



1. OBJETIVO

Redução de morbidade (alívio dos sintomas; melhora da qualidade de vida e do estado funcional e redução da taxa de hospitalização);

Redução da mortalidade que deve necessariamente traduzir-se em:

- Redução da incidência de re-hospitalizações por Insuficiência Cardíaca (IC);
- Redução da duração da internação hospitalar decorrente de IC descompensada.
- Melhora da relação custo/efetividade da internação hospitalar por meio da racionalização dos recursos.
- Redução do tempo de permanência em Unidade de Terapia Intensiva.
- Introdução das práticas de suporte e cuidados de fim de vida, com enfoque nos cuidados integrativos extra-hospitalares.

2. APLICAÇÃO

- (x) Hospital Sírio-Libanês – Bela Vista
- () Hospital Sírio-Libanês – Brasília
- () Unidade Itaim
- () Unidade Jardins
- () Centro de Oncologia Brasília
- () Centro de Diagnóstico Brasília
- () Unidades Saúde Populacional
- () Telessaúde Saúde Populacional

3. GLOSSÁRIO

IC COM FRAÇÃO DE EJEÇÃO REDUZIDA (ICFER): Fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) $\leq 40\%$.

4. INTRODUÇÃO

5. DESCRIÇÃO

5.1. Critérios de elegibilidade

- **Critérios de inclusão**

- Idade ≥ 18 anos;
- FEVE $\leq 40\%$ ao Ecodopplercardiograma transtorácico bidimensional (ECO TT 2D) prévio ou no momento da internação;
- IC descompensada à admissão ou na internação.

- **Critérios de exclusão**

- Nenhum.

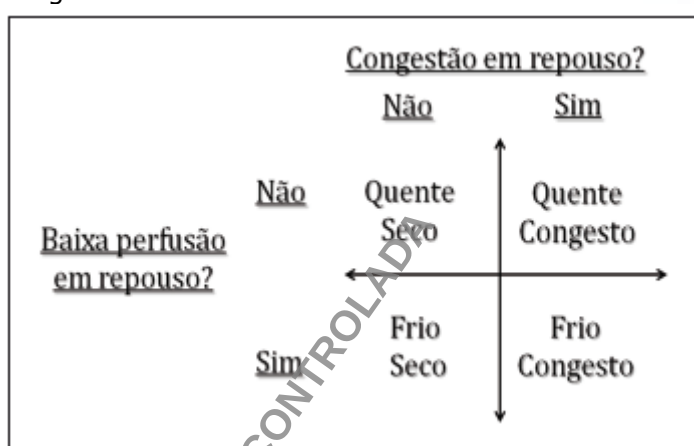
5.2. Investigação etiológica e da gravidade

A avaliação clínica básica do paciente portador de insuficiência cardíaca deve necessariamente incluir:



- **Anamnese** com história pormenorizada;
- **Exame físico completo com avaliação clínica/hemodinâmica:** os pacientes que apresentam congestão são classificados como "úmidos", enquanto pacientes sem congestão são chamados "secos". Pacientes com perfusão inadequada são classificados como "frios", ao passo que pacientes com boa perfusão são classificados como "quentes". Dessa forma, são definidos quatro perfis clínico-hemodinâmicos (Figura 1). A partir desta avaliação clínica, observa-se que pacientes mais congestionados são os pacientes com pior prognóstico, estando os congestionados e frios num grupo com prognóstico particular pior.

Figura 1 – PERFIS CLÍNICOS E HEMODINÂMICOS



Fonte: II Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Aguda

- **Exames laboratoriais:**
 - Gerais: função renal, hepática, hematológica, tireoidiana, status nutricional (albumina e/ou pré-albumina), eletrólitos; gasometria;
 - BNP ou NT-Pró-BNP (para pacientes em uso de Sacubitril Valsartana);
 - Culturas (se sinais de infecção);
 - Marcadores de necrose miocárdica;
 - Sorologia para Chagas (se houver epidemiologia positiva para doenças de Chagas);
- **Eletrocardiograma** de repouso de 12 derivações;
- **Radiografia de tórax** (posteroanterior e perfil);
- **ECO TT 2D:** deve ser realizado em todos os pacientes com IC de início recente pois possui alta sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de disfunção miocárdica podendo, também, estabelecer a etiologia da IC.
- **Investigação de doença coronariana aterosclerótica (DAC):** Praticamente todos os pacientes portadores de IC devem ser avaliados quanto à presença de DAC, a menos que o diagnóstico da IC seja feito em estágios mais avançados e refratários, em que o conhecimento da perfusão miocárdica ou da anatomia das artérias não modificará a estratégia terapêutica e o prognóstico.
 - **Teste de esforço,** com ênfase no teste cardiopulmonar (ergoespirométrico), é um primeiro passo razoável, pois não somente fornece informações sobre a presença de cardiopatia isquêmica, mas também pode ser utilizado para estratificação de risco, prognóstica e terapêutica.
 - **Cintilografia miocárdica com estresse farmacológico** está indicada para avaliação de isquemia em pacientes clinicamente compensados



- **Angiotomografia de coronárias** pode ser indicada em pacientes com probabilidade baixa a intermediária de DAC e aqueles com testes não invasivos inconclusivos com objetivo de se excluir DAC.
- **Cineangiocoronariografia** está indicada em pacientes que preencham critérios para síndrome coronariana aguda, com angina ou equivalentes isquêmico, ou provas isquêmicas positivas. Em pacientes com alta probabilidades para DAC, a cineangiocoronariografia está indicada mesmo com provas funcionais negativas para isquemia. Mesmo em pacientes com um teste de esforço normal, a coronariografia deve ser considerada se a etiologia da IC é de outra forma inexplicável; se há probabilidade razoável de que a DAC esteja presente e, sobretudo, se a revascularização miocárdica for factível e julgada benéfica, seja por meio de intervenção coronária percutânea ou de cirurgia.
- **Exames adicionais para investigação etiológica da cardiomiopatia:**
 - **Ressonância nuclear magnética cardíaca** está indicada no casos suspeitos de miocardite ou de insuficiência cardíaca de início recente sem etiologia definida. Pode ser extremamente útil na avaliação de miocardites (avaliação da função, geometria e morfologia ventricular na suspeita de miocardite aguda, sub-aguda e crônica; investigação diagnóstica de miocardite aguda, crônica e/ou suspeita de miocardite prévia e no acompanhamento de 4 a 12 semanas do episódio agudo); para distinguir a cardiopatia isquêmica da cardiomiopatia; quantificar o grau de fibrose, a presença de edema e inflamação e sugerir a etiologia específica da cardiomiopatia.
 - **Biópsia miocárdica** deve ser indicada para os pacientes com:
 - IC de início recente (< 2 semanas), sem causa definida, não responsiva ao tratamento usual e com deterioração hemodinâmica;
 - IC de início recente (2 semanas a 3 meses), sem causa definida e associada a arritmias ventriculares ou bloqueios atrioventriculares de segundo ou terceiro graus;
 - IC com início > 3 meses e > 12 meses, sem causa definida e sem resposta à terapia-padrão otimizada e
 - IC decorrente de cardiomiopatia dilatada de qualquer duração, com suspeita de reação alérgica e/ou eosinofilia.
 - **Triagem genética:** diversas cardiomiopatias (hipertrófica; dilatada; restritiva; arritmogênica do ventrículo direito e não compactada do ventrículo esquerdo) têm uma base genética substancial e tal característica possui implicações no diagnóstico e na abordagem terapêutica. As considerações e recomendações a seguir se aplicam a pacientes com cardiomiopatias tal como definidas formalmente (isto é, não se aplicam a pacientes com cardiopatia predominantemente valvar, isquêmica, tóxica ou hipertensiva):
 - Recomenda-se um histórico familiar cuidadoso para pelo menos três gerações para todos os pacientes com cardiomiopatia;
 - Recomenda-se o rastreamento clínico de cardiomiopatia em parente assintomático de primeiro grau e
 - Testes genéticos devem ser considerados para a pessoa mais claramente afetada em uma família para facilitar a triagem e o manejo da família.

5.3. Tratamento

O manejo da ICFe deve abranger um programa multidisciplinar, especialmente para pacientes com alto risco de hospitalização, e ser desempenhado por meio de avaliação frequente e periódica dos seguintes aspectos:



**PROTOCOLO GERENCIADO DE
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA COM FRAÇÃO DE
EJEÇÃO REDUZIDA**

HOSPITAL SIRIO-LIBANÊS - CORPORATIVO

HSL-PROT-CORP-013 v.6

I – Abordagem da IC descompensada (aguda nova ou crônica agudizada) baseada na definição correta do perfil clínico hemodinâmico (fluxograma representado na figura 1). A abordagem da IC aguda está descrita no **anexo 1 – Fluxograma**.

II – Controle dos fatores de risco e condições associadas e/ou que contribuam para o seu agravamento:

- a. hipertensão arterial;
- b. arritmias;
- c. diabetes mellitus;
- d. doença isquêmica do miocárdio;
- e. cardiopatia valvar;
- f. disfunção da tireóide;
- g. infecção;
- h. tromboembolismo pulmonar;
- i. distúrbio eletrolítico;
- j. anemias, etc.

III – Modificação do estilo de vida:

- a. cessação do tabagismo;
- b. restrição do consumo de álcool;
- c. restrição hidrossalina, conforme indicada;
- d. redução de peso em pacientes obesos;
- e. monitoramento diário de peso para detecção precoce de retenção e acúmulo hídrico e previamente à deterioração clínica e hospitalização;

IV – Terapia farmacológica, cujos propósitos são:

- a. Melhorar os sintomas incluindo o risco de hospitalização;
- b. Impedir, reverter ou atenuar a deterioração da função miocárdica devido ao remodelamento patológico;
- c. reduzir a mortalidade;

OBS: o tratamento para IC crônica (IECA/BRA/ARNI, Betabloqueador, Antagonista Mineralocorticóide, inibidor da SGLT2) deve ser introduzido ainda na internação, mesmo que em doses não otimizadas, para melhorar a adesão medicamentosa, reduzir reinternações hospitalares e melhora da sobrevida.

V – Terapia com dispositivos eletrônicos, conforme indicados:

- a. Terapia de ressincronização cardíaca (TRC);
- b. Cardiodesfibrilador elétrico implantável (CDI).

VI – Dispositivo de assistência ventricular (DAV) e/ou transplante cardíaco para pacientes com Insuficiência Cardíaca avançada/refratária, elegíveis para esses procedimentos. Considerar avaliação do especialista em insuficiência cardíaca;

VII – Reabilitação cardíaca para pacientes em classe funcional II e III em condições clínica estável, sem arritmias complexas e sem outras limitações ao exercício.

VIII – Tratamento de IC refratária e Cuidados paliativos

**PROTOCOLO GERENCIADO DE
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA COM FRAÇÃO DE
EJEÇÃO REDUZIDA**

HOSPITAL SIRIO-LIBANÊS - CORPORATIVO

HSL-PROT-CORP-013 v.6

Pacientes com IC refratária apesar da terapia ótima requerem cuidados avançados, incluindo opções como: suporte circulatórios mecânicos, transplante cardíaco e/ou cuidados paliativos.

No **anexo 2 "Acionamento da Terapia de Suporte"** está descrito os critérios para se considerar o acompanhamento da equipe multiprofissional de suporte e cuidados paliativos (EMSCP), caso equipe médica responsável esteja de acordo. Este acompanhamento hospitalar é um diferencial de humanização do HSL, não acarreta nenhum custo adicional ao paciente e sua atuação está descrita na norma "Assistência da equipe multiprofissional em cuidados paliativos" (HSL-PRO-C.PAL-001).

IX – Outros cuidados

- a. Orientar vacinação antipneumocócica, antiinfluenza e contra COVID-19
- b. Considerar reposição de ferro intravenoso deve se deficiência de ferro (ferritina <100ng/ml ou ferritina entre 100-299ng/mL com saturação de transferrina <20%)

5.4. Linha de cuidado

Nos anexos 3, 4, 5 e 6 estão descritos os cuidados multiprofissionais previstos na admissão, durante a internação (diariamente e semanalmente) e cuidados pré-alta:

- Linha de Cuidados – Equipe de Enfermagem (**anexo 3**)
- Linha de Cuidados - Equipe de Farmácia (**anexo 4**)
- Linha de Cuidados - Equipe de Fisioterapia (**anexo 5**)
- Linha de Cuidados - Equipe de Nutrição (**anexo 6**)

5.5. Indicadores

Escolheram-se como indicadores de qualidade a mensuração de fatores de consagrado impacto tanto para melhoria da qualidade de vida como para a redução da mortalidade total, mortalidade cardiovascular e das re-hospitalizações.

Os indicadores de resultados são:

- Mediana do tempo de permanência;
- Mortalidade de pacientes internados.

Os indicadores de processo são:

- Taxa de prescrição de beta-bloqueador na alta hospitalar para pacientes elegíveis;
- Taxa de prescrição de inibidor de receptor de angiotensina e neprilisina (Sarcubitril/Valsartana) ou inibidor da enzima conversora de angiotensinogênio (IECA) ou de bloqueador do receptor de angiotensina (BRA) na alta hospitalar para pacientes elegíveis;
- Taxa de prescrição de anticoagulante oral (ACO) na alta hospitalar para pacientes elegíveis (Fibrilação/ Flutter atrial e/ou TEV).

REFERÊNCIAS

1. Theresa A McDonagh, Marco Metra, Marianna Adamo, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology



(ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC, European Heart Journal, Volume 42, Issue 36, 21 September 2021, Pages 3599–3726, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>

2. Adaptado de Dolgin M, Association NYH, Fox AC, Gorlin R, Levin RI, New York Heart Association. Criteria Committee. Nomenclature and criteria for diagnosis of diseases of the heart and great vessels. 9th ed. Boston, MA: Lippincott Williams and Wilkins; March 1, 1994.

3. Gonzalez M.M., Timermen S., Gianotto-Oliveira R., Polastri T.F., Canesin M.F., Lage S.G., et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol. 2013; 101(2Supl.3): 1-221.

4. Stevenson LW, Pagani FD, Young JB et al. INTERMACS Profile of Advanced Heart Failure. J Heart Lung Transplant 2009;28: 535-41.

5. Ronco C, Hoppo M, House AA et al. Cardiorenal Syndrome. J Am Coll Cardio 2008; 52:1527-1539.

6. Ronco C, McCullough P, Anker S et al. Cardio-renal syndromes: report from the consensus conference of the Acute Dialysis Quality Initiative European Heart J 2010;31 (6):703-711.

7. Comitê Coordenador da Diretriz de Insuficiência Cardíaca. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. Arq Bras Cardiol. 2018; 111(3):436-539

8. Mullens W, Abrahams Z, Francis GS et al. Sodium Nitroprusside for Advanced Low-Output Heart Failure. J Am Coll Cardio 2008;52:200-7.

9. Knot UM, Mishra M, Yamani MH, et al. Severe renal dysfunction complicating cardiogenic shock is not a contraindication to mechanical support as bridge to cardiac transplantation. J Am Coll Cardio 2003;41:381-385.

10. Bayliss, Norell M, Canepa-Anson R, et al. Untreated heart failure: clinical and neuroendocrine effects of introducing diuretics. Br Heart J 1987;57(1):17-22.

11. Francis GS, Siegel RM, Goldsmith SR, et al. Acute Vasoconstrictor response to intravenous furosemide in patients with chronic congestive heart failure. Activation of the neurohumoral axis. Ann Intern Med 1985;103(1):1-6.

12. Domanski M, Normal J, Pitt B, et al. Diuretic use, progressive heart failure and death in patients in the Studies Of Left Ventricular Dysfunction (SOLVD). J Am Coll Cardio 2003;42(4):705-8.

13. Neuberg GW, Miller AB, O'Connor CM, et al. for the PRAISE Investigators. Diuretic resistance predicts mortality in patients with advanced heart failure. Am Heart J 2002;144:31-8.

14. Salvador DR, Ney NR, Ramos GC, et al. Continuous infusion versus bolus injection of loop diuretics in congestive heart failure. Cochrane Database Syst Rev 2005 Jul 20;(3):CD003178.

15. Felker MG, Lee KL, Bull DA, et al. Diuretic strategies in patients with acute decompensated heart failure. N Engl J Med 2011; 364:797-805.

16. Fonarow GC. Comparative effectiveness of diuretic regimens [editorial]. N Engl J Med 2011;364:877-878.

17. Elisson DH. The physiological basis of diuretic synergism: its role in treating diuretic resistance. Ann Intern Med 1991;114(10):886-94.

18. Marenzi G, Grazi S, Giraldo F, et al. Interrelation of humoral factors, hemodynamics, and fluid and salt metabolism in congestive heart failure: effects of extracorporeal ultrafiltration. Am J Med 1993;94(1):49-56.

19. Jaski BE, Ha J, Denys BG, et al. Peripherally inserted veno-venous ultrafiltration for rapid treatment of volume overload patients. J Card Fail 2003;9(3):227-31.

20. Felker G.M., Lee, K.L., Bull D.A. et al. Diuretic Strategies in Patients with Acute Decompensated Heart Failure. N Engl J Med 2011; 364:797-805.