



ARRITMIAS CARDÍACAS NO PÓS-OPERATÓRIO DA CIRURGIA DE DILATAÇÃO VÓLVULO-GÁSTRICA EM CÃES: FISIOPATOLOGIA, PROGNÓSTICO E MANEJO PÓS-OPERATÓRIO

Dara Soares LUCIO¹; Ana Julia Salles MENDES²; Thamires Gomes VIEIRA³; Victor Negrão POVOA⁴

1 – Estudante de Graduação, Universidade Vale do Rio Doce (Univale)

2 – Estudante de Graduação, Universidade Vale do Rio Doce (Univale)

3 – Estudante de Graduação, Universidade Vale do Rio Doce (Univale)

4 – Professor Adjunto e orientador, Universidade Vale do Rio Doce (Univale)

Dara.lucio@univale.br

RESUMO

A dilatação-vólvulo gástrica (DVG) é uma emergência cirúrgica grave em cães, frequentemente associada a complicações cardiovasculares no pós-operatório, especialmente arritmias cardíacas. O presente trabalho teve como objetivo revisar a ocorrência e os principais mecanismos associados a essas arritmias em cães submetidos à cirurgia de torção gástrica, abordando seus mecanismos fisiopatológicos, frequência, impacto prognóstico e a importância do manejo pós-operatório. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica narrativa em bases indexadas com base em artigos científicos da área de clínica e cirurgia de pequenos animais. Os resultados demonstram que as arritmias, principalmente ventriculares, ocorrem em cerca de 40% a 70% dos casos, com maior incidência nas primeiras 24 a 72 horas após a cirurgia. Sua fisiopatologia é multifatorial, envolvendo hipóxia miocárdica, distúrbios eletrolíticos, acidose metabólica e lesão por isquemia-reperfusão. Além disso, fatores como sepse, necrose gástrica e coagulação intravascular disseminada estão associados a pior prognóstico. O manejo adequado inclui monitorização eletrocardiográfica, correção de alterações metabólicas e suporte hemodinâmico, destacando-se o uso da lidocaína intravenosa na redução de arritmias e complicações associadas. Conclui-se que a identificação precoce e o manejo adequado dessas alterações são essenciais para melhorar o prognóstico e reduzir a mortalidade em cães com DVG.

Palavras-chave: Arritmias cardíacas; Cães; Dilatação-vólvulo gástrica; Manejo clínico; Pós-operatório.

INTRODUÇÃO

A dilatação-vólvulo gástrica (DVG), popularmente conhecida como torção gástrica, é uma afecção aguda e potencialmente fatal que acomete principalmente cães de grande porte, sendo caracterizada pela distensão do estômago associada à sua rotação sobre o próprio eixo. A condição causa acúmulo de gás no estômago, comprimindo estruturas próximas, reduzindo o retorno venoso e o débito cardíaco, podendo levar a choque circulatório (Broome, 2003).

A ocorrência da DVG está relacionada a fatores predisponentes como conformação torácica profunda, ingestão rápida de alimento, exercício após alimentação e aerofagia, exigindo cirurgia de emergência para reposicionamento gástrico e gastropexia preventiva. Mesmo após a intervenção, o paciente ainda corre riscos de complicações cardiovasculares graves, como choque, arritmias e disfunção miocárdica (Sharp, Rozanski, 2014).

A despeito do sucesso do procedimento cirúrgico, a DVG configura-se como uma das principais emergências cirúrgicas na medicina veterinária de pequenos animais, apresentando elevada taxa de mortalidade mesmo com intervenção adequada. O prognóstico está diretamente relacionado à rapidez no atendimento, à gravidade das alterações hemodinâmicas e à presença de complicações sistêmicas no período pós-operatório, especialmente as de origem cardiovascular, que podem comprometer significativamente a recuperação do paciente (Bruchim, Kelmer, 2014).

As arritmias cardíacas destacam-se pela elevada frequência e relevância clínica em cães submetidos à cirurgia de DVG. Essas alterações são observadas principalmente no período pós-operatório, com maior incidência nas primeiras 24 a 72 horas após a intervenção cirúrgica, fase considerada crítica devido à instabilidade hemodinâmica e metabólica. As arritmias ventriculares são as mais frequentemente relatadas (Mackenzie *et al.*, 2010). Além disso, fatores como necrose gástrica, necessidade de procedimentos adicionais como gastrectomia e/ou esplenectomia, hipotensão

persistente, sepse e coagulação intravascular disseminada (CIVD) estão associados ao agravamento do prognóstico, intensificando as alterações sistêmicas e aumentando o risco de complicações cardiovasculares (Rosselli, 2022).

A fisiopatologia que relaciona a DVG ao desenvolvimento de arritmias é multifatorial, envolvendo hipóxia miocárdica decorrente da redução do débito cardíaco, distúrbios eletrolíticos, acidose metabólica e liberação de mediadores inflamatórios. Além disso, o processo de reperfusão tecidual após a descompressão gástrica contribui para a formação de radicais livres e lesão miocárdica, favorecendo a instabilidade elétrica do coração. Esses mecanismos atuam de forma conjunta, aumentando a susceptibilidade ao desenvolvimento de arritmias no período pós-operatório (Oliveira *et al.*, 2020). Dessa forma, a instabilidade elétrica não é apenas um evento isolado, mas o reflexo de um dano sistêmico que exige monitorização rigorosa.

Diante da relevância clínica e da elevada ocorrência de arritmias no período pós-operatório da cirurgia de torção gástrica, o presente trabalho tem como objetivo analisar essas alterações em cães, abordando seus mecanismos fisiopatológicos, frequência de ocorrência, impacto prognóstico e a importância do manejo pós-operatório na prevenção e controle dessas complicações.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo de revisão bibliográfica narrativa sobre a ocorrência de arritmias cardíacas no pós-operatório da cirurgia de torção gástrica em cães. A busca ocorreu entre março e abril de 2026 nas bases ScienceDirect e PubMed, utilizando combinações dos descritores “Arritmias cardíacas”, “cirurgia veterinária”, “cães” e “Torção gástrica” (em português e inglês). Foram incluídos 12 artigos publicados entre 1995 e 2024, selecionados após leitura de título, resumo e texto completo. Não foram incluídos estudos em animais de produção, experimentais sem aplicação clínica e resumos incompletos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos em cães com DVG mostram que as arritmias cardíacas são uma das complicações mais frequentes no período pós-operatório, ocorrendo em cerca de 40% a 70% dos casos, com taxas de 40% e 42% em grandes séries clínicas (Brockman *et al.*, 1995). Essas arritmias são predominantemente ventriculares, especialmente complexas ventriculares prematuras e taquicardia ventricular, muitas vezes comuns em graus que vão de contrações Ventriculares Prematuras (VPCs) isolados até taquicardia ventricular/R-on-T (Thomson, 2021).

A maior incidência é descrita entre aproximadamente 12 e 36 horas após o início do quadro e nas primeiras 24-72 horas de hospitalização, período que coincide com maior instabilidade hemodinâmica, necessidade de intervenção volêmica intensiva e risco de lesão de órgãos-alvo (Aona *et al.*, 2017). A base fisiopatológica dessas alterações é multifatorial, envolvendo choque, hipoperfusão e translocação bacteriana. Esses processos desencadeiam distúrbios metabólicos, resposta inflamatória sistêmica e lesões por isquemia-reperfusão que, juntos, resultam em disfunção cardiovascular e lesão miocárdica, detectáveis pelo aumento da troponina cardíaca (Sharp, Rozanski, 2014).

Dessa forma, o manejo pós-operatório inicial deve priorizar a manutenção da perfusão tecidual adequada por meio de fluidoterapia, correção de hipotensão e monitorização hemodinâmica rigorosa. Uma vez que a síndrome cursa com choques do tipo hipovolêmico, distributivo e cardiogênico, a rápida reversão das alterações de pH e eletrólitos, somada ao controle da dor, é enfatizada como parte central da terapia. Essas medidas são vitais pois evitam o agravamento da instabilidade elétrica do miocárdio, o que predispõe a complicações graves como a lesão renal aguda (LRA), a coagulação intravascular disseminada (CIVD) e a sepse (Soares *et al.*, 2011).

Somada às estratégias de suporte geral, a utilização de lidocaína por via intravenosa, administrada em bolus seguido de infusão contínua por 24 horas, está associada à redução de impactos cardíacos. Essa abordagem específica está associada à redução da ocorrência de arritmias cardíacas, apresentando menor incidência em animais tratados quando comparados a controles históricos. Além disso, observa-se diminuição na frequência de LRA e redução no tempo de internação, sugerindo um impacto positivo na recuperação sistêmica. Vale ressaltar que, embora variáveis como idade, peso e tempo de evolução apresentem comparabilidade entre os grupos estudados, as limitações



metodológicas atuais indicam a necessidade de estudos adicionais para uma confirmação ainda mais robusta da eficácia da lidocaína (Bruchim *et al.*, 2012).

Dessa forma, evidencia-se que a prevenção e detecção precoce desses danos de isquemia-reperusão (IRI) e das disfunções multiorgânicas dependem de um monitoramento intensivo nas primeiras 24-72 horas. Este é o período em que as arritmias ventriculares são mais frequentes e a oferta inadequada de fluidos associa-se a piores desfechos. Nesse contexto, recomenda-se a monitorização contínua ou seriada de ECG, permitindo a identificação precoce de complexos ventriculares prematuros e taquicardia ventricular, achados que se relacionam diretamente com maior morbidade e, em cenários específicos, com o aumento da mortalidade pós-operatória (Bruchim; Kelmer, 2014; Aona et al., 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As arritmias cardíacas configuram-se como uma das principais complicações no pós-operatório da cirurgia de torção gástrica em cães, estando diretamente relacionadas às alterações sistêmicas desencadeadas pela dilatação-vólvulo gástrica, como choque, hipóxia e distúrbios metabólicos. Sua elevada frequência, especialmente nas primeiras 24 a 72 horas, reforça a necessidade de monitoramento intensivo nesse período crítico. Além disso, a presença de fatores como sepse, necrose gástrica e coagulação intravascular disseminada contribui para o agravamento do quadro clínico e pior prognóstico. Nesse contexto, a adoção de medidas terapêuticas adequadas, incluindo suporte hemodinâmico, correção de alterações eletrolíticas e uso de fármacos como a lidocaína, mostra-se fundamental para a redução de complicações. Dessa forma, a identificação precoce e o manejo adequado das arritmias são determinantes para a melhora da evolução clínica, contribuindo para a redução da morbidade e mortalidade em cães acometidos por DVG.

REFERÊNCIAS

AONA, B. D. *et al.* Evaluation of echocardiography and cardiac biomarker concentrations in dogs with gastric dilatation volvulus. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 27, n. 6, p. 631–637, 28 Sept. 2017. DOI: 10.1111/vec.12667. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/vec.12667>. Acesso em: 12 abr. 2026.

BROCKMAN, D. J.; WASHABAU, R. J.; DROBATZ, K. J. Canine gastric dilatation/volvulus syndrome in a veterinary critical care unit: 295 cases (1986–1992). **Javma-journal of The American Veterinary Medical Association**, v. 207, n. 4, p. 460–464, 15 Aug. 1995. DOI: 10.2460/javma.1995.207.04.0460. Disponível em: <https://avmajournals.avma.org/view/journals/javma/207/4/javma.1995.207.04.0460.xml>. Acesso em: 12 abr. 2026.

BROOME, C.; WALSH, V. Gastric dilatation-volvulus in dogs. **New Zealand Veterinary Journal**, v. 51, n. 6, p. 275–283, Dec. 2003. DOI: 10.1080/00480169.2003.36381. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16032341/>. Acesso em: 10 abr. 2026.

BRUCHIM, Y. *et al.* Evaluation of lidocaine treatment on frequency of cardiac arrhythmias, acute kidney injury, and hospitalization time in dogs with gastric dilatation volvulus. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 22, n. 4, p. 419–427, 17 July. 2012. DOI: 10.1111/j.1476-4431.2012.00779.x. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1476-4431.2012.00779.x>. Acesso em: 12 abr. 2026.

BRUCHIM, Y.; KELMER, E. Postoperative management of dogs with gastric dilatation and volvulus. **Topics in Companion Animal Medicine**, v. 29, n. 3, p. 81–85, Sept. 2014. DOI: 10.1053/j.tcam.2014.09.003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1938973614000385?via%3Dihub>. Acesso em: 12 abr. 2026.

MACKENZIE, G. *et al.* A retrospective study of factors influencing survival following surgery for gastric dilatation-volvulus syndrome in 306 dogs. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 46, n. 2, p. 97–102, Mar. 2010. DOI: 10.5326/0460097. Disponível em: <https://jaaha.kglmeridian.com/view/journals/aaha/46/2/article-p97.xml>. Acesso em: 11 abr. 2026.

OLIVEIRA, J. *et al.* Síndrome da dilatação vólculo gástrica em cães. **Enciclopédia Biosfera**, v. 17, n. 34, 30 dez. 2020. DOI: 10.18677/EnciBio_2020D19. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2020D/gastric.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2026.

ROSSELLI, D. Updated information on gastric dilatation and volvulus and gastropexy in dogs. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 52, n. 2, p. 317–337, Mar. 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195561621001704?via%3Dihub>. Acesso em: 11 abr. 2026.

SHARP, C. R.; ROZANSKI, E. A. Cardiovascular and systemic effects of gastric dilatation and volvulus in dogs. **Topics in Companion Animal Medicine**, v. 29, n. 3, p. 67–70, Sept. 2014. DOI: 10.1053/j.tcam.2014.09.007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1938973614000427?via%3Dihub>. Acesso em: 10 abr. 2026.

SOARES, F. A. C. *et al.* Flutter atrial e taquicardia ventricular em cão com síndrome dilatação e vólculo gástrico. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 39, n. 4, p. 1-5, ago 2011. ISSN 1679-9216 (*online*). Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2890/289022118017.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2026.

THOMSON, M. Does occurrence of ventricular arrhythmia reduce the survival rate in dogs with gastric dilatation volvulus (GDV)? **Veterinary Evidence**, v. 6, n. 4, 25 Nov. 2021. DOI: 10.18849/ve.v6i4.476. Disponível em: <https://veterinaryevidence.org/index.php/ve/article/view/476>. Acesso em: 12 abr. 2026.

CESPAM
VET