

2026

# INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Fundamentos Clínicos,  
Diagnóstico Estratificado  
e Manejo Terapêutico



**Editora Cognitus**

INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Editora  
Cognitus

2026

# INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Esta obra reúne capítulos voltados ao estudo da insuficiência cardíaca, abordando fundamentos clínicos, diagnóstico estratificado e manejo terapêutico com enfoque acadêmico e prático.

O e-book foi concebido como suporte para formação, atualização e aprofundamento em temas essenciais da clínica médica.

**Editora Cognitus**

2026

**ISBN:** 978-65-83818-34-8

**DOI:** 10.71248/9786583818348

| 2026

**FOLHA DE ROSTO**

---

# Insuficiência Cardíaca

Fundamentos Clínicos, Diagnóstico Estratificado e Manejo Terapêutico



**Editora Cognitus**



Teresina – PI



2026



E-book científico



Obra organizada para apoio acadêmico e atualização em clínica médica

---

Insuficiência Cardíaca: Fundamentos Clínicos, Diagnóstico Estratificado e Manejo Terapêutico

| 2026

# FICHA CATALOGRÁFICA

Insuficiência cardíaca: fundamentos clínicos, diagnóstico estratificado e manejo terapêutico / organização editorial Editora Cognitus. — 1. ed. — Teresina, PI: Editora Cognitus, 2026.

[xx] p. : il. color.

ISBN: 978-65-83818-34-8

1. Insuficiência cardíaca. 2. Cardiologia. 3. Diagnóstico clínico.  
4. Terapêutica. I. Editora Cognitus.

CDD: 616.12

CDU: 616.12



Editora Cognitus

2026



# EXPEDIENTE EDITORIAL



**Título da obra:** Insuficiência Cardíaca: Fundamentos Clínicos, Diagnóstico Estratificado e Manejo Terapêutico



**Editora:** Editora Cognitus



**Edição:** 1ª edição



**Ano:** 2026



**Cidade:** Teresina – PI



**Idioma:** Português



**Formato:** E-book



**Revisão, Diagramação e Projeto gráfico:** Editora Cognitus

| 2026

# COMISSÃO ORGANIZADORA E CIENTÍFICA

Estrutura provisória da equipe editorial e acadêmica da obra.



## 1. Comissão Organizadora



**Coordenação Geral** Kallynne Emannuele Mendes Alves



**Coordenação Científica** Elayne Jeyssa Alves Lima



**Coordenação Editorial** Editora Cognitus



**Secretaria Executiva** Israel Sabino da Silva



**Apoio Científico** Cognitus Interdisciplinary Journal (ISSN: 3085-6124)



## 2. Comissão Científica



**Aline Prado dos Santos**  
Ciências da Saúde



**Artur Pires de Camargos Júnior**  
Ciências Humanas



**Chrysler Candido Santos**  
Tecnologia



**Dayane Fernandes Sousa**  
Ciências Humanas



**Edmilson Valério de Magalhães**  
Ciências da Saúde



**Eline Nogueira Santos Sobreira**  
Ciências da Saúde



**JALISON FIGUEREDO DO RÊGO**  
Ciências Biológicas



**Mateus Henrique Dias Guimarães**  
Ciências da Saúde



**Pesquisador**  
Ciências da Saúde

2026

# SUMÁRIO



01

Avaliação Clínica da Insuficiência Cardíaca: Anamnese, Exame Físico e Sinais de Gravidade

 10.71248/9786583818348-1

01

# 01

## Capítulo 01



10.71248/9786583818348-1

# Avaliação Clínica da Insuficiência Cardíaca: Anamnese, Exame Físico e Sinais de Gravidade

**Fernando Daniel Pereira Barbosa<sup>1</sup>**

**Igor Louza Rodrigues de Sousa<sup>2</sup>**

**Adolfo Medeiros Pessoa<sup>3</sup>**

**Mauro de Deus Passos<sup>4</sup>**

---

Graduando em Medicina, Universidade de Rio Verde (UniRv)<sup>1</sup>

Graduando em Medicina, Centro Universitário Atenas Paracatu - Uniatenas, Paracatu - MG<sup>2</sup>

Graduando em Medicina, Centro Universitário Atenas Paracatu - Uniatenas, Paracatu - MG<sup>3</sup>

Cardiologia e Medicina de Emergência. Mestre em Ciências Médicas (PPG-UnB). Unidade de Medicina Interna / Hospital Regional de Sobradinho(Brasília-DF)<sup>4</sup>

# **Avaliação Clínica da Insuficiência Cardíaca: Anamnese, Exame Físico e Sinais de Gravidade**

## **Introdução**

A insuficiência cardíaca (IC) continua sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo, com fisiopatologia complexa e apresentações clínicas heterogêneas. A avaliação clínica da insuficiência cardíaca abrange uma abordagem sistemática que integra anamnese, exame físico, exames laboratoriais e achados de imagem para estabelecer o diagnóstico, estratificar o risco e orientar as decisões de tratamento (Han, 2026). O reconhecimento da piora dos sintomas e a identificação precoce da gravidade da doença são fundamentais para prevenir a deterioração e reduzir as taxas de hospitalização (Han, 2026). Embora os avanços tecnológicos tenham aprimorado as capacidades diagnósticas, a avaliação clínica permanece fundamental para o cuidado do paciente, permitindo a triagem custo-efetiva e a intervenção precoce, particularmente em ambientes com recursos limitados (Yirga; Negash, 2025).

## **Histórico e avaliação dos sintomas na insuficiência cardíaca**

A história clínica é a base da avaliação da insuficiência cardíaca, sendo o reconhecimento, pelo paciente, da piora dos sintomas crucial para a intervenção oportuna. Entre os pacientes com insuficiência cardíaca crônica, a falta de ar, o edema periférico e a fadiga representam os sintomas mais comumente reconhecidos, com taxas de detecção de 80% a 85%. Em contrapartida, manifestações mais sutis, como dispneia paroxística noturna, tontura, síncope, confusão e redução do débito urinário, são reconhecidas por apenas 33% a 45% dos pacientes, o que pode atrasar a procura por atendimento e a intervenção. O tempo até a apresentação ao serviço de saúde continua sendo significativamente influenciado pelo nível de escolaridade do paciente, pelo seu estado funcional e pelo acesso aos serviços de saúde, sendo que menor escolaridade e ausência de plano de saúde estão associadas ao atraso na busca por ajuda (Han, 2026).

A falta de conhecimento sobre sinais de alerta agudos contribui substancialmente para os atrasos na busca por atendimento médico, que dependem do paciente. Entre os pacientes com episódios de piora documentados, aproximadamente 60% relatam ter consciência do ganho de peso ou da ortopneia, enquanto o reconhecimento de sinais mais avançados permanece

precário. Planos de ação por escrito e educação estruturada do paciente, demonstrando conhecimento específico sobre a doença, reduzem significativamente os atrasos na apresentação ao atendimento, com o conhecimento se traduzindo em mudança comportamental por meio de atitudes e atividades de autocuidado (Han, 2026) . Isso ressalta a importância da educação abrangente do paciente durante as consultas clínicas.

Uma anamnese detalhada deve abordar a etiologia e a cronicidade da insuficiência cardíaca. Doença cardíaca isquêmica, hipertensão, fibrilação atrial, diabetes mellitus, obesidade, doença renal crônica e doença pulmonar obstrutiva crônica representam as principais condições subjacentes e comorbidades que moldam os fenótipos da IC e as respostas ao tratamento (Tarekegn et al., 2026) . A duração da doença, hospitalizações prévias, adesão à medicação, limitações funcionais e fatores psicossociais, incluindo depressão e ansiedade, influenciam o prognóstico e os resultados do tratamento. Transtornos de depressão e ansiedade frequentemente acompanham a insuficiência cardíaca, sendo que ambas as condições estão independentemente associadas à fadiga, redução da qualidade de vida e aumento da mortalidade (Sun; Wang, 2025) . Da mesma forma, a qualidade do sono, a situação financeira e o apoio social representam fatores modificáveis que afetam o manejo da doença e os resultados clínicos .

### **Resultados do Exame Físico**

A avaliação clínica da insuficiência cardíaca baseia-se tradicionalmente na detecção de sinais físicos específicos que refletem alterações hemodinâmicas e congestão. A elevação da pressão venosa jugular, tradicionalmente avaliada pelo exame da veia jugular interna com o paciente em decúbito dorsal a 45 graus, fornece informações sobre a pressão atrial direita e a congestão venosa sistêmica. O edema periférico, tipicamente bilateral e com cacifo, reflete o acúmulo de fluido intersticial consequente à elevação da pressão venosa e à redução da pressão de perfusão. Crepitações ou estertores pulmonares à ausculta indicam edema pulmonar devido ao aumento das pressões de enchimento do ventrículo esquerdo . O ritmo de galope da terceira bulha cardíaca (B3) reflete disfunção ventricular e aumento das pressões de enchimento, enquanto a acentuação da segunda bulha cardíaca (B2) pode sugerir hipertensão pulmonar (Grigore et al., 2025) .

No entanto, o exame clínico apresenta limitações significativas na identificação tanto da congestão quanto da descongestão. Os achados físicos demonstram sensibilidade e

especificidade modestas para a detecção de anormalidades hemodinâmicas, com variabilidade interobservador substancial e dependência da experiência do examinador. As avaliações tradicionais, incluindo a medição da pressão venosa jugular e a avaliação do tamanho da veia cava inferior, são imprecisas, muitas vezes não conseguindo identificar a congestão residual ou em resolução (Ponor et al., 2026). Essa incerteza diagnóstica impulsionou o desenvolvimento de modalidades de avaliação complementares que integram exames de imagem e biomarcadores para melhorar a detecção da congestão e orientar a terapia (Grigore et al., 2025).

A insuficiência cardíaca avançada apresenta envolvimento multissistêmico, refletindo comprometimento hemodinâmico prolongado. A hepatomegalia ocorre devido à congestão hepática secundária à elevação da pressão atrial direita, enquanto o refluxo hepatojugular (acentuação da pressão venosa jugular com compressão do quadrante superior direito) fornece evidências adicionais de disfunção ventricular direita. A ascite indica congestão venosa sistêmica grave e pressagia mau prognóstico. Extremidades frias, pressão de pulso reduzida e alteração do estado mental refletem débito cardíaco reduzido e hipoperfusão orgânica. Em estágios avançados, os pacientes demonstram caquexia, atrofia muscular e disfunção imunológica, contribuindo para maior vulnerabilidade a infecções e outras complicações (Grigore et al., 2025).

### **Avaliação Funcional e Classificação da Gravidade**

O sistema de classificação funcional da NYHA, estabelecido há décadas, continua sendo a base para avaliar a gravidade dos sintomas e a capacidade funcional no manejo da insuficiência cardíaca. A classe I da NYHA abrange pacientes sem limitações na atividade física; a atividade física comum não causa dispneia ou fadiga. A classe II da NYHA inclui pacientes com limitações leves na atividade física; esses pacientes apresentam sintomas durante a atividade física comum. A classe III da NYHA representa uma limitação acentuada da atividade física; menos atividade do que a comum provoca sintomas, mas os pacientes permanecem confortáveis em repouso. A classe IV da NYHA abrange pacientes incapazes de realizar atividade física sem desconforto; a dispneia ou fadiga ocorre mesmo em repouso (Sidie et al., 2025).

A classificação NYHA possui importante significado prognóstico, com a classe funcional avançada prevendo independentemente desfechos adversos, incluindo hospitalização, progressão da doença e mortalidade (Han, 2026). Classes NYHA mais elevadas (III-IV)

correlacionam-se com maior gravidade da doença, anormalidades hemodinâmicas mais pronunciadas, níveis elevados de biomarcadores e pior prognóstico a longo prazo (Tarekegn et al., 2026) . A classe funcional NYHA orienta a tomada de decisões terapêuticas e serve como métrica para avaliar a resposta ao tratamento e definir desfechos clínicos em ensaios clínicos de insuficiência cardíaca. No entanto, a classe NYHA isoladamente não caracteriza completamente o risco individual do paciente, sendo necessária a integração com parâmetros objetivos, incluindo achados de imagem e dados de biomarcadores (Sidie et al., 2025) .

O teste de caminhada de seis minutos (TC6M) representa uma ferramenta de avaliação prática e de baixo custo para avaliar a tolerância ao exercício e prever o prognóstico em populações com insuficiência cardíaca. Neste teste, os pacientes caminham durante seis minutos em ritmo auto-selecionado, sendo a distância percorrida um marcador da capacidade funcional. O TC6M demonstra excelente confiabilidade teste-reteste, com coeficiente de correlação intraclassa agrupado de 0,93 (IC 95% 0,89-0,95), o que corrobora sua utilidade para avaliações seriadas. A distância percorrida no TC6M demonstra correlação moderadamente forte com o consumo máximo de oxigênio (VO<sub>2</sub>) durante o teste cardiopulmonar de exercício ( $r=0,62$ , IC 95% 0,58-0,66), validando seu uso como marcador substituto da aptidão cardiorrespiratória (Pepera et al., 2025) .

Entre pacientes com insuficiência cardíaca, a redução da distância percorrida no teste de caminhada de 6 minutos (TC6M) prediz, de forma independente, eventos adversos subsequentes, incluindo hospitalizações e mortalidade. Ocorre um efeito de aprendizagem entre o primeiro e o segundo TC6M, com uma diferença média de 15,5 m (IC 95% 10,2-20,8), que deve ser considerada quando medições seriadas orientam decisões clínicas. O TC6M complementa o teste cardiopulmonar de exercício formal ou serve como uma alternativa prática quando testes avançados não estão disponíveis, sendo particularmente valioso em ambientes com recursos limitados (Pepera et al., 2025) . A fragilidade física, operacionalizada por meio de medidas de força muscular, mobilidade e resistência, prediz, de forma independente, mortalidade e eventos adversos na insuficiência cardíaca avançada, demonstrando valor prognóstico comparável a métricas sofisticadas derivadas do exercício (Curcio et al., 2026) .

### **Avaliação da congestão e indicadores de gravidade clínica**

A congestão representa a manifestação característica da insuficiência cardíaca e o principal fator de hospitalizações e desfechos desfavoráveis (Mocan et al., 2024) . Embora a

avaliação clínica tradicional enfatize a ortopneia (dispneia ao deitar-se, aliviada ao sentar-se), a dispneia paroxística noturna (despertar do sono com dispneia) e o edema periférico, esses achados demonstram sensibilidade e especificidade limitadas para a congestão hemodinâmica (Grigore et al., 2025) . Aproximadamente 57% dos pacientes com insuficiência cardíaca aguda hospitalizados apresentam pelo menos um sinal clínico de congestão, sendo que 18% demonstram congestão substancial (escore de congestão composto  $\geq 3$ ) (Pagnesi et al., 2025) . Entre os pacientes ainda hospitalizados no quinto dia de internação, a congestão residual está associada independentemente a piores desfechos; qualquer sinal de congestão residual aumenta o risco de morte cardiovascular, reinternação por insuficiência cardíaca ou insuficiência renal em 180 dias (HR ajustado: 1,32;  $P < 0,001$ ) (Pagnesi et al., 2025) .

É importante ressaltar que a congestão residual frequentemente persiste apesar da aparente melhora clínica, sendo a congestão subclínica (detectada por exames de imagem ou biomarcadores, mas não evidente ao exame físico) comum em pacientes que aparentam estar clinicamente euvolêmicos. Entre os pacientes com insuficiência cardíaca clinicamente euvolêmicos na alta hospitalar, apenas 47% apresentam ausência completa de marcadores de congestão subclínica, indicando que o exame clínico subestima substancialmente a verdadeira carga de congestão. Essa observação tem implicações profundas para a tomada de decisão na alta hospitalar e para o prognóstico pós-alta, visto que a congestão subclínica residual prediz readmissão e deterioração subsequentes (Lozano-Jiménez et al., 2026) .

A avaliação contemporânea da congestão integra múltiplas modalidades além do exame clínico tradicional. A ultrassonografia pulmonar (US) demonstra alta sensibilidade e especificidade para a detecção de edema pulmonar por meio da identificação de linhas B (artefatos em cauda de cometa que indicam edema subpleural), com graus mais elevados de US correlacionando-se com pressões de enchimento elevadas e desfechos adversos (Lozano-Jiménez et al., 2026) . A ultrassonografia à beira do leito (POCUS) para dispneia aguda demonstra sensibilidade agrupada de 85,6% (IC 95%: 84,0%-87,2%) e especificidade de 80,8% (IC 95%: 79,0%-82,5%), tornando-a valiosa para avaliação diagnóstica rápida, particularmente em ambientes de emergência e cuidados agudos (Seyala; Soldera, 2026) .

O escore de Ultrassom de Excesso Venoso (VExUS) integra o diâmetro da veia cava inferior (VCI) com os padrões de fluxo Doppler nas veias hepáticas, portais e intrarrenais para classificar a congestão venosa sistêmica. Na insuficiência cardíaca, a pressão atrial direita elevada causa congestão venosa detectada pelo VExUS, com graus mais altos correlacionando-

se com pressões de enchimento elevadas, disfunção renal e piores desfechos (Ponor et al., 2026). A integração do ultrassom pulmonar com a avaliação por VExUS permite uma fenotipagem abrangente da congestão e orienta a terapia diurética, sendo a avaliação combinada superior às modalidades isoladas para prever desfechos (Lozano-Jiménez et al., 2026).

### **Biomarcadores e Avaliação Laboratorial**

O peptídeo natriurético tipo B (BNP) e o pró-peptídeo natriurético tipo B N-terminal (NT-proBNP) continuam sendo biomarcadores fundamentais para o diagnóstico de insuficiência cardíaca e estratificação de risco, refletindo o estresse da parede ventricular devido ao aumento da pressão diastólica. O BNP e o NT-proBNP demonstram forte valor diagnóstico para insuficiência cardíaca, com BNP >100 pg/mL apresentando alta precisão diagnóstica (sensibilidade de 98%, especificidade de 92%, VPP de 92%, VPN de 97%) para complicações cardíacas. Para pacientes idosos com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (ICFEp), o NT-proBNP fornece informações prognósticas importantes independentemente da fração de ejeção, embora a interpretação exija a consideração da idade, da função renal e do índice de massa corporal (Abusedera et al., 2026).

As troponinas cardíacas de alta sensibilidade indicam lesão miocárdica crônica e emergiram como preditores confiáveis de mortalidade e hospitalizações recorrentes, com níveis elevados de troponina T associados a um risco aumentado de eventos adversos em contextos agudos e crônicos. A supressão solúvel da tumorigenicidade 2 (sST2) reflete a remodelação inflamatória e fibrótica, mostrando associação consistente com desfechos adversos, particularmente em populações com ICpFE. A galectina-3 captura a fibrose miocárdica em curso e a remodelação estrutural, oferecendo informações prognósticas particularmente fortes quando integradas em estratégias multimarcadores (Abusedera et al., 2026).

A inflamação sistêmica, refletida pela elevação da proteína C-reativa (PCR) e da relação neutrófilo-linfócito (RNL), correlaciona-se com a carga de congestão e prediz independentemente desfechos adversos na insuficiência cardíaca aguda. Entre pacientes com insuficiência cardíaca aguda, biomarcadores inflamatórios com valores de corte de PCR-us >60 pg/mL e RNL >7,5 associam-se à mortalidade, com índices inflamatórios combinados demonstrando discriminação prognóstica superior (índice C 0,72) quando integrados com marcadores de congestão (Scicchitano et al., 2025). O fator de diferenciação de crescimento-15 (GDF-15) emerge como um preditor independente robusto de desfechos adversos em todo

o espectro heterogêneo da insuficiência cardíaca, e sua adição aos escores de risco de biomarcadores tradicionais melhora substancialmente o poder prognóstico (Zheng et al., 2026).

O antígeno carboidrato-125 (CA-125) serve como marcador de congestão e inflamação, com níveis correlacionados com NT-proBNP e troponina em síndromes coronárias agudas e populações com insuficiência cardíaca (Çolak et al., 2026). Em pacientes muito idosos hospitalizados com insuficiência cardíaca aguda, CA-125  $\geq 100$  U/mL prediz independentemente a mortalidade em 12 meses (HR 1,88, IC 95% 1,15-3,09) e desfechos compostos de mortalidade ou readmissão (Jaramillo-Hidalgo et al., 2026). A adrenomedulina (medida como pró-adrenomedulina de região média e adrenomedulina bioativa) está associada à congestão tecidual e a desfechos adversos, com a bioadrenomedulina na alta hospitalar demonstrando melhor valor prognóstico do que as medidas na admissão (Huang et al., 2026).

### **Pontuações de estratificação de risco e avaliação de gravidade**

Numerosos escores prognósticos integram parâmetros clínicos, laboratoriais e de imagem para melhorar a estratificação de risco além de marcadores individuais. O Modelo de Insuficiência Cardíaca de Seattle (SHFM) e o Escore de Sobrevivência na Insuficiência Cardíaca (HFSS) incorporam características clínicas, incluindo classe NYHA, fração de ejeção do ventrículo esquerdo, pressão arterial, medicamentos e valores laboratoriais, incluindo sódio e hemoglobina, para prever a mortalidade. Abordagens de aprendizado de máquina e métodos estatísticos avançados permitem o desenvolvimento de modelos preditivos mais sofisticados, aproveitando dados clínicos e multiômicos de alta dimensão (Sidie et al., 2025).

A avaliação da fragilidade, operacionalizada por meio de múltiplos domínios, incluindo força física, mobilidade e resistência, prediz de forma independente a mortalidade e eventos adversos em populações com insuficiência cardíaca, demonstrando desempenho prognóstico comparável ou superior a métricas complexas derivadas do exercício. A fragilidade física correlaciona-se significativamente com todos os componentes do escore MECKI (Índice Metabólico de Exercício Cardíaco e Renal), sugerindo fisiopatologia subjacente compartilhada de disfunção cardíaca e limitação funcional (Curcio et al., 2026). O escore da lista de verificação Kihon demonstra associação com mortalidade por todas as causas e cardiovascular em idosos com insuficiência cardíaca, embora o desempenho pareça limitado em subgrupos com insuficiência cardíaca isolada (Hashimoto et al., 2026).

As abordagens contemporâneas enfatizam a classificação granular da congestão, reconhecendo fenótipos heterogêneos de sobrecarga de volume. A congestão pode se manifestar apenas por meio de sobrecarga de volume intravascular, redistribuição de volume com congestão sistêmica apesar de volumes intravasculares relativamente normais, ou combinações de ambos (Mocan et al., 2024). Escores compostos de congestão que integram ortopneia, edema periférico e pressão venosa jugular identificam pacientes de alto risco; entre as coortes de insuficiência cardíaca aguda, pacientes com escores de congestão  $\geq 3$  demonstram risco significativamente elevado de desfechos adversos (Pagnesi et al., 2025).

Os desfechos de descongestão em ensaios clínicos variam substancialmente, criando desafios para a comparação de resultados. As definições padronizadas de descongestão propostas incorporam parâmetros clínicos (resolução da ortopneia e do edema), melhorias nos biomarcadores, evidências de imagem (resolução das linhas B na ultrassonografia pulmonar, colapso da veia cava inferior com a inspiração) e métricas objetivas (redução do peso corporal, melhora da função renal sem azotemia excessiva) (Georges et al., 2023). A integração de parâmetros de avaliação multimodal permite uma avaliação de descongestão mais abrangente do que abordagens de método único, apoiando uma melhor tomada de decisão de alta e o momento ideal da terapia (Pena et al., 2025).

### **Populações Especiais e Avaliação Específica do Fenótipo**

A insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (ICFEp) representa aproximadamente 50% de todos os casos de insuficiência cardíaca, com fisiopatologia, apresentação clínica e implicações prognósticas distintas, diferentes da ICFEr (Wu et al., 2026). Os desafios diagnósticos surgem de mecanismos subjacentes heterogêneos, incluindo disfunção diastólica relacionada à hipertensão, hipertrofia ventricular esquerda, comprometimento do relaxamento miocárdico e redução da complacência da câmara (Wilk et al., 2026). Os níveis de peptídeos natriuréticos podem ser substancialmente menores na ICFEp em comparação com a ICFEr devido à preservação ou ao aumento da capacidade de tamponamento do estresse da parede miocárdica, o que pode limitar a utilidade diagnóstica e prognóstica em alguns fenótipos (Paul et al., 2025).

Escalas de diagnóstico baseadas em probabilidade, incluindo HFA-PEFF e H2FPEF, capturam eficazmente as apresentações típicas de ICpFE, mas demonstram limitações em fenótipos específicos, particularmente fibrilação atrial e obesidade, onde os níveis de peptídeos

natriuréticos e os parâmetros ecocardiográficos divergem dos limiares padrão . A integração de fenotipagem avançada, incluindo avaliação da função atrial esquerda, limiares de peptídeos natriuréticos ajustados ao IMC e biomarcadores emergentes, pode aprimorar a detecção de ICpFE (Wilk et al., 2026) . Abordagens de medicina de precisão direcionadas à ICpFE relacionada à obesidade com agonistas do receptor do peptídeo-1 semelhante ao glucagon ou à ICpFE relacionada à fibrilação atrial com estratégias de controle do ritmo ilustram o potencial terapêutico específico para cada fenótipo (Wilk et al., 2026) .

A descompensação aguda da insuficiência cardíaca geralmente se apresenta com dispneia, ortopneia, edema periférico e congestão sistêmica. A estratificação precoce de risco na insuficiência cardíaca aguda emprega múltiplos biomarcadores e parâmetros clínicos para identificar pacientes de alto risco que necessitam de monitoramento intensivo. O lactato surge como um biomarcador precoce particularmente robusto para deterioração intra-hospitalar na insuficiência cardíaca aguda, com desempenho preditivo superior em comparação a marcadores cardíacos estabelecidos, incluindo NT-proBNP (Akbarian Khorasgani et al., 2026) . Entre as coortes de insuficiência cardíaca aguda, o lactato demonstra associação dose-dependente com os desfechos, com taxas de eventos de 39,8%, 55,2% e 85,7% nos estratos de lactato  $\leq 2$ , 2-4 e  $>4$  mmol/L (Akbarian Khorasgani et al., 2026) .

Abordagens de biomarcadores estratificadas por sexo revelam diferenças fisiopatológicas importantes, com NT-proBNP e lactato demonstrando significância em populações masculinas, enquanto padrões diferentes emergem em pacientes femininas, sugerindo heterogeneidade fenotípica (Akbarian Khorasgani et al., 2026) . A avaliação integrada que incorpora gravidade clínica, biomarcadores, função renal e estado de congestão orienta a intensificação do tratamento e a estratificação de risco, apoiando estratégias de manejo individualizadas (Gupta; Gupta; Sondhi, 2025) .

## **Conclusão**

A avaliação clínica da insuficiência cardíaca exige uma integração abrangente da história clínica, exame físico, avaliação funcional, análise de biomarcadores e achados de imagem para estabelecer o diagnóstico, caracterizar o fenótipo e orientar as decisões terapêuticas. Embora o exame clínico tradicional forneça informações fundamentais, suas limitações tornam necessária uma avaliação multimodal complementar que incorpore biomarcadores e exames de imagem. O reconhecimento da gravidade dos sintomas, da

capacidade funcional e da carga de congestão permite a estratificação de risco e a avaliação prognóstica, essenciais para otimizar os resultados.

A educação do paciente, promovendo o reconhecimento precoce dos sintomas, combinada com acompanhamento estruturado, melhora os resultados por meio de intervenção precoce e prevenção da deterioração. A integração de parâmetros clínicos com medidas objetivas, incluindo capacidade de exercício, evidências de congestão por imagem e painéis de biomarcadores, proporciona uma discriminação prognóstica superior em comparação com avaliações isoladas. As perspectivas futuras enfatizam abordagens de medicina personalizada que incorporam avaliação específica do fenótipo, modelos de risco baseados em inteligência artificial e terapias direcionadas alinhadas à fisiopatologia subjacente para melhorar o manejo da insuficiência cardíaca e os resultados para o paciente.

## REFERÊNCIAS

ABUSEDERA, Omar *et al.* Cardiac markers for risk stratification and prognosis in elderly patients with HFpEF. **Frontiers in Medicine**, v. 13, 18 fev. 2026.

AKBARIAN KHORASGANI, Mohammadreza *et al.* Sex-stratified early biomarker model identifies lactate as the key predictor of in-hospital deterioration in acute heart failure. **Frontiers in Cardiovascular Medicine**, v. 13, 20 jan. 2026.

ÇOLAK, Nazlı Dilek *et al.* Plasma CA125 Levels as a Predictor of Major Adverse Cardiac Events in Patients With Acute Coronary Syndrome: A Six-Month Follow-Up Study. **Journal of the Saudi Heart Association**, v. 38, n. 1, 20 fev. 2026.

CURCIO, Francesco *et al.* Physical Frailty Versus the MECKI Score in Risk Stratification of Patients with Advanced Heart Failure: Simpler Measure, Similar Insights? **Journal of Clinical Medicine**, v. 15, n. 2, p. 513, 8 jan. 2026.

GEORGES, Gabriel *et al.* Patient Selection and End Point Definitions for Decongestion Studies in Acute Decompensated Heart Failure: Part 2. **Journal of the Society for Cardiovascular Angiography & Interventions**, v. 2, n. 6, p. 101059, nov. 2023.

GRIGORE, Mihai *et al.* Contemporary Perspectives on Congestion in Heart Failure: Bridging Classic Signs with Evolving Diagnostic and Therapeutic Strategies. **Diagnostics**, v. 15, n. 9, p. 1083, 24 abr. 2025.

GUPTA, Diksha; GUPTA, Sunita; SONDHI, Shanker Deep. Clinico-Biochemical Profiles and Outcomes in Acute Decompensated Heart Failure. **Cureus**, 29 set. 2025.

HAN, Han. Recognition of worsening heart failure symptoms, help-seeking attitudes, and time-to-presentation in chronic heart failure: a single-center KAP study in China. **Frontiers in Cardiovascular Medicine**, v. 13, 13 mar. 2026.

HASHIMOTO, Kakeru *et al.* Prognostic Value of the Kihon Checklist in Older Cardiovascular Disease Patients. **Progress in Rehabilitation Medicine**, v. 11, n. 0, p. 20260014, 2026.

HUANG, Wilbert *et al.* Role of Adrenomedullin as a Prognostic Biomarker in Acute Heart Failure Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Cardiology**, p. 1–17, 22 jan. 2026.

JARAMILLO-HIDALGO, Javier *et al.* Plasma CA125 as a Prognostic Marker in Very Elderly Patients Hospitalized for Acute Heart Failure. **Journal of Clinical Medicine**, v. 15, n. 6, p. 2156, 12 mar. 2026.

LOZANO-JIMÉNEZ, Sara *et al.* Clinical and Subclinical Congestion in Acute Heart Failure: A Multimodal Prognostic Assessment. **Journal of Clinical Medicine**, v. 15, n. 7, p. 2601, 29 mar. 2026.

MOCAN, Daniela *et al.* The Congestion “Pandemic” in Acute Heart Failure Patients. **Biomedicines**, v. 12, n. 5, p. 951, 24 abr. 2024.

PAGNESI, Matteo *et al.* Decongestion and Outcomes in Patients Hospitalized for Acute Heart Failure. **JACC: Heart Failure**, v. 13, n. 3, p. 414–429, mar. 2025.

PAUL, Tyler *et al.* Heart Failure With Preserved Ejection Fraction and Low B-type Natriuretic Peptide: A Diagnostic Dilemma. **Cureus**, 19 abr. 2025.

PENA, Diana-Ligia *et al.* Assessment of Decongestion Status Before Discharge in Acute Decompensated Heart Failure: A Review of Clinical, Biochemical, and Imaging Tools and Their Impact on Management Decisions. **Medicina**, v. 61, n. 5, p. 816, 28 abr. 2025.

PEPERA, Garyfallia *et al.* Validity and Reliability of the Six-Minute Walking Test Compared to Cardiopulmonary Exercise Test in Individuals with Heart Failure Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of Clinical Medicine**, v. 14, n. 23, p. 8303, 22 nov. 2025.

PONOR, Cosmina-Georgiana *et al.* Assessment of Congestion in Heart Failure Using VExUS: Current Evidence, Limitations and Clinical Perspectives. **Life**, v. 16, n. 3, p. 518, 20 mar. 2026.

SCICCHITANO, Pietro *et al.* Congestion and systemic inflammation in acute heart failure: correlations and prognostic role. **Frontiers in Cardiovascular Medicine**, v. 12, 17 nov. 2025.

SEYALA, Issam; SOLDERA, Jonathan. Point-of-care ultrasound for evaluating acute dyspnoea in emergency departments: Systematic review and meta-analysis. **World Journal of Critical Care Medicine**, v. 15, n. 1, 9 mar. 2026.

SIDIE, Huang *et al.* Risk stratification and survival prediction in heart failure: from grades to scores. **Frontiers in Cardiovascular Medicine**, v. 12, 27 out. 2025.

SUN, Jie; WANG, Ping. Study on the correlation between fatigue, anxiety, and depression in patients with chronic heart failure. **World Journal of Psychiatry**, v. 15, n. 12, 19 dez. 2025.

TAREKEGN, Getachew Yitayew *et al.* Assessment of health-related quality of life and treatment satisfaction and their associated factors among older adults with heart failure: a prospective observational study in selected hospitals in Northwest Ethiopia. **BMJ Open**, v. 16, n. 2, p. e103989, 12 fev. 2026.

WILK, Michał *et al.* Strengths and limitations of HFpEF probability scores in the era of precision medicine. **Frontiers in Medicine**, v. 13, 7 abr. 2026.

WU, Lingling *et al.* Heart Failure With Mildly Reduced Ejection Fraction. **JACC: Advances**, v. 5, n. 1, p. 102476, jan. 2026.

YIRGA, Bekalu; NEGASH, Mikias. Predictive value of hematological parameters in prognosis of congestive heart failure patients in a tertiary hospital, Addis Ababa, Ethiopia. **BMC Cardiovascular Disorders**, v. 26, n. 1, p. 48, 13 dez. 2025.

ZHENG, Hong *et al.* From acute diagnosis to longitudinal risk stratification: a paradigm shift in the clinical role of cardiac biomarkers. **Frontiers in Cardiovascular Medicine**, v. 13, 13 mar. 2026.