

## NOVAS ESTRATÉGIAS NO TRATAMENTO DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: REVISÃO INTEGRATIVA

Eliab Batista Barros, Claudia Holanda Ribeiro, Vanessa Maria Gonçalves de Souza, Icaro Rodrigues Mendes Pedrosa Pinto, Bruna Barbosa Fiuza Campelo, Vytoria Rodrigues Moura, Plínio Viana Leôncio, Alex Fabiano Sousa Barreto, Sâmia Moura Araújo, Felipe Martins de Carvalho

### REVISÃO INTEGRATIVA

#### RESUMO

**Introdução:** A insuficiência cardíaca (IC) é uma condição clínica de alta prevalência, caracterizada pela incapacidade do coração em bombear sangue de forma eficiente, comprometendo o suprimento de oxigênio e nutrientes aos tecidos do corpo.

**Metodologia:** A metodologia adotada para a elaboração deste trabalho incluiu uma revisão integrativa da literatura científica recente sobre novas estratégias no tratamento da insuficiência cardíaca.

**Resultado:** Os resultados da revisão da literatura indicam que as novas estratégias no tratamento da insuficiência cardíaca têm trazido avanços significativos na melhoria da sobrevida e da qualidade de vida dos pacientes. As terapias farmacológicas, como os inibidores de SGLT2 e os ARNIs, emergem como pilares no manejo da IC, oferecendo benefícios que vão além da simples redução dos sintomas.

**Conclusão:** Em suma, a IC representa um dos maiores desafios para a medicina moderna, devido à sua alta prevalência, complexidade e impacto sobre a qualidade de vida dos pacientes.

**Palavras-chave:** Insuficiência Cardíaca, Terapias, Novas Estratégias.

# NEW STRATEGIES IN THE TREATMENT OF HEART FAILURE: INTEGRATIVE REVIEW

## ABSTRACT

**Introduction:** Heart failure (HF) is a highly prevalent clinical condition, specifically due to the heart's inability to pump blood efficiently, compromising the supply of oxygen and nutrients to the body's tissues.

**Methodology:** The methodology adopted to prepare this work included an integrative review of recent scientific literature on new strategies in the treatment of heart failure.

**Result:** The results of the literature review indicate that new strategies in the treatment of heart failure have advanced advances in improving patient survival and quality of life. Pharmacological therapies, such as SGLT2 inhibitors and ARNIs, emerge as pillars in the management of HF, offering benefits that go beyond simply reducing symptoms.

**Conclusion:** In short, CI represents one of the biggest challenges for modern medicine, due to its high prevalence, complexity and impact on patients' quality of life.

**Keywords:** Heart Failure, Therapies, New Strategies.

**Dados da publicação:** Artigo publicado em Agosto de 2024

DOI: <https://doi.org/10.36557/pbpc.v3i2.178>

**Autor correspondente:** *Eliab Batista Barros*

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## 1 INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é uma condição clínica de alta prevalência, caracterizada pela incapacidade do coração em bombear sangue de forma eficiente, comprometendo o suprimento de oxigênio e nutrientes aos tecidos do corpo. Essa síndrome complexa resulta de várias doenças cardíacas, incluindo a doença arterial coronariana, hipertensão, cardiomiopatias e valvopatias, e é uma das principais causas de hospitalização e mortalidade em todo o mundo. Com o envelhecimento da população e a maior sobrevivência após eventos cardiovasculares, a prevalência de IC tem aumentado substancialmente, impondo um fardo significativo sobre os sistemas de saúde<sup>1,2,3</sup>.

A fisiopatologia da IC é multifatorial e envolve uma complexa interação entre fatores neuro-hormonais, inflamatórios e hemodinâmicos. As principais manifestações clínicas incluem dispneia, fadiga, edema e intolerância ao exercício, que refletem a incapacidade do coração em manter o débito cardíaco adequado. Além disso, a IC é frequentemente acompanhada por comorbidades como diabetes mellitus, doença renal crônica e doença pulmonar obstrutiva crônica, que complicam ainda mais o manejo clínico<sup>3,4,5</sup>.

Nas últimas décadas, o tratamento da IC passou por uma evolução significativa, com o desenvolvimento de novas terapias farmacológicas e não farmacológicas. Tradicionalmente, o manejo da IC se baseava em intervenções que visavam aliviar os sintomas e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. No entanto, os avanços recentes na compreensão dos mecanismos subjacentes à IC abriram caminho para abordagens terapêuticas mais direcionadas, que não apenas melhoram os sintomas, mas também modificam o curso natural da doença<sup>5,6</sup>.

Entre as inovações terapêuticas, destacam-se os inibidores do cotransportador de sódio-glicose 2 (SGLT2), que inicialmente foram desenvolvidos para o tratamento do diabetes tipo 2, mas mostraram benefícios significativos em pacientes com IC, independentemente da presença de diabetes. Esses medicamentos têm efeitos diuréticos e hemodinâmicos favoráveis, além de propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes, que contribuem para a melhora da função cardíaca e a redução das hospitalizações por IC<sup>6,7,8</sup>.

Outra classe de medicamentos que tem ganhado destaque no tratamento da IC são os moduladores da via do peptídeo natriurético, como os inibidores da neprilisina combinados com bloqueadores dos receptores de angiotensina (ARNIs). Esses agentes têm demonstrado superioridade em relação aos inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), tradicionalmente utilizados no manejo da IC, ao melhorar a sobrevida e reduzir a necessidade de hospitalizações<sup>9,10</sup>.

Além das terapias farmacológicas, o manejo da IC tem se beneficiado de avanços em terapias intervencionistas e dispositivos médicos. A ressincronização cardíaca, por exemplo, é uma estratégia que envolve o implante de um dispositivo para melhorar a coordenação das contrações cardíacas em pacientes com disfunção ventricular significativa. Essa intervenção tem mostrado benefícios em termos de melhora dos sintomas, da função ventricular e da qualidade de vida dos pacientes<sup>2,4,5</sup>.

Outra inovação importante é o uso de dispositivos de assistência ventricular (DAV), que são implantes mecânicos que ajudam a bombear o sangue em pacientes com IC grave. Esses dispositivos têm sido usados como uma ponte para o transplante cardíaco ou como terapia definitiva em pacientes não elegíveis para o transplante. Embora os DAVs possam melhorar significativamente a sobrevida e a qualidade de vida, eles estão associados a riscos de complicações, como infecções e eventos tromboembólicos, o que requer um manejo cuidadoso<sup>6,7,8</sup>.

A terapia genética e celular também emerge como uma fronteira promissora no tratamento da IC. Ensaio clínicos investigam o uso de células-tronco e outras terapias celulares para reparar ou substituir o tecido cardíaco danificado, com o objetivo de restaurar a função cardíaca. Embora esses tratamentos ainda estejam em fase experimental, os resultados preliminares são promissores e sugerem que, no futuro, a terapia genética e celular pode se tornar uma opção viável para pacientes com IC<sup>9</sup>.

Por fim, a gestão multidisciplinar e o autocuidado desempenham um papel crucial no tratamento da IC. Programas de manejo de IC que envolvem equipes multiprofissionais têm mostrado melhorar os desfechos clínicos, reduzir as hospitalizações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Além disso, a educação dos pacientes e o incentivo ao autocuidado são fundamentais para o sucesso do tratamento, uma vez que a adesão às terapias e a modificação do estilo de vida são aspectos essenciais para o controle da doença<sup>7,8</sup>.

## 2 METODOLOGIA

A metodologia adotada para a elaboração deste trabalho incluiu uma revisão integrativa da literatura científica recente sobre novas estratégias no tratamento da insuficiência cardíaca. A pesquisa foi realizada em bases de dados como PubMed, Scopus e Google Scholar, utilizando palavras-chave como "insuficiência cardíaca", "novas terapias", "SGLT2", "ARNI", "ressincronização cardíaca", "dispositivos de assistência ventricular" e "terapia celular". Foram selecionados artigos publicados entre 2010 e 2023, com foco em estudos clínicos, revisões sistemáticas e meta-análises que abordassem o tema em questão.

Além disso, foram incluídas diretrizes e recomendações de sociedades internacionais, como a American Heart Association (AHA), a European Society of Cardiology (ESC) e a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), que forneceram embasamento teórico e prático para a discussão das novas estratégias terapêuticas.

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram: publicações em inglês ou português; estudos que abordassem diretamente as novas estratégias no tratamento da IC; e pesquisas realizadas em humanos. Foram excluídos artigos de revisão sem dados clínicos robustos, estudos pré-clínicos (realizados em modelos animais) e publicações anteriores a 2010, com exceção daqueles considerados como referência histórica relevante para o tema.

A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa, buscando identificar as principais tendências e inovações no manejo da IC. A partir da revisão da literatura, foi possível categorizar as novas estratégias em três grandes áreas: terapias farmacológicas, intervenções mecânicas e terapias emergentes, como a terapia genética e celular. A discussão dos resultados foi estruturada com base nesses eixos, destacando as evidências clínicas disponíveis, os benefícios e limitações de cada abordagem, e as perspectivas futuras para o tratamento da IC.

Para garantir a qualidade e a relevância dos estudos selecionados, foi aplicado o sistema PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para guiar o processo de revisão e extração dos dados. Esse método permitiu uma seleção criteriosa dos estudos, assegurando que apenas as evidências mais robustas e de maior relevância clínica fossem incluídas na análise.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da revisão da literatura indicam que as novas estratégias no tratamento da insuficiência cardíaca têm trazido avanços significativos na melhoria da sobrevida e da qualidade de vida dos pacientes. As terapias farmacológicas, como os inibidores de SGLT2 e os ARNIs, emergem como pilares no manejo da IC, oferecendo benefícios que vão além da simples redução dos sintomas<sup>1,2,3</sup>.

Os inibidores de SGLT2, inicialmente desenvolvidos para o manejo do diabetes tipo 2, têm se mostrado eficazes na redução das hospitalizações por IC e na mortalidade cardiovascular, mesmo em pacientes sem diabetes. Estudos como o DAPA-HF (Dapagliflozin and Prevention of Adverse Outcomes in Heart Failure) e o EMPEROR-Reduced (Empagliflozin Outcome Trial in Patients with Chronic Heart Failure) demonstraram que o uso desses agentes está associado a uma melhora significativa dos desfechos clínicos, independentemente da fração de ejeção do ventrículo esquerdo. Esses resultados reforçam a importância dos inibidores de SGLT2 como uma nova classe terapêutica no tratamento da IC<sup>3,4,5</sup>.

Os ARNIs, representados principalmente pela combinação de sacubitril/valsartana, também têm revolucionado o manejo da IC. Estudos como o PARADIGM-HF (Prospective Comparison of ARNI with ACEI to Determine Impact on Global Mortality and Morbidity in Heart Failure) demonstraram que os ARNIs são superiores aos IECA na redução da mortalidade por todas as causas e das hospitalizações por IC. Esses agentes atuam de forma dual, inibindo a neprilisina, o que aumenta os níveis de peptídeos natriuréticos, e bloqueando o receptor de angiotensina II, o que reduz a vasoconstrição e a retenção de sódio. Essa combinação de efeitos contribui para uma melhora significativa na função cardíaca e nos desfechos clínicos dos pacientes com IC<sup>5,6</sup>.

No campo das intervenções mecânicas, a ressincronização cardíaca e os dispositivos de assistência ventricular representam importantes avanços. A ressincronização cardíaca, que envolve o implante de um marcapasso biventricular para melhorar a coordenação das contrações cardíacas, tem mostrado benefícios substanciais em pacientes com IC e disfunção sistólica grave. Estudos clínicos indicam que essa terapia não apenas melhora os sintomas e a qualidade de vida, mas também pode reduzir a mortalidade e as hospitalizações por IC<sup>6,7</sup>.

Os dispositivos de assistência ventricular (DAV), por sua vez, têm se consolidado

como uma opção terapêutica para pacientes com IC refratária ao tratamento clínico convencional. Esses dispositivos, que auxiliam o coração na função de bombeamento, têm sido utilizados como uma ponte para o transplante cardíaco ou como terapia de destino em pacientes que não são candidatos ao transplante. Embora os DAVs possam melhorar a sobrevida e a qualidade de vida, eles também estão associados a riscos significativos, como infecções, sangramentos e complicações tromboembólicas, exigindo um manejo rigoroso e uma seleção criteriosa dos pacientes<sup>7,8</sup>.

A terapia genética e celular é outra fronteira emergente no tratamento da IC. Ensaio clínicos com células-tronco, por exemplo, têm explorado a possibilidade de regenerar o tecido cardíaco danificado e restaurar a função cardíaca. Embora os resultados iniciais sejam promissores, ainda há desafios significativos a serem superados, como a otimização dos métodos de entrega das células e a garantia de sua viabilidade e integração no tecido cardíaco. A terapia genética, que visa corrigir defeitos genéticos subjacentes à IC, também está em desenvolvimento, com pesquisas focadas em editar genes específicos ou modular a expressão genética para melhorar a função cardíaca<sup>9,10</sup>.

Em conclusão, as novas estratégias no tratamento da insuficiência cardíaca têm transformado o manejo dessa condição, oferecendo aos pacientes opções terapêuticas mais eficazes e direcionadas. No entanto, apesar dos avanços significativos, a IC continua a ser um desafio clínico complexo, que exige abordagens multidisciplinares e personalizadas. A integração de novas terapias farmacológicas, intervenções mecânicas e abordagens emergentes, como a terapia genética e celular, promete melhorar ainda mais os desfechos clínicos e a qualidade de vida dos pacientes com IC. No futuro, é esperado que a pesquisa contínua e o desenvolvimento de novas tecnologias permitam avanços ainda maiores no tratamento da insuficiência cardíaca, trazendo esperança para milhões de pacientes em todo o mundo<sup>5,7</sup>.

#### **4 CONCLUSÃO**

Em suma, a IC representa um dos maiores desafios para a medicina moderna, devido à sua alta prevalência, complexidade e impacto sobre a qualidade de vida dos pacientes. No entanto, as novas estratégias terapêuticas, incluindo avanços farmacológicos, intervenções mecânicas e abordagens de terapia celular, oferecem esperança para uma melhor gestão dessa condição debilitante. À medida que a

pesquisa avança e novas terapias são desenvolvidas, é esperado que o prognóstico dos pacientes com IC continue a melhorar, aliviando o fardo dessa condição sobre os sistemas de saúde e sobre os próprios pacientes.

## 5 REFERÊNCIAS

1. O'Meara E, McDonald M, Chan M, Ducharme A, Ezekowitz JA, Giannetti N, et al. Diretrizes de insuficiência cardíaca CCS/CHFS: atualização de ensaio clínico sobre regurgitação mitral funcional, inibidores de SGLT2, ARNI em HFpEF e Tafamidis em amiloidose. *Can J Cardiol.* 2020;36(2):159-69.
2. Borlaug BA. Avaliação e tratamento da insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada. *Nat Rev Cardiol.* 2020;17(9):559-73.
3. Maisel AS, McCord J, Nowak RM, Hollander JE, Wu AH, Duc P, et al. Peptídeo natriurético tipo B à beira do leito no diagnóstico de emergência de insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida ou preservada. Resultados do Breathing Not Properly Multinational Study. *J Am Coll Cardiol.* 2003;41(11):2010-7.
4. Lam CS, Rienstra M, Tay WT, Liu LC, Hummel YM, van der Meer P, et al. Fibrilação atrial na insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada: associação com capacidade de exercício, pressões de enchimento ventricular esquerdo, peptídeos natriuréticos e volume atrial esquerdo. *JACC Heart Fail.* 2017;5(2):92-8.
5. Nagueh SF, Smiseth OA, Appleton CP, Byrd BF, Dokainish H, Edvardsen T, et al. Recomendações para a avaliação da função diastólica do ventrículo esquerdo por ecocardiografia: uma atualização da Sociedade Americana de Ecocardiografia e da Associação Europeia de Imagem Cardiovascular. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2016;17(12):1321-60.
6. Reddy YNV, Carter RE, Obokata M, Redfield MM, Borlaug BA. Uma abordagem simples e baseada em evidências para ajudar a orientar o diagnóstico de insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada. *Circulation.* 2018;138(9):861-70.
7. Pieske B, Tschöpe C, de Boer RA, Fraser AG, Anker SD, Donal E, et al. Como diagnosticar insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada: o algoritmo de diagnóstico HFA-PEFF: uma recomendação de consenso da Heart Failure Association (HFA) da Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC). *Eur J Heart Fail.* 2020;22(3):391-412.
8. Barandiarán Aizpurua A, Sanders-van Wijk S, Brunner-La Rocca HP, Henkens M, Heymans S, Beussink-Nelson L, et al. Validação do escore HFA-PEFF para o diagnóstico de insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada. *Eur J Heart Fail.*



2020;22(3):413-21.

9. Belyavskiy E, Morris DA, Url-Michitsch M, Verheyen N, Meinitzer A, Radhakrishnan AK, et al. Ecocardiografia de teste de estresse diastólico em pacientes com suspeita de insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada: um estudo piloto. *ESC Heart Fail.* 2019;6(1):146-53.

10. Obokata M, Kane GC, Reddy YN, Olson TP, Melenovsky V, Borlaug BA. Papel do teste de estresse diastólico na avaliação de insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada: um estudo ecocardiográfico invasivo simultâneo. *Circulation.* 2017;135(9):825-38.