

## ESOFAGORRAFIA INTRATORÁCICA COM RETALHO DIAFRAGMÁTICO E DE OMENTO, NO TRATAMENTO DE PERFURAÇÃO EM UM CÃO

*(Intrathoracic esophagorrhaphy with a diaphragmatic and omental flap in the treatment of perforation in a dog)*

Brenda Viviane Götz SOCOLHOSKI\*; Marcella Teixeira LINHARES; Gabriele Maria Callegaro SERAFINI

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ).  
Rua do Comercio, Bairro Universitário, 3000, Ijuí/RS. CEP: 98.700-000.

\*E-mail: [brendasocolhoski17@gmail.com](mailto:brendasocolhoski17@gmail.com)

### RESUMO

A ingestão de corpos estranhos é a principal causa de obstrução esofágica em cães e gatos, podendo acometer qualquer porção do órgão, ao longo de seu trajeto. Na espécie canina, possui incidência alta e os objetos mais comumente encontrados são ossos, agulhas, gravetos de madeira, brinquedos de borracha, plástico e moedas. Os sinais clínicos tipicamente observados são a regurgitação, engasgos, odinofagia, ptialismo e disfagia. O diagnóstico se baseia no histórico, sinais clínicos, estudo radiográfico e/ou endoscopia. A esofagoscopia é o tratamento de eleição, exceto quando há evidências de perfuração esofágica. Cirurgicamente, os corpos estranhos podem ser removidos por meio de esofagotomia, esofagectomia ou gastrotomia. Complicações como deiscência e estenoses são comuns, após intervenções cirúrgicas no esôfago. Deste modo, pode-se fazer necessário o uso de técnicas de auxílio à cicatrização e vedação, como a mobilização de retalhos musculares e de omento. O prognóstico é favorável, tornando-se reservado na presença de complicações, como perfurações esofágicas. O objetivo do presente trabalho é relatar um caso de perfuração esofágica, secundária a corpo estranho em um cão da raça Pitbull Americano, enfatizando o meio diagnóstico e a conduta clinicocirúrgica empregada, para o tratamento da afecção, a qual mostrou-se efetiva, proporcionando a completa recuperação do paciente.

**Palavras-chave:** Cirurgia, endoscopia, esôfago, perfuração, retalhos musculares, cão.

### ABSTRACT

*The ingestion of foreign bodies is the main cause of esophageal obstruction in dogs and cats and can affect any portion of the organ along its path. In dogs, they have a high incidence and the most commonly found objects are bones, needles, wooden sticks, rubber and plastic toys, and coins. Clinical signs typically observed are regurgitation, gagging, odynophagia, ptialism, and dysphagia. Diagnosis is based on history, clinical signs, radiographic study, and/or endoscopy. Esophagoscopy is the treatment of choice, except when there is evidence of esophageal perforation. Foreign bodies can be surgically removed through esophagotomy, esophagectomy, or gastrotomy. Complications such as dehiscence and strictures are common after surgical interventions in the esophagus. Therefore, using techniques to aid healing and sealing, such as the mobilization of muscle and omentum flaps, may be necessary. The prognosis is favorable, becoming reserved in the presence of complications, such as esophageal perforations. This study aims to report a case of esophageal perforation secondary to a foreign body in an American Pitbull dog, emphasizing the diagnostic means and the clinical-surgical approach used to treat the condition, which proved to be effective, providing the complete recovery of the patient.*

**Keywords:** Surgery, endoscopy, esophagus, perforation, muscle flaps, dog.

### INTRODUÇÃO

O esôfago é um órgão que conecta a faringe ao estômago, possibilitando a passagem de alimento, água e saliva (CASTRO e RAISER, 2018). A ingestão de corpos estranhos é a principal causa de obstrução esofágica e o grau de obstrução varia, de acordo com as

características do objeto e a própria anatomia do órgão (FINGEROTH, 2007). O esôfago possui alguns estreitamentos anatômicos, que o impedem de se dilatar, devido a estruturas extraesofágicas (SCHUNK, 1996). Nesse contexto, Garcia *et al.* (2012) citaram o óstio esofágico, a entrada torácica, a base do coração e o hiato esofágico como locais típicos de obstrução por corpos estranhos.

De acordo com Schunk (1996) e Juvet *et al.* (2010), a ingestão de corpos estranhos é mais prevalente em cães jovens, devido aos seus hábitos alimentares indiscriminados, com uma variedade de objetos que podem desencadear uma obstrução esofágica. Nos cães, os mais comumente observados são: ossos, agulhas, gravetos de madeira, brinquedos de borracha, plástico e moedas (FINGEROTH, 2007). Os sinais clínicos tipicamente observados são: regurgitação, engasgos, odinofagia, ptialismo e disfagia (MINTO e ROSSIGNOLI, 2019). O diagnóstico se baseia no histórico, sinais clínicos, estudo radiográfico e/ou endoscopia.

A esofagoscopia é considerada o tratamento de eleição (SCHUNK, 1996). Todavia, os corpos estranhos podem ser removidos, por meio de esofagotomia, esofagectomia ou gastrotomia (RADLINSKY, 2021). Pacientes com trauma esofágico devem ser submetidos a terapia com antibióticos, antiácidos e procinéticos (CASTRO e RAISER, 2018). A alimentação oral deve ser evitada, nas primeiras 24 a 48 horas e a terapia analgésica deve ser mantida por meio da utilização de antiinflamatórios não esteroidais e opióides (MINTO e ROSSIGNOLI, 2019).

Complicações como deiscência e estenoses são comuns, após intervenções cirúrgicas no esôfago (RADLINSKY, 2021). Em alguns casos, pode-se fazer necessário o uso de técnicas de auxílio à cicatrização e vedação, como a mobilização de retalhos musculares e de omento (CASTRO e RAISER, 2018). A obstrução esofágica, em decorrência de corpo estranho, é considerada uma urgência (FINGEROTH, 2007).

O prognóstico é favorável, tornando-se reservado, na presença de complicações, como perfurações esofágicas (CAMELO JÚNIOR, 2019). O objetivo do presente trabalho foi relatar um caso de perfuração esofágica, secundária a corpo estranho em um cão, enfatizando o meio diagnóstico e a conduta clinicocirúrgica empregada para o tratamento da afecção.

## **ATENDIMENTO AO PACIENTE**

Um cão, macho, com 2 anos de idade, da raça Pitbull Americano e 28kg de peso, foi atendido, devido à ingestão de um osso, há cerca de três dias. Segundo o relato da tutora, desde o ocorrido, o animal passou a apresentar episódios de regurgitação (conteúdo espumoso e sanguinolento), anorexia e algia abdominal. Previamente à consulta no Hospital Veterinário, o paciente teria sido encaminhado para uma clínica veterinária, onde permaneceu internado, por cerca de dois dias. No presente estabelecimento, realizou-se um primeiro atendimento, além de exame radiográfico simples da cavidade torácica, para confirmação do diagnóstico e posterior procedimento de orquiectomia. A tutora não soube relatar quais medicações teriam sido administradas neste período.

Na realização do exame físico, o paciente apresentou-se ativo, ofegante e levemente hipertérmico, em decorrência de provável estresse, causado pelo deslocamento até o Hospital Veterinário, visto que, posteriormente, a temperatura corporal e o padrão respiratório se

normalizaram, sem o uso de medicação. A auscultação cardiopulmonar mostrou-se inalterada. Para avaliação do estado geral do paciente, foram solicitados hemograma e bioquímico, onde foram dosadas as enzimas hepáticas alanina aminotransferase e fosfatase alcalina, além da creatinina, para avaliar função renal. O procedimento de endoscopia para remoção do corpo estranho foi indicado e realizado, no mesmo dia.

Para a realização do procedimento, o paciente foi mantido sob jejum alimentar e, para indução anestésica, foram administrados midazolam (0,2mg/kg), cetamina (1mg/kg) e propofol (4mg/kg), por via intravenosa. Após intubação orotraqueal, o paciente foi mantido em plano anestésico, por meio de anestesia inalatória com a utilização de isoflurano em vaporizador universal e sob monitoração cardiorrespiratória.

Com o paciente posicionado em decúbito lateral esquerdo, um endoscópio de 8,5mm e canal de trabalho de 2mm foi posicionado no esôfago e avançado no sentido aboral, até o local de obstrução pelo corpo estranho (osso), o qual encontrava-se caudal à base do coração. Após múltiplas tentativas de remoção, com o uso de uma alça de polipectomia, optou-se pelo deslocamento do corpo estranho, em direção ao estômago. Posterior à manobra de deslocamento, mediante o uso de um traqueotubo equino de 18mm, observou-se extensa lesão na mucosa esofágica e um possível ponto de ruptura. A suspeita foi confirmada, mediante a observação de queda na performance respiratória do paciente e a confirmação de pneumotórax de grande volume, por meio de toracocentese.

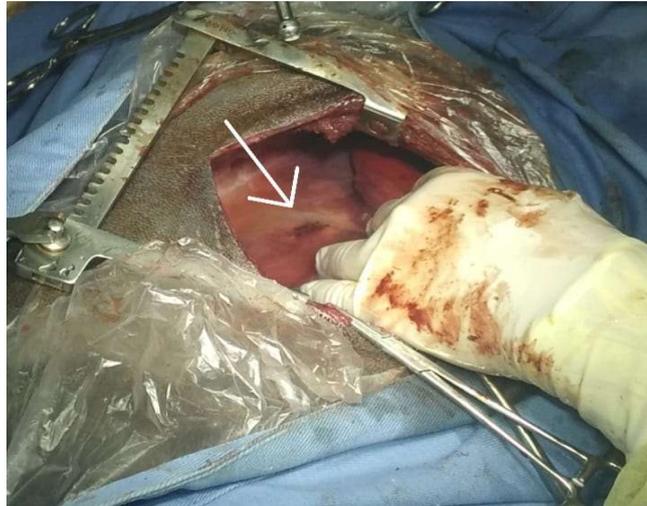
Frente à confirmação do diagnóstico de ruptura esofágica, optou-se pela realização de toracotomia intercostal, no oitavo espaço intercostal direito. O paciente foi posicionado em decúbito lateral esquerdo, sob um colchão térmico e a área cirúrgica foi devidamente preparada. A indução anestésica foi mantida, por meio de nova administração de propofol, na mesma dose já descrita, e cloridrato de lidocaína sem vasoconstritor (2mg/kg, bolus), ambos por via intravenosa. Como protocolo analgésico, realizou-se infusão contínua de remifentanil, na taxa de 5 a 15µg/kg/h, dipirona (25mg/kg) e metadona (0,2mg/kg), por via intravenosa.

Realizou-se o bloqueio intercostal, por meio da aplicação de cloridrato de lidocaína com vasoconstritor, na dose de 3mg/kg. Como antibiótico profilático, administrou-se cefalotina (30mg/kg), por via intravenosa. Após prévia tricotomia e antisepsia com clorexidine degermante (2%), seguido de clorexidine alcoólico (0,5%), realizou-se incisão de pele, subcutâneo e musculatura (m. grande dorsal, m. serratil ventral, m. intercostal externo e interno). Com o posicionamento de um afastador autoestático de Finnochietto, obteve-se melhor exposição da região caudal do hemitórax direito e posterior visualização do local de ruptura esofágica.

A perfuração esofágica (Fig. 01), localizada na região imediatamente caudal à base cardíaca, apresentava dimensões de, aproximadamente, 1cm de diâmetro. Esta foi identificada com o auxílio da transluminação da parede esofágica, por meio de esofagoscopia simultânea e dissecação romba do lobo pulmonar caudal direito, que se encontrava aderido ao ponto de ruptura. Também foram identificados sinais de pleurite nos tecidos adjacentes à lesão.

A esofagorrafia foi realizada em padrão contínuo simples, em camada única, com fio poliglecaprone 3-0. O hemitórax direito foi irrigado com 1,5 litros de solução fisiológica aquecida e a patência da sutura esofágica foi testada, mediante insuflação com ar, por meio de esofagoscopia e ausência de formação de bolhas no líquido (teste do borracheiro). Após

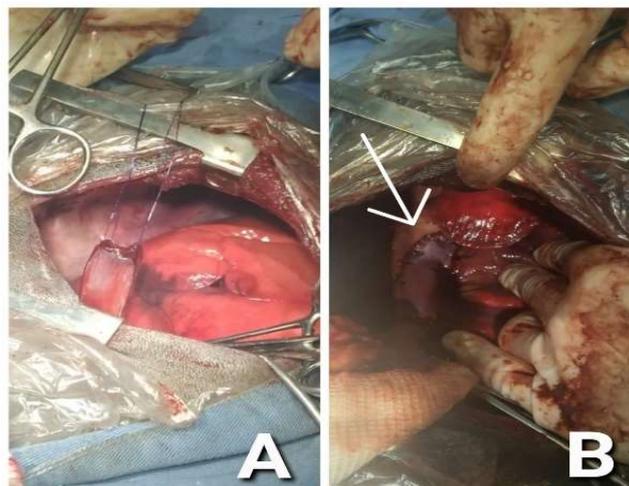
drenagem do líquido, um retalho muscular unipediculado do diafragma foi seccionado e mobilizado (Fig. 02A), de forma a cobrir o ponto de esofagorrafia.



**Figura 01:** Imagem transoperatória em um canino, macho, da raça Pitbull Americano, de dois anos de idade.

**Obs.:** Perfuração esofágica (seta) secundária a ingestão de corpo estranho ósseo, imediatamente caudal à base cardíaca.

O retalho muscular foi fixado sobre o ponto de ruptura esofágica, por meio de múltiplos pontos simples interrompidos (Fig. 02B), com o fio poliglecaprone 3-0. O omento maior foi mobilizado, a partir da abertura diafragmática resultante do retalho muscular e, então, tracionado por um segundo orifício diafragmático, de menor dimensão (2cm), disposto lateralmente. A síntese diafragmática (do orifício resultante do retalho muscular) foi realizada em padrão contínuo simples, com o fio absorvível citado anteriormente.



**Figura 02:** Imagem transoperatória em um canino, macho, da raça Pitbull Americano, de dois anos de idade.

**Obs.:** A = Retalho diafragmático unipediculado. B = Aplicação do retalho (seta) sobre o ponto de esofagorrafia, para resolução de perfuração esofágica, secundária à ingestão de corpo estranho ósseo.

Após o omento maior ser tracionado (Fig.03) e fixado sobre o retalho muscular, por meio de suturas, em padrão interrompido simples, um dreno torácico, adaptado a partir de sonda nasogástrica longa (n° 18) fenestrada, foi posicionado, no nono espaço intercostal e fixado, externamente, por meio de sutura do tipo bailarina, com o fio mononáilon 2-0. Para a síntese da cavidade torácica, múltiplas suturas intercostais foram realizadas, com a utilização do fio mononáilon n° 0 e a síntese da musculatura foi realizada por meio de padrão contínuo simples, com o fio poliglecaprone 2-0, em plano único. A pressão negativa intratorácica foi restituída, por meio do uso do dreno.



**Figura 03:** Imagem transoperatória em um canino, macho, da raça Pitbull Americano, de dois anos de idade.

**Obs.:** Omento maior sendo exteriorizado, pelo orifício diafragmático, para posterior incorporação ao local da sutura, sob o retalho diafragmático.

A redução da camada subcutânea foi realizada no mesmo padrão descrito anteriormente, com a utilização do fio poliglecaprone 3-0. A dermorrafia se deu em padrão contínuo festonado, com o fio mononáilon 3-0. Com o intuito de proteger a mucosa esofágica de danos adicionais, optou-se pelo posicionamento de uma sonda de gastrostomia, para alimentação enteral.

Para a realização do procedimento de gastrostomia, o paciente foi posicionado em decúbito dorsal, sob o colchão térmico e após prévia tricotomia e antissepsia da área operatória, com clorexidine degermante a 2% e alcoólico a 0,5%, realizou-se incisão longitudinal mediana preumbilical de pele, subcutâneo e linha alba. A porção antropilórica do estômago foi mobilizada, duas suturas de reparo e uma sutura em bolsa de tabaco foram posicionadas em região hipovascular, entre as curvaturas maior e menor, com o fio mononáilon 3-0.

Uma incisão paramediana de 1cm foi realizada na região epigástrica direita, por onde uma sonda Foley (22Fr) foi posicionada e introduzida no estômago, através de incisão no centro da sutura em bolsa de tabaco. O balonete da sonda foi insuflado com 10mL de solução fisiológica e, a seguir, a sutura em bolsa de tabaco foi ocluída.

Uma gastropexia foi realizada, por meio de quatro pontos isolados simples seromusculares, com fio mononáilon 2-0, entre o antro piloro e a parede abdominal direita. A sonda foi fixada externamente, por meio de sutura do tipo bailarina, com o fio mononáilon 2-0. A síntese da cavidade abdominal se deu em três planos, sendo a musculatura em padrão

sultam, com o fio poliglecaprone número zero, subcutâneo em padrão contínuo simples, com o mesmo fio anteriormente citado e dermorráfia em padrão colcheiro horizontal (*wolff*) com mononailon 3-0.

Após a realização dos procedimentos, o paciente foi encaminhado ao setor de internação, fazendo o uso de bandagem, confeccionada com gazes e atadura (n° 20), para proteção do dreno torácico e da sonda de gastrostomia. Durante o período de internação, de aproximadamente 11 dias, o paciente permaneceu em jejum, nas primeiras horas posprocedimento, sendo realizada apenas fluidoterapia, com solução de Ringer Lactato.

Após este período, iniciou-se a oferta gradativa de água e alimentação pastosa, via sonda gástrica, na proporção diária de 300 gramas de alimento e 30mL de água. O paciente manteve-se isento de qualquer administração por via oral, nos primeiros dias posprocedimento. Quanto à terapia medicamentosa, foram administrados metadona (0,2mg/kg, QID, durante 7 dias) por via subcutânea, dipirona (25mg/kg, TID, durante 11 dias), ceftriaxona (20mg/kg, BID, durante 11 dias) e omeprazol (1mg/kg, SID, durante 11 dias), ambos por via intravenosa. A drenagem torácica era realizada com o auxílio de uma seringa de 20 mL, em intervalo inicial de 2 horas, seguida pela ampliação deste período (QID), de acordo com a redução do volume de efusão pleural drenado.

Inicialmente, o conteúdo drenado era compreendido de líquido sanguinolento e ar, em uma proporção inicial de 18mL de líquido para 40mL de ar. Ao terceiro dia de internação, suspeitou-se de possível deslocamento e dobra do dreno torácico, visto a ausência de conteúdo, durante a tentativa de drenagem. A suspeita foi confirmada, mediante a realização de radiografia simples da cavidade torácica, nas projeções dorsoventral e lateral direita. A substituição do dreno foi indicada e realizada no mesmo dia.

Para a introdução do novo dreno, posicionou-se uma sonda nasogástrica longa (n°18), no décimo espaço intercostal direito e a mesma foi fixada, externamente, por meio de sutura do tipo bailarina, com o fio mononáilon 2-0. Como medicação preanestésica, foram administrados fentanil (2mg/kg) e midazolam (0,1mg/kg), ambos por via intramuscular. Para indução anestésica, administrou-se propofol e cetamina, ambos na dose de 2mg/kg e por via intravenosa. Como agente anestésico de manutenção, utilizou-se isoflurano, em vaporizador universal.

Após o procedimento de substituição do dreno, a fim de restituir a pressão negativa intratorácica, drenou-se aproximadamente 100mL de ar. Acrescido a isto, realizou-se irrigação da cavidade torácica, mediante a introdução de 1 litro de solução de NaCl a 0,9%, aquecida e nova bandagem. O conteúdo introduzido foi posteriormente drenado e o paciente foi novamente encaminhado ao setor de internação, para recuperação anestésica. A drenagem torácica tornou-se negativa ao nono dia de internação, sendo possível a remoção do dreno.

Ao sexto dia de internação, houve a remoção da sonda de gastrostomia pelo próprio paciente, que se encontrava desprovido de colar Elizabetano. Deste modo, no mesmo dia do ocorrido, com auxílio de um endoscópico, tentou-se reposicionar a sonda. Para a realização do procedimento, como medicação preanestésica, administrou-se 0,2mg/kg de midazolam e 1mg/kg de cetamina, por via intramuscular. Para a indução anestésica, administrou-se propofol na dose de 4mg/kg, por via intravenosa. O paciente foi mantido em plano anestésico, por meio de anestesia inalatória, com a utilização de Isoflurano, em vaporizador universal. Como protocolo analgésico, realizou-se a administração de 25mg/kg de dipirona, por via intravenosa e infusão contínua de remifentanil, na taxa de 5µg/kg/h.

Com o endoscópio posicionado no lúmen gástrico, o ponto de gastrostomia prévia foi localizado. Foram realizadas algumas tentativas de introduzir, através do orifício da gastrostomia preexistente, uma agulha de grosso calibre (40x12), a fim de transpassar pela mesma um fio mononáilon número zero, que atuaria como um guia, para reposicionar a nova sonda. Diante da impossibilidade de realizar a manobra proposta e da verificação de uma boa evolução do processo cicatricial do esôfago, optou-se por iniciar a alimentação, por via oral. Ao fim do procedimento, iniciou-se a oferta gradativa de água e alimentação pastosa, por via oral.

O paciente recebeu alta, 11 dias após o procedimento cirúrgico de toracotomia, com recomendações médicas para a continuação do tratamento em casa. Recomendou-se a administração de alimentação pastosa, por cerca de 15 dias, podendo retornar à dieta normal, após este período. Após a alta médica, o paciente não retornou ao hospital veterinário para a remoção dos pontos de pele e nova avaliação. Aproximadamente, 2 meses após a alta, a tutora foi contatada e, segundo o relato da mesma, a evolução clínica do paciente permaneceu satisfatória.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Segundo Schunk (1996) e Juvet *et al.* (2010), nota-se uma maior incidência de corpos estranhos esofágicos na espécie canina e em animais jovens, devido a seus hábitos alimentares indiscriminados. Nesse contexto, nota-se que tais características correspondem às do paciente em questão, visto o mesmo se tratar de um canino, de dois anos de idade. Dados da literatura, sugerem maior prevalência de corpos estranhos esofágicos em cães de raças pequenas (JUVET *et al.*, 2010; RADLINSKY, 2015; BONGARD *et al.*, 2019;). Em contrapartida, o paciente relatado tratava-se de um canino de porte médio, da raça Pitbull Americano, evidenciando que a afecção deve ser considerada entre os diagnósticos diferenciais, na presença de alterações esofágicas, mesmo em cães desse porte.

De acordo com Radlinsky (2021), corpos estranhos são objetos inanimados, que obstruem o lúmen do esôfago, em diversos graus. No presente caso, observou-se a presença de obstrução intraluminal completa e o corpo estranho tratava-se de um osso, sendo este, o objeto mais comumente encontrado na espécie canina (ROUSSEAU *et al.*, 2007). Tal evidência foi observada em um estudo retrospectivo, realizado por Wyatt e Barron (2019), onde foram analisados 349 casos de corpos estranhos esofágicos em cães, sendo que a maioria dos objetos encontrados (77,4%) eram ossos. Da mesma forma, outro estudo, realizado por Yoshitoshi *et al.* (2018), analisou 20 casos de obstrução esofágica por corpos estranhos em cães, sendo, na metade dos casos, causada por ossos.

No caso em discussão, a obstrução esofágica situava-se imediatamente caudal à base cardíaca. Tal localização foi descrita por Juvet *et al.* (2010), em sua revisão de 44 casos, na qual o corpo estranho localizou-se caudal à base do coração em 30 casos (68,2%), sendo o restante na base cardíaca (18,2%) e esôfago cervical (13,6%). Regurgitação e/ou disfagia são os sinais clínicos predominantes na doença esofágica, sendo o material regurgitado compreendido, geralmente, de alimento não digerido e saliva (CASTRO e RAISER, 2018). No presente caso,

observou-se a regurgitação de conteúdo espumoso e sanguinolento, sem a presença de restos alimentares.

É recomendada a realização de exames hematológicos, para melhor avaliação do paciente. De acordo com Radlinsky (2021), as perfurações esofágicas, geralmente, causam leucocitose neutrofilica, todavia, a mesma não foi observada. A avaliação bioquímica também se apresentou inalterada. A ausência de alterações nos referidos exames pode ser justificada pela agilidade no diagnóstico e tratamento da afecção, bem como, pelo isolamento da perfuração esofágica, por aderências da pleura visceral.

A esofagoscopia é considerada o tratamento de eleição, podendo ser usada na remoção de uma variedade de objetos, compreendendo um método barato e pouco invasivo (SCHUNK, 1996). No estudo realizado por Juvet *et al.* (2010), a endoscopia foi útil para remoção de corpos estranhos esofágicos em 30/45 casos (68,2%), dos quais 26/30 (86,7%) foram retirados, por via oral e 4/30 (13,3%), deslocados ao estômago. Em adendo, em sua revisão de 114 casos, Bongard *et al.* (2019), reportaram uma taxa de sucesso de 95%, na remoção de corpos estranhos por essa via, demonstrando a grande eficácia do procedimento, nesse tipo de afecção. No presente caso, a esofagoscopia contribuiu, tanto para a confirmação do diagnóstico, quanto para o posterior tratamento do paciente, possibilitando a avaliação da parede do órgão e a detecção da perfuração esofágica secundária, não evidenciada nas imagens radiográficas.

No presente caso, dadas as grandes dimensões do corpo estranho ingerido, sua remoção por via oral não foi possível e o mesmo foi deslocado para o estômago, onde posteriormente sofre processo de digestão. Ainda, caso esta manobra não seja efetiva, a remoção cirúrgica de um corpo estranho, localizado caudal à base do coração, como no caso relatado, pode ser realizada por meio de gastrotomia e tração do mesmo, com o uso de pinças (RADLINSKY, 2015).

A perfuração esofágica é a complicação mais prevalente, em casos de corpos estranhos no esôfago, podendo ocorrer de forma espontânea, em decorrência do trauma gerado, ou como resultado da extração do objeto, sendo sua detecção precoce fundamental para o sucesso do tratamento (SCHUNK, 1996). No caso relatado, a perfuração esofágica foi detectada durante o procedimento de esofagoscopia e confirmada, frente a observação de pneumotórax de grande volume, por meio de toracocentese.

O desbridamento e a esofagorrafia são o tratamento de escolha para a maioria das perfurações esofágicas, no entanto, se forem pequenas, essas podem cicatrizar, por manejo conservador (RADLINSKY, 2015). No presente caso, a perfuração esofágica apresentava dimensões consideráveis (1cm), possibilitando o acesso de ar atmosférico e conteúdo esofágico ao espaço pleural. Deste modo, uma esofagorrafia se fez necessária, pois de acordo com Schunk (1996), o pneumotórax e a pleurite, advindos da perfuração esofágica intratorácica, promovem dor e distúrbios respiratórios, sendo estes verificados no paciente relatado.

No presente caso, optou-se pela realização de esofagorrafia em plano único, visto a facilidade de execução e menor tempo cirúrgico. Visando avaliar a eficácia entre a anastomose esofágica em plano único e em dois planos, um estudo realizado com 60 cães, de ambos os sexos e com peso corporal médio de 15kg demonstrou que a anastomose em plano único foi mais eficaz do que a executada em dois planos, apresentando a porcentagem de fístulas em 13,6% e de estenoses em 30%, ao nível de que, a anastomose em dois planos resultou em porcentagens de 26,7% e 63,4%, respectivamente (NIGRO *et al.*, 1997).

Complicações como deiscência e estenoses são comuns, após intervenções cirúrgicas no esôfago, sendo, geralmente, influenciadas pela ausência da camada serosa (selo inicial de fibrina) e de omento, suprimento sanguíneo segmentar, além da constante movimentação do órgão para deglutição e respiração (RADLINSKY, 2021), visto que o músculo diafragma, durante a respiração, exerce tensão sobre o esôfago, que possui baixa elasticidade longitudinal (SCHUNK, 1996). Nesse contexto, técnicas de auxílio à cicatrização e vedação, como a mobilização de retalhos musculares e de omento, são descritas na literatura (RADLINSKY, 2015; CASTRO e RAISER, 2018).

O diafragma é um músculo resistente, elástico e bem vascularizado. Seu aporte sanguíneo é proveniente das artérias frênicas inferiores, pericárdicas frênicas, torácica interna e intercostais e, devido à sua elasticidade, permite a confecção de amplos retalhos que podem ser utilizados como reforço a esofagorrafias, conforme realizado no presente caso e em reconstruções esofágicas (SANTIS *et al.*, 1997). A eficácia no uso de retalhos diafragmáticos pediculados foi verificada no presente caso e em dois estudos experimentais, nos quais se observou adequada retração cicatricial, que não repercutiu em estenose (PAULO *et al.*, 2007) e a redução na ocorrência de fístulas, quando comparada à esofagorrafia simples (SIMÕES *et al.*, 2010). O paciente em questão, apresentou adequada cicatrização esofágica, sem indícios de estenose, segundo a avaliação, durante a segunda esofagoscopia, realizada ao quinto dia de posoperatório.

Retalhos livres ou pediculados, de omento maior, possuem inúmeras aplicabilidades cirúrgicas, dentre elas, a reconstrução da parede torácica e abdominal, indução de vascularização e anastomoses gastrointestinais (ITO *et al.*, 2010). A técnica de omentalização realizada corrobora com o descrito por Schunk (1996) e Radlinsky (2021), visto a possibilidade de mobilização do omento, a partir da curvatura maior do estômago e a sua introdução transdiafragmática, até a área de defeito, produzindo um pedículo vascular longo, capaz de fornecer suporte adequado à sutura esofageana.

O prognóstico para corpos estranhos esofágicos é favorável, tornando-se reservado na presença de complicações, como perfuração esofágica (CAMELO JÚNIOR, 2019), observada no caso em discussão. A formação de pneumotórax e a pleurite secundária, resultantes de tal perfuração, demandaram uma abordagem terapêutica mais agressiva. Contudo, a despeito do prognóstico reservado, a conduta clinicocirúrgica adotada mostrou-se eficiente, possibilitando a completa recuperação do paciente e sua alta médica, aos 11 dias de internação, sem maiores intercorrências.

## CONCLUSÕES

A abordagem cirúrgica por meio de esofagorrafia intratorácica, associada ao uso de retalho diafragmático e de omento propiciou a completa cicatrização esofágica e recuperação do paciente, mostrando-se eficiente para o tratamento da perfuração. Em adendo, salienta-se que a rápida intervenção e diagnóstico, colaboraram para o sucesso da conduta clínica e cirúrgica, a fim de evitar o agravamento do quadro.

## REFERÊNCIAS

- BONGARD, A.; FURROW, E.; GRANICK, J. Retrospective evaluation of factors associated with degree of esophagitis, treatment, and outcomes in dogs presenting with esophageal foreign bodies (2004–2014): 114 cases. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v.29, n.5, p.1-7, 2019.
- CAMELO JÚNIOR, F.; FRANCO, T.; FEIJÓ, V.M.; DE BRITO, R.S.A.; DE MEDEIROS, H.Z.; FONSECA, M.G.M.; MADRUGA, P.A.; PRIARIO, D.F.; JORGE, S.; FILHO, J.S. Esofagotomia torácica para remoção de corpo estranho em um cão: Relato de caso. **Pubvet**, v.13, n.07, p.1-5, 2019.
- CASTRO, J.L.C; RAISER, A.G. Cirurgia geral I – esôfago e estômago. In: OLIVEIRA, A.L.A. **Técnicas cirúrgicas em Pequenos Animais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. p.275-285.
- ITO, K.C.; FERRIGNO, C.R.A.; ALVES, F.R. Extensão máxima de retalho pediculado de omento maior através de túnel subcutâneo para ossos longos em cães. **Ciência Rural**, v.40, n.3, p.594-599, 2010.
- JUVET, F.; PINILLA, M.; SHIEL, R.E.; MOONEY, C.T. Oesophageal foreign bodies in dogs: factors affecting success of endoscopic retrieval. **Irish Veterinary Journal**, v.63, n.3, p.163-168, 2010.
- NIGRO, A.J.T.; NOVO, N.F.; JULIANO, Y. Estudo comparativo, em cães, entre a anastomose esôfago-esofágica cervical em dois planos de sutura e a em um plano único extramucoso. **Acta cirúrgica Brasileira**, v.12, n.1, p.35-46, 1997.
- PAULO, N.M.; SIQUEIRA JR, J.T.; ATAYDE, I.B.; MIRANDA, W.; AZEVEDO, E.M.R.; LIMA, F.G.; FRANCO, L.G.; FARIA, C.M.C. Reconstrução do esôfago torácico com retalho pediculado do diafragma em cães. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v.22, n.01, p.08-11, 2007.
- RADLINSKY, M.G. Cirurgia do sistema digestório. In: FOSSUM, T.W. **Cirurgia de Pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015, p.1085-1642.
- RADLINSKI, M.G. Cirurgias do sistema digestório. In: FOSSUM, T.W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021, p.331-511.
- ROUSSEAU, A.; PRITTIE, J.; BROUSSARD, J.D.; FOXP, 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.02, p.159-163, 2007.
- SÁ, T.C.; FERNANDES, E.P.A.; BORGES, J.L.; LANDI, U.N.; TRINDADE, A.B.; SINHORIN, A.L.; OTUTUMI, L.K. Corpo estranho esofágico em paciente canino – relato de caso. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v.20, n.03, p.179-182, 2017.
- SANTIS, P.B.; BOURCHEID, T.; CUNHA, A.; GONÇALVES, L.; BOLCATO, M.; ROMANO, G.; PORTELA, M.T.; KISIELEVICKS, V.; LOUREIRO, A.L.R.S.; SILVA, L.N.; SIMÕES, J.C. Retalho diafragmático em sutura esofagiana: trabalho experimental em cães. **Revista Médica do Paraná**, v.54, n.3, p.8-11, 1997.

SCHUNK, C.M. Esôfago. In: BOJRAB, M.J. **Técnicas Atuais em Cirurgia de Pequenos Animais**. 3. ed. São Paulo: Roca, 1996. p.192-203.

SIMÕES, J.C.; GAMA, R.R.; CAMPOS, E.C.R.; FIN, F.; SIMÕES, J. Retalho diafragmático em sutura esofagiana: Estudo experimental em cães. **Revista do Médico Residente**, v.12, n.01, p.31-34, 2010.

THOMPSON, H.C.; CORTES, Y.; GANNON, K.; BAILEY, D.; FREER, S. Esophageal foreign bodies in dogs: 34 cases (2004–2009). **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v.22, n.2, p.253-261, 2012.

WYATT, S.R.; BARRON, P.M. Complications following removal of oesophageal foreign bodies: a retrospective review of 349 cases. **Australian Veterinary Journal**, v.97, n.4, p.116-121, 2019.

YOSHITOSHI, F.N; MIRANDA, R.A; SUZUKI, S.M.N. Estudo retrospectivo de 20 casos de corpos estranhos esofágicos em cães submetidos a endoscopia no período de janeiro a dezembro de 2017. **Anais do XIII Congresso Brasileiro e III Congresso Internacional de Cirurgia do CBCAV**. Belém – PA, v.17 n.4, 2018. Disponível em: <https://publicacoes.unifran.br/index.php/investigacao/article/view/3106>. Acesso em: 23 abr. 2023.