CARDIOLOGIA
TEORIA E PRÁTICA
EDIÇÃO XXVIII

Capítulo 4

INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NA PRÁTICA CLÍNICA: ATUALIZAÇÕES NO DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E PROGNÓSTICO

ANA CLARA VALENTE DE ALENCAR[1]
LUIZ HENRIQUE DIAS LOBATO[1]
MARIA LUIZA PIMENTEL BARBOSA[1]
JESSICA DIAS FAGUNDES[1]
YURI COELHO MAZZON[1]I
KATHLEEN HIGHAM GIESTAS[1]
HAILA CHICRE QUEMEL ANDRADE[1]
ALANE CARLA OLIVEIRA[1]
LEÃO JULIA MICHIE KOYAMA VICENTE[1]
BRUNA MEIRELLES RODRIGUES ALVES[1]
ANA BEATRIZ COSTA VASCONCELOS[1]
ANA CLARA VIEIRA RAMOS[1]
NICK MACHADO DA SILVA[1]
ELZA CLAUDIA SANTOS FRAGOSO[1]
DEILIANE ASSUNÇÃO DE BRITO DA COSTA[1]

1. Discente - Centro Universitário Metropolitano da Amazônia

Palavras-chave:
Insuficiência Cardíaca; Diagnóstico; Tratamento Farmacológico.

DOI 10.59290/2109002322

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome clínica decorrente de alterações estruturais ou funcionais do coração que comprometem o enchimento ventricular ou a ejeção sanguínea. Manifesta-se por sintomas como dispneia, fadiga e intolerância ao esforço, associados ou não a sinais de congestão pulmonar e sistêmica. A doença está relacionada à elevada morbimortalidade e é causa frequente de hospitalização, especialmente entre idosos e indivíduos com múltiplas comorbidades. Sua evolução é variável: períodos de estabilidade podem ser interrompidos por episódios de descompensação, que aumentam o risco de novos eventos e exigem reorganização do cuidado (HEIDENREICH *et al.*, 2022; MCDONAGH *et al.*, 2023).

A relevância clínica da IC está relacionada não apenas à mortalidade, mas também à perda de capacidade funcional, à piora da qualidade de vida e à necessidade de acompanhamento contínuo. A síndrome pode decorrer de diferentes condições, entre elas doença arterial coronariana, hipertensão arterial, valvulopatias, cardiomiopatias e arritmias. O reconhecimento da causa e dos fatores que precipitam a descompensação é importante para direcionar o tratamento e reduzir a recorrência de internações (HEIDENREICH *et al.*, 2022; MCDONAGH *et al.*, 2023).

A apresentação clínica nem sempre é específica. Dispneia, fadiga e edema podem ocorrer em outras doenças, e a ausência de sinais clássicos não exclui a IC, sobretudo em fases iniciais ou em pessoas com comorbidades. Por isso, o diagnóstico depende da integração entre história clínica, exame físico, peptídeos natriuréticos e métodos de imagem. A ecocardiografia tem papel central na avaliação da estrutura e da função cardíaca, enquanto os exames laboratoriais contribuem para investigar condições associadas e orientar a segurança do tratamento (TSUTSUI *et al.*, 2023; VAN DER MEER *et al.*, 2023).

A classificação pela fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) distingue a IC com fração de ejeção reduzida (ICFEr), levemente reduzida (ICFElr) e preservada (ICFEp). Essa divisão tem relevância prática porque as evidências terapêuticas não são idênticas entre os fenótipos. Na ICFEr, há um conjunto consolidado de medicamentos que reduzem eventos clínicos e mortalidade; na ICFElr e na ICFEp, as decisões também precisam considerar a heterogeneidade clínica e o controle das comorbidades (HEIDENREICH *et al.*, 2022; MCDONAGH *et al.*, 2023).

Nos últimos anos, o tratamento farmacológico evoluiu de forma expressiva. Na ICFEr, a associação de inibidores do sistema renina-angiotensina, betabloqueadores, antagonistas dos receptores mineralocorticoides e inibidores do cotransportador sódio-glicose tipo 2 (iSGLT2) passou a constituir a base da terapia modificadora do prognóstico. Para pacientes com FEVE acima de 40%, ensaios clínicos ampliaram as evidências para os iSGLT2 e, mais recentemente, para a finerenona, aumentando as opções disponíveis para determinados perfis de pacientes (SOLOMON *et al.*, 2022; SOLOMON *et al.*, 2024).

Apesar dos avanços, a efetividade do tratamento depende da identificação precoce, da escolha individualizada das intervenções, da monitorização de possíveis efeitos adversos e da continuidade do cuidado após episódios de descompensação. Barreiras de acesso, esquemas terapêuticos complexos e acompanhamento irregular podem limitar os benefícios das terapias recomendadas. Nesse contexto, esta revisão

tem como objetivo sintetizar evidências recentes sobre o diagnóstico, a classificação, o tratamento e o prognóstico da IC, destacando aspectos com aplicação direta na prática clínica.

MÉTODO

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura sobre o diagnóstico e o tratamento da insuficiência cardíaca, com ênfase nas evidências contemporâneas relacionadas ao manejo clínico e aos desfechos cardiovasculares. A busca bibliográfica foi estruturada para as bases PubMed e SciELO, considerando publicações entre outubro de 2021 e outubro de 2026.

Foram utilizados descritores e termos relacionados à insuficiência cardíaca, incluindo *heart failure, heart failure with reduced ejection fraction, heart failure with preserved ejection fraction, diagnosis, drug therapy, prognosis e hospitalization*, combinados por operadores booleanos AND e OR, conforme a estratégia de cada base de dados.

Foram considerados artigos originais, ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas, metanálises e diretrizes clínicas que abordassem diagnóstico, classificação por fração de ejeção, tratamento farmacológico, manejo da descompensação e prognóstico. Foram priorizadas publicações com resultados clínicos relevantes e aplicabilidade à assistência, incluindo estudos sobre as principais classes farmacológicas e estratégias de otimização terapêutica.

Foram excluídas publicações duplicadas, estudos sem relação direta com o objetivo proposto e trabalhos cujo conteúdo não contribuísse para a compreensão do manejo clínico da síndrome. A análise foi descritiva e interpretativa, com organização dos achados em eixos temáticos: diagnóstico e classificação, tratamento farmacológico, manejo da descompensação e acompanhamento longitudinal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diagnóstico e classificação

O diagnóstico da IC resulta da integração entre sintomas, sinais clínicos e exames complementares. Dispneia, ortopneia, edema periférico e estase jugular aumentam a suspeita, mas devem ser interpretados no contexto clínico. BNP e NT-proBNP são úteis, sobretudo quando baixos, pois reduzem a probabilidade diagnóstica em contextos apropriados; valores elevados, por sua vez, precisam ser interpretados considerando idade, função renal, fibrilação atrial e obesidade. A ecocardiografia permite avaliar a FEVE, as câmaras cardíacas, a função diastólica e as valvopatias, enquanto exames laboratoriais ajudam a identificar comorbidades, diagnósticos diferenciais e fatores precipitantes (HEIDENREICH *et al.*, 2022; MCDONAGH *et al.*, 2023; TSUTSUI *et al.*, 2023; VAN DER MEER *et al.*, 2023; TALHA *et al.*, 2024).

A ICFEr é definida por FEVE igual ou inferior a 40%; a ICFElr, por FEVE entre 41% e 49%; e a ICFEp, por FEVE igual ou superior a 50%. Na ICFEp, a fração de ejeção preservada não basta para estabelecer o diagnóstico: é necessário demonstrar evidências compatíveis com aumento das pressões de enchimento ou alterações estruturais e funcionais. Também deve ser reconhecida a IC com fração de ejeção melhorada, na qual a FEVE aumenta após o tratamento, sem que isso signifique necessariamente resolução da doença (HEIDENREICH *et al.*, 2022; MCDONAGH *et al.*, 2023).

A investigação diagnóstica também deve procurar a causa subjacente e condições potencialmente reversíveis ou tratáveis. Eletrocardiograma, função renal, eletrólitos, hemograma, glicemia e função tireoidiana ajudam a caracterizar o quadro e a identificar fatores que influenciam a escolha terapêutica. Em casos selecionados, a ressonância magnética cardíaca pode

contribuir para esclarecer a etiologia, especialmente quando há suspeita de doença infiltrativa, inflamatória ou cardiomiopatia específica (HEIDENREICH *et al.*, 2022; MCDONAGH *et al.*, 2023).

Tratamento da IC com fração de ejeção reduzida

Na ICFEr, recomenda-se introduzir precocemente, quando toleradas, quatro classes com benefício prognóstico: sacubitril/valsartana ou outro bloqueador do sistema renina-angiotensina; betabloqueadores com evidência clínica, como carvedilol, bisoprolol e succinato de metoprolol; antagonistas dos receptores mineralocorticoides, como espironolactona; e iSGLT2, como dapagliflozina e empagliflozina. A estratégia atual favorece estabelecer o quanto antes doses toleráveis das quatro classes, em vez de maximizar apenas um medicamento antes de iniciar os demais (HEIDENREICH *et al.*, 2022; MCDONAGH *et al.*, 2023).

A escolha e a titulação devem ser individualizadas conforme pressão arterial, frequência cardíaca, função renal, potássio e estado volêmico. Sacubitril/valsartana pode causar hipotensão; antagonistas mineralocorticoides aumentam o risco de hipercalemia; e a introdução ou intensificação de betabloqueadores deve considerar a estabilidade clínica. A revisão de Hu *et al.* (2024) destaca que a sequência pode variar em situações como bradicardia, hipotensão ou doença renal crônica. O objetivo é alcançar um esquema abrangente e seguro, com monitorização laboratorial e reavaliação clínica.

Na prática, a titulação não deve ser orientada apenas por uma meta de dose: é necessário equilibrar benefício clínico e tolerabilidade. A reavaliação após cada ajuste permite reconhecer hipotensão sintomática, bradicardia, alterações do potássio ou deterioração da função renal e decidir se é necessário ajustar doses, rever outros medicamentos ou intensificar a monitorização. Essa abordagem favorece a manutenção das classes terapêuticas sempre que possível, em vez de suspensões definitivas motivadas por alterações potencialmente manejáveis (HEIDENREICH *et al.*, 2022; HU *et al.*, 2024).

IC com fração de ejeção levemente reduzida ou preservada

Os iSGLT2 ampliaram as opções de tratamento para pacientes com FEVE acima de 40%. No estudo DELIVER, a dapagliflozina reduziu o desfecho composto de agravamento da IC ou morte cardiovascular em comparação com placebo, sustentando seu uso em pacientes com ICFElr ou ICFEp (ANKER *et al.*, 2021; SOLOMON *et al.*, 2022).

No estudo FINEARTS-HF, a finerenona reduziu a taxa do desfecho composto de eventos de agravamento da IC e morte cardiovascular em pacientes com FEVE igual ou superior a 40%. O efeito foi impulsionado principalmente pela redução dos eventos de agravamento da IC; a diferença isolada na mortalidade cardiovascular não foi estatisticamente significativa. Como houve maior risco de hipercalemia, a indicação exige seleção adequada dos pacientes e monitorização do potássio e da função renal (SOLOMON *et al.*, 2024).

Além da farmacoterapia, o cuidado da ICFElr e da ICFEp deve abordar hipertensão, obesidade, fibrilação atrial, doença isquêmica, diabetes e doença renal. A heterogeneidade desses fenótipos exige que as decisões sejam orientadas pelo conjunto de achados clínicos, e não apenas pelo valor da FEVE (MCDONAGH *et al.*, 2023).

A avaliação deve ainda distinguir sintomas relacionados à IC daqueles decorrentes de doença pulmonar, anemia, descondicionamento físico ou obesidade. Essa diferenciação é particularmente importante quando a FEVE está

preservada e os sintomas são inespecíficos. A confirmação diagnóstica e a busca por condições associadas ajudam a evitar tanto o subdiagnóstico quanto a atribuição indevida de todos os sintomas à síndrome cardíaca (MCDONAGH *et al.*, 2023; TSUTSUI *et al.*, 2023).

Insuficiência cardíaca aguda e transição após a alta

Na IC aguda, a avaliação inicial deve identificar a gravidade, a presença de hipoperfusão ou insuficiência respiratória e possíveis fatores precipitantes, como infecção, isquemia, arritmias, hipertensão descontrolada ou interrupção do tratamento. Quando há congestão, diuréticos de alça (frequentemente furosemida intravenosa) são a base do tratamento. A resposta deve ser acompanhada por sintomas, exame físico, débito urinário, peso, função renal e eletrólitos; a persistência de congestão na alta deve ser evitada (DENIAU *et al.*, 2023; TER MAATEN *et al.*, 2024).

A hospitalização também é uma oportunidade para iniciar ou otimizar medicamentos modificadores do prognóstico, desde que o paciente esteja clinicamente estável. No estudo STRONG-HF, uma estratégia de intensificação rápida da terapia associada a acompanhamento próximo após a alta reduziu o risco de reinternação por IC ou morte por qualquer causa em comparação com o cuidado habitual: aos 180 dias, o desfecho ocorreu em 15,2% no grupo de cuidado intensivo e em 23,3% no grupo de cuidado habitual (MEBAZAA *et al.*, 2022). O resultado reforça a importância de uma transição estruturada para o acompanhamento ambulatorial.

A avaliação da descongestão deve considerar a evolução conjunta dos sintomas, dos sinais físicos e dos parâmetros objetivos, em vez de depender de uma única medida. Uma elevação discreta da creatinina durante o tratamento pode ocorrer e deve ser interpretada em conjunto com a resposta clínica, a pressão arterial e o estado volêmico. A persistência de edema, ortopneia ou outros sinais de congestão requer reavaliação do plano terapêutico antes da alta (DENIAU *et al.*, 2023; TER MAATEN *et al.*, 2024).

Prognóstico e acompanhamento longitudinal

O prognóstico depende da gravidade clínica, da congestão, da capacidade funcional, da função renal, dos biomarcadores e das comorbidades; por isso, a FEVE isoladamente não é suficiente para estratificar o risco. Hospitalizações recorrentes devem motivar reavaliação do tratamento, da etiologia, dos fatores precipitantes e das barreiras ao cuidado (HEIDENREICH *et al.*, 2022; MCDONAGH *et al.*, 2023).

A continuidade do tratamento pode ser comprometida pela complexidade do esquema medicamentoso, pelos efeitos adversos, por dificuldades de acesso e pela compreensão limitada da doença. Orientações sobre uso correto dos medicamentos, monitorização do peso e dos sintomas, reconhecimento de sinais de alerta e retorno programado são medidas práticas para apoiar a adesão. O seguimento deve incluir revisão da farmacoterapia e monitorização de pressão arterial, função renal e eletrólitos, com frequência ajustada à condição clínica e às alterações terapêuticas (HEIDENREICH *et al.*, 2022; MEBAZAA *et al.*, 2022; KITTLESON, 2025).

O plano de seguimento também deve ser compatível com a realidade do paciente, incluindo disponibilidade dos medicamentos, capacidade de comparecer às consultas e compreensão das orientações. A participação de equipe multiprofissional pode facilitar a conciliação medicamentosa, o reconhecimento precoce de sinais de alerta e a articulação entre hospital e

atenção ambulatorial. Essas medidas não substituem a terapia baseada em evidências, mas ajudam a torná-la sustentável no cotidiano (HEIDENREICH *et al.*, 2022; MEBAZAA *et al.*, 2022).

CONCLUSÃO

A insuficiência cardíaca é uma síndrome heterogênea que exige abordagem contínua, desde a confirmação diagnóstica e a identificação de sua causa até a escolha do tratamento e o acompanhamento ao longo do tempo. A classificação pela fração de ejeção orienta decisões terapêuticas, mas deve ser interpretada em conjunto com sintomas, exames complementares, comorbidades e condições que influenciam a evolução clínica.

Os avanços farmacológicos ampliaram as possibilidades de reduzir eventos e controlar sintomas, sobretudo quando as terapias indicadas são introduzidas oportunamente e ajustadas de acordo com a tolerabilidade. Entretanto, o tratamento não se limita à prescrição: o controle da congestão, a monitorização da função renal e dos eletrólitos, o manejo das comorbidades e a educação para o autocuidado são componentes essenciais da assistência.

Assim, melhorar os desfechos da IC depende da combinação entre decisões clínicas fundamentadas em evidências e uma organização assistencial capaz de garantir continuidade, acesso e acompanhamento individualizado. A integração entre cuidado hospitalar e ambulatorial, associada à participação ativa do paciente e da equipe multiprofissional, constitui um caminho importante para reduzir descompensações e preservar a capacidade funcional e a qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANKER, S.D. *et al.* Empagliflozin in heart failure with a preserved ejection fraction. New England Journal of Medicine, v. 385, p. 1451, 2021. doi: 10.1056/NEJMoa2107038.

DENIAU, B. *et al.* Acute heart failure: current pharmacological treatment and perspectives. European Heart Journal, v. 44, 2023. doi: 10.1093/eurheartj/ehad617.

HEIDENREICH, P.A. *et al.* 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation, v. 145, e895, 2022. doi: 10.1161/CIR.0000000000001063.

HU, J.R. *et al.* Sequencing quadruple therapy for heart failure with reduced ejection fraction: does it really matter? Heart Failure Clinics, v. 20, p. 373, 2024. doi: 10.1016/j.hfc.2024.06.004.

KITTLESON, M.M. Guidelines for treating heart failure. Trends in Cardiovascular Medicine, v. 35, p. 141, 2025. doi: 10.1016/j.tcm.2024.10.002.

KITTLESON, M.M. *et al.* 2024 update to the 2020 ACC/AHA clinical performance and quality measures for adults with heart failure. Journal of the American College of Cardiology, v. 84, p. 1123, 2024. doi: 10.1016/j.jacc.2024.05.014.

MCDONAGH, T.A. *et al.* 2023 focused update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. European Heart Journal, v. 44, p. 3627, 2023. doi: 10.1093/eurheartj/ehad195.

MEBAZAA, A. *et al.* Safety, tolerability and efficacy of up-titration of guideline-directed medical therapies for acute heart failure (STRONG-HF): a multinational, open-label, randomised, trial. The Lancet, v. 400, p. 1938, 2022. doi: 10.1016/S0140-6736(22)02076-1.

SOLOMON, S.D. *et al.* Dapagliflozin in heart failure with mildly reduced or preserved ejection fraction. New England Journal of Medicine, v. 387, p. 1089, 2022. doi: 10.1056/NEJMoa2206286.

SOLOMON, S.D. *et al.* Finerenone in heart failure with mildly reduced or preserved ejection fraction. New England Journal of Medicine, v. 391, p. 1475, 2024. doi: 10.1056/NEJMoa2407107.

TER MAATEN, J.M. *et al.* Decongestion in acute heart failure: time to rethink and standardize current clinical practice? Journal of Clinical Medicine, v. 13, 2024. doi: 10.3390/jcm13020311.

TALHA, K.M. *et al.* Use of natriuretic peptides and echocardiography for diagnosing heart failure. European Journal of Heart Failure, v. 26, p. 551, 2024. doi: 10.1002/ejhf.3165.

TSUTSUI, H. *et al.* Natriuretic peptides: role in the diagnosis and management of heart failure: a scientific statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, Heart Failure Society of America and Japanese Heart Failure Society. European Journal of Heart Failure, v. 25, p. 616, 2023. doi: 10.1002/ejhf.2848.

VAN DER MEER, P. *et al.* Practical algorithms for early diagnosis of heart failure and heart stress using NT-proBNP: a clinical consensus statement from the Heart Failure Association of the ESC. European Journal of Heart Failure, v. 25, p. 1891, 2023. doi: 10.1002/ejhf.3036.