



<https://doi.org/10.56344/2675-4827.v3n1a2022.10>

## Persistência do arco aórtico em felino: relato de caso

### Feline aortic arch persistence: case report

Izabela Ferreira e Silva<sup>1</sup>, Aline Felicio Rasteli<sup>2</sup>, Thiago Demarchi Munhoz<sup>3</sup>

**Resumo:** Megaesôfago é o termo que se refere à dilatação e à hipomotilidade esofágicas, resultante de distúrbio congênito, adquirido ou idiopático. E sua ocorrência em gatos é considerada rara quando comparada em cães, sendo gatos siameses e seus mestiços os mais acometidos. Quando encontrada em gatos, geralmente, estão as anomalias do anel vascular, corpos estranhos ou espasmo pilórico. O tipo mais comum de anomalia do anel vascular é a persistência do arco aórtico direito, que corresponde a aproximadamente 95% dos pacientes diagnosticados com a malformação. Outros tipos de anomalia de anel vascular que mais raramente podem ser encontradas incluem o arco aórtico duplo, arco aórtico esquerdo, as artérias subclávias esquerda e direita persistentes e a persistência do ducto arterioso direito. A persistência do arco aórtico direito ocorre quando o arco aórtico embrionário direito, ao invés do esquerdo, torna-se a aorta funcional. Quando isso acontece, o esôfago fica constricto em um anel vascular composto pelo arco aórtico à direita, a artéria pulmonar e a base do coração ventralmente, e o ligamento arterioso dorsalmente e à esquerda. O esôfago é comprimido por esse anel vascular e começa a se dilatar cranialmente à medida que se acumula alimento. Os sinais clínicos são regurgitação, perda de peso progressiva, hiperexia, apetite deprimido, desconforto e apatia após as refeições, desidratação e fraqueza. Sinais respiratórios podem estar presentes e associados a pneumonia por aspiração secundária ao megaesôfago. O diagnóstico se dá pelos sinais clínicos, juntamente com o exame radiográfico simples e contrastado da região cervicotorácica, onde é possível a visualização do esôfago dilatado. Não existe cura para essa enfermidade, sendo preconizado o tratamento conservativo baseado no manejo alimentar do paciente. Protocolos com sondagem nasogástrica e gástrica podem auxiliar a nutrição do animal por um tempo e facilitar a administração de medicamentos. Quando presentes complicações secundárias ao megaesôfago, deve ser implementada a terapia de suporte necessária, assim como causas primárias do megaesôfago adquirido devem ser

<sup>1</sup> Centro Universitário Barão de Mauá.

<sup>2</sup> Centro Universitário Barão de Mauá.

<sup>3</sup> Doutor em Medicina Veterinária pela UNESP. Docente do Centro Universitário Barão de Mauá.  
Contato: thiago.munhoz@baraodemaua.br

tratadas quando possível. Todos os animais com megaesôfago correm risco de óbito devido à pneumonia por aspiração. Quando a causa subjacente puder ser tratada pode ocorrer a involução ou atenuação do megaesôfago. O prognóstico é variável, a depender da resposta de cada animal ao tratamento instituído. O presente artigo relata um caso de megaesôfago congênito em felino, atendido em um Hospital Veterinário Escola do interior do Estado de São Paulo, que apresentava como principal sinal clínico a regurgitação e veio a óbito por pneumonia aspirativa.

**Palavra-chave:** Esôfago. Felinos. Congênito. Regurgitação.

**Abstract:** Megaesophagus is the term that refers to esophageal dilation and hypomotility, resulting from congenital, acquired or idiopathic disorder. And its occurrence in cats is considered rare when compared to dogs, with Siamese cats and their crossbreeds being the most affected. When found in cats, there are usually abnormalities of the vascular ring, foreign bodies or pyloric spasm. The most common type of vascular ring anomaly is the persistence of the right aortic arch, which corresponds to approximately 95% of patients diagnosed with the malformation. Other types of vascular ring anomalies that may be more rarely encountered include double aortic arch, left aortic arch, persistent left and right subclavian arteries, and persistent right ductus arteriosus. Persistence of the right aortic arch occurs when the right embryonic aortic arch, rather than the left one, becomes the functional aorta. When this happens, the esophagus is constricted into a vascular ring composed of the aortic arch on the right, the pulmonary artery and the base of the heart ventrally, and the ligamentum arteriosus dorsally and to the left. The esophagus is compressed by this vascular ring and begins to dilate cranially as food accumulates. Clinical signs are regurgitation, progressive weight loss, hyperxia, depraved appetite, discomfort and apathy after meals, dehydration and weakness. Respiratory signs may be present and associated with aspiration pneumonia secondary to the megaesophagus. The diagnosis is made by clinical signs, together with a simple and contrasted radiographic examination of the cervicothoracic region, where it is possible to view the dilated esophagus. There is no cure for this disease, and conservative treatment based on the patient's food management is recommended. Protocols with nasogastric and gastric catheterization can help the animal's nutrition for a while and facilitate the administration of medications. When complications secondary to the megaesophagus are present, the necessary supportive therapy must be implemented, as well as primary causes of the acquired megaesophagus must be treated when possible. All animals with megaesophagus are at risk of death due to aspiration pneumonia. When the underlying cause can be treated, megaesophagus involution or attenuation can occur. The prognosis is variable, depending on the response of each animal to the treatment instituted. The present article reports a case of congenital feline megaesophagus, seen at a Veterinary School Hospital in the interior of the State of São Paulo, which presented regurgitation as the main clinical sign and died of aspiration pneumonia.

**Keyword:** Esophagus. Felines. Congenital. Regurgitation.

## INTRODUÇÃO

O esôfago é um órgão tubular, musculomembranoso, que tem como função transportar os alimentos da faringe até o estômago (NEVES *et al.*, 2009). O megaesôfago é o termo que se refere à dilatação anormal e hipomotilidade esofágica (USHIKOSHI *et al.*, 2003), e é classificado considerando o momento em que a doença se desenvolveu em congênito ou adquirido e de acordo com sua etiologia em idiopático, primário ou secundário (ALVES *et al.*, 2013). Em gatos é considerada uma doença rara, sendo gatos siameses e seus mestiços os mais acometidos (STURION *et al.*, 2008).

É definido como congênito quando o animal já nasce com a enfermidade e os sintomas são percebidos em poucos meses de vida, surge em decorrência de anomalias do anel vascular (SANTOS; ALESSI, 2016). O megaesôfago idiopático ocorre em indivíduos sem antecedentes de afecções esofágicas que provoquem alterações motoras no esôfago ou no esfíncter gastroesofágico (NELSON; COUTO, 2015) e não é possível compreender a sua origem, mas alguns estudos supõem que está associada a um defeito na inervação vagal aferente do esôfago ou relacionado às lesões funcionais nos neurônios motores superiores do centro da deglutição (QUINTAVALLA *et al.*, 2017). O megaesôfago adquirido surge em decorrência de obstrução esofágica física parcial ou total (tumores) ou estenose (secundária a uma esofagite, por exemplo); ou ainda em consequência de afecções sistêmicas prévias, como miastenia gravis, lúpus eritematoso sistêmico, doença de Chagas, hipotireoidismo (SANTOS; ALESSI, 2016) , botulismo, hiperadrenocorticismismo, polineurite e polimiosite (JERICÓ; ANDRADE-NETO; KOGIKA, 2015).

Em gatos, quando encontrado, o megaesôfago pode ser causado por anomalias do anel vascular, corpos estranhos ou espasmo pilórico (VALANDRO *et al.*, 2012).

Anomalias do anel vascular são malformações congênitas provocadas por defeitos na embriogênese dos grandes vasos e de seus ramos que causam constrição e sinais de obstrução esofágica. A constrição do esôfago resulta em megaesôfago localizado cranialmente à base cardíaca. O tipo mais comum de

anomalia do anel vascular é a persistência do arco aórtico direito, que corresponde a aproximadamente 95% dos pacientes diagnosticados com a malformação. Outros tipos de anomalia de anel vascular que mais raramente podem ser encontradas incluem o arco aórtico duplo, arco aórtico esquerdo, as artérias subclávias esquerda e direita persistentes e a persistência do ducto arterioso direito (TELES *et al.*, 2013).

A persistência do arco aórtico direito ocorre quando o arco aórtico embrionário direito, ao invés do esquerdo, torna-se a aorta funcional. Quando isso acontece, o esôfago fica constricto em um anel vascular composto pelo arco aórtico à direita, a artéria pulmonar e a base do coração ventralmente, e o ligamento arterioso dorsalmente e à esquerda. O esôfago é comprimido por esse anel vascular e começa a se dilatar cranialmente à medida que se acumula alimento (TELES *et al.*, 2013).

Os sinais clínicos são consequências do mal funcionamento esofágico e o sinal mais comum nos animais acometidos é a regurgitação, que comumente consiste na expulsão de alimentos não digeridos logo depois da alimentação, mas podendo ocorrer até 2 horas após esta (NEVES *et al.*, 2009). Além disso o animal apresenta perda de peso progressiva, hiperexia, apetite depravado, como a ingestão do alimento regurgitado, desconforto e apatia após as refeições, desidratação e fraqueza. Em alguns casos o esôfago cervical dilatado pode ser palpável com conteúdo alimentar ou gasoso. Sinais respiratórios como tosse, dispneia e cianose, associados com febre, frequentemente se fazem presentes e podem indicar pneumonia por aspiração (RÊGO *et al.*, 2009).

O diagnóstico se dá pelos sinais clínicos, relacionados ao exame radiográfico da região cervicotorácica, para a visualização do esôfago dilatado, geralmente com conteúdo alimentar ou gases. Em alguns pacientes é possível observar um deslocamento ventral da traqueia e do coração devido ao aumento esofágico. No entanto, muitas vezes o megaesôfago pode não ser visualizado com clareza na radiografia simples, sendo necessária a realização de radiografia contrastada, com administração de sulfato de bário por via oral como meio de contraste, deixando bastante evidente a presença de megaesôfago devido ao acúmulo do contraste na região dilatada (NEVES *et al.*, 2009).

Não existe cura para essa enfermidade, sendo preconizado em todos os casos o tratamento conservativo baseado no manejo alimentar do paciente, devendo ser oferecidas pequenas quantidades de alimentos em forma pastosa à líquida ao longo do dia e manter o animal em posição bipedal de 15 a 20 minutos após as refeições (NELSON; COUTO, 2015).

Quando o megaesôfago é secundário às anomalias de anel vascular, como a persistência do arco aórtico direito é recomendada sua correção cirúrgica que propicia a redução gradual do megaesôfago nas semanas subsequentes à realização da cirurgia, reduzindo a ocorrência de regurgitações proporcionando melhoria na qualidade de vida do animal (SILVA et al., 2008).

Se presentes as complicações secundárias ao megaesôfago, deve ser implementada a terapia de suporte necessária, como fluidoterapia, suplementos vitamínicos, antitérmicos, expectorantes, broncodilatadores, antibióticos, antieméticos, antiácidos, e protetores físicos de mucosa gástrica. Assim como as causas primárias do megaesôfago adquirido devem ser tratadas quando possível, como a miastenia gravis, o hiperadrenocorticismismo e as polineuropatias. (JERICÓ; ANDRADE-NETO; KOGIKA, 2015).

Protocolos com sondagem nasogástrica e gástrica podem auxiliar a nutrição do animal por um tempo e facilitar a administração de medicamentos, entretanto se houver refluxo gastroesofágico pode ocorrer regurgitação de saliva e conteúdo alimentar (NELSON; COUTO, 2015). Os medicamentos pró-cinéticos, cisapride e cimetidina podem ser indicados para aumentar a motilidade esofágica e diminuir a secreção gástrica. Em cães, os pró-cinéticos não são considerados efetivos para o tratamento do megaesôfago, por outro lado, como o esôfago dos felinos é constituído principalmente de musculatura lisa, ele pode ser preconizado (USHIKOSHI *et al.*, 2003).

Todos os animais com megaesôfago correm risco de óbito devido à aspiração. Quando a causa subjacente pode ser tratada pode ocorrer a involução ou atenuação do megaesôfago. O prognóstico é variável, a depender da resposta de cada animal ao tratamento instituído, principalmente ao manejo dietético (NELSON; COUTO, 2015).

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foi atendido no Hospital Veterinário Barão de Mauá, um felino sem raça definida, fêmea, de 2 meses de idade.

O animal chegou com histórico de regurgitação há cerca de um mês e meio, assim que desmamou e iniciou a alimentação sólida, a alimentação do animal era de ração seca e úmida. Durante a anamnese foi relatado que o animal apresentava muito apetite, porém após as regurgitações apresentava intenso cansaço. Durante o exame físico todos os parâmetros estavam dentro da normalidade.

Foi solicitado hemograma e radiografia da região cervicotorácica com e sem contraste, para investigação de um possível quadro de megaesôfago.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Baseado na idade da paciente, anamnese e sinais clínicos, suspeitou-se de megaesôfago, mesmo a literatura relatando ser uma patologia rara em felinos (RÊGO et al., 2009; VALANDRO et al., 2012).

Foi realizado exame radiográfico que segundo Rêgo et al. (2009) deverão ser realizadas para que se possa confirmar o diagnóstico de megaesôfago.

Na radiografia simples (figura 1) não foi possível a visualização da dilatação do esôfago, porém foi realizada a radiografia contrastada (figuras 2 e 3) nas projeções latero-lateral e ventro-dorsal sendo diagnosticado o megaesôfago secundário a possível persistência do arco aórtico direito. No laudo radiográfico foram descritas alterações no padrão pulmonar compatível com padrão intersticial, sendo descritas por Takana et al. (2010) como uma complicação de comum ocorrência das doenças esofágicas. No exame hematológico não houve alterações, consonante com o laudo radiográfico, já que ainda não havia um quadro de pneumonia instalado, segundo Tanaka et al. (2010) a hipoproteinemia e a leucocitose são as únicas alterações possíveis de se encontrar em exames laboratoriais, sendo a leucocitose existente se houver a presença de pneumonia aspirativa.

O tratamento de escolha foi sintomático, a fim de minimizar os sinais clínicos e mudança de manejo, para que o animal pudesse apresentar maior conforto durante a refeição, e na tentativa de reduzir a regurgitação e aspiração (NEVES et al. ,2009; NELSON, COUTO, 2015).

Dias depois o animal veio a óbito devido a progressão do quadro respiratório e evolução do padrão pulmonar para uma pneumonia aspirativa.



Figura 1: Exame radiográfico lateral simples do tórax de felino.

Fonte: Acervo da autora.



Figura 2: Esofagograma lateral contrastado, demonstrando a dilatação esofágica total, cranial a silhueta cardíaca.

Fonte: Acervo da autora.



Figura 3: Esofagograma ventrodorsal contrastado, demonstrando a dilatação esofágica total.

Fonte: Acervo da autora.

## CONCLUSÃO

Ainda que raro, a persistência do arco aórtico direito é a principal causa de megaesôfago congênito em felinos, diagnosticada principalmente nos primeiros meses de vida do animal, essa anomalia deve ser corrigida cirurgicamente logo que diagnosticada. Apesar do grande sucesso relatado nos procedimentos cirúrgicos de correção, muitos pacientes comumente vêm a óbito antes mesmo que haja tempo para diagnóstico, implantação do manejo alimentar correto, correção cirúrgica e, após esta, diminuição do lúmen esofágico. O principal agravante do megaesôfago é a pneumonia secundária devido aspiração, tornando o prognóstico sempre reservado para os animais acometidos com esta patologia.

Percebe-se a importância de diagnóstico precoce, baseado nos sinais clínicos e no exame radiológico que é fundamental para o diagnóstico do megaesôfago e para avaliação detalhada de possíveis lesões pulmonares em decorrência do megaesôfago, assim como da rápida implantação do manejo alimentar e correção cirúrgica.

## REFERÊNCIA

VALANDRO, M.A.; MARTINS, D.B.; PIETRO, A.; SACCARO, R.O.; SPEROTTO, V.R. Megaesôfago em felino – relato de caso. In: 11 Seminário interinstitucional de ensino, pesquisa e extensão, 2012, Cruz Alta. **Anais** [...]. Cruz Alta: Unicruz – Centro Gráfico, p. 1-3, 2012.

USHIKOSHI, W.S.; LORIGADOS, C.A.B.; PENHA, M.G. Megaesôfago em gato – relato de caso. **Braz. J. vet. Res. Anim. Sci.**, vol. 40, suplemento, p. 196-197, 2003.

RÊGO, M.S.A.; LIMA, E.R.; LEITE, J.E.B.; SILVA, V.C.L.; FERREIRA, M.A.S.; CAMARGO, N.; RODRIGUES, T.M.L.; OLIVEIRA, W.N.K.; SILVA, B.N.; LIMA, M.V.F.B. Megaesôfago em gato atendido no hospital veterinário do DMV da UFRPE. In: 9 Jornada de ensino, pesquisa e extensão. 2009, Recife. **Anais** [...]. Recife: Finep, p. 1-3, 2009.

NEVES, A.K.R.N.; FAGUNDES, A.K.F.; SANTOS, B.M.; CARIELI, E.P.O.; SILVA, E.N.; SILVA, F.M.F.; SILVA, M.F.O.; COSTA, R.M.F.; ALMEIDA, T.L.A.C.;



SILVA, V.C.L. Megaesôfago – relato de caso. In: 9 Jornada de ensino, pesquisa e extensão. 2009, Recife. **Anais [...]**. Recife: Finep, p. 4-6, 2009.

QUINTAVALLA, F.; MENOZZI, A.; POZZOLI, C.; POLI, E.; DONATI, P.; WYLER, D. K.; SERVENTI, P.; BERTINI, S. Sildenafil improves clinical signs and radiographic features in dogs with congenital idiopathic megaesophagus: a randomised controlled trial. **Vet. Rec.**, v. 180, n. 16, 404-409, 2017.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

STURION, D. J.; STURION, M.A.T.; STURION, T.T.; STURION, A.L.T.; SALIBA, R.; DIAMANTE, G.; BORDOLINE, S.L.S. Correção cirúrgica de persistência de arco aórtico direito em felino de dois anos: relato de caso. **Jornal Brasileiro de Ciência Animal**. v.1, n.2, 86-93, 2008.

SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia veterinária**. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

JERICÓ, M. M.; ANDRADE-NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

ALVES, N.M.; DIAS e SILVA, T.P.; PEREIRA, A.M.; ROSITO, J.; BORGES, M.M. Megaesôfago congênito em cão. **PUBVET**, v. 7, n. 23, p. 1-9, 2013.

TELES, L. F. P.; UEDAW. N.; SILVA, D. B.; D´AVILA, M. B. L. Correção cirúrgica de megaesôfago congênito por persistência de quarto arco aórtico direito em cão da raça Labrador. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 11, n. 2, p. 68-68, 2013.

SILVA, C.R.A.; COSTA, D.N.M; FERREIRA, M.D.S.; SILVA, F.L.; COSTA, A.P.R. Persistência do quarto arco aórtico direito em um cão - relato de caso. **PUBVET**, v.6, n.4, p. 1-5, 2012.

TANAKA, N. M.; HOOGEVONINK, N.; TUCHOLSKI, A. P.; TRAPP, S. M.; FREHSE, M. S. Megaesôfago em cães. **Rev. Acad., Ciênc. Agrár. Ambient.**, v.8, n.3, p. 271-279, 2010.