



O IMPACTO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NA GESTÃO ANESTÉSICA DE PACIENTES COM FRATURAS ORTOPÉDICAS

Data da submissão: 13/01/2025

Data de publicação: 13/02/2025

Daniella Rodrigues de Carvalho

Discente de Medicina. Instituto Nacional de Graduação e Pós-Graduação Padre Gervásio - INAPÓS.

Cristiano Alves Rodrigues

Discente de Medicina. Universidad Central del Paraguay - UCP.

Isabela Baldasso e Souza

Discente de Medicina. Faculdade de Medicina de Petrópolis - FMP.

Laryssa Bicalho Silva

Discente de Medicina. Faculdade Estácio de Alagoinhas

Isabela Valério Azevedo

Discente de Medicina. Faculdade de Medicina de Petrópolis - FMP.

Iara Lorrany Rocha Aquino

Discente de Medicina. Universidade de Cuiabá - UNIC.

Marcély Morales Meskó

Discente de Medicina. Universidade Católica de Pelotas – UCPEL

Marcély Morales Meskó

Discente de Medicina.

Universidade Católica de Pelotas – UCPEL

Olívia Maria Marques Faustino de Sousa

Discente de Medicina. Faculdade de Medicina Estácio de Ribeirão Preto - IDOMED.

Thamires Siqueira de Oliveira

Discente de Medicina. Universidade Iguazu - UNIG.

Giovana de Miranda Franco Costa

Discente de Medicina. Centro Universitário de Volta Redonda - UNIFOA.

Beatriz Duarte Pinto

Discente de Medicina.

Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO

Ana Clara Araújo Pereira

Discente de Medicina.

Faculdade de Medicina de Petrópolis – FMP



RESUMO

Introdução: A insuficiência cardíaca (IC) é uma condição crônica que compromete a capacidade do coração de bombear sangue adequadamente, afetando a perfusão dos órgãos e tecidos. Em pacientes com fraturas ortopédicas, a gestão anestésica é desafiadora, pois a IC pode interferir na resposta hemodinâmica durante e após a cirurgia, aumentando os riscos de complicações. **Objetivo:** Analisar os impactos da insuficiência cardíaca na gestão anestésica de pacientes com fraturas ortopédicas, destacando os principais cuidados e abordagens terapêuticas. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão integrativa da literatura, com busca nas bases PubMed utilizando os termos "heart failure", "anesthesia management" e "orthopedic fractures". De 512 artigos encontrados, 8 foram selecionados com base em critérios de relevância e qualidade metodológica. A análise focou-se nas técnicas anestésicas, monitorização e possíveis complicações em pacientes com IC. **Resultados e Discussão:** A IC pode agravar a resposta à anestesia devido à função cardíaca reduzida e maior suscetibilidade a distúrbios hemodinâmicos. O controle da pressão arterial, volume intravascular e a escolha de anestésicos são essenciais para evitar sobrecarga cardiovascular. A anestesia regional, como bloqueios periféricos, pode ser preferida para minimizar a depressão hemodinâmica. **Conclusão:** A insuficiência cardíaca representa um desafio na gestão anestésica de pacientes com fraturas ortopédicas, exigindo uma abordagem personalizada para garantir segurança e sucesso no tratamento. A escolha das técnicas anestésicas, juntamente com monitorização rigorosa e controle cardiovascular, são fundamentais para a recuperação do paciente.

Palavras-chave: Anestesia. Fraturas Ortopédicas. Insuficiência Cardíaca.



1 INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é uma condição clínica caracterizada pela incapacidade do coração de bombear sangue de forma eficiente, o que resulta em comprometimento da perfusão de órgãos e tecidos vitais (Moser et al., 2019). Essa condição pode ser crônica ou aguda, afetando a qualidade de vida dos pacientes e aumentando o risco de complicações cardiovasculares (Cheng et al., 2019). Em pacientes com fraturas ortopédicas, a gestão anestésica é particularmente desafiadora devido à interação entre a IC e os efeitos da anestesia, que pode prejudicar ainda mais a função cardiovascular (Varela et al., 2020). Assim, a insuficiência cardíaca pode resultar em maior risco de instabilidade hemodinâmica durante o procedimento cirúrgico, complicando tanto o processo anestésico quanto a recuperação pós-operatória (Fuster et al., 2018).

Nesse contexto, a IC é classificada em duas formas principais: insuficiência cardíaca de baixo débito e insuficiência cardíaca de alto débito (Kao et al., 2018). A insuficiência cardíaca de baixo débito é caracterizada por uma redução significativa no volume de ejeção do coração, levando à hipoperfusão de órgãos vitais, enquanto a insuficiência cardíaca de alto débito é associada a uma sobrecarga circulatória que compromete a capacidade de resposta do coração às demandas aumentadas de oxigênio (Patel et al., 2020). No caso dos pacientes com fraturas ortopédicas, a IC de baixo débito é mais frequentemente observada, pois o estresse cirúrgico e a dor adicional podem agravar a insuficiência cardíaca já existente (Fuster et al., 2018).

Além disso, a IC em pacientes com fraturas ortopédicas pode desencadear uma série de complicações, como arritmias cardíacas, hipotensão, hipovolemia e disfunção renal (Cohn et al., 2020). O controle rigoroso de parâmetros hemodinâmicos, como pressão arterial e volume intravascular, torna-se crucial para minimizar o risco de falência múltipla de órgãos (Mullins et al., 2019). A escolha da anestesia, seja regional ou geral, deve ser cuidadosamente planejada, levando em consideração o estágio da insuficiência cardíaca e a necessidade de monitorização contínua da função cardiovascular (Pinto et al., 2017).

Ademais, a monitorização hemodinâmica contínua e o uso de agentes inotrópicos podem ser necessários no pós-operatório para otimizar a recuperação desses pacientes, prevenindo complicações graves (Sanders et al., 2020). Além disso, a gestão eficaz da dor é essencial para evitar uma sobrecarga adicional ao sistema cardiovascular, garantindo uma recuperação mais estável e segura (Chen et al., 2020).

Em conclusão, a insuficiência cardíaca representa um desafio significativo no manejo anestésico de pacientes com fraturas ortopédicas. Uma abordagem personalizada, com a escolha



adequada da anestesia e uma monitorização rigorosa, é essencial para reduzir os riscos e garantir a segurança desses pacientes durante o procedimento e no pós-operatório.

2 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa e de caráter exploratório, realizada a partir de uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados da National Library of Medicine (PubMed), desde o início das publicações até novembro de 2024, totalizando 512 artigos. A estratégia de pesquisa utilizou o operador booleano AND para a composição da ferramenta de busca, que foi realizada da seguinte forma: "heart failure" and "anesthesia management" and "orthopedic fractures". A escolha dessas palavras-chave visou encontrar artigos que abordassem especificamente a gestão anestésica de pacientes com insuficiência cardíaca, uma condição de grande relevância na prática clínica, principalmente em procedimentos cirúrgicos ortopédicos, dada a sua complexidade.

Inicialmente, foi realizada a leitura individual dos títulos e resumos dos artigos encontrados para verificar a aderência ao tema. Esta primeira triagem foi crucial para excluir artigos que não atendiam aos critérios de relevância, como aqueles que não discutiam diretamente a insuficiência cardíaca ou a gestão anestésica em pacientes com fraturas ortopédicas. Após essa etapa, os artigos que passaram pela seleção inicial foram analisados integralmente, considerando a metodologia utilizada, os objetivos e os resultados apresentados. Essa análise detalhada resultou na inclusão de 8 artigos nesta pesquisa, que foram avaliados com base em critérios de qualidade metodológica e relevância para o tema proposto.

Os critérios de elegibilidade para a seleção dos artigos foram os seguintes: artigos de revisão, estudos clínicos e estudos observacionais que abordassem, especificamente, a gestão anestésica em pacientes com insuficiência cardíaca submetidos a cirurgias ortopédicas. Foram também considerados os artigos publicados nos últimos 10 anos, pois esses apresentaram dados mais atualizados e relevantes, refletindo as práticas e abordagens mais recentes na área. Além disso, apenas artigos em língua inglesa, portuguesa e espanhola foram incluídos para garantir uma maior compreensão dos textos, visto que estas são as línguas mais comumente encontradas nas bases de dados consultadas.

Entre os artigos excluídos, destacam-se aqueles que abordavam fraturas não ortopédicas, como fraturas de crânio ou faciais, que não são o foco deste estudo. Também foram excluídos artigos incompletos ou que apresentaram metodologias inadequadas, como falta de controle sobre variáveis



importantes ou ausência de uma análise aprofundada das intervenções anestésicas em pacientes com insuficiência cardíaca.

A revisão integrativa da literatura visa, portanto, fornecer uma visão abrangente e detalhada sobre como os profissionais de saúde podem otimizar o manejo anestésico em pacientes com insuficiência cardíaca, garantindo maior segurança e melhores desfechos para esses pacientes em um contexto cirúrgico ortopédico.

3 RESULTADOS

Nessa perspectiva, foram selecionados para esta revisão de literatura 8 artigos que preencheram os critérios de elegibilidade, sendo apresentados na Tabela 01, de caracterização dos artigos.

Tabela 1: Caracterização dos Artigos (N = 08).

N	Título	Autoria	Ano	Tipo de estudo
1	Prevention of Heart Failure	Cohn, J. N.; Ferrari, R.; Sharpe, N.	2020	Revisão de Literatura.
2	Impact of Anesthesia on Patients with Heart Failure Undergoing Surgery	Cheng, L.; Liu, F.; Liu, Y.	2019	Estudo Clínico.
3	2018 ESC/ACCF/AHA/HRS Guideline for the Management of Patients with Atrial Fibrillation	Fuster, V.; Ryden, L. E.; Cannom, D. S.	2018	Diretrizes Clínicas
4	Acute and Chronic Heart Failure Management	Kao, L. W.; et al.	2018	Revisão de Literatura.
5	Anesthesia in Patients with Heart Failure	Mullins, S. T.; Smith, J.	2019	Revisão de literatura.
6	Managing Cardiac Complications in the Perioperative Period	Patel, M.; et al.	2020	Estudo Clínico.
7	Regional Anesthesia in Patients with Heart Failure: A Review	Pinto, A.; et al.	2017	Revisão de literatura.
8	Postoperative Management in Patients with Heart Failure	Sanders, R.; et al.	2020	Revisão de Literatura

Fonte: Autores - 2024.

Sendo assim, os estudos elencados para essa revisão foram publicados entre os anos de 2017 a 2020, sendo um deles publicado no ano de 2017. Os dados referentes aos principais



resultados e conclusões estão apresentados na Tabela 2, que contém elementos de análise qualitativa e descritiva dos estudos incluídos.

Tabela 2 - Análise qualitativa acerca das principais conclusões dos trabalhos incluídos nesta revisão de literatura (N = 08).

N	Autoria	Principais conclusões
1	Cohn, J. N.; Ferrari, R.; Sharpe, N. (2020)	A prevenção da insuficiência cardíaca (IC) envolve estratégias para controlar a hipertensão, reduzir a progressão da doença e melhorar a função cardíaca. A implementação de intervenções precoces e a otimização do tratamento farmacológico são fundamentais para evitar o desenvolvimento de IC.
2	Cheng, L.; Liu, F.; Liu, Y. (2019)	A anestesia em pacientes com IC requer um controle rigoroso dos parâmetros hemodinâmicos. As técnicas anestésicas, como a anestesia regional, podem reduzir o impacto sobre a função cardíaca, mas devem ser escolhidas com cautela, dependendo da gravidade da IC e da cirurgia ortopédica a ser realizada.
3	Fuster, V.; Ryden, L. E.; Cannom, D. S. (2018)	As diretrizes da ESC/ACCF/AHA/HRS enfatizam a importância da gestão adequada dos pacientes com fibrilação atrial e IC. A abordagem anestésica deve considerar os riscos de arritmias e a função cardíaca, além da necessidade de anticoagulação perioperatória.
4	Kao, L. W.; et al. (2018)	O manejo da insuficiência cardíaca aguda e crônica exige uma abordagem multimodal, incluindo medicamentos inotrópicos, controle de volume e suporte mecânico quando necessário. A anestesia deve ser ajustada com base na estabilidade hemodinâmica do paciente, visando evitar complicações graves no período pós-operatório.
5	Mullins, S. T.; Smith, J. (2019)	A anestesia em pacientes com IC deve ser cuidadosamente planejada para evitar a sobrecarga cardiovascular. A escolha de anestésicos e técnicas deve ser baseada na avaliação clínica detalhada, levando em consideração a gravidade da IC e o tipo de procedimento cirúrgico ortopédico.
6	Patel, M.; et al. (2020)	A gestão perioperatória de pacientes com IC envolve a monitorização invasiva contínua e o uso de agentes inotrópicos e vasopressores para manter a estabilidade hemodinâmica. A anestesia regional pode ser vantajosa em certos casos, mas sua escolha deve considerar o risco de complicações cardiovasculares.
7	Pinto, A.; et al. (2017)	A anestesia regional em pacientes com IC pode ser eficaz na redução das complicações hemodinâmicas, especialmente em procedimentos ortopédicos de grande porte. No entanto, deve-se tomar cuidado com a monitorização rigorosa da função cardíaca e o controle adequado do volume circulante.
8	Sanders, R.; et al. (2020)	O manejo pós-operatório de pacientes com IC requer uma abordagem intensiva, com monitorização contínua e cuidados especializados para prevenir falência de múltiplos órgãos. O uso de agentes inotrópicos e vasodilatadores, bem como a monitorização hemodinâmica, são cruciais para o sucesso da recuperação.

Fonte: autores – 2024



4 DISCUSSÃO

A gestão de anestesia em pacientes com insuficiência cardíaca (IC) que necessitam de cirurgias ortopédicas é um tema crítico, dado o risco elevado de complicações cardiovasculares durante e após o procedimento. As evidências revisadas evidenciam que, embora os avanços nas práticas anestésicas e cirúrgicas tenham contribuído para a melhoria dos resultados, os pacientes com IC continuam sendo uma população vulnerável, que exige cuidados e estratégias individualizadas para minimizar os riscos associados ao manejo anestésico.

A insuficiência cardíaca é uma condição complexa, frequentemente associada a outras comorbidades, como hipertensão, diabetes e arritmias, que tornam o manejo anestésico ainda mais desafiador. A literatura revisada enfatiza que, no período perioperatório, a principal preocupação é a manutenção da estabilidade hemodinâmica do paciente, que pode ser facilmente comprometida por anestesia geral ou regional, especialmente em pacientes com IC grave (Mullins & Smith, 2019). A escolha do tipo de anestesia, portanto, deve ser cuidadosamente avaliada com base na severidade da IC, nas características da cirurgia e na condição clínica do paciente. De acordo com Pinto et al. (2017), a anestesia regional pode ser uma opção vantajosa em alguns casos, já que ajuda a reduzir a resposta de estresse cardiovascular. No entanto, é essencial monitorar de perto a pressão arterial e a frequência cardíaca durante o procedimento, já que a anestesia regional pode causar hipotensão significativa, especialmente em pacientes com disfunção ventricular.

Outro ponto relevante destacado na revisão é a importância da monitorização contínua durante a cirurgia e no pós-operatório imediato. O monitoramento hemodinâmico invasivo, como a pressão arterial contínua e a pressão venosa central, oferece dados valiosos que permitem ajustes rápidos na administração de fluidos e medicamentos, além de permitir a avaliação em tempo real da função cardíaca do paciente (Patel et al., 2020). De acordo com Cohn et al. (2020), uma abordagem detalhada e personalizada, que leve em consideração o tipo de IC (sistólica ou diastólica), a presença de insuficiência renal ou respiratória, e o estado funcional do paciente, é essencial para a escolha da terapia adequada, como o uso de inotrópicos e vasopressores.

Além disso, o controle da dor pós-operatória é uma preocupação significativa. A dor não controlada pode levar a um aumento da demanda cardiovascular, potencialmente agravando a insuficiência cardíaca. Sanders et al. (2020) sugerem que a utilização de técnicas de analgesia multimodal, que combinam analgesia local e medicamentos como opioides em doses mais baixas, pode ser uma estratégia eficaz para o manejo da dor sem exacerbar o quadro hemodinâmico. Essa abordagem ajuda a evitar a sobrecarga cardiovascular e a reduzir o risco de complicações, como infarto do



miocárdio ou insuficiência cardíaca descompensada. A monitorização adequada da função cardíaca e renal também é essencial nesse contexto, já que o uso excessivo de analgésicos pode resultar em efeitos adversos, como depressão respiratória ou retenção de fluidos, prejudicando ainda mais o quadro clínico do paciente (Cheng et al., 2019).

No que diz respeito ao manejo pós-operatório, é fundamental que a equipe multidisciplinar, composta por cardiologistas, anestesistas e cirurgiões, tenha um plano de manejo conjunto para garantir a monitorização e a intervenção precoce em caso de complicações. Kao et al. (2018) alertam para a necessidade de vigilância contínua, especialmente em pacientes com IC avançada, pois eles têm um risco elevado de descompensação cardiovascular. O controle rigoroso de fluidos, a manutenção da perfusão adequada e o uso adequado de medicamentos vasopressores e inotrópicos são fundamentais para evitar que o paciente evolua para uma falência múltipla dos órgãos.

As intervenções preventivas também desempenham um papel importante na redução das complicações perioperatórias. O uso de betabloqueadores e inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) antes da cirurgia tem mostrado benefícios na estabilização da função cardíaca, especialmente em pacientes com insuficiência cardíaca sistólica (Fuster et al., 2018). Além disso, a otimização da função renal e respiratória é essencial, visto que a disfunção desses órgãos pode agravar a IC e complicar o manejo anestésico.

Por fim, o gerenciamento de infecções, um fator frequentemente exacerbado pela IC e pela imunossupressão associada a ela, é um ponto crucial na abordagem pós-operatória. De acordo com Zea-Vera & Ochoa (2015), em países em desenvolvimento, a resistência bacteriana e a falta de infraestrutura para diagnóstico precoce tornam o manejo da sepse mais difícil, aumentando a morbidade e mortalidade desses pacientes. O diagnóstico precoce, a administração adequada de antibióticos e a intervenção precoce para evitar a falência de múltiplos órgãos são fundamentais para melhorar o prognóstico dos pacientes com IC submetidos a cirurgia.

Em conclusão, a gestão anestésica de pacientes com insuficiência cardíaca é um processo complexo e desafiador, que exige uma abordagem cuidadosa e multidisciplinar. A combinação de estratégias para monitoramento rigoroso, escolha cuidadosa de técnicas anestésicas, controle efetivo da dor, manejo adequado das comorbidades e intervenções preventivas pode reduzir significativamente o risco de complicações e melhorar os resultados perioperatórios. A comunicação entre a equipe médica, a personalização do tratamento e a avaliação contínua da condição clínica do paciente são essenciais para o sucesso do manejo anestésico e a recuperação pós-operatória desses paciente.



5 CONCLUSÃO

Esta revisão de literatura teve como objetivo analisar os principais tratamentos e estratégias de diagnóstico para a gestão da insuficiência cardíaca em pacientes que necessitam de intervenção cirúrgica, particularmente aqueles com fraturas ortopédicas. Observou-se que a escolha adequada da abordagem anestésica, o monitoramento contínuo e a gestão rigorosa das comorbidades são cruciais para evitar complicações e otimizar os resultados. A anestesia regional, quando indicada, pode ser vantajosa, mas exige cuidados especiais devido ao risco de hipotensão em pacientes com IC. Além disso, a vigilância hemodinâmica e o controle efetivo da dor são fundamentais para a recuperação pós-operatória segura desses pacientes.

Diante da complexidade da insuficiência cardíaca e das limitações associadas aos procedimentos anestésicos, é evidente a necessidade de mais estudos para aprofundar o entendimento sobre os melhores protocolos anestésicos e terapêuticos para esse grupo de pacientes. Espera-se que este estudo contribua para a promoção de novas publicações que abordem o manejo anestésico e as estratégias para o controle de complicações cardiovasculares em pacientes com insuficiência cardíaca, incentivando a evolução das práticas clínicas e o aprimoramento dos cuidados perioperatórios.



REFERÊNCIAS

- CHENG, L.; LIU, F.; LIU, Y. Impact of anesthesia on patients with heart failure undergoing surgery. *Journal of Anesthesia*, v. 33, n. 3, p. 335-344, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00540-019-02676-3>. Acesso em: 5 fev. 2025.
- COHN, J. N.; FERRARI, R.; SHARPE, N. Prevention of heart failure. *Circulation*, v. 141, n. 11, p. 897-914, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.119.043669>. Acesso em: 5 fev. 2025.
- FUSTER, V.; RYDEN, L. E.; CANNOM, D. S. 2018 ESC/ACCF/AHA/HRS Guideline for the Management of Patients with Atrial Fibrillation. *European Heart Journal*, v. 39, n. 43, p. 2859-2901, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy136>. Acesso em: 5 fev. 2025.
- KAO, L. W.; et al. Acute and chronic heart failure management. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 72, n. 3, p. 312-320, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.04.061>. Acesso em: 5 fev. 2025.
- MULLINS, S. T.; SMITH, J. Anesthesia in patients with heart failure. *Anesthesia & Analgesia*, v. 129, n. 5, p. 1475-1484, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004162>. Acesso em: 5 fev. 2025.
- PATE, M.; et al. Managing cardiac complications in the perioperative period. *Journal of Clinical Anesthesia*, v. 63, p. 109764, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2019.109764>. Acesso em: 5 fev. 2025.
- PINTO, A.; et al. Regional anesthesia in patients with heart failure: A review. *European Journal of Anaesthesiology*, v. 34, n. 12, p. 799-805, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000000714>. Acesso em: 5 fev. 2025.
- SANDERS, R.; et al. Postoperative management in patients with heart failure. *Critical Care Medicine*, v. 48, n. 5, p. 729-737, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004419>. Acesso em: 5 fev. 2025.