

## Coordenador de Normatizações e Diretrizes da SBC

Iran Castro e Harry Correa Filho

## Coordenadores da Diretriz

Edimar Alcides Bocchi

## Comissão de Redação e Planejamento

Fabiana Goulart Marcondes-Braga

## Autores

<sup>1</sup>Edimar Alcides Bocchi, MD; <sup>1</sup>Fabiana Goulart Marcondes-Braga, MD; <sup>1</sup>Fernando Bacal, MD; <sup>2</sup>Almir Sergio Ferraz, MD; <sup>3</sup>Denilson Albuquerque, MD; <sup>4</sup>Dirceu de Almeida Rodrigues, MD; <sup>5,6</sup>Evandro Tinoco Mesquita, <sup>7</sup>Fábio Vilas-Boas, MD; <sup>1</sup>Fátima Cruz; <sup>1</sup>Felix Ramires, MD; <sup>6</sup>Humberto Villacorta Junior, MD; <sup>8</sup>João David de Souza Neto, MD; <sup>2</sup>João Manoel Rossi Neto, MD; <sup>9</sup>Lídia Zytynski Moura, MD; <sup>10</sup>Luís Beck-da-Silva, MD; <sup>1</sup>Luiz Felipe Moreira, MD; <sup>11</sup>Luis Eduardo Paim Rohde, MD;

<sup>5</sup>Marcelo Westerlund Montera, MD; <sup>12</sup>Marcus Vinicius Simões, MD; <sup>13</sup>Maria da Consolação Moreira, MD; <sup>11</sup>Nadine Clausell, MD; <sup>14</sup>Reinaldo Bestetti, MD; <sup>3</sup>Ricardo Mourilhe-Rocha, MD; <sup>1</sup>Sandrigo Mangini, MD; <sup>15</sup>Salvador Rassi, MD; <sup>1</sup>Silvia Moreira Ayub-Ferreira, MD; <sup>16</sup>Silvia Marinho Martins, MD; <sup>17</sup>Solange Bordignon, MD; <sup>1</sup>Victor Sarli Issa, MD

## Instituições

<sup>1</sup>Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; <sup>2</sup>Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia; <sup>3</sup>Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ); <sup>4</sup>Universidade Federal de São Paulo; <sup>5</sup>Hospital Pró-Cardíaco do Rio de Janeiro; <sup>6</sup>Universidade Federal Fluminense; <sup>7</sup>Hospital Espanhol, Hospital Santa Izabel; <sup>8</sup>Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes – Fortaleza-CE; <sup>9</sup>Pontífica Universidade Católica do Paraná; <sup>10</sup>Hospital de Clínicas de Porto Alegre da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; <sup>11</sup>Serviço de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e Departamento de Medicina Interna da Faculdade de Medicina/UFRGS; <sup>12</sup>Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de

São Paulo; <sup>13</sup>Faculdade de Medicina e Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte; <sup>14</sup>Hospital de Base São José do Rio Preto, e Curso de Medicina da Associação de Ensino de Ribeirão Preto; <sup>15</sup>Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás; <sup>16</sup>Pronto Socorro Cardiológico de Pernambuco - PROCAPE/Universidade de Pernambuco, Real Hospital Português da Beneficência em Pernambuco; <sup>17</sup>Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul/Fundação Universitária de Cardiologia e Hospital Nossa Senhora da Conceição

## Revisores

Adalberto Menezes Lorga, Álvaro Vieira Moura, Antonio Carlos Sobral Sousa, Harry Correa Filho, Iran Castro

## Referência

Esta diretriz deverá ser citada como: Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Bacal F, Ferraz AS, Albuquerque D, Rodrigues D, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização da Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica - 2012. Arq Bras Cardiol 2012; 98(1 supl. 1): 1-33

## Aspectos gerais

- No último censo (2010), observa-se crescimento da população idosa no Brasil e, portanto, com potencial crescimento de pacientes em risco ou portadores de insuficiência cardíaca (IC).
- Dados da Fundação Seade revelam que, em 2006, a IC ou etiologias associadas com IC foram responsáveis por 6,3% dos óbitos no Estado de São Paulo.
- Na cidade de Niterói, 64,2% das IC se caracterizaram como IC de fração de ejeção preservada (ICFEP) em uma população com idade média de 61 anos. A ICFEP foi mais prevalente em mulheres idosas.
- A IC com fração de ejeção reduzida foi mais comum em homens e associada com edema, doença coronariana, insuficiência renal crônica, escores de Boston elevados, uso de álcool, cigarro e hospitalizações.

## Diagnóstico

Tabela 1 - Orientações para o uso do BNP e NT-proBNP na insuficiência cardíaca crônica

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Dosagem do peptídeo natriurético do tipo B/fração N-terminal do pro-hormônio BNP (BNP/NT-proBNP) quando há dúvida no diagnóstico da IC | I            | A                  |

|  |     |   |
|--|-----|---|
| Dosagem do BNP/NT-proBNP para estratificação prognóstica em pacientes com IC                                 | IIa | A |
| Medidas seriadas de BNP/NT-proBNP como complemento ao exame físico para guiar tratamento em pacientes com IC | IIb | A |

**Tabela 2 - Orientações para o uso do ecodopplercardiograma na insuficiência cardíaca crônica**

|   | Recomendação | Nível de evidência |
|---|--------------|--------------------|
| Ecodopplercardiograma na avaliação inicial de todo paciente com IC                                      | I            | C                  |
| Reavaliação ecocardiográfica, quadro clínico indica modificação do manejo terapêutico                   | IIa          | C                  |
| Ecodopplercardiograma como parâmetro único para selecionar candidatos à terapêutica de ressincronização | III          | B                  |

**Tabela 3 - Investigação da cardiopatia isquêmica no paciente com insuficiência cardíaca e disfunção sistólica**

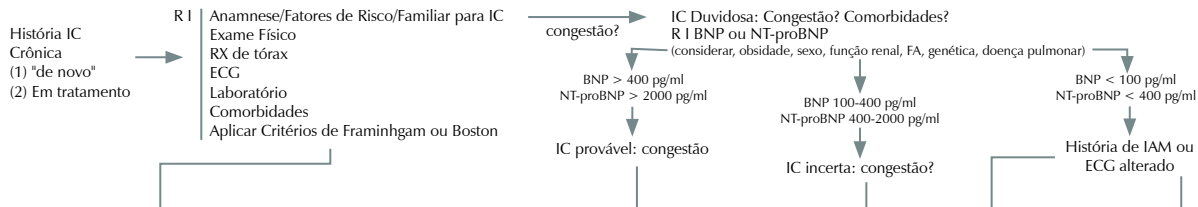
|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Coronariografia no paciente com IC e angina típica   | I            | B                  |
| Coronariografia no paciente com IC, sem angina, com fatores de risco para doença arterial coronária (DAC) ou com história de infarto agudo do miocárdico (IAM)   | IIa          | C                  |
| Métodos de avaliação não invasiva de isquemia (eco estresse, medicina nuclear ou [eco estresse, medicina nuclear ou ressonância magnética cardíaca (RMC)]) em paciente com IC, sem angina típica, com fatores de risco para DAC ou com história de IAM | IIa          | B                  |

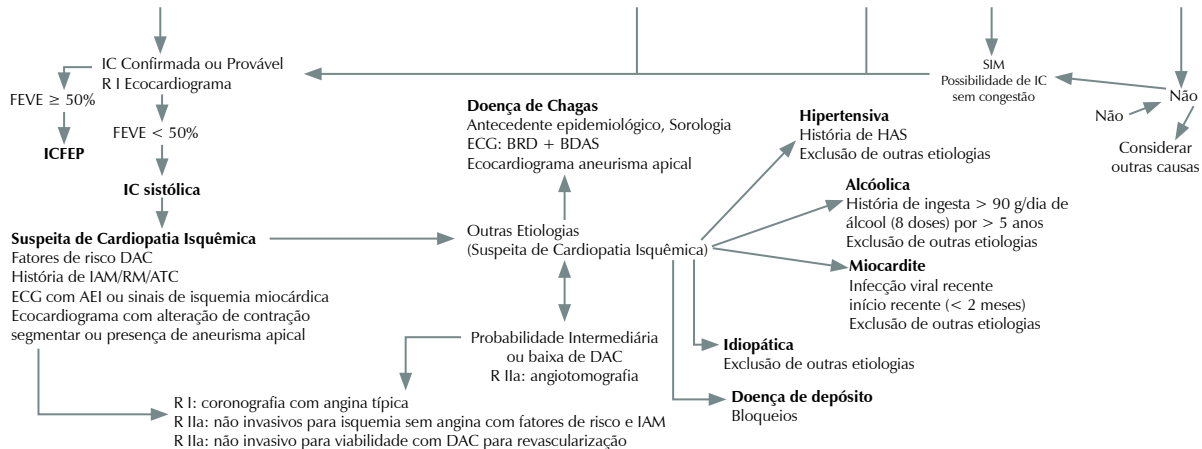
|  |     |   |
|--|-----|---|
| Métodos de avaliação não invasiva de viabilidade miocárdica (eco estresse, medicina nuclear ou RMC) em paciente com IC com DAC considerados para revascularização miocárdica | Ila | B |
| Angiotomografia coronária para detecção de doença arterial coronária obstrutiva em pacientes com fração de ejeção reduzida e baixa probabilidade ou intermediária de DAC     | Ila | C |

Tabela 4 - Indicações de tomografia cardíaca em pacientes com disfunção ventricular, doenças miocárdicas ou pericárdicas

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Avaliação da anatomia pericárdica na suspeita de pericardite constrictiva                                  | Ila          | C                  |
| Avaliação da morfologia ventricular direita em suspeita de cardiopatia arritmogênica do ventrículo direito | Ila          | C                  |

Fluxograma de diagnóstico da insuficiência cardíaca e da etiologia





IC: insuficiência cardíaca; R: classe de recomendação; RX: radiografia de tórax; BNP: brain natriuretic peptide; FEVE: fração de ejeção de ventrículo esquerdo; ICFEP: insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada; DAC: doença arterial coronariana; IAM: infarto agudo do miocárdio; RM: revascularização miocárdica; ECG: eletrocardiograma; AEI: área inativa; BRD: bloqueio de ramo direito; BDAS: bloqueio divisional anterossuperior; HAS: hipertensão arterial sistêmica. Figura modificada de Bocchi EA. Aula para Graduação.

## Seguimento clínico

Tabela 5 - Orientações para seguimento na insuficiência cardíaca crônica

|   | Recomendação | Nível de evidência |
|---|--------------|--------------------|
| Avaliar a cada consulta o estado funcional e volêmico, por anamnese e exame físico focados para IC                        | I            | C                  |
| Monitorar periodicamente eletrólitos e parâmetros de função renal   | I            | B                  |
| Avaliar adesão do paciente a medidas de restrição hidrossalina  | I            | C                  |
| Reavaliação ecocardiográfica em pacientes cujo quadro clínico necessite readequar o manejo terapêutico                    | IIa          | C                  |
| Medidas seriadas de BNP/NT-proBNP como complemento ao exame físico para guiar tratamento em pacientes com IC              | IIb          | A                  |
| Telemonitoramento para o seguimento de pacientes com IC   | IIb          | A                  |
| Realizar ecocardiografia de forma seriada para avaliação de fração de ejeção de ventrículo esquerdo em pacientes estáveis | III          | C                  |

**Tabela 6 - Orientações para avaliação familiar e rastreamento para miocardiopatias (hipertrófica, dilatada, cardiopatia arritmogênica de VD, não compactada e restritiva)**

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Avaliar história familiar por três ou mais gerações em pacientes com miocardiopatias                                   | I            | C                  |
| Rastreamento inicial, clínico e por método de imagem, de familiares em primeiro grau de pacientes com miocardiopatias  | I            | C                  |
| Rastreamento periódico clínico e por método de imagem, de familiares em primeiro grau de pacientes com miocardiopatias | Ila          | C                  |

## Tratamento não farmacológico

**Tabela 7 - Orientações para o tratamento nutricional de pacientes com insuficiência cardíaca crônica**

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Dieta saudável com adição de até 6 g de sódio, individualizada conforme as características do paciente | I            | C                  |



**Tabela 8 - Orientações para a prevenção de fatores agravantes na insuficiência cardíaca crônica**

|   | Recomendação | Nível de evidência |
|---|--------------|--------------------|
| Vacinar contra <i>Influenza</i> e <i>Pneumococcus</i> caso não haja contraindicação | I            | C                  |

**Tabela 9 - Clínicas de insuficiência cardíaca**

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| O acompanhamento dos pacientes em Clínicas de IC para melhorar a adesão ao tratamento, a qualidade de vida, diminuir dias de hospitalização, e visitas em unidades de emergência relacionadas à IC | I            | A                  |

**Tabela 10 - Reabilitação cardiovascular em insuficiência cardíaca crônica**

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Reabilitação Cardiovascular para pacientes com IC crônica estável em classe funcional II-III [New York Heart Association (NYHA)] para melhorar qualidade de vida e capacidade de exercício | I            | A                  |

## Tratamento farmacológico

Tabela 11 - Recomendações para betabloqueadores na insuficiência cardíaca crônica sistólica incluindo etiologia chagásica

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Bisoprolol, Carvedilol e Succinato de Metoprolol para o tratamento da IC com disfunção sistólica   | I            | A,*B               |
| Classe funcional II-IV da NYHA com disfunção sistólica associado com inibidor de enzima de conversão da angiotensina (IECA) ou bloqueador do receptor da angiotensina (BRA)                        | I            | A,*B               |
| Classe funcional II-IV da NYHA com disfunção sistólica como monoterapia inicial  | I            | B, *C              |
| Pacientes assintomáticos com disfunção sistólica após infarto agudo do miocárdio, com cardiomiopatia dilatada (CMPD), cardiomiopatia isquêmica (CMPI), Miocardite, em associação com IECA ou BRA   | I            | B, **C             |
| Nebivolol em pacientes com idade < 70 anos, e bisoprolol/carvedilol/succinato de metoprolol para idade > 70 anos, Classe funcional II-IV da NYHA com disfunção sistólica associado com IECA ou BRA | IIIb         | B, *C              |
| Propranolol e Atenolol para o tratamento da IC com disfunção sistólica   | III          | C                  |

\*\*Cardiomiopatia dilatada, cardiomiopatia isquêmica, miocardite; \*doença de Chagas.

Tabela 12 - Recomendações para IECA e BRA na insuficiência cardíaca crônica sistólica incluindo etiologia chagásica

|   | Recomendação | Nível de evidência |
|---|--------------|--------------------|
| IECA para disfunção assintomática e sintomática de ventrículo esquerdo (VE)<br>BRA na disfunção sistólica em pacientes intolerantes a IECA exceto por insuficiência renal | I            | A                  |
| Adicionar BRA em pacientes que persistam sintomáticos a despeito do uso da terapia otimizada [IECA, betabloqueador (BB)]  | IIa          | B                  |
| Adicionar BRA de forma rotineira em pacientes em uso da terapia otimizada   | III          | A                  |

Tabela 13 - Recomendações para antagonista de aldosterona na insuficiência cardíaca crônica sistólica incluindo etiologia chagásica

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Espironolactona em pacientes sintomáticos com disfunção sistólica do VE, classes funcionais III e IV da NYHA, associado ao tratamento padrão                               | I            | A                  |
| Espironolactona em pacientes com IC leve [classe funcional (CF) II], associado ao tratamento clínico otimizado para redução de mortalidade e hospitalizações por IC        | IIa          | C                  |
| Espironolactona em pacientes pós IAM, com disfunção do VE [fração de ejeção (FE) < 40%]  | IIa          | C                  |
| Espironolactona em pacientes sintomáticos com disfunção sistólica do VE, classes funcionais III e IV da NYHA, com uso de IECA associada com BRA, além do tratamento padrão | IIb          | B                  |
| Espironolactona para pacientes com IC crônica, creatinina > 2,5 mg/dl ou potássio sérico > 5,0 mEq./l, em uso de IECA ou BRA   | III          | C                  |

**Tabela 14 - Recomendações para o uso de diuréticos na insuficiência cardíaca crônica sistólica incluindo etiologia chagásica**

|   | Recomendação | Nível de evidência |
|---|--------------|--------------------|
| Pacientes sintomáticos com sinais e sintomas de congestão   | I            | C                  |
| Associação de hidroclorotiazida ou clortalidona nos pacientes resistentes à ação dos diuréticos de alça | Ila          | C                  |
| Introdução em pacientes com disfunção sistólica assintomáticos (CF I) ou hipovolêmicos                  | III          | C                  |

**Tabela 15 - Recomendações para hidralazina - nitrato na insuficiência cardíaca crônica sistólica incluindo etiologia chagásica**

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Afrodescendentes em CF III-IV (NYHA) em uso de terapêutica otimizada   | I            | A                  |
| Pacientes de qualquer etnia, CF II-IV (NYHA) com contraindicação a IECA ou BRA (insuficiência renal progressiva e/ou hipercalemia) | I            | B                  |
| Pacientes de qualquer etnia, CF I (NYHA) com contraindicação a IECA ou BRA (insuficiência renal progressiva e/ou hipercalemia)     | I            | C                  |
| Pacientes de qualquer etnia refratária ao tratamento otimizado   | Ila          | C                  |

**Tabela 16 - Recomendações para digoxina na insuficiência cardíaca crônica incluindo etiologia chagásica**

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Pacientes com FE < 45%, ritmo sinusal, sintomáticos, terapêutica otimizada com BB e IECA, para melhora dos sintomas                            | I            | A                  |
| Pacientes com FE < 45%, fibrilação atrial (FA) sintomáticos com terapêutica otimizada com BB e IECA, para controle de frequência cardíaca (FC) | I            | C                  |
| Ritmo sinusal assintomático  | III          | C                  |
| Pacientes com FE ≥ 45% e ritmo sinusal   | III          | C                  |

**Tabela 17 - Recomendações para anticoagulantes e antiagregantes plaquetários na insuficiência cardíaca crônica incluindo etiologia chagásica**

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Cumarínicos para FE < 35% em FA paroxística, persistente ou permanente com pelo menos um fator de risco adicional* | I            | A                  |
| Cumarínicos para trombos intracavitários ou embolia prévia   | I            | C                  |
| Aspirina para cardiomiopatia de etiologia isquêmica com risco de evento coronariano                                | I            | A                  |
| Aspirina na contraindicação ao uso de anticoagulante oral por risco de sangramento                                 | I            | A                  |

|  |     |   |
|--|-----|---|
| Inibidor competitivo da trombina ou inibidor do fator X ativado como alternativa ao cumarínico, em pacientes com FE < 40% e FA persistente ou permanente, > 75 anos, ou entre 65 e 74 anos com diabetes melito (DM) ou hipertensão arterial sistêmica (HAS) ou DAC | IIa | C |
| Cumarínicos ou Aspirina para FE < 35% em FA paroxística, persistente ou permanente sem fator de risco adicional*   | IIa | B |
| Cumarínicos nos primeiros seis meses após infarto agudo do miocárdio de parede anterior com disfunção sistólica sem trombo   | IIb | C |
| Cumarínicos na miocardiopatia chagásica com aneurisma de ponta de ventrículo esquerdo  | IIa | C |
| Aspirina para miocardiopatia dilatada não isquêmica  | III | B |

\*Índice CHADS 2 (IC ou FE < 35%, hipertensão e idade > 75 anos, diabetes, acidente vascular cerebral, cada fator de risco equivale a um ponto exceto acidente vascular cerebral que equivale a 2).

**Tabela 18 - Recomendação para antiarrítmicos na insuficiência cardíaca crônica incluindo etiologia chagásica**

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| BB na insuficiência cardíaca com disfunção sistólica na prevenção de morte súbita  | I            | A                  |
| BB na insuficiência cardíaca com disfunção sistólica em portadores de cardiodesfibrilador implantável (CDI) na prevenção de morte súbita | I            | B                  |
| BB associado à amiodarona na insuficiência cardíaca com disfunção sistólica em portadores de CDI na prevenção de choques                 | I            | B                  |
| Amiodarona para prevenção de choques recorrentes em portadores de CDI  | IIa          | B                  |

|   |      |   |
|---|------|---|
| Amiodarona na doença de Chagas com arritmia ventricular complexa sintomática  | IIa  | C |
| Amiodarona para prevenção de taquiarritmias supraventriculares paroxísticas sintomáticas com tratamento clínico otimizado | IIa  | C |
| Antiarrítmico da classe IB (Mexiletine) como opção ou em associação à amiodarona em portadores de CDI                     | IIIb | C |
| Verapamil e antiarrítmicos da classe IA (Quinidina), IC (Propafenona) e da classe III (Sotalol), exceto Amiodarona        | III  | B |
| Dronedarona para prevenção de morte súbita na IC sistólica  | III  | B |

Tabela 19 - Recomendações para bloqueadores dos canais de cálcio na insuficiência cardíaca crônica

|   | Recomendação | Nível de evidência |
|---|--------------|--------------------|
| Besilato de anlodipino em pacientes com hipertensão arterial persistente apesar de tratamento otimizado com disfunção sistólica                     | IIa          | B                  |
| Bloqueadores dos canais de cálcio com efeitos inotrópicos negativos em pacientes assintomáticos com disfunção sistólica e após infarto do miocárdio | III          | C                  |

**Tabela 20 - Orientações para ivabradina na insuficiência cardíaca crônica**

|   | Recomendação | Nível de evidência |
|---|--------------|--------------------|
| Pacientes em ritmo sinusal com FC > 70 bpm e classe funcional II-IV da NYHA com disfunção sistólica em uso de IECA ou BRA + BB em doses máximas toleradas | IIa          | A                  |

**Tabela 21 - Orientações para ômega 3 na insuficiência cardíaca crônica sistólica**

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Pacientes com IC crônica, classe funcional II-III da NYHA em uso de tratamento otimizado | IIa          | A                  |

**Tabela 22 - Recomendações para trimetazidina na insuficiência cardíaca crônica**

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Pacientes com IC sistólica sintomática, em adição à terapia otimizada, para redução de morbidade e mortalidade | IIb          | B                  |



## Transplante cardíaco

Tabela 23 - Indicações de transplante cardíaco incluindo a etiologia chagásica

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| IC refratária na dependência de drogas inotrópicas e/ou de suporte circulatório e/ou ventilação mecânica | I            | C                  |
| VO <sub>2</sub> pico ≤ 10 ml/Kg/min  | I            | C                  |
| Doença isquêmica com angina refratária sem possibilidade de revascularização                             | I            | C                  |
| Arritmia ventricular refratária  | I            | C                  |
| Classe funcional III/IV persistente  | I            | C                  |
| Teste da caminhada dos 6 minutos < 300 metros  | IIa          | C                  |
| Uso de BB com VO <sub>2</sub> pico ≤ 12 ml/Kg/min  | IIa          | C                  |
| Sem uso de BB com VO <sub>2</sub> pico ≤ 14 ml/Kg/min  | IIa          | C                  |
| Teste cardiopulmonar com relação VE/VCO <sub>2</sub> > 35 e/ou VO <sub>2</sub> pico ≤ 14 ml/Kg/min       | IIa          | C                  |
| Presença de disfunção sistólica isolada  | III          | C                  |
| Classe funcional III ou IV sem otimização terapêutica  | III          | C                  |

**Tabela 24 - Contraindicações de transplante cardíaco isolado na cardiopatia chagásica crônica**

| <b>Absolutas</b>  |
|---|
| Resistência vascular pulmonar fixa > 5 unidades Wood, mesmo após provas farmacológicas                      |
| Doenças cerebrovascular e/ou vascular periférica graves   |
| Insuficiência hepática irreversível, doença pulmonar grave ou doença sistêmica que comprometa o prognóstico |
| Incompatibilidade ABO na prova cruzada prospectiva entre receptor e doador                                  |
| Doença psiquiátrica grave, dependência química e não aderência às recomendações da equipe                   |
| <b>Relativas</b>  |
| Idade maior que 70 anos   |
| Megacólon ou megaesôfago com repercussão clínica  |
| Diabetes insulino-dependente com lesões graves de órgãos-alvo   |
| Comorbidades com baixa expectativa de vida  |
| Obesidade mórbida   |
| Infecção sistêmica ativa  |
| Úlcera péptica em atividade   |
| Embolia pulmonar com menos de 3 semanas   |
| Neoplasia com liberação do oncologista  |
| Diabetes mellitus de difícil controle   |

Insuficiência renal com clearance abaixo de 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>

Amloidose/sarcoideose/hemocromatose

Hepatite B ou C

Síndrome imunodeficiência adquirida

Painel linfocitário > 10%

## Dispositivos implantáveis

**Tabela 25 - Indicação de dispositivo de assistência circulatória mecânica como terapia de destino na insuficiência cardíaca crônica sistólica**

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| IC refratária na dependência de drogas inotrópicas por mais de duas semanas                  | IIa          | B                  |
| Pacientes com VO <sub>2</sub> pico ≤ 10 ml/Kg/min  | IIa          | B                  |
| Classe funcional IV persistente  | IIa          | B                  |
| Paciente com IC refratária e baixa expectativa de vida em decorrência de outras comorbidades | III          | C                  |

**Tabela 26 - Recomendações para terapia de ressincronização cardíaca isolada na insuficiência cardíaca crônica sistólica ou associada ao cardiodesfibrilador implantável quando indicado**

|   | Recomendação | Nível de evidência |
|---|--------------|--------------------|
| <b>Para reduzir mortalidade</b>   |              |                    |
| FE $\leq$ 35%, ritmo sinusal, CF III, tratamento clínico otimizado e com duração do QRS $\geq$ 150 ms   | I            | A                  |
| FE $\leq$ 35%, ritmo sinusal, CF III, tratamento clínico otimizado e com duração do QRS entre 120-150 ms com dissincronia ventricular   | IIa          | A                  |
| <b>Para reduzir morbidade/mortalidade ou prevenir progressão da doença em portadores de CDI</b>   |              |                    |
| FE $\leq$ 35%, ritmo sinusal, CF II, tratamento clínico otimizado e com duração do QRS $\geq$ 150 ms  | IIa          | A                  |
| <b>Para reduzir morbidade</b>   |              |                    |
| Paciente com FA permanente, FE $\leq$ 35%, CF III ou IV, tratamento otimizado com duração do QRS $\geq$ 130 ms e dependente de marca-passo após ablação do nó atrioventricular (AV) | IIb          | B                  |
| FE $\leq$ 35%, CF III/IV FA de baixa resposta bem controlada, tratamento clínico otimizado e com duração do QRS $\geq$ 130 ms   | IIb          | C                  |
| Paciente com indicação formal de marcapasso FE $\leq$ 35%, CF III ou IV tratamento otimizado, duração do QRS $\geq$ 120 ms  | IIb          | B                  |

Tabela 27 - Indicações de cardiodesfibrilador implantável para prevenção secundária de morte súbita em portadores de disfunção ventricular sistólica

|   | Recomendação | Nível de evidência |
|---|--------------|--------------------|
| Pacientes com cardiomiopatia isquêmica, sobreviventes de parada cardíaca devido à fibrilação ventricular/ taquicardia ventricular (FV/TV) ou taquicardia ventricular sustentada (TVS) com instabilidade hemodinâmica, excluindo-se alguma causa totalmente reversível | I            | A                  |
| Pacientes com cardiomiopatia não isquêmica ou chagásica, sobreviventes de parada cardíaca devido à FV/TV ou TVS com instabilidade hemodinâmica, excluindo-se alguma causa totalmente reversível   | I            | C                  |
| Paciente com doença cardíaca estrutural com documentação de TVS espontânea estável ou instável  | I            | B                  |
| Síncope recorrente com indução de TVS instável ou FV no estudo eletrofisiológico invasivo   | IIa          | B                  |
| Pacientes com pouca expectativa de vida em um ano ou comorbidades graves ou tempestade elétrica ou na espera de um transplante cardíaco iminente  | III          | C                  |

**Tabela 28 - Indicações de cardiodesfibrilador implantável para prevenção primária de morte súbita em portadores de disfunção ventricular sistólica**

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Cardiomiopatia isquêmica após infarto do miocárdio com pelo menos seis meses de evolução, FE $\leq$ 35%, CF II e III na vigência de tratamento clínico otimizado, sem indicação de revascularização miocárdica e sem baixa expectativa de vida em um ano | I            | A                  |
| Cardiomiopatia dilatada não isquêmica, FE $\leq$ 35%, CF II e III na vigência de tratamento clínico otimizado  | IIa          | B                  |
| Infarto do miocárdio com menos de seis meses de evolução; cardiomiopatia isquêmica com indicação de revascularização; cardiomiopatia com FE $>$ 35%; baixa expectativa de vida em um ano   | III          | B                  |

## Insuficiência cardíaca e comorbidades

Tabela 29 - Orientações sobre o manejo da anemia e ou da deficiência de ferro na insuficiência cardíaca crônica sistólica

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Ferro venoso em pacientes com deficiência de ferro (ferritina < 100 ou ferritina entre 100 e 299 com saturação de transferrina < 20%) para melhora de sintomas | IIa          | B                  |
| Transfusões de sangue em pacientes anêmicos (Hb < 7 g/dl) e cardiomiopatia dilatada de etiologia isquêmica ou não isquêmica                                    | IIa          | C                  |
| Eritropoietina/ferro venoso para correção de anemia (Hb < 12 g/dl) em pacientes com insuficiência renal crônica dialítica e/ou pré-dialítica e IC              | IIb          | B                  |

Tabela 30 - Recomendações quanto à avaliação inicial e monitoramento cardiológico durante tratamento com quimioterápicos associados a risco de disfunção ventricular e insuficiência cardíaca crônica

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Avaliação inicial da função ventricular por ecocardiograma transtorácico ou ventriculografia radioisotópica                | I            | C                  |
| Análise de risco-benefício antes do início do tratamento em pacientes portadores de fatores de risco para cardiotoxicidade | I            | C                  |

|   |     |   |
|---|-----|---|
| Avaliação periódica da função ventricular (mesmo método da avaliação inicial) durante o tratamento quimioterápico, conforme periodicidade recomendada para cada droga | I   | C |
| Dosagem de troponina* basal e após cada ciclo (até 72 horas) de quimioterapia   | Ila | C |
| Dosagem tardia de troponina (um mês após o ciclo)   | Ila | C |
| Dosagem de peptídeos natriuréticos para seguimento ambulatorial de cardiotoxicidade   | Ila | C |

**Tabela 31 - Recomendações para a prevenção e tratamento da cardiotoxicidade por antraciclinas**

|   | Recomendação | Nível de evidência |
|---|--------------|--------------------|
| Dexrazoxane para a prevenção de cardiotoxicidade em mulheres portadoras de câncer de mama metastático cuja dose cumulativa ultrapasse 300 mg/m <sup>2</sup> | I            | A                  |
| IECA em pacientes com evidências de lesão miocárdica pela elevação de troponina ou redução da FEVE de pelo menos 10% logo após quimioterapia                | I            | B                  |
| Betabloqueador em pacientes com evidências de lesão miocárdica pela elevação de troponina ou redução da FEVE de pelo menos 10% logo após quimioterapia      | Ila          | C                  |



## Subgrupos especiais

**Tabela 32 - Orientações para o tratamento da insuficiência cardíaca crônica sistólica na gestante**

|   | Recomendação | Nível de evidência |
|---|--------------|--------------------|
| Manutenção ou início do BB em pacientes com IC durante a gestação   | I            | C                  |
| Hidralazina e nitrato   | I            | C                  |
| Diurético com uso criterioso, evitando hipovolemia  | I            | C                  |
| Digoxina nos pacientes sintomáticos, em uso prévio à gravidez ou em fibrilação atrial com alta resposta ventricular | IIa          | C                  |
| IECA/BRA devido a fetotoxicidade  | III          | C                  |

**Tabela 33 - Orientações para tratamento de pacientes com hipertensão pulmonar e insuficiência cardíaca crônica direita sistólica**

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Óxido nítrico, prostaglandinas, inibidores de endotelina e inibidores de fosfodiesterase para estudo de responsividade da hipertensão pulmonar (HP) no pré-transplante cardíaco e no manejo perioperatório do transplante cardíaco | I            | B                  |
| Sildenafil em pacientes sintomáticos, com HP e IC com tratamento otimizado   | IIa          | B                  |

|   |     |   |
|---|-----|---|
| Inibidores de endotelina em pacientes sintomáticos, com HP e IC com tratamento otimizado  | IIb | B |
| Dispositivo de assistência circulatória esquerda por seis meses em pacientes contraindicados a transplante cardíaco por HP não responsiva a vasodilatadores pulmonares como estratégia para redução da HP e realização do transplante | IIb | B |

**Tabela 34 - Indicações de investigação diagnóstica invasiva e não invasiva e de tratamento da miocardite**

|   | Recomendação | Nível de evidência |
|---|--------------|--------------------|
| Biópsia endomiocárdica em quadros de IC até 6 meses com dilatação ventricular e arritmias ventriculares frequentes, bloqueio atrioventricular de segundo ou terceiro grau, que apresentem refratariedade após o tratamento clínico otimizado após exclusão de outros fatores causais          | I            | B                  |
| Imunossupressão na presença de miocardite de células gigantes confirmada por biópsia endomiocárdica   | I            | B                  |
| Biópsia endomiocárdica em quadros de IC de início 6-12 meses com dilatação ventricular e arritmias ventriculares frequentes, bloqueio atrioventricular de segundo ou terceiro grau, que apresentem refratariedade após o tratamento clínico otimizado após exclusão de outros fatores causais | IIa          | B                  |
| Ressonância magnética com técnicas de realce precoce, edema e de realce tardio em pacientes com quadro de IC com até três meses do seu início   | IIa          | B                  |

|   |     |   |
|---|-----|---|
| Imunossupressão na miocardiopatia inflamatória (tratamento clínico otimizado, acima de 6 meses de sintomas de IC) comprovada por biópsia endomiocárdica através de imuno-histoquímica, na ausência de genoma viral por biologia molecular   | IIb | B |
| Imunoglobulina intravenosa na miocardiopatia dilatada idiopática (tratamento clínico otimizado, acima de um ano de sintomas de IC) com presença de altos títulos de genoma viral de parvo-vírus B19 no tecido miocárdico comprovado por biópsia endomiocárdica e biologia molecular | IIb | B |
| Cintilografia miocárdica para avaliação de inflamação com gálio 67, em pacientes com quadro de IC com até três meses do seu início  | IIb | B |
| Imunoglobulina na miocardite comprovada por biópsia endomiocárdica através de imuno-histoquímica e presença de genoma viral no tecido miocárdico por biologia molecular   | IIb | B |
| Coleta de sorologias virais na investigação de miocardite e miocardiopatia dilatada idiopática  | IIb | B |

Tabela 35 - Orientações para tratamento de pacientes com miocárdio não compactado

|  | Recomendação | Nível de evidência |
|--|--------------|--------------------|
| Anticoagulação oral em pacientes com FA ou embolia prévia  | I            | C                  |
| Anticoagulação oral em pacientes com disfunção ventricular | IIa          | C                  |