



Universidade Federal de Santa Catarina
Campus de Curitibanos

Morgana de Liz Seula

**MESAESÔFAGO SECUNDÁRIO A PERSISTÊNCIA DO ARCO AÓRTICO
DIREITO (PAAD): RELATO DE CASO**

Curitibanos

2017

Morgana de Liz Seula

**MESAESÔFAGO SECUNDÁRIO A PERSISTÊNCIA DO ARCO AÓRTICO
DIREITO (PAAD): RELATO DE CASO.**

Trabalho de Conclusão do Curso de
Graduação em Medicina Veterinária do
Centro de Ciências Rurais da Universidade
Federal de Santa Catarina como requisito
para a obtenção da graduação em Medicina
Veterinária

Orientador: Prof. Dra. Vanessa Sasso Padilha

Curtibanos

2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Seula, Morgana de Liz

Megaesôfago secundário a persistência do arco aórtico direito (PAAD) : Relato de caso / Morgana de Liz Seula ; orientadora, Vanessa Sasso Padilha, 2017.

31 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus
Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,
Curitibanos, 2017.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Megaesôfago secundário a persistência do arco aórtico direito (PAAD). 3. Descrição do caso. 4. Discussão. I. Sasso Padilha, Vanessa . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Medicina Veterinária. III. Título.

Morgana de Liz Seula

**MESAESÔFAGO SECUNDÁRIO A PERSISTÊNCIA DO ARCO AÓRTICO
DIREITO (PAAD): RELATO DE CASO.**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de bacharelado em Medicina Veterinária e aprovado em sua forma final pela seguinte banca:

Curitiba, 28 de novembro de 2017.

Prof., Dr. Alexandre Tavela
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a, Dr.^a Vanessa Sasso Padilha
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a, Dr.^a Marina Perissinotto Dal Pont, Esp.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a, Dr.^a Marcy Lancia Pereira, Esp.
Universidade Federal de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado aos meus amados pais, amigos e meus animais de estimação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais Izabel de Liz Seula e Rodigério Sandro Seula, que deram todo suporte necessário para a realização deste sonho. Nada disso seria possível sem vocês.

Agradeço aos meus familiares pela compreensão quando muitas vezes me fiz ausente em cerimônias familiares importantes, devido aos estudos.

Agradeço a todas as amigas verdadeiras que fiz durante esta jornada, as quais, me apoiaram, aturaram, compreenderam e ajudaram cada um da sua forma, fazendo com que meus dias fossem mais alegres.

Agradeço ao Celso Ricardo Lopes por ter me apoiado desde os estudos para o vestibular, sendo paciente e prestativo.

Agradeço ao Gabriel Luis Tillmann por ter sido compreensivo em todos os momentos de dificuldades durante a faculdade e me apoiando sempre, fazendo com que em nenhum momento eu deixasse de acreditar em meu potencial.

Agradeço ao Fernando Henrique Lohn, por todo o companheirismo e compreensão durante a faculdade, além de me incentivar sempre.

Agradeço a dona Sirlei, que me ajudou da melhor forma possível durante o estágio.

Agradeço a todos os meus professores por transmitir seus conhecimentos da melhor forma possível, contribuindo tanto para a minha vida profissional quanto pessoal.

Agradeço a minha orientadora Professora Dra. Vanessa Sasso Padilha, pela sua dedicação, atenção, paciência e apoio.

Agradeço aos residentes da Instituição em que fiz o estágio final, por serem profissionais excelentes, onde não mediram esforços para ensinar, transmitindo seus conhecimentos da melhor forma possível.

Agradeço aos meus colegas de estágio final, em especial a Camilla Pandolfo, Tábata Vignol Acosta e Marilise França que fizeram meus dias mais felizes.

Agradeço a todos os meus animais de estimação que desde cedo me fizeram perceber o quanto eu sou apaixonada por eles e por esta profissão, fazendo com que eu quisesse cada vez mais ser Médica Veterinária, podendo ajuda-los da melhor forma.

A grandeza de uma nação pode ser julgada pelo modo que seus animais são tratados.

(Mahatma Gandhi)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esofagograma no tempo de 1 segundo após ingestão de bário. (Fonte: Arquivo pessoal Lages, 2017).	15
Figura 2 - Esofagograma no tempo de 3 segundos após ingestão de bário. (Fonte: Arquivo pessoal Lages, 2017).	15
Figura 3 - Esofagograma no tempo de 5 segundo após ingestão de bário. (Fonte: Arquivo pessoal Lages, 2017).	16
Figura 4 - Esofagograma no tempo de 15 segundos após ingestão de bário. (Fonte: Arquivo pessoal Lages, 2017).	16
Figura 5 - Esofagograma no tempo de 20 segundos após ingestão de bário. (Fonte: Arquivo pessoal Lages, 2017).	17
Figura 6 - Magrinho durante o internamento, mantido na fluidoterapia (Fonte: Arquivo pessoal, Lages, 2017).	18
Figura 7 - Imagens radiográficas sugestivas de broncopneumonia aspirativa (Fonte: Arquivo pessoal Lages, 2017).	19
Figura 8 - Magrinho após o óbito, na sala de necropsia (Fonte: Arquivo pessoal, Lages, 2017).	21
Figura 9 - Foto da necropsia, evidenciando a dilatação do esôfago até a base cardíaca, e o ligamento arterioso (na pinça) que estava comprimindo o esôfago junto com outras estruturas (que não aparecem na foto). (Fonte: Arquivo pessoal, Lages, 2017).	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Bioquímico do paciente Magrinho realizado no dia 08/08/2017.	19
Tabela 2 - Eritrograma do paciente Magrinho realizado no dia 08/08/2017.	19
Tabela 3 - Leucograma do paciente Magrinho realizado no dia 08/08/2017.	20

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

% - Por cento

Cm – Centímetro

Kg - Quilograma

H – Hora

Min – Minuto

ml – mililitro

Mg – Miligrama

UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina

TPC – Tempo de perfusão capilar

FC – Frequência cardíaca

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	Descrição do caso.....	13
2.1	DISCUSSÃO	22
3	CONCLUSÃO	24
4	REFERÊNCIAS	24
5	ANEXO A – Bioquímico.	27
6	ANEXO B –Eritrograma e Leucograma	28
7	ANEXO C – Laudo Radiográfico do Paciente (Esofagograma)	29
8	ANEXO D – Laudo Radiográfico do Paciente	30
9	ANEXO E – Laudo de Necropsia.....	31

RELATO DE CASO – Megaesôfago secundário à persistência do arco aórtico direito (PAAD).

RESUMO

Algumas alterações no mecanismo fisiológico do esôfago podem levar a alterações como, por exemplo, o megaesôfago, que consiste na dilatação e hipoperistaltismo deste. As anomalias vasculares são malformações congênitas dos grandes vasos e suas ramificações abraçam o esôfago intratorácico e causam obstrução, concomitantemente, forma um megaesôfago secundário, normalmente com localização cranial a base cardíaca. O tratamento definitivo para uma anomalia do anel vascular consiste em fazer a transecção cirúrgica da estrutura constritora. Este relato tem como objetivo descrever um caso de megaesôfago secundário a persistência do arco aórtico direito de um canino, explanando métodos de diagnósticos e tratamento.

Palavras-chave: Esôfago, megaesôfago, persistência do arco aórtico.

ABSTRACT

Some changes in the physiological mechanism of the esophagus can lead to alterations such as the megaesophagus, which consists of dilation and hypoperistalsis of the esophagus. Vascular anomalies are congenital malformations of the great vessels and their ramifications embrace the intrathoracic esophagus and cause obstruction concomitantly, forming a secondary megaesophagus, usually with a cranial location on the cardiac base. The definitive treatment for a vascular ring anomaly is to perform the surgical transection of the constricting structure. This report aims to describe a case of megaesophagus secondary to persistence of the right aortic arch of a canine, explaining methods of diagnosis and treatment.

Keywords: Esophagus, megaesophagus, persistence of the aortic arch.

1 INTRODUÇÃO

O esôfago é o canal entre a faringe e o estômago, iniciando dorsalmente a cartilagem cricóidea da laringe e terminando na cárdia do coração (KONIG & LIEBICH, 2016). Na maioria dos animais domésticos, toda a extensão da musculatura esofágica é estriada, porém alguns animais como os gatos, a porção do esôfago distal é composta de músculo liso. O esôfago empurra o bolo alimentar adiante através de movimentos pulsáteis conhecidos como peristaltismo até chegar ao estômago (KLEIN, 2014), sua ação é controlada por mecanismos reflexos, principalmente pelo nervo vago (BONFADA, 2005).

Algumas alterações no mecanismo fisiológico do esôfago podem levar a alterações como, por exemplo, o megaesôfago, que consiste na dilatação e hipoperistaltismo, podendo ser congênito ou adquirido, primário ou secundário. O adquirido poder ser idiopático e geralmente ocorre na idade adulta. Há uma prevalência maior de casos em cães do que em gatos e existem predisposições raciais, como exemplo, Labrador, Pastor-alemão, Golden Retriever e Dogue-Alemão, segundo JERICÓ (2015).

As anomalias vasculares são malformações congênitas dos grandes vasos e suas ramificações abraçam o esôfago intratorácico e causam obstrução TAMS (2005), concomitantemente, formando um megaesôfago secundário, normalmente com localização cranial a base cardíaca de acordo com JONES et al. (2000). Destas anomalias, 95% correspondem à persistência do arco aórtico direito (PAAD) em cães e gatos, sendo mais raro em gatos. Essa persistência ocorre devido a fatores genéticos ou influência de fatores ambientais durante o período embrionário e fetal, fazendo com que o quarto arco aórtico direito se torne a aorta adulta funcional (BIRCHARD & SHERDING, 1998) ao invés do arco aórtico esquerdo que formaria a aorta JONES et al.(2000), fazendo com que o esôfago fique envolvido por aorta pela direita, artéria pulmonar pela esquerda, por ligamento arterioso dorsolateral à esquerda e ventralmente pela base do coração, formando o “anel” vascular (BIRCHARD & SHERDING, 1998).

Devido o anel vascular impedir que o alimento sólido passe normalmente pelo esôfago, um dos principais sinais clínicos são a regurgitação e o crescimento deficiente do paciente. A dilatação do esôfago ocorre cranial ao anel, onde o alimento pode ficar retido, esta alteração e a estenose acima da base do coração podem ser visualizadas em exame de radiografia contrastada da região. Algumas alterações no sistema respiratório podem ocorrer

em caso de pneumonia aspirativa, como tosse, respiração ofegante e cianose, podendo também ocorrer alteração sistêmica como a febre (NELSON & COUTO, 2001).

O diagnóstico é feito através de sinais clínicos e principalmente exames radiográficos simples e contrastados do tórax, que evidenciarão dilatação esofágica e estenose na base cardíaca. O diagnóstico diferencial primário de anomalia vascular é megaesôfago congênito e obstrução por corpo estranho, podendo se lançar mão de uma endoscopia para descartar corpo estranho (TAMS, 2005).

O tratamento definitivo para uma anomalia do anel vascular consiste em realizar uma toracotomia lateral para ter acesso às estruturas acometidas e fazer a transecção cirúrgica da estrutura constrictora ou das estenoses antes que a dilatação esofágica se torne grave (FOSSUM, 2014).

Este relato tem como objetivo descrever um caso de megaesôfago secundário a persistência do arco aórtico direito de um canino, explanando métodos de diagnósticos e - tratamento.

2 Descrição do caso

No dia 25 de julho de 2017 foi atendido no Hospital de Clínica Veterinária (HCV) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) um canino macho sem raça definida, filhote (idade não esclarecida) pesando 3,300kg e atendia pelo nome de Magrinho.

Na anamnese o tutor relatou que o animal estava há dez dias em frente a sua casa e percebeu que ao fornecer alimento, o mesmo regurgitava logo em seguida e após o episódio de regurgitação o animal comia de novo o conteúdo expelido, demonstrando muita fome. O animal estava caquético e muito apático.

Ao término da anamnese, iniciou-se o exame físico, onde foi constatada frequência cardíaca de 100bpm através da ausculta cardíaca, a frequência respiratória avaliada através da visualização da expansão do tórax de acordo com os movimentos respiratórios apresentava-se em 20mpm, as mucosas estavam normocoradas, tempo de percussão capilar (TPC) não foi aferido, linfonodos normais, grau de desidratação (medido através do turgor de pele, profundidade ocular e ressecamento de mucosas) estava entre 7% a 8% e o pulso normocinético.

O paciente foi encaminhado ao raio-x com consentimento do tutor, onde foi realizado radiografias simples em projeções ortogonais abrangendo o esôfago cervical e torácico, onde foi constatada uma grave dilatação do esôfago cervical estendendo-se até região do esôfago intratorácico (região do cárdia), por conteúdo de radiopacidade mista, predominantemente fluído, associado a discretas áreas gasosas, repercutindo em redução do lúmen traqueal e deslocamento ventral da silhueta cardíaca. As alterações radiográficas eram compatíveis com megaesôfago. E devido o cão ser filhote, o principal diagnóstico diferencial seria a anomalia do anel vascular (congenito), onde a persistência do arco aórtico direito é o mais comum.

Foi feito também uma radiografia contrastada, onde foi fornecido alimentação pastosa ao paciente e concomitantemente contraste de bário. O resultado do esofagograma foi que no tempo de um minuto (Figura 1) após ingestão do bário observou-se dilatação e retenção do contraste no esôfago, estendendo-se do esôfago cervical até o aspecto cranial do esôfago intratorácico na região de base cardíaca. Após três minutos (Figura 2) houve discreta progressão do contraste até a região do cárdia, contudo ainda havia importante retenção e dilatação esofágica. No tempo de cinco (Figura 3) e quinze (Figura 4) minutos não houve progressão de achados radiográficos e após vinte minutos (Figura 5) observou-se progressão da dilatação esofágica e progressão do contraste para a cavidade gástrica. Onde a impressão diagnóstica foi de megaesôfago, com retenção de contraste cranial a base cardíaca, tendo como principal diagnóstico diferencial uma anomalia do anel vascular. Foi visualizado também nas imagens radiográficas uma opacificação pulmonar broncointersticial em região peri-hilar, sugerindo uma broncopneumonia aspirativa.



Figura 1 - Esfagograma no tempo de 1 minuto após ingestão de bário. (Fonte: Arquivo pessoal Lages, 2017).



Figura 2 - Esfagograma no tempo de 3 minutos após ingestão de bário. (Fonte: Arquivo pessoal Lages, 2017).



Figura 3 - Esfagograma no tempo de 5 minutos após ingestão de bário. (Fonte: Arquivo pessoal Lages, 2017).

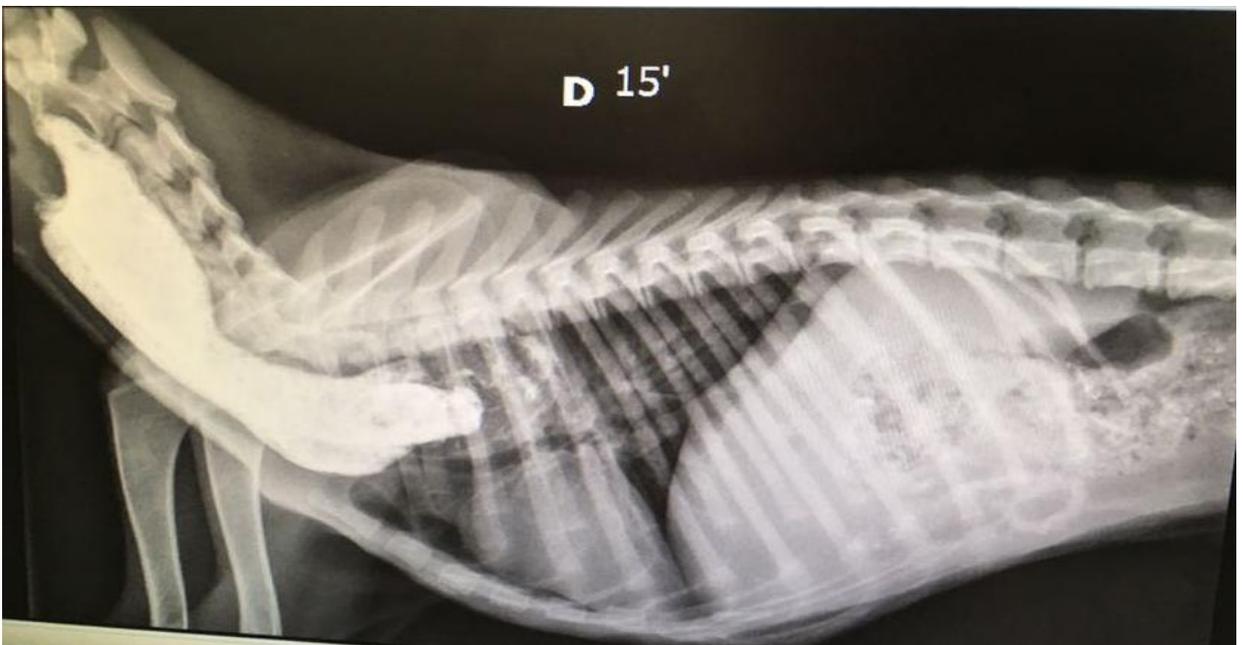


Figura 4 - Esfagograma no tempo de 15 minutos após ingestão de bário. (Fonte: Arquivo pessoal Lages, 2017).



Figura 5 - Esofagograma no tempo de 20 minutos após ingestão de bário. (Fonte: Arquivo pessoal Lages, 2017).

Após o laudo radiográfico foi sugerido ao tutor realizar a cirurgia para correção da persistência do arco aórtico, mas o mesmo não quis fazer, preferiu tentar o manejo alimentar, que consistia em fornecer comida pastosa e colocar o pote de comida em posição mais elevada de tal modo que a gravidade ajudasse a descida do alimento até o estômago durante a alimentação.

No dia 2 de agosto de 2017, na anamnese o tutor relatou que teve dificuldade em realizar o manejo alimentar solicitado pelo residente e que o animal vinha piorando o quadro clínico, diminuiu ingestão de água e não se alimentava mais. No exame físico a frequência cardíaca estava em 160bpm, frequência respiratória em 24mpm e a desidratação em torno de 9% a 10%. Com consentimento do tutor, o paciente foi internado (Figura 6), sendo mantido na fluidoterapia (+ glicose) na taxa de 9ml/h com auxílio da bomba de infusão. Foi administrado metoclopramida (0,5mg/kg SC TID) e ranitidina (2mg/kg SC TID) com o objetivo de reduzir a regurgitação e os danos à mucosa gástrica, realizou-se este tratamento durante 6 dias. Durante o internamento, foi feito o manejo alimentar, que consistia em fornecer uma alimentação líquida com seringa e permanecer com a cabeça dele erguida por até dez minutos, mesmo com todo o manejo ele geralmente regurgitava após alimentação.



Figura 6 - Magrinho durante o internamento, mantido na fluidoterapia (Fonte: Arquivo pessoal, Lages, 2017).

No dia 04 de agosto de 2017 Magrinho apresentou sinais de dispneia, sendo encaminhado para o raio-x novamente, onde foi visualizado uma opacificação broncointersticial em região peri- hilar, sendo mais evidenciada em lobos caudais tendendo a alveolar, suspeitando de uma broncopneumonia aspirativa (Figura 7) . Foi coletado sangue para bioquímico e hemograma completo. No bioquímico (Tabela 1) foi constatado um aumento no valor da ureia e no hemograma observou-se uma discreta diminuição dos valores de hemoglobina e eritrócitos (Tabela 2), linfopenia e aumento de linfócitos bastonetes (Tabela 3). Foi fornecido ceftriaxona (50 mg/kg IV BID), por um período de quatro dias devido à pneumonia aspirativa.



Figura 7 - Imagens radiográficas sugestivas de broncopneumonia aspirativa (Fonte: Arquivo pessoal Lages, 2017).

Tabela 1- Bioquímico do paciente Magrinho realizado no dia 08/08/2017.

Variáveis	Valor	Referência
Ureia	78,00*mg/Dl	21,4-59,9
Creatinina	0,50 mg/Dl	0,5-1,5 mg/Dl
ALT	29,00 UI/L	21-102 UI/L
Fosfatase alcalina	100,00 UI/L	20-156 UI/L
GGT	5,00 UI/L	1,2-6,4 UI/L
Proteína Sérica Total	7,67g/dL	5,4-7,1 g/dL
Albumina	3,24 g/dL	2,6-3,3 g/dL
Globulinas	4,43 g/dL	2,7-4,4 g/dL

Fonte: Patologia Clínica Veterinária CAV-UDESC, Lages, 2017

Tabela 2 - Eritrograma do paciente Magrinho realizado no dia 08/08/2017.

Eritrograma	Valor	Referência
Eritrócitos	4,88 x10 ³ /μL	5,5-8,5 x10 ³ /μL
Hemoglobina	10,5 g/dL	12-18 g/dL

Hematócrito	32%	30-39%
VGM	65,6	60-77 fL
CHGM	32,8%	32-36%
PPT	8 g/dL	5,3 g/dL
Plaquetas	406 x10 ³ /μL	200-500x10 ³ /μL

Fonte: Patologia Clínica Veterinária CAV-UDESC, Lages, 2017.

Tabela 3 - Leucograma do paciente Magrinho realizado no dia 08/08/2017.

Leucograma	Valor	Referência
Leucócitos totais	8.450/ μL	6.000-17.000 /μL
Neutrófilos bastonetes	830/ μL	0-300 /μL
Neutrófilos segmentados	6.507/ μL	2.500-12.500 /μL
Linfócitos	676 /μL	1.500-7.000 /μL
Eosinófilos	0 /μL	0-1.500 /MI
Basófilos	0 /μL	Raro
Monócitos	338 /μL	0-850 /MI

Fonte: Patologia Clínica Veterinária, CAV-UDESC. Lages, 2017.

No dia 8 de agosto de 2017 o paciente veio a óbito e foi encaminhado para a necropsia (Figura 8), onde o laudo apresentou alterações oculares como a enoftalmia secundária a desidratação, no esôfago apresentou uma dilatação desde a laringe até a base do coração com anel vascular e ligamento arterioso comprimindo o esôfago e ligando a artéria pulmonar à aorta (Figura 9). Algumas alterações encontradas no pulmão (Anexo E) foram de suma importância para a detecção de broncopneumonia aspirativa confirmando os achados radiográficos. No intestino foi encontrado exemplares de *Ancylostoma* e *Trichuris* sp.



Figura 8 - Magrinho após o óbito, na sala de necropsia (Fonte: Arquivo pessoal, Lages, 2017).

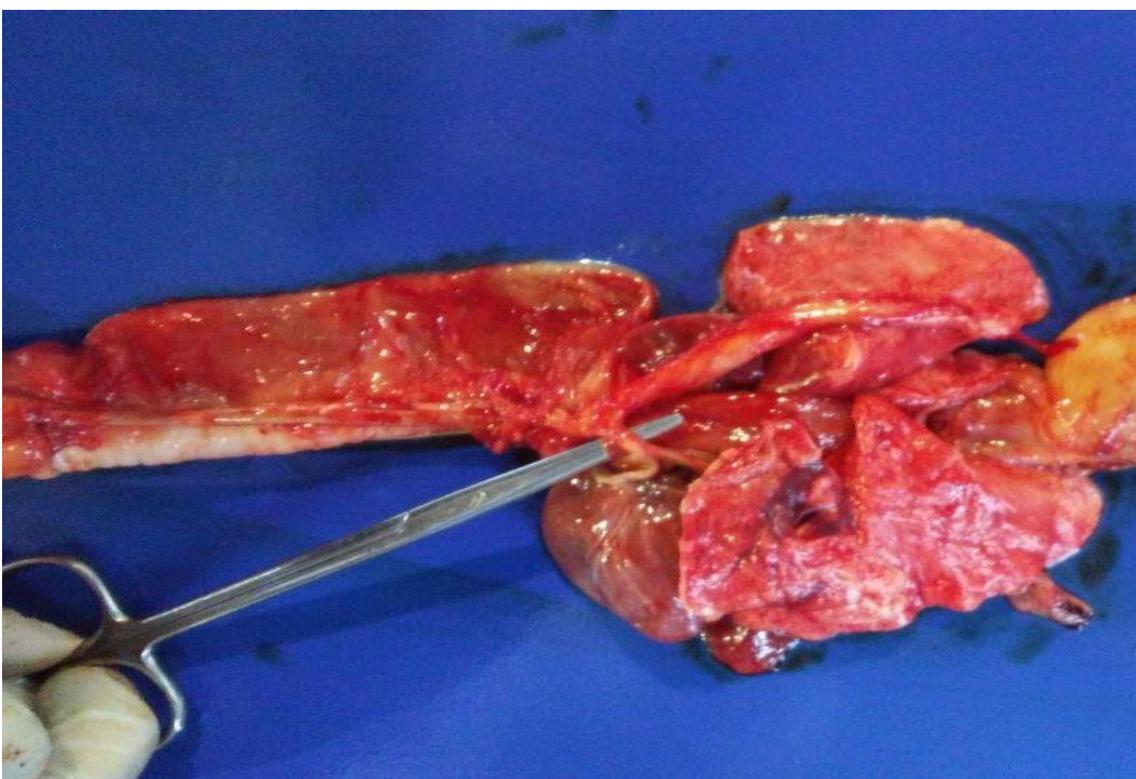


Figura 9 - Foto da necropsia, evidenciando a dilatação do esôfago até a base cardíaca, e o ligamento arterioso (na pinça) que estava comprimindo o esôfago junto com outras estruturas (que não aparecem na foto). (Fonte: Arquivo pessoal, Lages, 2017).

2.1 DISCUSSÃO

Os sinais clínicos observados no caso, como regurgitação e caquexia estão de acordo com QUESSADA et al. (2010) sobre megaesôfago secundário a Persistência do arco aórtico direito (PAAD). Segundo RICARDO *et al.*(2001) a regurgitação é devido a compressão extra luminal a nível da base cardíaca, que ocasiona uma dilatação do esôfago, cranial a esta constrição, fazendo com que o bolo alimentar não chegue até o estômago. NELSON & COUTO (2001) afirma que nesses casos de megaesôfago pode ocorrer pneumonia secundária por aspiração, que foi um dos achados radiográficos e de necropsia do paciente, que apresentou um episódio de dispneia durante o internamento.

O jejum prolongado pode causar aumento da proteólise endógena para utilizar aminoácidos como fonte energética, o que causa aumento na concentração de uréia, sendo observado no exame bioquímico, este aumento é justificado por GONZÁLEZ & SILVA (2006). Segundo González (1997), a desidratação ocasiona o aumento das proteínas totais, o qual foi observado no paciente.

No eritrograma, foi observada uma diminuição dos valores de eritrócitos, que provavelmente foi devido à má alimentação, pois regurgitava os alimentos fornecidos e apresentava-se caquético, e que segundo GONZÁLEZ (2008), para uma eritropoiese adequada, é de suma importância o suprimento continuado de nutrientes como vitaminas, proteínas e minerais, dando maior importância para o mineral ferro, pois a sua diminuição pode ocasionar também uma menor formação de hemoglobina, acarretando em valores baixos no eritrograma. O valor das proteínas plasmáticas totais estava aumentado, devido à desidratação, que acaba por concentrar as proteínas no plasma.

O aumento de neutrófilos bastonetes no leucograma leva a crer que a medula já estava tentando combater de forma maciça e aguda alguma infecção, provavelmente a pneumonia do paciente, liberando neutrófilos jovens na corrente sanguínea, concordando com o que cita GONZÁLES (2008) em seu artigo, classificando isto como neutrofilia com desvio a esquerda degenerativo, explicando também a marginação e sequestro de linfócitos extracelulares, ocorrendo a linfopenia.

Um dos métodos de diagnóstico mais utilizado para a persistência do arco aórtico direito, é a radiografia contrastada, como mostra OLIVEIRA et.al (2004) em seu trabalho, e

foi um dos métodos utilizados no caso, podendo ser observada uma dilatação cranial a base cardíaca. Outro método descrito na literatura como a endoscopia não foi utilizado.

O tratamento cirúrgico, que segundo FOSSUM (2014) consiste em isolar o anel vascular para posterior secção e liberação esofágica do tecido fibroso no local da constrição, não foi realizado no paciente, devido a recusa do tutor, e TWEDT (1997) alega a importância da realização precoce desta cirurgia para evitar danos ao esôfago que pode levar a perda de motilidade esofágica. Como não foi realizada a cirurgia, o paciente foi mantido com alimentações líquidas administradas com seringa, sendo estas alimentações realizadas com a elevação da cabeça do paciente, como descreve TAMS (2005) como ideal para tentar estabilizá-lo minimizando a regurgitação. Segundo TAMS (2005), há possibilidade de usar um gastrotubo em casos em que o paciente não tolere a alimentação via oral, porém não foi utilizado este procedimento no paciente apesar das regurgitações serem frequentes. Para o tratamento da pneumonia foi fornecido antibiótico na dose de 50 mg/kg IV BID para seu controle, como descreve BIRCHARD & SHERDING (1998).

Nas radiografias pode ser visto um padrão misto broncointersticial tendendo ao alveolar no pulmão, que segundo THRALL (2014), o padrão alveolar é quando o interior dos alvéolos são substituídos por um material de maior densidade física, aumentando a radiopacidade do pulmão. E este material pode ser exsudato, hemorragia ou fluido de edema, e uma das causas deste padrão é pneumonia. BIRCHARD & SHERDING (1998) cita que o padrão brônquico consiste em aumento da espessura da parede brônquica devido infiltração de fluidos ou células e uma das causas deste padrão é infecção bacteriana ou parasitária. Outra causa de maior radiopacidade e que pode levar a um padrão alveolar é quando ocorre atelectasia, devido o colapso dos pulmões que acaba por diminuir o ar dentro dos alvéolos. Na necropsia foi confirmada esta atelectasia, que segundo BIRCHARD & SHERDING (1998) pode ser devido obstrução brônquica compressão extrínica ou ventilação reduzida.

O laudo de necropsia confirmou a presença de uma broncopneumonia aspirativa e a atelectasia, que estavam entre as suspeitas radiográficas. Na cavidade torácica, foi visto a dilatação do esôfago se estendendo desde a laringe até a base do coração com o anel vascular comprimindo o esôfago e ligando a artéria pulmonar à artéria aorta, confirmando também, o megaesôfago secundário a persistência do arco aórtico direito.

3 CONCLUSÃO

Com este trabalho, pude aprender mais sobre o megaesôfago secundário a persistência do arco aórtico direito, onde foi visto que a melhor alternativa para o paciente seria a correção cirúrgica, porém como não realizada, foi realizado apenas o manejo alimentar. No entanto, a colocação de um gastrotubo poderia ter prolongado a vida do paciente, pois forneceria uma nutrição adequada já que a nutrição oral e as regurgitações se mantiveram presentes.

Por fim, faz visto a importância dos exames complementares para dar suporte maior ao diagnóstico, que neste caso, foram os exames radiográficos e exames de sangue. A necropsia forneceu o diagnóstico definitivo, confirmando os achados dos exames complementares.

4 REFERÊNCIAS

BICHARD, S.J.; SHERDING, R. G. **Manual Saunders: Clínica de pequenos animais**. 1 ed. São Paulo: ROCA, 1998. Cap. 2. p. 708-722.

BONFADA, A. T. **Cirurgia torácica vídeo assistida sem intubação seletiva com acesso modificado para suturado esôfago caudal em cães**. 2005. 72 f. Dissertação (Mestrado em Cirurgia Veterinária) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.

KLEIN, B.G. **Cunningham tratado de fisiologia veterinária**. 5 ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2014. Cap. 28 p. 682- 683.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4 ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2014. Cap. 20. p 1281-1290.

GONZÁLEZ, F.H.D. O perfil metabólico no estudo de doenças da produção em vacas leiteiras. **Arq. Fac.Vet.** UFRGS, Porto Alegre, v.25, n.2, 1997.

GONZÁLEZ, F.H.D.; SILVA, S.C. **Introdução à bioquímica clínica veterinária**. Porto Alegre: Gráfica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006. 357p.

GONZÁLEZ, F. H. D.; SILVA, S.C. **PATOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA: TEXTO INTRODUTÓRIO**. 2008. 342 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Veterinária, Porto Alegre, 2008.

JERICÓ, M. M. et al. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. 1 ed. Rio de Janeiro: ROCA, 2015. Cap. 114. p. 2933-2940.

JONES, T.C.; HUNT, R.D.; KING, N.W. **Patologia Veterinária**. 6.ed. São Paulo: Manole, 2000.

KONIG, H.E.K. & LIEBICH, H. **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido**. 6 ed. Porto Alegre: ATMED, 2016. Cap. 7. p. 332 .

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 2. ed. São Paulo: Guanabara Koogan S.A. ,2001. Cap. 9. P. 125.

OLIVEIRA, E.C.; GAIGA, L.H. et. al. PERSISTÊNCIA DO ARCO AÓRTICO DIREITO EM UM CÃO - RELATO DE CASO. **Revista da FZVA**. URUGUAIANA, v.11, n.1, p. 174-180. 2004.

QUESSADA, A.M.; FONTES, Z.C. et.al. **Persistent Right Aortic Arch in a Dog**. *Acta Scientiae Veterinariae*. Disponível em: <http://www.ufrgs.br>. Acesso 24 outubro 2017.

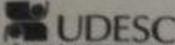
RICARDO, C.; AUGUSTO, A.; CANAVESE, S. *et al.* Double aortic arch in a dog (*Canis familiaris*): a case report. **Anatom., Histol., Embryol.** v.30, n.6, p.379-381, 2001.

TAMS, T.T. **Gastroenterologia de pequenos animais**. 2 ed.. São Paulo: ROCA, 2005. Cap. 4. p. 114-135.

THRALL, D. E. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. 6 ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2014. Cap. 33. p. 1290-1323.

TWEDT, D.C. **Afecções do esôfago**. In: SLATTER D. Tratado de Medicina Interna Veterinara.4 ed. São Paulo: Manole, 1997.

5 ANEXO A – Bioquímico.


UDESC
 CENTRO DE CIÊNCIAS AGROVETERINÁRIAS – CAV
 Av. Luiz de Camões, 2090, Lages-SC 88520-000
 Fone 49-2101-9282

Patologia Clínica Veterinária
BIOQUÍMICA
 Exame nº 8554-8560

Médico(a) veterinário(a) responsável			
Dr ^a . Michele Ferraz S. Schade			
Proprietário		Ficha nº	Data
Tetsuya Matsustita		77137	04/08/2017
Espécie	Raça	Sexo	Idade
Canina	SRD	M	5 meses
Tipo de amostra <input checked="" type="checkbox"/> Soro <input type="checkbox"/> Plasma <input type="checkbox"/> Urina <input type="checkbox"/>			

Ureia	78,00*	mg/dL
Creatinina	0,50	mg/dL
ALT	29,00	UI/L
Fosfatase alcalina	100,00	UI/L
GGT	5,00	UI/L
Proteína Sérica Total	7,67	g/dL
Albumina	3,24	g/dL
Globulinas	4,43	g/dL

Observações: *Exame repetido.

Mere Erika Saito
CRMV-SC 4191

Maysa Garlet Nunes Xavier
CRMV-SC 6998

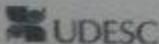
Julieta Volpato
CRMV-SC 4580

Carla Dezan De Lorenzi Cancelier
CRMV-SC 7543

Ana Cristina Dalmina
CRMV-SC 7823

Patologia Clínica Veterinária – CAV – UDESC

6 ANEXO B –Eritrograma e Leucograma

 UDESC CENTRO DE CIÊNCIAS AGROVETERINÁRIAS-CAV Av. Luiz de Camões, 2091, Lajeápolis-SC 88225-000 Fone 49-2101-4052 / 2101-5273		Patologia Clínica Veterinária HEMOGRAMA	
		Exame nº	855
Médico(a) veterinário(a) responsável			
Drª. Michele Ferraz S. Schade			
Proprietário		Ficha nº	Data
Tet Sujia Mat Sustita		77137	04/08
Espécie	Raça	Sexo	Idade
Canina	SRD	M	5 mes
ERITROGRAMA			
Eritrócitos	4,88 x10 ⁶ /µL	Plaquetas	406 x10 ³ /µL
Hemoglobina	10,5 g/dL		
Hematócrito	32 %		
VGM	65,6 fL		
CHGM	32,8 %		
Eritrócitos nucleados	/100 leucócitos		
Proteína plasmática total	8,0 g/dL		
Fibrinogênio	mg/dL		
LEUCOMETRIA			
Leucócitos totais (corrigido)	8.450 /µL		
	Relativa (%)	Absoluta (/µL)	
Neutrófilos bastonetes	11	930	
Neutrófilos segmentados	77	6.507	
Linfócitos	8	676	
Eosinófilos	0	0	
Basófilos	0	0	
Monócitos	4	338	
Observações: Agregados plaquetários e macroplaquetas.			
Mere Erika Saito CRMV-SC 4191	Julieta Volpato CRMV-SC 4580	Ana Cristina Dalmina CRMV-SC 7823	
Maysa Garlet Nunes Xavier CRMV-SC 6998		Carla Dezan De Lorenzi Cancellieri CRMV-SC 7543	

7 ANEXO C – Laudo Radiográfico do Paciente (Esofagograma)



PARECER RADIOGRÁFICO

Ficha: 77137 Nome: Magrinho Espécie: Canina
 Raça: SRD Sexo: Macho Idade: < 5 meses
 Tutor: Não informado. Data: 25/07/2017
 Médico Veterinário Solicitante: Michele Schade

Região: Esôfago.
 Suspeita clínica: Megaesôfago.
 Histórico clínico: Come e regurgita.

Comentários:
 Radiografias simples em projeções ortogonais abrangendo o esôfago cervical torácico foram obtidos, assim como após ingestão de ração pastosa com adicional contraste (bário).

Exame simples
 Dilatação de esôfago cervical estendendo-se até a região do cárdia, por conteúdo de radiopacidade mista (fluido e gasoso), associada a discreta área de radiopacidade mineral de permeio em aspecto cranial de esôfago intratorácico (corpo estranho); repercutindo em redução do lúmen traqueal e deslocamento ventral da silhueta cardíaca.
 Silhueta cardíaca com maior contato cardioesternal.
 Opacificação pulmonar broncointersticial em região peri-hilar, sendo mais evidenciada em lobos caudais. Cavidade gástrica repleta por conteúdo heterogêneo (alimentar), associado a uma discreta área de radiopacidade mineral (osso) – corpo estranho, sem sinais radiográficos que sugiram obstrução gástrica. Perda de contraste abdominal é consistente com idade do paciente.
 Estruturas musculoesqueléticas incluídas no estudo dentro da normalidade radiográfica para idade referida.

Esofagograma:
 T1': dilatação e retenção de contraste em esôfago, estendendo-se do esôfago cervical até aspecto cranial de esôfago intratorácico, região de base cardíaca. Visibiliza-se dilatação por conteúdo fluido caudal a retenção do contraste.
 T3': houve discreta progressão do contraste até a região do cárdia, contudo ainda persiste importante retenção e dilatação esofágica.
 T5': sem progressão de achados radiográficos.
 T15': sem progressão de achados radiográficos.
 T20': houve progressão da dilatação esofágica, e progressão do contraste para a cavidade gástrica.

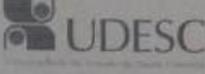
IMPRESSÃO DIAGNÓSTICA:

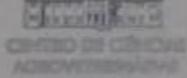
- Megaesôfago, com retenção de contraste cranial a base cardíaca tem como principal diagnóstico diferencial anomalia do anel vascular. Processo obstrutivo por corpo estranho radioluscente deve ser considerado um diagnóstico diferencial. Sugere-se ecocardiograma e tomografia computadorizada de tórax.
- Pneumopatia broncointersticial moderada para idade referida. Pneumopatia inflamatória e broncopneumonia aspirativa devem ser considerados diagnósticos diferenciais.


 M.V. Daiane Stürmer de Souza
 CRMV/SC 7244

O valor preditivo de qualquer exame de diagnóstico por imagem depende da análise conjunta dos dados clínicos e demais exames do paciente.

8 ANEXO D – Laudo Radiográfico do Paciente





PARECER RADIOGRÁFICO

Ficha: 77137	Nome: Magrinho	Espécie: Canina
Raça: SRD	Sexo: Macho	Idade: < 5 meses
Tutor: Não informado.		Data: 04/08/2017
Médico Veterinário Solicitante: Michele Schade		

Região: Esôfago.

Suspeita clínica: Edema pulmonar/pneumonia aspirativa.

Histórico clínico: Dispneia súbita a esclarecer.

Comentários:

Radiografias simples em projeções ortogonais abrangendo o esôfago cervical e torácico foram obtidas. Grave dilatação de esôfago cervical estendendo-se até a região de esôfago intratorácico (região do cárdia), por conteúdo de radiopacidade mista, predominantemente fluido, associado a discretas áreas gasosas, repercutindo em redução do lúmen traqueal e deslocamento ventral da silhueta cardíaca. Silhueta cardíaca com maior contato cardioesternal, contudo com dimensões no limite mínimo de referência, ocupando 2,5 espaços intercostais com VHS de 8,8 vértebras [Ref. 8,5 v.].

Veia cava caudal com diâmetro reduzido.

Opacificação pulmonar broncointersticial em região peri-hilar, sendo mais evidenciada em lobos caudais e tendendo a alveolar.

Cavidade gástrica repleta por conteúdo homogêneo (alimentar).

Perda de contraste abdominal é consistente com idade do paciente.

Estruturas musculoesqueléticas incluídas no estudo dentro da normalidade radiográfica para idade referida.

IMPRESSÃO DIAGNÓSTICA:

- Megaesôfago persiste. Anomalia do anel vascular é o principal diagnóstico diferencial. Processo obstrutivo por corpo estranho radioluscente deve ser considerado um diagnóstico diferencial. Sugere-se ecocardiograma e tomografia computadorizada de tórax.
- Pneumopatia mista - broncointersticial e alveolar moderada. Broncopneumonia aspirativa e edema pulmonar devem ser considerados diagnósticos diferenciais. Sugere-se controle radiográfico de tórax.
- Redução da veia cava caudal sugere hipovolemia ou desidratação.


 M.V. Daiane Stürmer de Souza
 CRMV/SC 7244

O valor preditivo de qualquer exame de diagnóstico por imagem depende da análise conjunta dos dados clínicos e demais exames do paciente.

9 ANEXO E – Laudo de Necropsia

LABORATÓRIO DE PATOLOGIA ANIMAL- LAPA
Universidade do estado de Santa Catarina
Centro de Ciências Agroveterinárias

NECROPSIA Nº 122/17

Proprietário:	Tetsoya Matsutrita		
Endereço:	Major Branco Rodrigues, 225		
Telefone:		CPF:	078 208 522 91
Remetente	M.V. Michele Schade		
Empresa/Clinica	HCV-CAV/UDESC		
Endereço	Av. Luiz de Camões, 2090, Conta Dinheiro Lages SC		
Telefone/Fax	(49)2101-9120	e-mail	hcv@cav.udesc.br
	(49)2101-9115(fax)		
Animal	Magrinho	Identificação	Ficha: 77137
Especie	Canina	Raça	SRD
Idade	4 meses	Sexo	Macho X Fêmea N.I.
Data da morte:	08/08/2017	Data da necropsia:	08/08/2017
Plantonista:	Tainah Pereira		

HISTÓRICO: Atendido no HCV em 25/05/2017 com histórico de regurgitação. Raio-x com megaesôfago. No dia 03/08, foi internado com desidratação severa. Tratado para desidratação e para pneumonia por falsa via. Morreu dia 08/08/2017 e cirurgia marcada pra 09/08/2017.

NECROPSIA: Canino filhote, pelagem preta e marrom, estado corporal caquético, enofthalmia (desidratação). **Cavidade torácica:** **Esôfago:** dilatado desde a laringe até a base do coração com anel vascular (ducto arterioso) comprimindo o esôfago e ligando a artéria pulmonar à artéria aorta. **Pulmão:** consolidação dos lobos craniais e médios direitos que encontram-se vermelho escuros, firmes e hipocrepitantes (broncopneumonia aspirativa). Área focal vermelha escura deprimida, hipocrepitante de aproximadamente 1cm no lobo médio esquerdo (atelectasia). **Cavidade abdominal:** **intestinos:** com sangue digerido em toda a luz e com exemplares de *Ancylostoma* e *Trichuris* sp.

DIAGNÓSTICO: Megaesôfago secundário a persistência do arco aórtico direito.


Prof. Sandra Davi Traverso
CRMV-SC 3.189

Lages, 21 de agosto, de 2017.
LAPA: Av. Luís de Camões, 2090 – Bairro Conta Dinheiro – Lages (SC) – CEP 88520-000
Fone: (49) 3289-9114 e-mail: labpanimal@cav.udesc.br

