**ENTERECTOMIA EM CÃES: BREVE ESTUDO**

**ENTERECTOMY IN DOGS: A BRIEF STUDY**

**MARIA RAQUEL SILVA**

Pós-Graduação em Medicina Veterinária Legal pela FACUMINAS-MG

**ANA PAULA CASTELLO FERREIRA**

Mestranda pela Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo

**MÔNICA SOUZA DE SIQUEIRA**

Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Fluminense-UFF-RJ

**DANIELA GRIBEL TORRES**

#  Pós-graduanda em Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais pela Faculdade Qualittas

# TATIANA MICHELLE DIAS CUSTÓDIO DA CRUZ

# Graduanda em Medicina Veterinária na Universidade da Amazônia

# DANIEL HENRIQUES TEODOZA

# Graduado pelo Centro Universitário Barão de Mauá São Paulo

# KARINE PINHEIRO SILVA

# Graduanda de medicina veterinária, no centro universitário São Lucas afya Ji-Paraná Rondônia

# LÍGIA RAYSSA FIGUEIRÊDO DE PAIVA RODRIGUES

# Graduanda em Medicina Veterinária pelo UNIBRA - Centro Universitário Brasileiro

# CARLOS HENRIQUE LOPES BETA

# Graduando em Medicina Veterinária na Universidade Estácio de Sá

# LEONARDO JOSÉ DE SOUZA SCARDOVELLI

# Orientador e Pós- Graduado em clínica cirúrgica pelo instituto Qualittas – SP

# RESUMO

**Objetivos:** O objetivo do presente estudo é destacar a importância da intervenção cirúrgica de enterectomia posterior a um diagnóstico precoce, uma vez que fornecem informações cruciais a respeito das dimensões, localização e morfologia de obstruções e patologias decorrentes. **Metodologia:** A pesquisa identificou técnicas cirúrgicas e realizou breve revisão bibliográfica utilizando os descritores "Anastomose", "Obstrução" e "Técnica cirúrgica". Foram exploradas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e em bases como LILACS, SciELO e PUBVET. A coleta de de dados foi realizada entre novembro e dezembro de 2023, totalizando 320 estudos avaliados, os quais foram reduzidos para 204 após a aplicação de critérios de inclusão e exclusão. O processo foi concluído com 21 fontes, excluindo duplicatas. As etapas abrangeram a definição do tema, formulação de hipóteses, estabelecimento de critérios de elegibilidade, inclusão e exclusão de estudos, definição de descritores, busca na literatura, coleta de dados, análise crítica, discussão dos resultados e apresentação dos resumos. **Resultados e Discussão:** A avaliação detalhada da saúde e histórico médico é essencial para diagnósticos precoces e assertivos em casos de enterectomia, especialmente em cães, onde a incidência está ligada a ingestão de objetos, neoplasias e inflamações no trato gastrointestinal. Dada a natureza pouco definida dos sintomas clínicos, cada detalhe é crucial para o diagnóstico. A utilização de métodos de imagem é crucial para a intervenção cirúrgica eficaz. A vigilância dos tutores e o aprimoramento das técnicas de diagnóstico são fundamentais para uma atuação ágil dos profissionais veterinários. A análise histopatológica de tumores é indispensável para decisões subsequentes, influenciando o curso de ação.**Considerações Finais:** Em casos de remoção de corpo estranho, a enterectomia é recomendada quando o segmento intestinal não é viável. O prognóstico favorável depende do diagnóstico preciso e do tratamento adequado, baseados no veterinário.

**Palavras-chave:** anastomose; obstrução; técnica cirúrgica.

# ABSTRACT

**Objectives:** The aim of this study is to highlight the importance of the surgical intervention of enterectomy following an early diagnosis, since they provide crucial information regarding the dimensions, location and morphology of obstructions and resulting pathologies. **Methodology:** The research identified surgical techniques and carried out a brief literature review using the descriptors "Anastomosis", "Obstruction" and "Surgical technique". We explored the Virtual Health Library (VHL) and databases such as LILACS, SciELO and PUBVET. Data collection took place between November and December 2023, totaling 320 studies evaluated, which were reduced to 204 after applying inclusion and exclusion criteria. The process was completed with 21 sources, excluding duplicates. The stages included defining the topic, formulating hypotheses, establishing eligibility criteria, including and excluding studies, defining descriptors, searching the literature, collecting data, critical analysis, discussing the results and presenting abstracts. **Results and Discussion:** A detailed health assessment and medical history is essential for early and assertive diagnosis in cases of enterectomy, especially in dogs, where the incidence is linked to ingestion of objects, neoplasms and inflammation in the gastrointestinal tract. Given the poorly defined nature of clinical symptoms, every detail is crucial to diagnosis. The use of imaging methods is crucial for effective surgical intervention. The vigilance of owners and the improvement of diagnostic techniques are essential for veterinary professionals to act quickly. Histopathological analysis of tumors is indispensable for subsequent decisions, influencing the course of action.**Final considerations:** In cases of foreign body removal, enterectomy is recommended when the intestinal segment is not viable. A favorable prognosis depends on accurate diagnosis and appropriate veterinary-based treatment.

**keywords:** anastomosis; obstruction; surgical technique.

# INTRODUÇÃO

A introdução é a parte do trabalho em que o autor mostra uma visão geral da sua pesquisa, apresentando: a escolha do problema e as hipóteses; o objetivo, o período e a delimitação do campo da pesquisa; as justiﬁcativas e argumentações para a elaboração do trabalho; a problematização do tema; a metodologia utilizada e a relevância da pesquisa elaborada. Ou seja, é a apresentação do tema a ser estudado, situando o leitor no contexto da obra. A introdução deve ser concisa, clara e coerente com o desenvolvimento do trabalho, apresentando apenas indicações gerais.

O Corpo do trabalho deve ser escrito em fonte Times New Roman, tamanho 12 e espaçamento simples (1,5), exceto para citações diretas que devem ser constituídas por um parágrafo distinto; fonte tamanho 10; com recuo de 4 cm da margem esquerda; o espaçamento das entrelinhas da citação deve ser simples. Para separar o texto e a citação direta longa, deve-se utilizar 1 espaço de 1,5 cm. Devem ser removidos os espaços entre os parágrafos. Serão aceitos gráﬁcos, tabelas e imagens ao longo do texto. Atentar para a boa qualidade dos mesmos.

# METODOLOGIA

A pesquisa concentrou-se em identificar técnica cirúrgica sobre a patologia de enterectomia em cães e breve revisão bibliográfica, utilizando os descritores quais sejam: *“Anastomose”, “Obstrução” e “Técnica Cirúrgica”,* explorados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e bases de dados presentes no deCS, LILACS, *SciELO* e PUBVET.

A coleta de artigos ocorreu de novembro a dezembro de 2023, totalizando 320 estudos inicialmente avaliados e reduzidos para 204. Após critérios de inclusão e exclusão, foi finalizado com 21 fontes, excluindo duplicatas. As etapas seguiram definição do tema, formulação de hipóteses, critérios de elegibilidade, inclusão e exclusão de estudos, definição de descritores, busca na literatura, coleta de dados, tradução, análise crítica, discussão dos resultados e apresentação dos resumos. A presente investigação teve como fundamento fontes autênticas, tais como literatura acadêmicas, ensaios científicos e dissertações, viabilizando uma análise mais aprimorada e ampla acerca da pesquisa concernente.

# 3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

**3.1** Conceito e patologias que precedem a enterectomia

Uma obstrução intestinal constitui uma enfermidade de extrema aflição, devido à distensão do intestino, ao impacto mecânico, à isquemia e à absorção de toxinas bacterianas, embora algumas espécies, em virtude de sua inquebrantável estoicidade, possam revelar um desconforto sutil (Papazoglou *et al*., 2003).

 Consoante Papazoglou et al. (2003), numa obstrução intraluminal completa, o segmento intestinal situado ao norte da lesão sofre uma expansão de gás e fluido procedentes das glândulas salivares, vesícula biliar, estômago, pâncreas e do próprio intestino. Quando as pressões intraluminais, resultantes da acumulação de fluido e gás, atingem níveis excessivamente elevados, instaura-se uma estagnação do fluxo sanguíneo e linfático (Papazoglou *et al*., 2003).

 Subsequentemente, com o comprometimento do suprimento sanguíneo, verifica-se uma redução da oferta de oxigênio, originando uma zona isquêmica e, por conseguinte, necrose.

Outro aspeto digno de consideração é que a estagnação intestinal que propicia o crescimento bacteriano excessivo, o qual, quando associado à ruptura da barreira mucosa intestinal (causada pela distensão e isquemia), resulta na migração e absorção de toxinas na corrente sanguínea e/ou na cavidade abdominal, agravando a sintomatologia e o prognóstico (Papazoglou *et al*., 2003).

Em casos de obstrução parcial incompleta, o trânsito intestinal mantém-se comprometido, notadamente em razão de alterações no padrão de motilidade intestinal, representando um fator de risco para obstruções parciais de etiologia disfuncional, que, em estágios posteriores, podem evoluir para oclusões totais (Hall, 2019; Boari, 2020).

Na eventualidade de elementos estranhos lineares, não são necessariamente os próprios agentes provocadores da obstrução, mas sim a sua propensão a enlaçar o intestino circunvizinho (Papazoglou *et al*., 2003).

Em canídeos, a maioria dos elementos estranhos lineares se estabelece firmemente no piloro, conforme evidenciado por um estudo de Hayes (2009), correspondendo a 67% dos casos. A continuidade do peristaltismo pode, em última análise, conduzir à penetração do corpo estranho na mucosa, e à laceração da área mesentérica do intestino, culminando em peritonite, uma situação potencialmente letal (Randlinsky e Fossum, 2021).

**3.2. Diagnóstico**

Usualmente, o diagnóstico de obstrução intestinal pode ser efetuado através da palpação abdominal, mediante uma adequada avaliação clínica, em conjunto com uma completa anamnese (Papazoglou *et al*., 2003; Hayes, 2009). Através da palpação abdominal, é possível identificar regiões de dor ou desconforto, bem como detectar o próprio objeto estranho (se as dimensões assim permitirem), perceber a dilatação associada à obstrução ou apreender o amontoado de alças intestinais no contexto dos elementos estranhos lineares (Hobday et al., 2014).

Além disso, a realização de exames laboratoriais, como hemograma, perfil bioquímico e perfil eletrolítico, é fundamental para coletar informações suplementares com vista ao diagnóstico da obstrução, uma vez que, conforme indicado por Papazoglou et al. (2003), as alterações mais frequentes incluem um possível aumento das proteínas totais devido à desidratação, uma diminuição nos níveis séricos de albumina e uma leucocitose com neutrofilia, acompanhada de um desvio para a esquerda, particularmente em casos de perfuração intestinal.

Radiograficamente, de acordo com Riedesel (2013), o diagnóstico é estabelecido mediante a observação de dilatações intestinais, alças com configurações anômalas ou a presença de matéria ou a visualização do próprio corpo estranho. A magnitude da alça dilatada dependerá da localização, duração e dimensão da obstrução (Papazoglou *et al*., 2003).

 Os parâmetros para a avaliação do diâmetro intestinal normal do cão estão relacionados com a proporção desse mesmo diâmetro em relação à altura da vértebra L5, não devendo ultrapassar o valor de 1,6 (Sharma *et al*., 2011).

 A utilização de radiografia com contraste também auxilia no diagnóstico, permitindo a delineação de elementos estranhos, a identificação de padrões de preenchimento intestinal irregulares ou à verificação de atrasos no esvaziamento intestinal (Riedesel, 2013).

 A ecografia viabiliza uma análise mais minuciosa (Sharma *et al.,* 2011), incluindo a medição da espessura da parede intestinal, a avaliação da estratificação das camadas da parede e do peristaltismo (Tyrrell e Beck, 2006).

**3.3 Indicação da enterectomia em cães**

Enquanto técnica cirúrgica de natureza intestinal, a enterectomia parcial, também conhecida como resseção e anastomose, se configura como o procedimento de eleição diante de condições de desvitalização, oclusão, disfunção insolúvel, formações tumorais ou lesões perfurantes irreparáveis (SMEAK e MONNET, 2020). Essas circunstâncias adversas podem resultar de diversas causas, tais como objetos estranhos, neoplasias, abscessos, granulomas, traumas, invaginações intestinais, torções e outras situações semelhantes (Weisman *et al.* 1999; Ralphs *et al*., 2003). Sempre que se faz mister a remoção de um corpo estranho e o trecho intestinal correspondente se encontra destituído de vitalidade, a enterectomia se apresenta como uma recomendação incontornável (Radlinsky e Fossum, 2021).

**3.3.1. A técnica cirúrgica**

Após realização de laparotomia exploratória, com o intuito de discernir o segmento afetado, torna-se imperativo isolá-lo das demais vísceras que compartilham a cavidade abdominal, e, sempre que viável, proceder à tração e exteriorização desse segmento (Smeak e Monnet, 2020).

Essa manipulação deve ser conduzida utilizando compressas ou espécies de esponjas embebidas, não apenas com o objetivo de manter a integridade hidratada do tecido, mas também para evitar a poluição da cavidade (Radlinsky e Fossum, 2018).

 Uma vez exteriorizado, o segmento é segregado com pinças, como aquelas de modelo Allen ou Carmalt, sendo crucial assegurar margens de tecido intestinal saudável. As pinças não devem ser aplicadas em um ângulo superior a 60 graus em relação ao eixo longitudinal da alça, de forma a que o lado mesentérico possua um bordo maior em comparação com o lado oposto (Smeak e Monnet, 2020).

 Caso ocorra a necessidade de seccionar vasos sanguíneos, estes devem ser devidamente ligados previamente. Após efetuar a incisão no segmento intestinal, quaisquer conteúdos intestinais existentes, tanto no bordo proximal quanto no distal, devem ser eliminados, a fim de preparar o local destinado à anastomose, que deve se apresentar isento de resíduos. Posteriormente, os bordos devem ser fixados com pinças delicadas, como as de modelo Doyens, ou segurados entre os dedos do auxiliar (Radlinsky e Fossum, 2018).

Existem várias técnicas que podem ser empregadas quando se constatam diferenças no diâmetro do lúmen entre os bordos intestinais (Coolman *et al.,* 2000).

 No caso de disparidades mínimas, as suturas no lado com maior diâmetro devem ser aplicadas de maneira mais espaçada, não ultrapassando 3 milímetros. Quando as disparidades são mais acentuadas, procede-se com uma incisão no bordo menor, adotando um ângulo mais amplo (Ellison, 1981).

Alternativamente, pode-se efetuar um corte na região antimesentérica em uma direção longitudinal, a fim de criar uma abertura adjacente que se harmonize com a abertura maior, sendo que as angulações entre as aberturas podem ser recortadas para se obter uma uniformidade de tamanho (Smeak e Monnet, 2020).

 Outra abordagem consiste na realização de uma anastomose termino-lateral, na qual o segmento de maior envergadura é encerrado por meio de uma sutura contínua simplificada, enquanto o segmento de menor dimensão é anexado à face antimesentérica do segmento maior, uma distância de 2 a 3 centímetros antes da finalização da sutura contínua (Smeak e Monnet, 2020).

# 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As obstruções intestinais em cães não apenas são relativamente comuns na prática clínica, mas também abrangem um amplo espectro de patologias. É imprescindível levar em consideração que os sintomas clínicos, não sendo indicativos de maneira específica, não apenas complicam o estabelecimento do diagnóstico, mas também na condução do tratamento.

No âmbito deste breve estudo, constatou-se que animais podem ser submetidos à enterectomia por diversas razões, mas principalmente por obstrução por corpos estranhos, neoplasias e inflamações de diversas naturezas. O que deve ser imperativo na intervenção clínica para a posteriormente cirúrgica, é o diagnóstico rápido e correto. Para tanto, se faz necessária a habilidade do profissional na tomada de decisão quanto a solicitação de exames, e no procedimento cirúrgico com a finalidade de um prognóstico favorável.

# REFERÊNCIAS

BOARI, A. Small intestine: acute disease. In: HALL, EJ.; WILLIAMS, DA.; KATHARANI, A. editors. **Manual of Canine and Feline Gastroenterology**. 3rd ed. BSAVA. pp. 204–212, 2020.

COOLMAN, oolman BR.; EHRHART, N.; PIJANOWSKI, G.; EHRHART, EJ.; COOMAN, SL. **Comparison of skin staples with sutures for anastomosis of the small intestine in dogs.** Vet Surg. n.29, v.4, pp.293–302, 2000. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10917278/>>. Acesso em: 13 de outubro. 2023.

ELLISON, G. End to End intestinal anastomosis in the dog: A comparison of techniques. Compendium on Continuing Education for the Practising Veterinarian, **North American Edition.** v.3, pp.486-494, 1981. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/316656970_End_to_End_intestinal_anastomosis_in_the_dog_A_comparison_of_techniques>>. Acesso em: 13 de outubro. 2023.

GERHARDT, T. G.; SILVEIRA, D.T. **Métodos de Pesquisas**. Ead série educação a distância UFGRS. 1 ed. 2009, Porto Alegre-RS.

PAPAZOGLOU, L.; PATSIKAS, M.; RALLIS, T. Intestinal Foreign Bodies in Dogs and Cats. **Compend Contin Educ Vet,** n.25, v.11, pp.830–844, 2003. Disponível em:

<<https://www.researchgate.net/publication/282211745_Intestinal_Foreign_Bodies_in_Dogs_and_Cats>>. Acesso em: 15 de outubro. 2023.

RADLINSKY, M, FOSSUM, T. **Surgery of the Digestive System.** In: Fossum T, Duprey L, Huff T, editors. Small Animal Surgery. 5th ed. Philadelphia: Elsevier. pp. 433–489, 2018.

SHAMA, A.; THOMPSON, MS.; SCRIVANI, P V.; DYKES, NL.; YEAGER, AE.; FREER SR. COMPARISON OF RADIOGRAPHY AND ULTRASONOGRAPHY FOR DIAGNOSING SMALL-INTESTINAL MECHANICAL OBSTRUCTION IN VOMITING DOGS. **Veterinary Radiology & Ultrasound**. n.52, v.3, pp.248–255, 2011. Disponível em:< <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21554473/>>. Acesso em: 05 de outubro. 2023.

HALL, EJ. Small intestine: general. In: HALL, EJ.; WILLIAMS, DA.; KATHRANI, A. **Manual of Canine and Feline Gastroenterology.** 3 ed. BSAVA, pp. 198–203, 2019.

HAYES, G. Gastrointestinal foreign bodies in dogs and cats: a retrospective study of 208 cases. Journal of Small Animal Practice, 50, pp.576–583, 2009. Disponível em:< <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19814770/>>. Acesso em: 11 de outubro. 2023.

RIEDESEL, EA. The Small Bowel. In: Thrall DE, editor. **Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology.** 7th ed. St Louis: Elsevier. p. 926–954, 2013.

SMEAK, D.; MONNOET, E. Colectomy and Subtotal Colectomy. In: Smeak D, Monnet E, editors. **Gastrointestinal Surgical Techniques in Small Animals**. 1st ed. Hoboken: Wiley. pp. 207–234, 2020d.

SMEAK, D.; MONNET, E. Enterectomy. In: Smeak D, Monnet E, editors. **Gastrointestinal Surgical Techniques in Small Animals.** 1st ed. Hoboken: Wiley. pp. 187–203, 2020a. Disponível em:<<http://public.eblib.com/choice/PublicFullRecord.aspx?p=6190791>.>. Acesso em: 11 de outubro. 2023.

TYRRELL, D.; BECK, C. Survey of the use of radiography vs. ultrasonography in the investigation of gastrointestinal foreign bodies in small animals. **Veterinary Radiology and Ultrasound.** n. 47, v.4, pp.404–408, 2006. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16863060/>>. Acesso em: 10 de outubro. 2023.

WEISMAN, D.L.; SMEAK, D.D.; BIRCHARD, S.J.; ZWIGARD, S.L. 1999. Comparison of a continuous suture pattern with a simple interrupted pattern for enteric closure in dogs and cats: 83 cases (1991- 1997). **J Am Vet Med Assoc**. n.214, v.10, pp.10-1507, 1999. Disponível em:< <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10340077/>>. Acesso em: 10 de outubro. 2023.

**terapia respiratória de Egan**. São Paulo: Manole, 2001. p. 457-478. (Referência de capítulo de livro).

FISCHER, G. A. Drug resistance in clinical oncology and hematology introductio **Hematol. oncol. clin. North Am**., v. 9, n. 2, p. 11-14, 1995. (referência de periódico). KISNER, C.; COLBY, L. A. **Exercícios terapêuticos**: fundamentos e técnicas. São Paulo: Manole, 1998. 746 p. (referência de livro).

SILVA, R. N.; OLIVEIRA, R. Os limites pedagógicos do paradigma da qualidade total na educação. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTIFICA DA UFPe, 4., 1996, Recife.

**Anais do II Congresso de Iniciação Científica da UFPe**. Recife: UFPe, 1996. p. 21-24. (referência de anais de congresso/simpósio).

Nas referências, seguir as normas da ABNT – NBR6023/2018. **Devem ser alinhadas a esquerda**. Após o título da seção haverá um espaço (linha em branco) simples.

# O TRABALHO QUE NÃO ESTIVER NOS PADRÕES DE FORMATAÇÃO EXIGIDOS PELO EVENTO SERÁ DESCLASSIFICADO.