

CORPO ESTRANHO ESÔFAGO-GÁSTRICO EM UM CANINO

(Esophagogastric foreign body in a canine)

Renata Breunig RIBEIRO^{1*}; Gabriele Maria Callegaro SERAFINI²; Marcella
Teixeira LINHARES²; Brenda Viviane Götz SOCOLHOSKI³

¹Programa de Aprimoramento em Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). Rua do Comércio, Bairro Universitário, 3000, Ijuí/RS. CEP: 98.700-000; ²Medicina Veterinária (UNIJUÍ); ³Programa de Aprimoramento Integrado em Medicina Veterinária (UNIJUÍ). *E-mail: renatabreunig@gmail.com

RESUMO

A ingestão de corpos estranhos (CE) é recorrente na rotina clínico-cirúrgica de cães e gatos. São definidos como objetos inanimados, que não podem ser digeridos ou que são digeridos mais lentamente, obstruindo o trato gastrointestinal em diferentes graus. Nos cães, os CE mais observados são: ossos, plásticos, pedras, moedas, tecidos, linhas, gravetos, caroço de frutas, bolas, brinquedos pequenos e objetos metálicos como agulhas e anzóis. Após a ingestão de um CE, a sintomatologia apresentada varia de acordo com o grau de obstrução, tempo de permanência do objeto e se há presença de perfuração. O histórico do animal, a radiografia, a ultrassonografia e a endoscopia contribuem para o diagnóstico da afecção. Tais objetos, podem ser removidos por endoscopia ou pela abordagem cirúrgica via esofagotomia, gastrotomia ou enterotomia, tendo em vista o local de obstrução e o formato do CE. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi relatar um caso de ingestão de corpo estranho ósseo, em um canino macho de quatro meses de idade, submetido à remoção cirúrgica via gastrotomia, enfatizando o meio diagnóstico e a conduta clínico-cirúrgica empregada para o tratamento da afecção. A evolução clínica do paciente foi satisfatória, em virtude do rápido diagnóstico e conduta assertiva, bem como a ausência de complicações, como a perfuração esofágica ou gástrica.

Palavras-Chave: Gastrotomia, endoscopia, corpo estranho, cães.

ABSTRACT

The ingestion of foreign bodies (FB) is recurrent in the clinical-surgical routine of dogs and cats. These are defined as inanimate objects that cannot be digested or are digested more slowly, obstructing the gastrointestinal tract to varying degrees. In dogs, the most commonly observed FBs include bones, plastics, stones, coins, fabrics, threads, sticks, fruit seeds, balls, small toys, and metallic objects such as needles and hooks. After ingesting a FB, the symptoms presented vary according to the degree of obstruction, the duration of the object's presence, and whether there is any perforation. The animal's history, the radiography, the ultrasound, and the endoscopy contribute to the diagnosis of the condition. Such objects can be removed by endoscopy or surgical approach via esophagotomy, gastrotomy, or enterotomy, taking into account the obstruction site and the shape of the FB. Thus, this study aimed to report a case of ingestion of a bony foreign body, in a four-month-old male canine, submitted to surgical removal via gastrotomy, emphasizing the diagnostic method and the clinical-surgical approach used to treat the condition. The patient's clinical evolution was satisfactory due to the rapid diagnosis and assertive management, as well as the absence of complications, such as esophageal or gastric perforation.

Keywords: *Gastrotomy, endoscopy, foreign body, dogs.*

INTRODUÇÃO

A ingestão de corpos estranhos (CE), é recorrente na rotina clínico-cirúrgica de pequenos animais, sobretudo, em cães jovens de raças pequenas, devido a seus hábitos alimentares indiscriminados (MUDADO *et al.*, 2012; RADLINSKY, 2021). De acordo com Radlinsky (2021), os CE são objetos inanimados, que não podem ser digeridos ou que são digeridos mais lentamente, obstruindo o trato gastrointestinal em diferentes graus. Nos cães, os

CE mais observados são: ossos, plásticos, pedras, moedas, tecidos, linhas, gravetos, caroço de frutas, bolas, brinquedos pequenos e objetos metálicos como agulhas e anzóis (PAPAZOGLU *et al.*, 2003; RADLINSKY, 2021).

Após a ingestão de um CE, com localização esofágica ou gástrica, a sintomatologia varia de acordo com o grau de obstrução, tempo de permanência do objeto e se há presença de perfuração (WILLARD, 2015). Os sinais clínicos tipicamente observados incluem: sinais agudos de engasgo, vômitos, tosse, regurgitação, ptialismo, disfagia, contudo, casos em que ocorrem obstruções parciais podem não apresentar sinais clínicos (THOMPSON *et al.*, 2012). O histórico do animal, a radiografia, a ultrassonografia e a endoscopia, contribuem para o diagnóstico do problema (GIANELLA *et al.*, 2009; PEREIRA *et al.*, 2023).

Tais objetos, podem ser removidos por endoscopia ou pela abordagem cirúrgica via esofagotomia, gastrotomia ou enterotomia (RADLINSKY, 2021), de acordo com o local de obstrução e o formato do CE, em decorrência da possibilidade de lesão e/ou perfuração da mucosa durante a tentativa de remoção (PEREIRA *et al.*, 2023), o prognóstico é favorável na ausência de perfurações (RADLINSKY, 2021).

Embora relatos de CEs esofágicos e gástricos concomitantes tenham sido publicados, há pouca informação na literatura recente, evidenciando que o paciente do presente estudo se enquadra em um caso incomum, visto o CE se tratar de uma cartilagem costal de 25 centímetros de comprimento. Frente ao exposto, o presente trabalho teve como objetivo relatar um caso de corpo estranho de natureza óssea de grandes dimensões, em um canino de quatro meses de idade, enfatizando o meio diagnóstico e a conduta clínico-cirúrgica empregada.

ATENDIMENTO AO PACIENTE

Um canino, macho, da raça Pitbull Americano, de quatro meses de idade, pesando sete quilos, foi encaminhado para atendimento no Hospital Veterinário da Unijuí. Segundo o tutor, no dia anterior, o animal teria ingerido um pedaço de “nervo” muito grande e, desde então, começou a apresentar inúmeros episódios de regurgitação.

O canino foi, inicialmente, atendido em outro serviço veterinário, onde realizou-se o estudo radiográfico das regiões torácica e abdominal (Fig. 01) do mesmo, evidenciando a presença de uma estrutura de radiopacidade óssea, medindo 25cm de comprimento, se estendendo da porção torácica do esôfago ao lúmen gástrico. Frente a confirmação do diagnóstico de corpo estranho esôfago-gástrico, o paciente foi encaminhado ao Hospital Veterinário da Unijuí no dia seguinte ao ocorrido, para a remoção do objeto por endoscopia digestiva alta.

Durante a consulta, o animal apresentou estado de alerta, com mucosas rosadas, hidratação normal, parâmetros vitais dentro dos valores fisiológicos para a espécie, bem como, ausculta cardiopulmonar inalterada. Visando a avaliação do estado geral do paciente, foi realizada a coleta sanguínea para realização de hemograma e perfil bioquímico do mesmo, onde foram dosadas as enzimas hepáticas, alanina aminotransferase (ALT) e fosfatase alcalina (FA), além da creatinina para avaliar a função renal. Frente a avaliação hematológica, observou-se uma leve leucocitose por neutrofilia (16.700/uL), bem como, um aumento considerável da FA

(277/uL), todavia, nenhuma das alterações mencionadas impossibilitou a realização do procedimento de endoscopia, que foi realizado no mesmo dia.

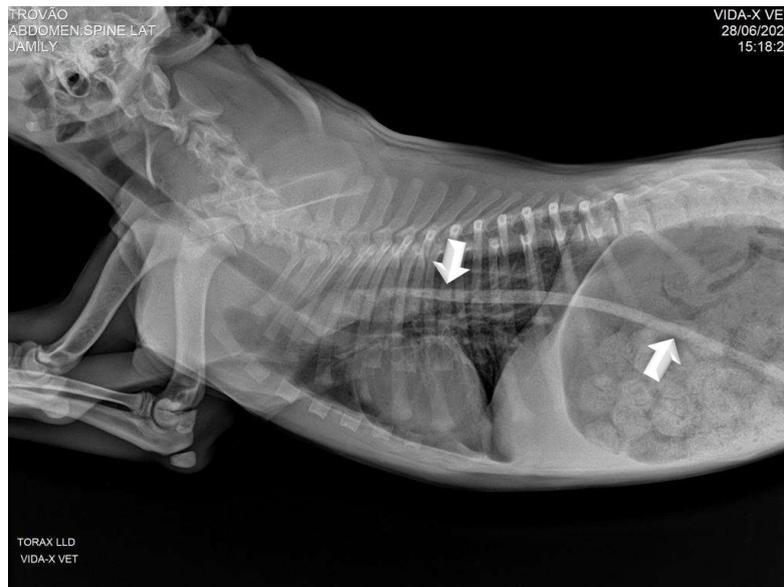


Figura 01: Imagem radiográfica na projeção laterolateral de um canino, da raça Pitbull americano, de quatro meses de idade, com presença de uma estrutura de radiopacidade óssea,

Obs.: Estrutura medindo 25cm de comprimento, desde a porção torácica do esôfago, ao lúmen gástrico.

Para a realização do procedimento cirúrgico, o paciente foi mantido sob jejum alimentar. A medicação pré-anestésica foi composta por midazolam (0,2mg/kg) e cetamina (3mg/kg), ambos aplicados por via intravenosa. A indução anestésica foi realizada com a administração intravenosa de propofol (4mg/kg) na taxa de 10 a 20 microgramas/kg/min e remifentanil de 10 microgramas/kg/h para potencializar a analgesia e sedação. Após intubação orotraqueal, o paciente foi mantido em plano anestésico, por meio de anestesia geral inalatória com a utilização de isoflurano em vaporizador universal com oxigênio a 100% e sob monitoração cardiorrespiratória. O paciente foi posicionado em decúbito lateral esquerdo. Um endoscópio de 8,5mm e canal de trabalho de 2mm foram posicionados no esôfago e avançados no sentido aboral, até o local de obstrução pelo corpo estranho. Diante do insucesso após várias tentativas de remoção do CE com uso de uma alça de polipectomia, optou-se pela abordagem cirúrgica via gastrotomia.

O paciente foi posicionado em decúbito dorsal e após prévia tricotomia e antissepsia do campo operatório, a cavidade abdominal foi acessada por meio de incisão longitudinal mediana pré-umbilical. O estômago foi localizado e isolado com o auxílio de compressas estéreis umedecidas, após inspeção cuidadosa de sua superfície, a fim de identificar possíveis pontos de perfuração. A seguir, duas suturas de reparo (Fig. 02), realizadas com fio mononáilon 3-0, foram posicionadas em uma área hipovascular da parede gástrica, entre as curvaturas maior e menor. Procedeu-se a gastrotomia e o CE (cartilagem costal bovina) foi identificado e mobilizado com o auxílio de uma pinça Allis. Posteriormente a remoção do CE, o estômago foi novamente inspecionado, a fim de verificar a presença de perfuração ou lesões na mucosa gástrica, as quais não foram encontradas.



Figura 02: Imagem da gastrotomia realizada em um canino, de quatro meses de idade da raça pitbull americano.

Obs.: Duas suturas de reparo apenas para segurar o órgão para fazer a incisão, realizadas com fio mononáilon 3-0, para realizar a abertura do estômago, adentrar o lúmen gástrico e remover o corpo estranho.

A gastrorrafia, foi realizada em duas camadas de sutura, sendo a primeira em padrão contínuo simples (aposição) e a segunda em padrão Cushing (inversão), ambas com o fio poliglecaprone 3-0. Após as trocas de luvas e material cirúrgico, realizou-se, a omentopexia sobre o local de gastrorrafia com o mesmo fio supracitado, as suturas de reparo foram removidas e o estômago foi reposicionado na cavidade. A síntese da cavidade abdominal se deu em três planos, sendo a aproximação da linha alba em padrão Sultan com fio poliglecaprone 2-0, aposição do subcutâneo em padrão zig-zag com fio poliglecaprone 3-0 e dermorrafia em padrão Sultan com mononáilon 4-0 (Fig. 03).



Figura 03: Imagem da sutura de pele no pós-operatório imediato de um canino, da raça Pitbull Americano, de quatro meses de idade.

Obs.: Observa-se a grande dimensão longitudinal do corpo estranho em relação ao paciente.

Como tratamento pós-operatório, foram administrados dipirona (25mg/kg), TID, IV, durante três dias, metadona (0,2mg/kg), QID, SC, durante dois dias, meloxicam (0,1mg/kg), SID, SC, durante três dias e cefalotina (25mg/kg), TID, IV, durante três dias, além da alimentação pastosa durante três dias. O paciente recebeu alta médica após três dias de internação, sendo recomendado a continuação do tratamento em casa. Foram receitados dipirona (25mg/kg), TID, VO, durante cinco dias, meloxicam (0,1mg/kg), SID, VO, por mais um dia, amoxicilina com clavulanato de potássio (20mg/kg), BID, VO, durante sete dias, além de repouso, limpeza da ferida cirúrgica e uso de colar elizabetano até a remoção dos pontos que se deu em 10 dias. Transcorridos trinta dias do procedimento cirúrgico, o tutor foi novamente contatado e, segundo o relato do mesmo, a evolução clínica do paciente permaneceu satisfatória.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Toledo e Camargo (2014) e Jergens (2015) descrevem que a maior frequência ingestão de CE em animais de pequeno porte se dá pelo menor diâmetro do esôfago, quando comparado a raças de grande porte. Em contrapartida, o paciente relatado tratava-se de um canino de porte médio, da raça Pitbull americano, demonstrando que essa afecção também pode ocorrer em cães desse porte.

De acordo com Radlinsky (2021) os CEs mais comuns encontrados nos esôfagos de cães e gatos são os ossos, embora objetos metálicos pontiagudos (agulhas, anzóis), mordedores de brinquedos de couro cru, bolas, barbante, tenham sido também observados. Esses CEs se alojam no esôfago, pois são grandes demais para passar ou têm bordas pontiagudas que ficam encravadas na mucosa esofágica. São mais comumente encontrados na entrada do tórax, base do coração ou na área epifrênica (diafragma), causando regurgitação nos casos de obstrução. Já os CEs gástricos mais comuns são pedras, brinquedos de plástico, sacos de cozinha, meias e caroço de pêssego. Esses CEs, geralmente causam vômitos devido à obstrução do fluxo de saída, distensão gástrica e/ou irritação da mucosa. O animal do relato apresentava regurgitação a cerca de um dia, considerado o principal sinal clínico em casos de obstrução por CE esofágico (PATIL *et al.*, 2010).

O diagnóstico foi baseado no histórico, exame físico e exames de imagem (BOAG *et al.*, 2005). Os animais podem chegar para atendimento poucos minutos após a ingestão do CE (em especial quando a ingestão é testemunhada, como geralmente ocorre com anzóis) ou dias depois. Os sinais mais comuns incluem o início agudo de colocação das patas na boca, dor oral ou cervical, disfagia e/ou regurgitação (RADLINSKY, 2021). No presente caso, segundo o histórico informado, o tutor presenciou a ingestão do corpo estranho pelo cão e, após os episódios de regurgitação, procurou atendimento médico veterinário.

No exame físico a maioria dos animais apresentam-se normais ou levemente deprimidos e desidratados, no entanto, muitos continuam a beber água. O mau estado geral pode ser observado no caso do paciente estar anoréxico ou que regurgite há semanas. Ainda, animais com muita dor podem salivar excessivamente por dificuldade de deglutição. Caso a ausculta pulmonar se apresentar anormal, deve-se desconfiar de pneumonia por aspiração (RADLINSKY, 2021). No caso em questão, o animal se apresentava em estado de alerta, sem sinais de desidratação, bem como a ausculta cardíaca e pulmonar normais.

Nos exames de imagem, a radiografia simples é altamente sugestiva quando o corpo estranho é radiopaco (GIANELLA *et al.*, 2009), e no caso em questão foi capaz de evidenciar o objeto, desde a porção torácica do esôfago até o lúmen gástrico. O exame radiográfico contrastado, é extremamente útil nos corpos estranhos radioluscentes, assim como na avaliação de perfuração esofágica (THOMPSON *et al.*, 2012).

A ultrassonografia abdominal proporciona diagnóstico precoce de CE ou obstrução na região gástrica e duodenal (SOUZA *et al.*, 2012). Apesar do exame ultrassonográfico ter limitações que prejudicam a visualização, decorrentes de conteúdo gasoso formador de artefatos de reverberação, o mesmo demonstra acurácia não somente na identificação do CE, mas também na avaliação da integridade da parede do TGI e do peristaltismo, bem como a identificação de corpos estranhos radioluscentes que em exames radiográficos simples são de difícil visualização, eliminando a necessidade de radiografia contrastada (FREITAS *et al.*, 2018). Nesse caso, o exame radiográfico contrastado e a ultrassonografia abdominal não foram necessários devido à natureza radiopaca do objeto em questão.

Um estudo realizado por Gianella *et al.* (2009) com 102 cães, mostrou a presença simultânea de CE esofágico e gástrico em 9 cães, onde o mesmo material foi removido do esôfago e estômago, sendo que destes 9 cães, 4 tinham ossos. Baseado nos resultados do trabalho do autor acima, entendeu-se que relatos sobre CEs esôfago-gástricos não são comuns, evidenciando que o paciente relatado, enquadra-se em um caso considerado atípico.

Animais com peso corporal inferior a 10kg possuem um maior índice de complicações por ingestão de um CE (GIANELLA *et al.*, 2009), visto a relação entre o tamanho do objeto ingerido e o tamanho do animal que o ingeriu. Conforme relatado por Papazoglou *et al.* (2003), independentemente da localização do corpo estranho, há tendência do quadro se agravar à medida que transcorre o tempo, com risco de necrose, destruição da barreira mucosa, peritonite e septicemia, agravados pelos graus crescentes de desidratação e desequilíbrio eletrolítico. No presente caso, embora o CE tivesse grande extensão, ele não possuía extremidades afiladas e não permaneceu no trato gastrointestinal por muito tempo, o que contribuiu para a ausência de graves complicações, como a perfuração da parede esofágica ou gástrica. O diagnóstico radiográfico preciso e precoce, associado à rápida adoção da conduta terapêutica apropriada, também contribuíram para evitar a ocorrência das alterações mencionadas.

No presente caso, optou-se pela endoscopia como método terapêutico inicial, visto a sua utilidade na remoção de uma variedade de objetos, sendo considerado o tratamento de eleição (CLARK, 2015). A maioria dos objetos alojados em esôfago, estômago e duodeno proximal podem ser removidos endoscopicamente. Preconiza-se que um procedimento curativo e pouco invasivo como a endoscopia digestiva alta seja realizado imediatamente sempre que possível, evitando a piora progressiva da mucosa esofágica e conseqüentemente necrose e outras complicações secundárias (MOURYA *et al.*, 2018; ROUSSEAU *et al.*, 2008). As vantagens do procedimento incluem a baixa invasividade, alta taxa de sucesso e menor tempo de realização quando comparado a procedimentos cirúrgicos (GIANELLA *et al.*, 2009). No entanto, há objetos muito difíceis ou impossíveis de serem removidos do estômago endoscopicamente, como espigas de milho, pedras grandes, bolas grandes, cola de poliuretano e objetos pesados, nesses casos a cirurgia é a opção mais viável (CLARK, 2015).

A incidência de complicações provocadas pela retirada endoscópica de corpos estranhos é baixa e a sua ocorrência está ligada às características dos corpos estranhos, à

experiência do endoscopista, à disponibilidade do material adequado e a demora na retirada. Corpos estranhos pontiagudos são as causas mais prováveis de perfuração, enquanto os corpos estranhos rombos, somente provocam complicações se deixados no seu local de impactação por um tempo prolongado (RIBEIRO, 2000). Em seu estudo de 102 casos, Gianella *et al* (2009), reportou uma taxa de sucesso de 86% na remoção de CEs por endoscopia, demonstrando a grande eficácia do procedimento neste tipo de problema. Entretanto, devido ao tamanho e formato do CE, a remoção por via endoscópica não foi possível, sendo necessária a intervenção cirúrgica. O procedimento de gastrotomia foi realizado de acordo com o descrito por Radlinsky (2021), que recomenda a incisão gástrica em uma área hipovascular, entre as curvaturas maior e menor, bem como, duas camadas de sutura e o uso de fios absorvíveis para a síntese do órgão.

Para o pós-operatório foi recomendado tratamento baseado na prescrição de analgésico, antibiótico e anti-inflamatório (THOMPSON *et al.*, 2012). A antibioticoterapia pode ser de natureza profilática ou terapêutica. A profilaxia antibacteriana deve ser adotada quando há uma maior probabilidade de infecção, pois gera a diminuição da carga bacteriana no tecido-alvo, auxiliando o mecanismo de defesa do paciente. Já a antibioticoterapia terapêutica, é adotada em pacientes cirúrgicos com infecções sistêmicas graves, quando a infecção está presente no local cirúrgico ou cavidade orgânica, ou com qualquer procedimento contaminado (WILLARD e SHULZ, 2021). No paciente em questão, realizou-se a antibioticoterapia terapêutica, a qual não seria necessária pelo exame de sangue não apresentar desvio à esquerda, somente uma leve leucocitose, e pelo procedimento cirúrgico ter seguido as normas assépticas.

Animais com função imune normal, submetidos a gastrotomia simples, com assepsia apropriada e ausência de extravasamento de conteúdo gástrico, não necessitam do uso de antibióticos de forma prolongada, sendo recomendada a sua utilização em casos específicos e de forma profilática, visto que, em comparação com outras porções do trato gastrointestinal, o lúmen estomacal apresenta menor carga bacteriana, devido ao baixo pH. Todavia, no presente caso, optou-se pelo uso terapêutico do fármaco, frente a presença simultânea do corpo estranho em dois órgãos do sistema digestório, representando uma maior área potencial de lesão, pelo comprometimento da irrigação sanguínea local, que promove necrose tecidual e proliferação de bactérias patogênicas (RADLINSKY, 2021).

O prognóstico é bom se o estômago não tiver sido perfurado e o corpo estranho for removido. Em caso de perfuração, o prognóstico é reservado (RADLINSKY, 2021). Nesse caso, ele foi considerado favorável devido a condição clínica estável do paciente e ausência de perfurações ou tecidos inviáveis.

CONCLUSÕES

O exame radiográfico foi uma ferramenta útil para o diagnóstico definitivo e localização do corpo estranho. Apesar do insucesso na remoção endoscópica do corpo estranho, justificada nesse caso pela grande dimensão e formato do mesmo, a gastrotomia constituiu uma abordagem terapêutica efetiva. Cabe ressaltar que o diagnóstico e a adoção de conduta terapêutica precoces no presente caso, contribuíram para o prognóstico favorável do paciente.

REFERÊNCIAS

- BOAG, A.K.; COE, R.J.; MARTINEZ, T.A.; HUGHES, D. Acid-base and electrolyte abnormalities in dogs with gastrointestinal foreign bodies. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v.19, n.6, p.816-821, 2005.
- CLARK, J. Endoscopic Foreign Body Retrieval. **Today's Veterinary Practice**, v.5, n.6, p.77-83, 2015.
- FREITAS, M.O.; SOUSA, C.V.S.; MAGALHÃES, F.F.; ANTUNES, J.M.A.P.; PEIXOTO, G.C.X. Obstrução gástrica parcial por caroço de cajarana (*Spondias cytherea* sonn) em filhote de cão- técnicas de imagem para diagnóstico. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.46, n.1, p.318, 2018.
- GIANELLA, P.; PFAMMATTER, N.S.; BURGNER I.A. Oesophageal and gastric endoscopic foreign body removal: complications and follow-up of 102 dogs. **Journal of Small Animal Practice**, v.50, n.12, p.649-654, 2009.
- JERGENS, A.E. Corpos Estranhos Esofágicos. In: TILLEY, L.P.; SMITH, F.W.K. **Consulta Veterinária em 5 Minutos: espécies canina e felina**. 5. ed., São Paulo: Manole, 2015. p.273-274.
- MOURYA, A.; MEHTA, H.K.; GUPTA, D.K.; SINGH, B.; TIWARI, A; SHUKLA, P.C.; SHEIKH, A.A.; BHAGAT, R. Gastrointestinal Fiberscopy in dogs: A review. **Journal of Entomology and Zoology Studies**. 6(2): p. 2330-2335, 2018.
- MUDADO, M.A.; DEL CARLO, R.J.; BORGES, A.P.B.; COSTA, P.R.S. Obstrução do trato digestório em animais de companhia, atendidos em um Hospital Veterinário no ano de 2010. **Revista Ceres**, Viçosa, v.59, n.4, p.434-445, 2012.
- PAPAZOGLU, L.G.; PATSIKAS, M.N.; RALLIS, T. Intestinal foreign bodies in dogs and cats. **Compendium on continuing education for the practising veterinarian – North American Edition**, v.25, n.11, p.830-845, 2003.
- PATIL, D.B.; PARIKH, P.V.; JHALA, S.K., TIWARI, D.K.; MEHRAJ-U-DIN, D.A.R. Gastric Foreign Bodies in Dogs – A Report of Five Cases. **Intas Polivet**, v.11, n.2, p.297-298, 2010.
- PEREIRA, A.P.; RIOS, M.C.L.; FINZER, M.J.M.; VIEIRA, R.B.; SCHIAVINATO, A.S.; JORGE, A.L.T.A.; FERNANDES, G. Remoção de corpo estranho gástrico por endoscopia em um cão – relato de caso. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v.6, n.1, p.441-446, 2023.
- RADLINSKY, M. Cirurgias do Sistema Digestório. In: FOSSUM, T.W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 5. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2021. p.331-511.
- RIBEIRO, K.T. Corpo Estranho. In: Sociedade Brasileira de Endoscopia Digestiva. **Endoscopia digestiva alta**. 3. ed., Rio de Janeiro: Medsi, 2000. p.104-117.
- 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.

SOUZA, A.C; FROES, T.R.; GARCIA, D.A.A.; OLIVEIRA, D.C. Ultrassonografia na avaliação gástrica e duodenal na busca de corpos estranhos. **Veterinária e Zootecnia**, v.19, n.19, p.38-42, 2012.

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.

TOLEDO, F.; CAMARGO, P.L. Sistema Digestório: semiologia do sistema digestório de cães e gatos. In: FEITOSA, F.L.F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. 3. ed., São Paulo: Roca, cap.6, 2014. p.404-407.

WILLARD, M.D.; SCHULZ, K.S. Infecções cirúrgicas e seleção dos antibióticos. In: FOSSUM, T.W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 5. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, cap.9, 2021. p.79-89.