

**CARACTERIZAÇÃO ANATÔMICA DA DILATAÇÃO VÓLVULO-GÁSTRICA CANINA - REVISÃO DE LITERATURA**  
**Clarice Lara Moreira<sup>1\*</sup>, Anna Clara Magalhães Penna<sup>1</sup>, Daniel Luiz de Miranda Cravo<sup>1</sup>, Gabriela Andrade Medeiros<sup>1</sup>, Laura de Paulo Amaral<sup>1</sup> e Gleide Fernandes Avelar<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: clamoreira20@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte/MG – Brasil

## INTRODUÇÃO

A síndrome da dilatação vólculo-gástrica (DVG), também conhecida como torção gástrica em cães, consiste no aumento do tamanho do estômago (dilatação) associado a sua rotação em seu eixo mesentérico. É um acometimento muito comum, principalmente em raças grandes, gigantes e de tórax profundo. Acontece, na maioria das vezes, de forma aguda, sendo uma emergência. Uma vez que o prognóstico é reservado a desfavorável, com relatos de 20 a 45% de mortalidade em animais tratados, o diagnóstico rápido e eficaz é fundamental para uma correta conduta médica de estabilização do paciente e intervenção cirúrgica.<sup>4,5</sup>

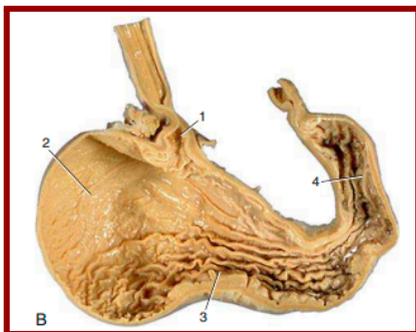
O objetivo deste trabalho é apresentar uma revisão de literatura sobre o tema, com enfoque anatômico, a fim também de elucidar, de forma geral, seus aspectos etiológicos, fisiopatológicos, terapêuticos e profiláticos.

## MATERIAL ou MATERIAL E MÉTODOS

Para a presente revisão foi realizada uma pesquisa na plataforma “Google acadêmico” bem como em livros de anatomia e cirurgia. Entre os títulos investigados, foram selecionados 5 livros e 5 artigos, dentre eles revisões de literatura e relatos de casos.

## RESUMO DE TEMA

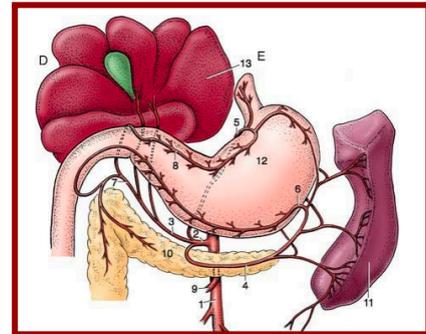
O estômago (Figura 1), posicionado entre o esôfago e o intestino delgado, é a parte do trato digestório na qual se inicia o processo de digestão. A entrada do estômago é denominada cárdia e a saída se chama piloro, ambas controladas por esfíncteres. A forma e a posição exatas do estômago dependem do grau de preenchimento. O corpo é a parte média do estômago, que se prolonga desde o fundo gástrico até o piloro. O fundo gástrico é uma invaginação cega que emerge acima do corpo e da cárdia. A face parietal do estômago está associada ao diafragma e ao fígado, enquanto a face visceral está em contato com os órgãos abdominais posicionados caudalmente. A curvatura maior é a margem convexa ventral do estômago, que se prolonga desde a cárdia até o piloro, sendo o local de fixação para o omento maior. A curvatura menor é a margem dorsal côncava do estômago e também segue o trajeto da cárdia até o piloro. Ela está conectada ao fígado pelo omento menor. As diferentes porções dos omentos formam ligamentos importantes, que auxiliam o posicionamento do estômago, sendo estes: gastroesplênico, hepatogástrico, frenicoesplênico e gastrofrenico.<sup>1,2,3,6</sup>



**Figura 1:** Vista da superfície interna do estômago de cão. 1, cárdia; 2, fundo; 3, corpo; 4, piloro (Dyce, 2018).

O suprimento sanguíneo para o estômago, esquematizado na figura 2, é proveniente de todos os três principais ramos da artéria celiaca, sendo particularmente abundante ao longo das duas curvaturas. As artérias se anastomosam de forma livre externamente e também na parede do estômago. As veias estão dispostas de forma similar, formando anastomoses que drenam diretamente na veia porta. Ademais, numerosas

anastomoses arteriovenosas fornecem um meio de regular o suprimento sanguíneo das camadas mais internas do órgão.<sup>1,2,3,6</sup>

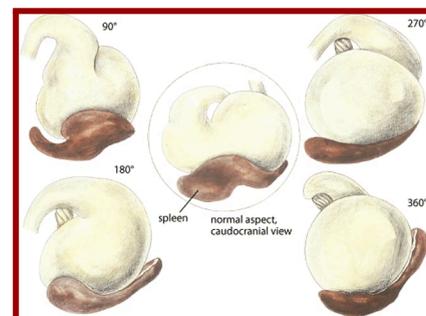


**Figura 2:** Distribuição da artéria celiaca do cão (vista ventral). 1, aorta; 2, artéria celiaca; 3, artéria hepática; 4, artéria esplênica; 5, artéria gástrica esquerda; 6, artéria gastroepiploica esquerda; 7, artéria gastroduodenal; 8, artéria gástrica direita; 9, artéria mesentérica cranial; 10, pâncreas; 11, baço; 12, estômago; 13, fígado (Dyce et al., 2010).

No que tange à inervação, o estômago recebe fibras simpáticas com origem no plexo celiaco-mesentérico e fibras parassimpáticas, dos troncos dorsal e ventral do nervo vago. Essas fibras participam do controle da motilidade gástrica. Por último, a drenagem linfática ocorre através dos linfonodos gástrico e esplênico para os linfonodos hepáticos, majoritariamente para o esquerdo.<sup>1,2,3,6</sup>

A dilatação vólculo-gástrica é uma síndrome de origem multifatorial. São sugeridos como fatores predisponentes para essa patologia: conformação corporal com tórax profundo (pela possível dificuldade anatômica de eructação), frouxidão dos ligamentos hepatoduodenal e hepatogástrico, genética, composição alimentar que facilita o acúmulo de gás, comedouros em posição elevada, estresse, idade (meia idade a idosos), exercício após as refeições e ingestão súbita de grande volume de alimentos (pela aerofagia). Apesar de ser mais comum em raças grandes e gigantes, há relatos na literatura de casos em animais de pequeno porte.<sup>6,7,8,9</sup>

Caracteriza-se pela rotação do estômago sobre o seu eixo longitudinal com acumulação de ar no seu interior, como ilustrado na Figura 3. Numa grande percentagem dos casos, a torção dá-se no sentido horário, podendo o grau de rotação gástrica variar de 90 a 360°.<sup>4,5,6</sup>



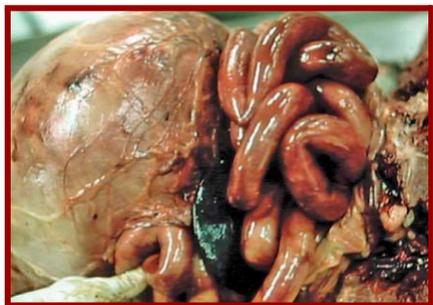
**Figura 3:** Posição anatômica de estômago e baço com grau variável de torção durante dilatação e vólculo gástrico. Ilustração por Dr. Gheorghe Constantinescu.

A íntima relação entre estômago e baço, principalmente por meio do ligamento gastroesplênico, faz com que esse segundo órgão também sofra uma torção passiva. Isso gera uma congestão esplênica e pode



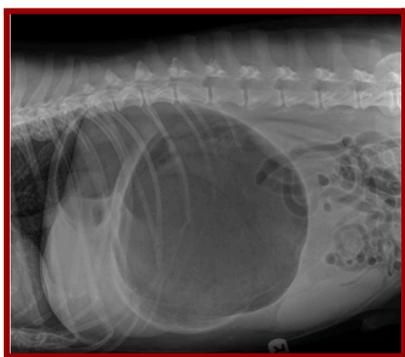
## XIV Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

inclusive levar a infarto, ruptura e avulsão das artérias gástricas curtas. Ocorre infarto venoso da parede gástrica, que fica escura e edematosa, havendo extravasamento de sangue para o lúmen. A mucosa sofre necrose isquêmica e pode ocorrer ruptura ou perfuração do estômago. Há também um aumento da pressão intragástrica, e, conseqüentemente, a diminuição do retorno venoso por compressão direta dos vasos, resultando em hipertensão portal, hipotensão sistêmica, culminando em choque.<sup>5,6</sup>



**Figura 4:** Intensas dilatação e congestão gástricas, com torção no sentido horário e tração e deslocamento do baço para a região ventro-caudal direita da cavidade abdominal (Santos; Alessi, 2016).

O diagnóstico é baseado na anamnese, sinais clínicos e exame físico do animal. Exames complementares também podem auxiliar a diferenciar uma dilatação gástrica (distensão gasosa aguda do estômago) da torção vólculo-gástrica. É comum a apresentação de sialorreia, vômito não produtivo, inquietação e ansiedade, prostração e abdome distendido. Numa fase inicial o paciente pode apresentar taquicardia, taquipneia, mucosas pálidas, tempo de perfusão capilar aumentado, pulso femoral forte e normotermia com extremidades frias, como meio de compensação ao choque. Com a progressão da síndrome, ocorre uma descompensação, caracterizada por bradicardia, hipotensão severa, hipotermia, pulso fraco e depressão do estado mental. Quanto mais tarde for iniciado o tratamento maior o risco do desenvolvimento de complicações. No exame físico, está descrita na maioria dos casos a presença de um abdômen dilatado e timpânico, doloroso à palpação, além de esplenomegalia. O hemograma não é um exame preciso para o diagnóstico de DVG, porém é de suma importância para o acompanhamento das alterações sistêmicas decorrentes, como a coagulação intravascular disseminada (CID) na qual pode ser observada trombocitopenia, hipercalemia, potássio normal ou mais comumente a hipocalcemia, podendo haver um aumento do ácido lático e da acidose metabólica por causa da estase vascular. No exame radiográfico (Figura 5), em uma visão lateral direita, o piloro se desloca para a esquerda (ventro-dorsal) e dorsal ao fundo do estômago (lateral). O estômago aparece dividido em dois compartimentos, com uma linha radiopaca de tecido mole entre eles.<sup>6,7,8,9,10</sup>



**Figura 5:** Radiografia lateral direita do abdômen de um Pastor Alemão, macho, de 11 anos com DVG. Observa-se distensão gasosa e compartimentalização do estômago juntamente ao deslocamento craniodorsal do piloro (Rosselli, 2022).

Deve-se considerar que as projeções lateral direita e dorsoventral são as de preferência, por evitarem a possível aspiração na posição ventrodorsal e facilitarem o preenchimento com ar do piloro, para mais fácil observação. Além disso, o paciente necessita ser estabilizado antes da realização do exame.<sup>4,10</sup>

Já sobre o tratamento, a descompressão gástrica deve ser realizada durante o início da terapia para choque, percutaneamente, utilizando cateteres intravenosos de grande calibre com um pequeno trocarte, ou (preferencialmente) pode-se passar um tubo estomacal. A cirurgia deve ser realizada assim que houver estabilização do paciente, mesmo após a descompressão. Sua finalidade é a correção do posicionamento do estômago, assim como a inspeção desse órgão junto ao baço para identificar e remover tecido necrótico e aderi-lo à parede corporal para evitar recidivas (gastropexia). No pós operatório, é necessária a monitoração da hidratação e do equilíbrio ácido básico, principalmente do potássio. Como prevenção, deve-se considerar a divisão da alimentação diária em mais de uma porção, evitar exercícios antes e após as refeições e não colocar a tigela de alimentação elevada.<sup>4,6,7,8,10</sup>

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A síndrome da DVG caracteriza-se pela rotação do estômago sobre o seu eixo longitudinal relacionada a um acúmulo de ar em seu interior. É uma enfermidade com alta casuística, principalmente em cães com fatores de predisposição. É importante a conscientização dos tutores a respeito das medidas preventivas e sinais clínicos, para que possam levar os animais o mais rápido possível até o atendimento veterinário. Possui uma alta taxa de mortalidade, porém o diagnóstico e o tratamento assertivos tem papel essencial para a boa resolução do caso. O tratamento inicial consiste na descompressão gástrica, seguido da recomendação cirúrgica e acompanhamento do paciente até sua total recuperação.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DYCE, K.M. et al. **Tratado de anatomia veterinária**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 1714 p.
2. DYCE, K.M. **Textbook of veterinary anatomy**. 5ª. ed. Canadá: Elsevier, 2018. 874 p.
3. KONIG, H. E.; LIEBICH, H. **Anatomia dos animais domésticos**. 6ª. ed. São Paulo: Artmed, 2016. 824 p.
4. FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de pequenos animais**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 5008 p.
5. SANTOS, R.L.; ALESSI, A. C. **Patologia veterinária**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 1376 p.
6. OLIVEIRA, J.M.P. Relatório de Estágio: **Síndrome de dilatação vólculo-gástrica**, 2023. Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária – Universidade de Évora.
7. PEREIRA, M. et al. **Síndrome da dilatação vólculo-gástrica em cães - revisão de literatura**. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, n. 33, 2019.
8. DA SILVA, G. et al. **Síndrome dilatação vólculo-gástrica: revisão de literatura**. Ciência Veterinária UniFil., Paraná, Brasil, v. 1, n. 3, p. 58-65, 19 mar. 2019.
9. OLIVEIRA, D. V. et al. **Dilatação vólculo-gástrica em cão de pequeno porte: relato de caso**. PubVet, Bahia, v. 14, n. 9, p. 1-5, out. 2020.
10. ROSSELLI, D. **Updated Information on Gastric Dilatation and Volvulus and Gastropexy in Dogs**. Vet Clin Small Anim, Los Angeles, EUA, v. 52, p. 317-337, out. 2022.

APOIO:

