



## Intussuscepção gastroesofágica em canino

### Gastroesophageal Intussusception in Canine

**Mateus de Melo Lima Waterloo, Saulo Romero Felix Gonçalves, Ebla Lorena Sales de Araújo,  
Ana Paula dos Santos Ferreira, Pedro Paulo Feitosa de Albuquerque,  
Andrea Alice da Fonseca Oliveira & Márcia de Figueiredo Pereira**

#### ABSTRACT

**Background:** Gastroesophageal intussusception is characterized by the invagination of the stomach into the esophagus, with or without the involvement of adjacent organs such as the spleen, pancreas, and omentum. In dogs, this condition has no breed or sex predisposition. As it is an infrequent disease in routine veterinary medical practice, this study reports a case of gastroesophageal intussusception in a dog necropsied at the Veterinary Hospital of the Federal Rural University of Pernambuco (HOVET - UFRPE), Recife, Brazil.

**Case:** The body of a 12-year-old black mixed breed male dog was sent to the Pathology Department (Necropsy Sector of the Federal Rural University of Pernambuco - UFRPE) for a necropsy. The animal had a previous 4-year history of recurrent emesis and limb weakness, primarily in the anterior limbs, that worsened in the previous months and progressed to death. No previous treatments were reported by the owner. On external examination, the animal had a low body score (cachectic), forelimb joints with great flexibility, congested oral and ocular mucous membranes, enophthalmos, and increased volume in the perianal region. At the opening of the thoracic cavity, the final third of the esophagus was dilated and gastroesophageal intussusception, edema, and pulmonary congestion were noted. In the abdominal cavity, there was hepatic and renal congestion and large intestine and rectal ampoule dilation, with a large amount of solid and retained feces (fecaloma), perianal hernia, and testicular neof ormation. These findings were consistent with those observed in death caused by cardiorespiratory failure secondary to gastroesophageal intussusception.

**Discussion:** The pathophysiology of gastroesophageal intussusception is still not elucidated and is probably multifactorial. This condition causes reverse gastric peristalsis associated with a sudden and sustained increase in abdominal pressure. Some probable predisposing factors for this pathological condition are esophageal motility disorders, lower esophageal sphincter dysfunction, and hiatal enlargement. In dogs, gastroesophageal intussusception is associated with increased intra-abdominal pressure owing to emesis or blunt trauma, negative intrathoracic pressure caused by respiratory, and previous esophageal diseases, especially megaesophagus. Partial or total obstruction caused by intussusception leads to circulatory disorders in the organs, especially decreased venous return. Persistence of this condition can lead to gastric necrosis and rupture followed by endotoxic (or septic) shock and release of inflammatory mediators that can cause cardiovascular and respiratory dysfunction and rapid death. Impaired circulation is macroscopically evident in several organs, characterized by mucosal, lung, liver, and kidney congestion, in addition to cardiac dilation and mitral valve endocardiosis. The occurrence of stomach invagination into the esophagus dilated in the final portion is characteristic of gastroesophageal intussusception. Moreover, death owing to cardiorespiratory failure is related to cardiac (dilatation and endocardiosis) and pulmonary (edema and congestion) involvement secondary to gastroesophageal intussusception. Since this potentially fatal condition has a low incidence in small animals and often goes unnoticed by professionals, early and correct diagnosis along with surgical treatment are essential for a good prognosis and favorable progression.

**Keywords:** necropsy, pathology, digestive system.

**Descritores:** necropsia, patologia, sistema digestório.

DOI: 10.22456/1679-9216.109797

Received: 27 November 2020

Accepted: 28 January 2021

Published: 6 April 2021

Área de Patologia, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, PE, Brazil. CORRESPONDENCE: M.M.L. Waterloo [mateuswaterloo@icloud.com]. Rua Dom Manuel de Medeiros s/n. CEP 52171-900 Recife, PE, Brazil.

## INTRODUÇÃO

A intussuscepção é caracterizada pela invaginação de uma região do aparelho gastrointestinal (*intussusceptum*) sobre o lúmen da porção adjacente (*intussusciens*) [8,10]. Assim, a intussuscepção gastroesofágica é identificada pela condição na qual o estômago é totalmente ou parcialmente deslocado e invaginado para o lúmen do esôfago [12,17]. Além disso, órgãos adjacentes, como duodeno, pâncreas, baço e omento podem invaginar conjuntamente [15,17].

Tal disfunção esofágica, em cães, caracteriza-se por sinais clínicos, como regurgitação, disfagia, repetidas tentativas de deglutição e salivação excessiva. Logo, a identificação do diagnóstico definitivo para que haja uma intervenção específica é desafiador e requer testes laboratoriais, radiográficos e endoscópicos [7].

Com relação ao tratamento desses casos em cães, a principal medida é a intervenção cirúrgica com redução da intussuscepção seguida de gastropexia [3,15], providência emergencial que deve levar em consideração tanto a viabilidade para realização do procedimento como o grau da lesão [2,6,10].

Por se tratar de uma afecção de baixa ocorrência e emergencial na rotina médico veterinária, objetivou-se relatar um caso de intussuscepção gastroesofágica em um canino, necropsiado na Área de Patologia do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco (HOVET - UFRPE), Recife, Brasil.

## CASO

O corpo de um cão, sem raça definida (SRD), macho, pelagem preta, 12 anos de idade foi encaminhado para o Setor de Necropsia/Área de Patologia do HOVET - UFRPE para realização do exame necroscópico. A anamnese revelou um histórico de quadros recorrentes de êmese e fraqueza nos membros há quatro anos (principalmente, nos anteriores), com agravamento do quadro nos últimos meses e evolução para o óbito. Não foram relatados tratamentos prévios de acordo com a tutora.

No exame externo (Figura 1A), o animal apresentava escore corporal ruim, já evidenciando estado de caquexia, e as articulações dos membros anteriores tinham grande flexibilidade. As mucosas oral e oculares estavam congestionadas, havia enoftalmia e aumento de volume com consistência firme na região perianal compatível com fecalomas.

No exame interno, observou-se o esôfago com terço final dilatado (Figura 2A) e que o estômago estava

invaginado no esôfago (intussuscepção gastroesofágica) [Figura 2B e 2C]. O pulmão estava com coloração vermelha escura (congestão pulmonar) e áreas de hepatização, e a traqueia com discreta presença de líquido branco espumoso no seu interior, característicos de edema pulmonar. No coração notou-se, dilatação ventricular direita e endocardiose de válvula mitral (Figura 1B).

No exame da cavidade abdominal, constatou-se congestão hepática e renal (Figura 1C). Na remoção de toda porção intestinal da cavidade observou-se dilatação do intestino grosso e da ampola retal com grande quantidade de fezes sólidas e retidas (fecaloma). Além disso, havia a presença de hérnia perianal e neoformação brancocenta e circunscrita em parênquima testicular. Os demais órgãos estavam sem alterações macroscópicas, sendo a *causa mortis* atribuída à insuficiência cardiorrespiratória secundária à intussuscepção gastroesofágica.

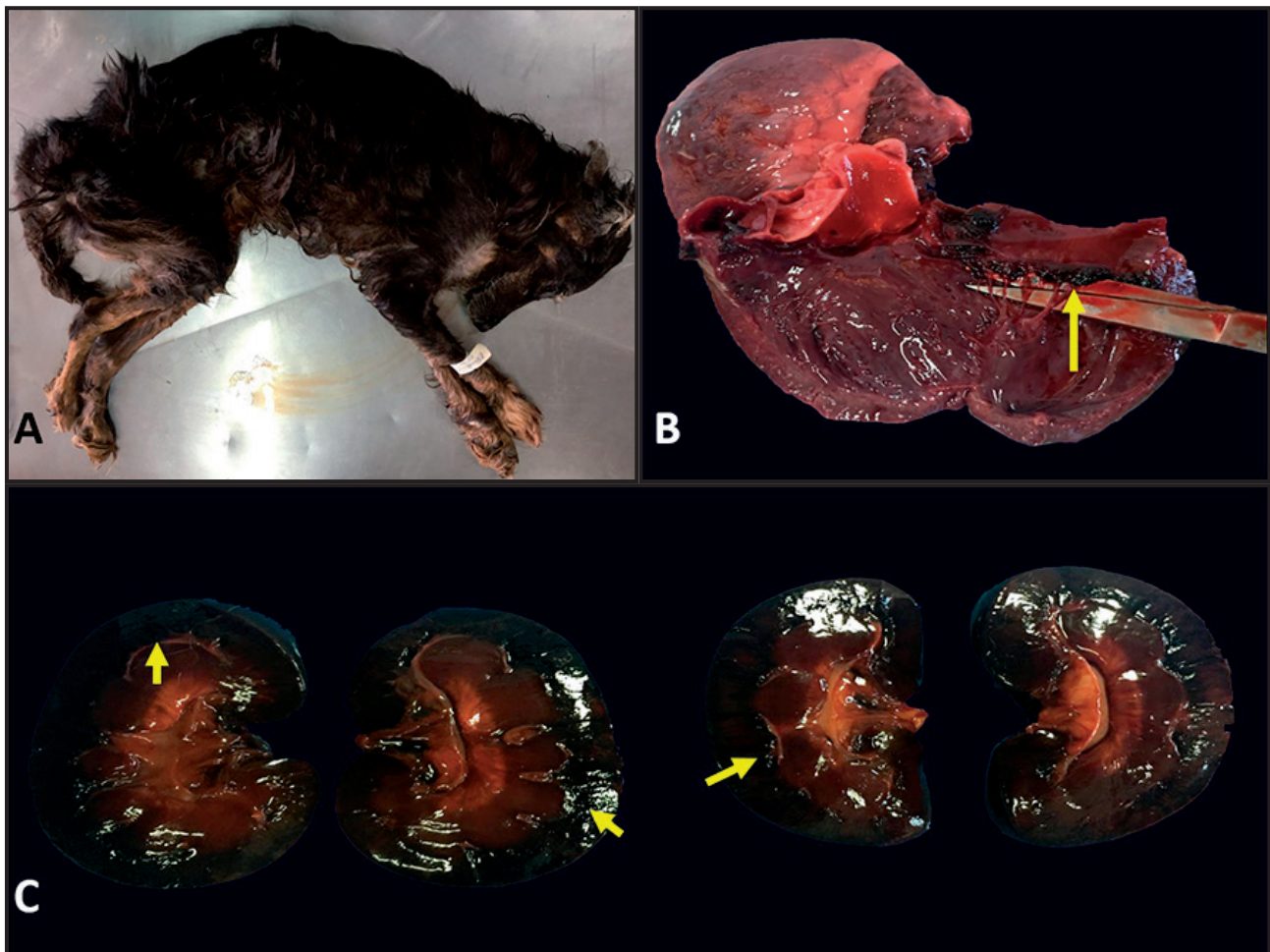
## DISCUSSÃO

Relata-se no presente trabalho um caso de intussuscepção gastroesofágica em um cão, caracterizado pela invaginação do estômago no esôfago, com ou sem a presença de órgãos adjacentes, como duodeno, baço, pâncreas e omento [15,17], sendo considerado raro para espécie. Segundo a literatura [17], cães de raças de médio e grande porte com menos de 3 meses são mais acometidos, no entanto, isso diverge do presente relato, por se tratar de um animal de 12 anos. Vale salientar que tal afecção não possui predisposição racial e sexual [14].

A fisiopatologia da intussuscepção gastroesofágica ainda não está claramente elucidada, sendo, provavelmente, uma afecção multifatorial [16]. Contudo, sabe-se que durante essa afecção, ocorre o peristaltismo gástrico reverso em combinação com aumento repentino mantido da pressão abdominal [17]. É importante ressaltar que alguns fatores podem predispor a essa condição patológica, tais como: distúrbios da motilidade esofágica, falência do esfíncter inferior do esôfago e aumento hiatal [5,19].

Em cães, a formação da intussuscepção gastroesofágica tem sido associada ao aumento da pressão intra-abdominal por êmese ou trauma contuso [16], pressão intratorácica negativa causada por doença respiratória [1,16], além de doenças esofágicas prévias, principalmente o megaesôfago [5,16,17].

O aparecimento dos sinais clínicos geralmente acompanha o curso da doença, na forma aguda, mais frequente em cães [17], são observadas êmese, disfagia e desconforto abdominal [5]. Já a forma crônica, mais



**Figura 1.** Exame necroscópico, canino, macho, SRD, 12 anos. A- Exame externo do animal. B- Coração. Endocardiose (seta). C- Rins, apresentando intensa congestão córtico-medular (seta).

comum em gatos [11], caracteriza-se pelos mesmos sinais gastrointestinais citados anteriormente de forma intermitente [5]. No caso em questão, corroborando com o relato do tutor, quadros recorrentes de êmese.

Assim, a obstrução parcial ou total acarretada pela intussuscepção leva ao comprometimento circulatório dos órgãos, principalmente o do retorno venoso que passa a ficar reduzido [4]. Logo, com a persistência do quadro, pode ocorrer necrose e ruptura do compartimento gástrico [9], seguido de choque endotóxico (ou séptico) e liberação de mediadores inflamatórios que podem levar ao comprometimento cardiovascular e respiratório, determinando uma morte rápida [4].

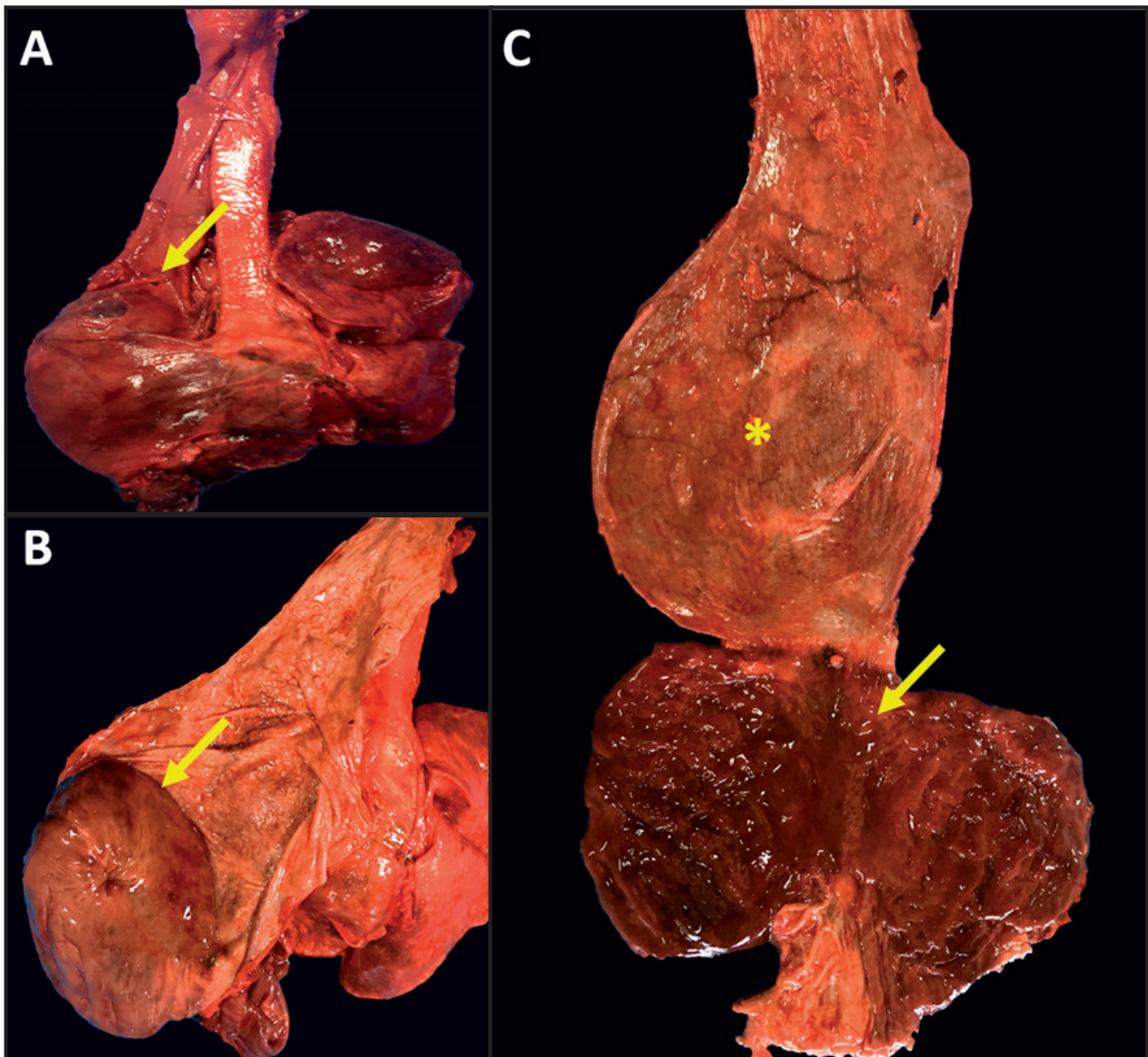
Macroscopicamente, o comprometimento circulatório é notório em vários órgãos, sendo caracterizado pelo processo de congestão das mucosas, pulmão, fígado e rins; além da dilatação cardíaca e endocardiose de válvula mitral. A ocorrência da invaginação do estômago no esôfago, esse por sua vez, dilatado em sua porção final, caracteriza assim o aspecto macroscópico da intussuscepção gastroesofágica. Assim, a *causa mortis* de insuficiência

cardiorrespiratória está relacionada ao comprometimento cardíaco (dilatação e endocardiose) e pulmonar (edema e congestão) secundária à intussuscepção gastroesofágica.

Para o diagnóstico definitivo das afecções esofágicas, em vida, são utilizados exames de imagem, como radiografia contrastada, fluoroscopia e endoscopia [11,12], sendo fundamental o diagnóstico diferencial para megaesôfago [13] e pacientes com sinais agudos de obstrução esofágica [18]. Contudo, uma vez não diagnosticado em vida, o exame necroscópico mostrou-se uma importante ferramenta para o diagnóstico *post mortem*.

Por se tratar de uma afecção baixa frequência na clínica médica de pequenos animais que muitas vezes pode passar despercebida pelos profissionais e ser potencialmente fatal, o diagnóstico precoce e correto, associado ao tratamento cirúrgico é fundamental para que haja um bom prognóstico e evolução favorável do quadro.

**Declaration of interest.** The authors report no conflicts of interest. The authors alone are responsible for the content and writing of paper.



**Figura 2.** Exame necroscópico, canino, macho, SRD, 12 anos. A- Notar dilatação no terço final do esôfago (seta). B- A abertura do esôfago, observa-se intussuscepto composto por invaginação de estômago (seta). C- Após abertura completa, observa-se o aspecto macroscópico do esôfago (asterisco) e estômago (seta).

#### REFERENCES

- 1 Arndt J.W., Marks S.L. & Kneller S.K. 2006. What is your diagnosis? Hiatal hernia due to laryngeal squamous cell carcinoma. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 228(5): 693-694.
- 2 Brown D.C. 2003. Small intestines. In: Slatter D. (Ed). *Textbook of Small Animal Surgery*. 3rd edn. Philadelphia: WB Saunders Company, pp.644-664.
- 3 Clark G.N., Spodnick G.J., Rush J.E. & Keyes M.L. 1992. Belt loop gastropexy in the management of gastroesophageal intussusception in a pup. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 201(1): 739-742.
- 4 Graham K.L., Buss M.S., Dhein C.R., Barbee D.D. & Seitz S.E. 1998. Gastroesophageal intussusception in a Labrador retriever. *Canadian Veterinary Journal*. 39(11): 709-711.
- 5 Guilford W.G. 1996. Diseases of swallowing. In: Guilford W.G., Center S.A., Strombeck D.R., Williams D.A. & Meyer D.J. (Eds). *Strombeck's Small Animal Gastroenterology*. 3rd edn. Philadelphia: WB Saunders Company, pp.211-235.
- 6 Hedlung C.S. 2002. Cirurgia do intestino delgado. In: Fossum T.W. (Ed). *Cirurgia de Pequenos Animais*. 2.ed. São Paulo: Roca, pp.322-349.

- 7 **Jergens A.E. 2010.** Diseases of the esophagus. In: Ettinger S.J. (Ed). *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. 7th edn. Philadelphia: WB Saunders Company, pp.1487-1499.
- 8 **Lamb C.R. & Mantis P. 1998.** Ultrasonographic features of intestinal intussusception in 10 dogs. *Journal of Small Animal Practice*. 39(9): 437-441.
- 9 **Levitt L. & Bauer M.S. 1992.** Intussusception in dogs and cats: a review of thirty-six cases. *Canadian Veterinary Journal*. 33(10): 660-664.
- 10 **Macphail C. 2002.** Gastrointestinal obstruction. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. 17(4): 178-183.
- 11 **Martínez N.I., Cook W., Troy G.C. & Waldron D. 2001.** Intermittent gastroesophageal intussusception in a cat with idiopathic megaesophagus. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 37(3): 234-237.
- 12 **McGill S.E., Lenard Z.M., See A.M. & Irwin P.J. 2009.** Nonsurgical treatment of gastroesophageal intussusception in a puppy. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 45(4): 185-190.
- 13 **O'Brien J.A., Harvey C.E. & Brodey R.S. 1980.** The esophagus. In: Anderson N.V. (Ed). *Veterinary Gastroenterology*. 2nd edn. Philadelphia: Lea & Febiger, pp.372-391.
- 14 **Oliveira-Barros L.M. & Matera J.M. 2009.** Estudo retrospectivo das intussuscepções em cães. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*. 46(5): 370-377.
- 15 **Pietra M., Gentilini F., Pinna S., Fracassi F., Venturini A. & Cipone M. 2003.** Intermittent Gastroesophageal Intussusception in a Dog: Clinical Features, Radiographic and Endoscopic Findings, and Surgical Management. *Veterinary Research Communications*. 27(1): 783-786.
- 16 **Rasmussen L. 2003.** Stomach. In: Slatter D. (Ed). *Textbook of Small Animal Surgery*. 3rd edn. Philadelphia: WB Saunders Company, pp.631-632.
- 17 **Roach W. & Hecht S. 2007.** What is your diagnosis? Gastroesophageal intussusception. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 231(3): 381-382.
- 18 **Shibly S., Karl S., Hittmair K.M. & Hirt R.A. 2014.** Acute gastroesophageal intussusception in a juvenile Australian shepherd dog: endoscopic treatment and long-term follow-up. *BMC Veterinary Research*. 10(1): 109.
- 19 **Tamms T. 2003.** Diseases of the esophagus In: Tamms T. (Ed). *Handbook of Small Animal Gastroenterology*. 2nd edn. St. Louis: Saunders, pp.149-151.