames radiográficos contrastados (29/71 - 38,03%) e dois animais foram submetidos à radiografia simples seguida de radiografia contrastada. Os animais com doença esofágica confirmada representaram 23,94% do total de pacientes incluídos no estudo.

Nos exames positivos para a doença esofágica, a confirmação do megaesôfago teve uma maior incidência seguida da presença dos corpos estranhos. Nas tabelas 3 e 4 há os resultados e sua distribuição.

**Tabela 4.** Resultado das doenças esofágicas positivas presentes nos animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.

<b>Doença esofágica</b>	<b>%</b>	<b>N°animais</b>
<b>Megaesôfago</b>	47,06	8
<b>Corpo estranho</b>	41,18	7
<b>Estenose</b>	5,88	1
<b>Total</b>	100	16

Cinquenta cães com megaesôfago foram avaliados por Boudrieau *et.al.* (1983). Os cães sem raça definida, pastor alemão e pugs foram os que mais apresentaram o megaesôfago e não houve diferença significativa entre machos e fêmeas. Dezoito cães tinham a forma congênita e 1/3 desses desenvolveram pneumonia por aspiração. Trinta e dois cães tinha a forma adquirida e dentro desses dez possuíam alguma causa extra esofágica. A regurgitação foi o principal sinal clínico apresentado pelos animais incluídos no estudo mas alguns cães só apresentavam sinais respiratórios no momento do atendimento.

Harvey *et.al.* 1974 avaliaram 79 cães com megaesôfago onde os cães sem raça definida, pastor alemão e dinamarques foram os mais acometidos. Houve uma pequena diferença entre machos e fêmeas (32 machos e 47 fêmeas) e os principais sinais clínicos foram regurgitação, aumento do esôfago cervical e doença do trato respiratório. Apresentaram o início dos sinais clínicos com dez semanas ou menos de idade 59% dos cães.

Na avaliação do resultado da cirurgia de correção do ducto arterioso direito persistente, feito por Muldoon, *et.al.*, 1997, em 25 cães, as radiografias torácicas simples, realizadas após a cirurgia, foram positivas para megaesôfago em todos os cães e sinais de pneumonia por aspiração foram vistos em seis radiografias. O esofagograma realizado em 11 cães confirmou a presença do megaesôfago e também evidenciou uma constrição no esôfago cranialmente à base do coração. Radiografias simples foram repetidas em 13 cães dentro de um tempo médio de quatro meses após a cirurgia onde ainda se evidenciou megaesôfago e uma melhora leve na motilidade esofágica.

**Tabela 5.** Doença esofágica positiva relacionada a espécie dos animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.

<b>Doença esofágica</b>	<b>Cães</b>	<b>Gatos</b>
	<b>Nº Animais / %</b>	<b>Nº Animais / %</b>
<b>Megaesôfago</b>	8 animais / 47,06%%	-----
<b>Corpo estranho</b>	6 animais / 35,29%	1 / 5,88%
<b>Estenose</b>	-----	1 / 5,88%
<b>Total</b>	14 / 82,35%	2 / 11,76

Thompson *et.al.* (2012) consideraram as radiografias como padrão ouro para determinar a localização dos corpos estranhos. Seu estudo foi realizado com 34 cães nos anos de 2004 a 2009. Todos os cães foram submetidos à radiografia simples de tórax, em trinta cães havia a presença de um corpo estranho e em um cão foi detectada a presença de dois corpos estranhos. Em três cães o corpo estranho não foi visualizado, em dois desses três casos a porção cervical do esôfago não estava incluída nas projeções radiográficas.

Leib *et.al.* (2008) descreveram em seu estudo 30 casos de corpos estranhos esofágicos em que os principais sinais clínicos eram a regurgitação, anorexia, vômito, ptialismo, letargia e tosse. Todos os cães foram submetidos a radiografias simples e endoscopia. A maior porcentagem dos cães incluídos no estudo era de porte pequeno. Rousseau *et.al.* (2007) relataram em seu estudo uma maior incidência de cães de porte pequeno assim como no estudo referido anteriormente e em todos os casos foi possível a visualização dos corpos estranhos por meio de radiografia simples.

Os felinos tiveram três exames positivos para doença esofágica (3/71) sendo elas estenose esofágica, esofagite pós tudo esofágico e presença de corpo estranho onde somente foi realizada radiografia simples. No caso da esofagite o diagnóstico foi presuntivo de acordo com os sinais clínicos e radiográficos, pois não houve a possibilidade da realização de endoscopia que é o método diagnóstico confirmativo.

Frowde *et.al.* (2011) referem em seu estudo 33 felinos com doença esofágica, onde a regurgitação e o vômito eram os principais sinais clínicos, em 15 animais foram observadas anomalias esofágicas como megaesôfago e corpo estranho. Em outra população de 44 gatos, avaliada por Moses *et.al.*, 2002, a ocorrência de doenças esofágicas foi baixa comparada a população total de felinos atendidos no hospital relatado no estudo (aproximadamente 0,05% do total da população felina atendida no período de seis anos) e em contraste ao estudo citado acima a maioria dos pacientes foram avaliados em primeiro atendimento com sinais respiratórios e nesse caso um diagnóstico para doença esofágica foi buscado pois todas as outras causas para doença respiratória ou gastrointestinal foram excluídos. A maioria dos casos não apresentou alterações nas radiografias simples mas teve seu diagnóstico confirmado por meio de radiografia contrastada.

**Tabela 6.** Doença esofágica positiva relacionada a idade dos animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.

<b>Doença esofágica</b>	<b>Filhote</b>	<b>Jovem</b>	<b>Adulto</b>
<b>Corpo estranho</b>	3	2	2
<b>Estenose</b>	-----	-----	1
<b>Megaesofago</b>	2	3	3
<b>% Total</b>	29,41	29,41	41,18

A pneumonia por aspiração e a idade de início dos sinais clínicos (animais com mais de treze meses) foram relacionados com um prognóstico ruim no estudo de McBrearty *et.al.* (2015). Segundo os autores, os animais com menos treze meses ainda podem não ter a sua maturidade esofágica totalmente desenvolvida e nesse caso esses pacientes apresentam um prognóstico melhor por manter a chance de uma melhora na motilidade esofágica quando atingir a sua completa maturidade.

**Tabela 7.** Doença esofágica positiva relacionada a raça dos cães atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.

<b>Raça</b>	<b>Corpo Estranho</b>	<b>Megaesôfago</b>	<b>Esofagite</b>	<b>Estenose</b>	<b>%</b>
<b>SRD</b>	4	7	1	1	76,48
<b>Daschshund</b>	-----	1	-----	-----	5,88
<b>Poodle</b>	1	-----	-----	-----	5,88
<b>Shihtzu</b>	1	-----	-----	-----	5,88
<b>York</b>	1	-----	-----	-----	5,88
<b>Total</b>	7	8	1	1	17 / 100

Gaynor *et.al.* (1997) avaliaram os fatores de risco para o desenvolvimento de megaesôfago em cães. Os cães de raça pastor alemão e golden retrievers foram os mais afetados pelo megaesôfago adquirido. A regurgitação e o vômito foram os sinais clínicos mais observados. Como principal doença endócrina observada nos cães do estudo tinha-se o hipotireoidismo mas não foi relacionado como um risco

maior ao desenvolvimento de megaesôfago. Já a esofagite e a dilatação gástrica foram significativamente relacionadas com maior risco de desenvolvimento de megaesôfago.

**Tabela 8.** Doença esofágica positiva relacionada aos sinais clínicos apresentados pelos animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.

<b>Sinal Clínico</b>	<b>Corpo estranho</b>	<b>Megaesôfago</b>	<b>Estenose</b>	<b>%</b>
<b>Disfagia</b>	1	-----	-----	5,88
<b>Engasgo</b>	1	-----	-----	5,88
<b>Regurgitação</b>	2	6	-----	47,05
<b>Tosse</b>	2	-----	-----	11,76
<b>Vômito</b>	1	2	1	29,4
<b>Total</b>	7	8	1	100

Elwood (2006) relata que os sinais clínicos mais reconhecidos nas doenças esofágicas são a regurgitação de comida ou líquidos, entretanto, sialorreia, anorexia, odinofagia, disfagia, tosse e secreção nasal também podem ser sinais clínicos primários.

Os sinais clínicos apresentados pelos pacientes que tinham suspeita de doença esofágica do presente estudo também são os mesmos apresentados pelos cães com disfunção esofágica do estudo retrospectivo de Wilson e Walshaw (2004) em que foram avaliados 13 cães que apresentavam disfunções esofágicas pós anestesia. Todos os cães foram submetidos a endoscopia e esofagograma onde dez cães apresentaram estenose esofágica e três esofagite. Os sinais clínicos foram similares mesmo quando não havia a presença de uma estenose e todos os animais tiveram vômito com início agudo após o episódio cirúrgico (rotina do hospital, ex: debridação de feridas, ovariectomia, cesariana, laparotomia, ablação do canal auditivo, etc.) cinco cães com estenose esofágica apresentaram tosse e aerofagia foi notada em sete cães.

**Tabela 9.** Exame radiográfico realizado relacionado a presença de doença esofágica dos animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.

<b>Exame</b>	<b>Corpo estranho</b>	<b>Megaesôfago</b>	<b>Esofagite</b>	<b>Estenose</b>	<b>%</b>
<b>Radiografia simples</b>	5	5	1	-----	57,89
<b>Esofagograma</b>	3	4	-----	1	42,11
<b>Total</b>	8	9	1	1	17 / 100

Todos os esofagogramas realizados nos animais incluídos nesse estudo foram precedidos de uma radiografia simples que não elucidou totalmente a presença da doença esofágica, sendo assim necessário o estudo contrastado para confirmação do diagnóstico.

A radiografia contrastada e a endoscopia foram definitivas no diagnóstico das estenoses esofágicas no estudo de Adamama-Moraitou *et.al.* (2002). Nesse estudo a etiologia da formação das estenoses foi uma esofagite secundária ao refluxo gastroesofágico que ocorreu durante episódio anestésico. A confirmação da presença das estenoses foi feita através do exame radiográfico e a avaliação da mucosa foi feita endoscopicamente.

**Tabela 10.** Doença esofágica positiva relacionada com o sexo dos animais atendidos no Setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina nos anos de 2006 a 2016.

<b>Doença esofágica</b>	<b>Fêmea</b>	<b>Macho</b>	<b>%</b>
<b>Corpo estranho</b>	2	5	41,18
<b>Megaesofago</b>	4	4	47,06
<b>Esofagite</b>	1	-----	5,88
<b>Estenose</b>	-----	1	5,88
<b>Total</b>	7	10	100

Em todos os dados analisados na literatura, em nenhum estudo de prevalência foi possível determinar se o sexo é um fator determinante para a ocorrência de doenças esofágicas.

## 1.4 CONCLUSÃO

As doenças esofágicas com maior incidência na população estudada foram o megaesôfago seguido da presença de corpos estranhos esofágicos. Com relação ao porte, os animais de até 15kg foram os mais afetados. Apesar da suspeita de doença esofágica ocorrer na maior parte nos animais filhotes, a incidência maior ocorreu nos adultos. Quatorze raças foram relatadas, mas os animais sem raça definida foram os mais acometidos. Não houve diferença significativa entre machos e fêmeas. Dentre os sinais clínicos, o vômito foi o mais relatado. Os gatos tiveram uma distribuição pequena quando comparada à população de cães sendo três animais positivos para doença esofágica, todos eles sem raça definida e não foi observada diferença significativa entre os sexos. Tanto a radiografia simples quanto o estudo contrastado foram eficientes para prover o diagnóstico nos casos estudados.



## 1.5 REFERENCIAS

1. ADAMAMA-MORAITOU, K.K.; RALLIS, T.S.; PRASSINOS, N.N.; GALATOS, A.D. Benign esophageal stricture in the dog and the cat: A retrospective study of 20 cases. **The Canadian Journal of Veterinary Research**, vol. 66, p.55-59, 2002.
2. ARONSON, L.R.; BROCKMAN, D.J; BROWN, D.C. Gastrointestinal Emergencies. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 30, n.3, p. 555-579, 2000.
3. BEXFIELD, N.H.; WATSON, P.J.; HERRTAGE, M.E. Esophageal Dismotility in Young Dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 20, p.1314-1318, 2000.
4. BOUDRIEAU, R.J.; ROGERS, W.A. Megaesophagus in the dog: a review of 50 cases. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v.21, jan/fev 1985, p. 33-40, 1983.
5. BRAWNER JR, W.R.; BARTELS, J.E. Contrast radiography of the digestive tract. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.13, n.3, p.599-626, 1983.
6. ELWOOD, C. Diagnosis and management of canine oesophageal disease and regurgitation. **In Practice**, v.28, p.14-21, 2006.
7. FROWDE, P.E; BATTERSBY I.A.; WHITLEY, N.T.; ELWOOD, C.M. Oesophageal disease in 33 cats. **Journal of Feline Medicine and surgery**, vol 13, p.564-569, 2011.
8. GAYNOR, A.R.; SHOFER, F.S.; WASHABAU, R.J. Risk factors for acquired megaesophagus in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 211, n.11,p.1406-1411, 1997.

9. GASCHEN, L. The Canine and Feline Esophagus. In: THRALL, D.G. **Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology**. St Louis – Missouri: Elsevier, 6.ed., 2013, p.500-521.
10. GLAZER, A.; WALTERS, P. Esophagitis and Esophageal Strictures. **Compend. Contin. Educ. Vet.**, v.30, n.5, p.281-292, 2008.
11. HARVEY, C.E.; O'BRIEN, J.A.; DURIE, V.R.; MILLER, D.J.; VEENEMA, R. Megaesophagus in the dog: a clinical survey of 79 cases. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.165, n.5, p.443-446, 1974.
12. JAE, J.K.; MANN, F.A. Barium Peritonitis in Small Animals. **J. Vet. Med. Sci.**, v. 76, n.5, p. 621-628, 2014.
13. JOHNSON, S.E.; SHERDING, R.G. Diseases of the Esophagus and disorders of swallowing. In: **Saunders manual of small animal practice**, St Louis – Missouri: Elsevier, 3.ed., 2006, p.636-654.
14. KONDE, L.J.; GREEN, P.A.; PUGH, C.R. Radiology and Ultrasonography of the Digestive System. In: TAMS, T.R. **Handbook of Small Animal Gastroenterology**. St. Louis – Missouri: Elsevier, 2.ed., 2003, p.53-54.
15. LEIB, M.S.; SARTOR, L.L. Esophageal foreign body obstruction caused by a dental chew treat in 31 dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 232, n.7, 2008.
16. MARONEZI, M.C.; AVANTE, M.L.; ROLEMBERG, D.S.; FELICIANO, M.A.R.; CANOLA, J.C. Faringe, Esôfago e Estômago. In: FELICIANO, M.A.R.; CANOLA, J.C.; VICENTE, W.R.R. **Diagnóstico por imagem em cães e gatos**. São Paulo – SP: MedVep, 1. Ed, 2015, p. 489-497.

17. MCBREARTY, A.R.; RAMSEY, I.K.; COURCIER, E.A.; MELLOR, D.J.; BELL, R. Clinical factors associated with death before discharge and overall survival time in dogs with generalized megaesophagus. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.238, n.12, 2015.
18. MOORE, L.E. Esophagus. In: STEINER, J.M. **Small Animal Gastroenterology**. Hannover: Schlutersche, 1.ed., p. 139-154, 2008.
19. MOSES, L.; HARPSTER, N.K.; BECK, K.A.; HARTZBAND, L. Esophageal Motility Dysfunction in Cats: A study of 44 cases. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v.36, p.309-313, 2002.
20. MULDOON, M.M.; BIRCHARD, S.J.; ELLISON, G. Long-term results of surgical correction of persistent right aortic arch in dogs: 25 cases (1980-1985). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.210, n.12, 1997.
21. POLLARD, R.E.; Imaging Evaluation of Dogs and Cats with Disphagya. **ISRN Veterinary Science**, v. 2012, 15 p., Set 2012.
22. ROUSSEAU, A.; PRITTIE, J.; BROUSSARD, J.D.; FOX, P.R.; HOSKINSON, J. Incidence and characterization of esophagitis following esophageal foreign body removal in dogs: 60 cases (1999-2003). **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v.17, n.2, p.159-163, 2007.
23. SHERDING, R.G.; JHONSON, S.E. Esophagoscopy. In: TAMS, T.R. **Small Animal Endoscopy**. St Louis – Missouri: Elsevier, 3.ed., 2011, p.41-95.
24. TAMS, T.R.; Diseases of the Esophagus. In: TAMS, T.R. **Handbook of Small Animal Gastroenterology**. St. Louis – Missouri: Elsevier, 2.ed., 2003, p.118 – 119, p.136-145.

25. THOMPSON, H.C.; CORTES, Y.; GANNON, K.; BAILEY, D.; FREER, S. Esophageal foreign bodies in dogs: 34 cases (2204-2009). **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v.22, n.2, p.253-261, 2012.
26. WASHABAU, R.J. Disorders of the Pharynx and Oesophagus. In: HALL *et.al.* **BSAVA Manual of Canine and Feline Gastroenterology**. Gloucester – Gloucestershire, 2.ed., 2005, p. 133-150.
27. WASHABAU, R.J.; HALL, J.A. Diagnosis and Management of Gastrointestinal Motility Disorders in Dogs and Cats. **Compendium Continuing Education Practicing Veterinary**, vol. 19, n. 6, p. 721-737, 1997.
28. WILSON, D.V.; WALSHAW, R. Postanesthetic Esophageal Dysfunction in 12 Dogs. **Journal of American Animal Hospital Association**, v. 40, p. 451-460, 2004.

## 2. CAPÍTULO 2 – ARTIGO APRESENTADO PARA PUBLICAÇÃO EM REVISTA CLÍNICA VETERINÁRIA.

Dilatação esofágica em felina de 18 meses secundária a esofagite após administração de comprimidos de doxiciclina – relato de caso.

### 2.1 RESUMO

A dilatação esofágica é pouco relatada em felinos e na maioria dos casos esta relacionada a alterações congênitas. O exame de escolha para o diagnóstico é a radiografia contrastada com bário (esofagograma). Se a causa base for identificada e corretamente tratada, pode haver a remissão e levar a uma melhor qualidade de vida e prognóstico. As doenças esofágicas em gatos são incomuns, mas, quando presentes se apresentam inicialmente com regurgitação, que muitas vezes pode ser confundida com vômito pelo tutor. Esofagite, estenose esofágica, corpos estranhos e megaesôfago são as principais doenças relatadas em felinos. No presente relato de caso uma felina de 18 meses, atendida em domicílio, apresentou sinais de regurgitação após ingestão de comprimidos de doxiciclina, usado para tratamento de hemoparasitas, sem a orientação aos tutores da correta administração de água após a ingestão do medicamento. Pelo esofagograma foi constatado dilatação esofágica em porção cervical do esôfago possivelmente secundária a esofagite. Desta forma, o manejo clínico para animais com dilatação esofágica foi feito e repetido o esofagograma após dois meses. Constatou-se no exame a remissão da dilatação juntamente com os sinais clínicos e a felina voltou a se alimentar com alimentação seca sem sinais de regurgitação ou vômito.

### 2.2 ABSTRACT

Esophageal dilation is poorly reported in felines and in most cases is related to congenital abnormalities. The exam of choice for the diagnosis is barium-contrast radiography (esophagogram). If the underlying cause is identified and correctly treated, remission can lead to a better quality of life and prognosis. Esophageal diseases in cats are uncommon, but when present they initially show regurgitation, that can often be confused with vomiting by the tutor. Esophagitis, esophageal strictures, foreign bodies and megaesophagus are the major diseases reported in felines. In the present case, a feline of 18 months, attended at home, showed signs of regurgitation after ingestion of doxycycline pills, used to treat hemoparasites, without guidance to the tutors of the correct administration of water after the ingestion of the drug. The esophagogram revealed esophageal dilation on the cervical portion possible secondary to a esophagitis. In this way, clinical management for animals with esophageal dilation was done and the esophagogram was repeated after two months. The remission of the dilation was observed along with the clinical signs and the feline returned to feed with dry feed without signs of regurgitation or vomiting.

**Palavras-chave:** gato, tetraciclina, esôfago, radiografia.

**Key-words:** cat, tetracycline, esophagus, radiograph.

### 2.3 INTRODUÇÃO

O megaesôfago é definido como uma doença esofágica caracterizada pela dilatação difusa do esôfago e peristalse diminuída.<sup>6,11</sup> Foram descritas várias formas como o megaesôfago congênito idiopático, secundário adquirido e idiopático adquirido.<sup>13</sup> Quando a regurgitação ocorre em filhotes logo após o desmame é mais provável a ocorrência de megaesôfago congênito. Em pacientes mais velhos a frequência de regurgitação pode ser mais variável e nesses casos a suspeita principal deve ser de megaesôfago adquirido.<sup>6</sup>

Em gatos o megaesôfago tem sido pouco descrito, entretanto há relatos da predisposição em gatos siameses.<sup>5</sup> A hipomotilidade esofágica pode ser vista em alguns gatos mesmo na ausência do megaesôfago.<sup>11</sup> Os casos de megaesôfago em gatos podem passar despercebidos por mais tempo devido aos sinais clínicos serem mais sutis nessa espécie. Devido a sua particular distribuição da musculatura esofágica o megaesôfago é menos comum nessa espécie.<sup>8</sup>

Radiografias simples muitas vezes são suficientes para o diagnóstico, mas em alguns casos o esofagograma contrastado pode se fazer necessário na confirmação do diagnóstico excluindo assim outros diferenciais para as doenças esofágicas.<sup>13</sup>

O tratamento envolve o manejo alimentar que consiste em alimentar o paciente em posição elevada (para que a gravidade ajude o alimento chegar até o estomago) com uma dieta hipercalórica dividida em pequenas porções varias vezes ao dia.<sup>12</sup> Alguns casos de resolução espontânea do megaesôfago idiopático foram relatados, mas o mecanismo da doença e sua resolução ainda não estão esclarecidos. Um tratamento complementar deve ser instituído quando houver a presença concomitante de esofagite e/ou pneumonia por aspiração.<sup>11</sup>

O objetivo desse relato é descrever a ocorrência de megaesôfago em uma felina de 18 meses devido a suspeita de estenose esofágica pela ingestão de comprimidos de doxiciclina.

### 2.4 RELATO DE CASO

Foi atendida em domicilio uma felina, SRD, 18 meses, 3 kg, castrada que apresentava apatia, hiporexia e palidez como queixa principal. No exame físico foi observado aumento de linfonodos periféricos, mucosas pálidas e todos os demais parâmetros dentro da normalidade.

No primeiro exame sanguíneo foi constatada anemia grave e foi instituído tratamento para suspeita do hemoprotozoário *Mycoplasma Haemofelis* com doxiciclina na dose de 5mg/kg/ a cada 12 horas por 21 dias, juntamente com protetor de mucosa gástrica (Omeprazol 1mg/kg/a cada 24 horas em jejum), dieta hipercalórica e suplemento multivitamínico. Não foi orientado aos tutores sobre a necessidade da ingestão de um bolus de água ou alimento posteriormente a administração dos comprimidos.

A terapia com doxiciclina foi interrompida após 21 dias e houve melhora discreta do quadro. Após sete dias da interrupção do tratamento a paciente apresentou uma leve piora onde foram repetidos os exames de sangue e constatou-se uma piora significativa da anemia. Um novo tratamento foi iniciado com Doxiciclina na dose de 10mg/kg /a cada 12 horas por 30 dias (novamente sem administração de água posteriormente a ingestão dos comprimidos) e prednisolona na dose imunossupressora de 1mg/kg/a cada 12 horas até quando fosse necessária. Após 20 dias do início

do novo tratamento a paciente havia apresentado uma melhora do quadro, sendo iniciada a retirada gradual da prednisolona e a manutenção da doxiciclina até completar a prescrição de 30 dias.

Após 15 dias do início do desmame do corticóide iniciaram os sinais de regurgitação e durante esse período a paciente se manteve ativa e estável, com apetite voraz. Devido à progressão insatisfatória do quadro de regurgitação a paciente foi submetida à radiografia simples da região cervico-torácica.

No exame radiográfico simples os sinais encontrados foram compatíveis com pneumonia por aspiração (fig.1) e, devido a isso, foi realizado então o esofagograma (utilizando 10 ml de sulfato de bário com a paciente sem sedação) onde os achados foram compatíveis com dilatação esofágica em porção cervical de esôfago (fig. 2 e 3).



**Figura 1.** Imagem radiográfica de tórax em projeção latero-lateral direita evidenciando sinais de pneumonia por aspiração.



**Figura 2.** Imagem radiográfica contrastada de tórax em projeção latero-lateral direita evidenciando a presença de dilatação esofágica em região cervical.



**Figura 3.** Imagem radiográfica contrastada em projeção ventro-dorsal oblíqua evidenciando presença de dilatação esofágica em região cervical.

Os tutores foram orientados a seguir o manejo da alimentação do paciente com megaesôfago e foi instituída terapia para a pneumonia com Amoxicilina + Clavulanato de potássio, suspensão manipulada, na dose de 20mg/kg/a cada 12 horas durante 20 dias juntamente com nebulização, realizada somente com solução fisiológica, por 15 minutos duas vezes ao dia.

O manejo e tratamento foram realizados por dois meses e houve uma melhora significativa do quadro geral da paciente. Um novo esofagograma foi realizado onde não foram mais observados sinais radiográficos compatíveis com megaesôfago (fig.4).





**Figura 4.** Imagem radiográfica contrastada de tórax em projeção latero-lateral direita sem alterações em região de esôfago. Fonte: Rubiane Souza

## 2.5 DISCUSSÃO

As doenças esofágicas podem ser negligenciadas pelo fato de que a regurgitação pode ser facilmente confundida com o vômito, que é relacionado mais comumente a doenças gastrointestinais.<sup>15</sup>

Animais com doença esofágica frequentemente apresentam sinais clínicos variados incluindo ptialismo, regurgitação, disfagia, deglutição repetitiva, odinofagia e perda de peso. Para o histórico e diagnóstico é imprescindível obter informações sobre uma possível exposição a substâncias causticas, medicações recentes e procedimentos cirúrgicos.<sup>4</sup>

A regurgitação é o sinal clínico mais comum associado com o megaesôfago e sua frequência pode variar de um pequeno episódio todos os dias a vários por dia. Na maioria dos casos as radiografias simples são o suficiente para o diagnóstico de megaesôfago, mas o esofagograma pode se fazer necessário em alguns casos para confirmar o diagnóstico e a possível presença de corpos estranhos ou obstruções.<sup>13</sup>

Um estudo retrospectivo avaliou doenças esofágicas em 33 gatos e a regurgitação ou vômito foram os sinais clínicos mais relatados. A frequência de doenças esofágicas identificadas na população avaliada foi baixa, porém maior que relatada anteriormente. Em alguns pacientes o vômito era a principal queixa, mas que em avaliação posterior dos dados foi elucidado que o sinal clínico correto era a regurgitação. Isso elucidou a importância e a dificuldade em tentar distinguir entre esses processos e localizar a lesão corretamente. Também foi mostrado que, apesar de incomum, a doença esofágica deve ser considerada importante como diferencial em felinos doentes com sinais não específicos.<sup>3</sup> Em avaliação de uma população de 44 gatos a ocorrência de doenças esofágicas foi baixa comparada a população total do hospital e em contraste com o estudo citado acima, a maioria dos animais chegou para atendimento com sinais clínicos respiratórios. A maioria dos casos não

apresentaram alterações nas radiografias simples, mas foram diagnosticados subsequentemente após o esofagograma.<sup>7</sup>

Os sinais adversos induzidos pela doxiciclina mais relatados em gatos são aumento de enzimas hepáticas e sinais gastrointestinais. Como consequência todos os felinos submetidos a tratamentos com esse medicamento devem ser monitorados cuidadosamente para qualquer um desses efeitos.<sup>9</sup>

Cápsulas e comprimidos tem um trânsito esofágico maior após serem ingeridos sem água, pois podem não ter o tamanho suficiente para iniciar uma peristalse primária, podendo ficar retidos no esôfago por até mais do que cinco minutos. A maioria dos comprimidos fica retida na porção cervical média do esôfago. Os achados observados nesse estudo suportam a teoria de que em gatos a retenção anormal esofágica da doxiciclina é localizada na porção cervical média do esôfago e pode resultar em esofagite focal e formação de estenose esofágica.<sup>14</sup>

O tratamento descrito no histórico da felina do presente relato de caso foi feito com doxiciclina, sem a ingestão de água após sua administração. Acredita-se que o período prolongado da prescrição dos comprimidos, não sendo administrado água ou alimento úmido após o uso da medicação pode ter levado a uma esofagite e consequentemente a dilatação esofágica.

No Hospital Veterinário Escola da Universidade do Colorado (Estados Unidos da América), foi relatado cinco felinos que tiveram estenose esofágica secundariamente a ingestão de comprimidos de doxiciclina. A retenção resultou em uma esofagite focal que progrediu para uma fibrose com a formação de uma estenose esofágica. Em todos os animais a estenose esofágica foi identificada no esôfago cervical médio. Os sinais clínicos foram evidentes entre uma e duas semanas após a administração do tratamento relatado.<sup>14</sup>

No presente relato de caso a localização da provável esofagite juntamente com a dilatação esofágica localizada ocorreu na porção cervical do esôfago. Os estudos relatados aqui confirmam que a esofagite por lesão medicamentosa e a estenose esofágica se localizam, na maioria dos casos, na porção cervical do esôfago.

Uma vez que a esofagite se desenvolve um ciclo vicioso se instala onde a inflamação diminui o tônus do esfíncter inferior predispondo ao refluxo gastroesofágico exacerbando a inflamação. A esofagite também pode diminuir a motilidade esofágica prejudicando a remoção de substâncias irritantes que estão em contato prolongado com a mucosa, contribuindo mais inflamação.<sup>10</sup>

As estenoses podem ocorrer também devido a administração de clindamicina. Os felinos relatados apresentaram a estenose no terço proximal do esôfago (cervical) e os sinais clínicos iniciaram-se após cerca de duas semanas após o fim tratamento.<sup>1,2</sup>

A complicação mais relatada do megaesôfago é a pneumonia por aspiração e, devido a isso, frequentemente os pacientes apresentam tosse, dispneia e febre.<sup>6</sup> Todos os animais com sinais respiratórios e pneumonia recorrente devem ser avaliados para doença esofágica.<sup>4</sup>

Na radiografia simples realizada após o início da regurgitação a paciente relatada apresentou sinais radiográficos compatíveis com pneumonia por aspiração e devido a isso foi solicitado um esofagograma com contraste de bário para confirmação do diagnóstico de dilatação esofágica. O esofagograma foi compatível e confirmou a presença da dilatação esofágica em região cervical.

Devido a isso foi instituído o tratamento para a pneumonia por aspiração e o manejo para a dilatação esofágica cervical localizada. Foi orientado aos tutores que a alimentação deveria ser feita em posição elevada em 90° e somente com alimentos úmidos até a resolução do quadro. Pela falta de acesso a endoscopia o exame não foi realizado.

Após cerca de dois meses de tratamento e manejo a paciente relatada apresentou melhora significativa. Os tutores foram orientados à reintrodução gradativa de alimento seco. A paciente não apresentava mais sinais de regurgitação. Um novo esofagograma, para controle, foi realizado após esse período de dois meses de manejo alimentar e clínico e as alterações anteriormente citadas não foram observadas. Sendo assim a resolução espontânea se deu após a causa base ser identificada e tratada corretamente.

## 2.6 CONCLUSÃO

Antes, as dilatações esofágicas relacionadas somente a alterações congênitas se mostram relacionadas a outras causas que devem ser diagnosticadas precocemente para que o paciente tenha um melhor prognóstico. E muitas vezes os exames que são considerados simples e não invasivos nos provem esses diagnósticos nos levando a resolução rápida do quadro dos nossos pacientes e o retorno a rotina normal deles e dos tutores, lembrando sempre que em todos os casos que os felinos são submetidos a tratamentos com tetraciclina, os tutores devem ser orientados quanto à administração de água ou alimento após a ingestão de comprimidos.

## 2.7 REFERENCIAS

1. BEATTY, J.A.; SWIFT, N.; FOSTER, D.J.; BARRS, V.R.D. Suspected clindamycin-associated oesophageal injury in cats: five cases. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v.8, p.412-419, 2006.<DOI: 10.1016/j.jfms.2006.04.006>
2. CORGOZINHO, K.B.; NEVES, A.; BELCHIOR, C.; TOLEDO, F.; DE SOUZA, H.J.M.; HORA, A.S. Uso de triancinolona em uma gata com estenose esofágica. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.34, n.2, p.175-178, 2006
3. FROWDE, P.P.; BATTERSBY, I.A.; WHITLEY, N.T.; ELWOOD, C.M. Oesophageal disease in 33 cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v.13, p. 564-569, 2011.<DOI: 10.1016/j.jfms.2011.04.004>
4. GLAZER, A.; WALTERS, P. Esophagitis and Esophageal Strictures. **Compend. Contin. Educ. Vet.**, v.30, n.5, p.281-292, 2008.
5. LECOUTEUR, R.A. Update on feline neuromuscular disease, **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v.5, p.109-115, 2003.<DOI: 10.1016/S1098-612x(02)00125-0>
6. MACE, S.; SHELTON, G.D.; EDDLESTONE, S. Megaesophagus. **Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian**, v.34, n.2, p.e1-e8, 2012.
7. MOSES, L.; HARPSTER, N.K.; BECK, K.A.; HARTZBAND, L. Esophageal Motility Dysfunction in Cats: A study of 44 cases. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v.36, p.309-313, 2002. <DOI: 10.5326/15473317-36-4-309>
8. PÉREZ, V.C.; RODRÍGUEZ, I.C. Megasófago em El gato: revisión de três casos clínicos. **Revista de La Asociación Madrileña de Veterinarios de Animales de Compañía**, n.47, p.04-13, set/out 2011.

9. SCHULZ, B.S.; ZAUSCHER, S.; AMMER, H.; SAUTER-LOUIS,C., HARTMANN, K. Side effects suspected to be related to doxycycline use in cats. **Veterinary Record**, v.172, n.7, p.184, 2013. <DOI: 10.1136/vr.101031>
10. SELLON, R.K.; WILLARD, M.D. Esophagitis and esophageal strictures. **Veterinary Clinics Small Animal Practice**, v. 33, p.945-967, 2003. <DOI: 10.1016/S0195-5616(03)00075-5>
11. SPARKES, A. Esophageal Disease. In: NORSWORTHY, G.D., GRACE, F.S.; TILLEY, L.P. **The Feline Patient**. Blackwell, Iowa-USA, 4ed., p.162-166, 2011.
12. WASHABAU, R.J.; HALL, J.A. Diagnosis and Management of Gastrointestinal Motility Disorders in Dogs and Cats. **Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian**, v.19, n.6, p.721-737, 1997.
13. WASHABAU, R.J. Gastrointestinal motility disorders and gastrointestinal prokinetic therapy. **Veterinary Clinics Small Animal Practice**, v.33, p.1007-1028, 2003. <DOI: 10.1016/S0195-5616(03)00076-7>
14. WESTFALL, D.S.; TWEDT, D.C.; STEYN, P.F.; OBERHAUSER, E.B.; VANCLEAVE, J.W. Evaluation of Esophageal Transit of Tablets and Capsules in 30 cats. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v.15, p.467-470, 2001. <DOI: 10.1111/j.1939-1676.2001.tb01576.x>
15. WILLARD, M.D. Recognizing and treating esophageal disorders in dogs and cats. **Veterinary Medicine**, v.99, n.5, p.448-454, 2004. Disponível em: <[veterinarymedicine.dvm360.com/recognizing-and-treating-esophageal-disorders-dogs-and-cats](http://veterinarymedicine.dvm360.com/recognizing-and-treating-esophageal-disorders-dogs-and-cats)> Acesso em 26 de junho de 2017.