

Tipo Documental Protocolo Assistencial
Título Documento Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

Programa Einstein de Cardiologia

Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

Grupo de trabalho (ordem alfabética): Ana Katia Zaksauskas Rakovivius, Eduardo Colucci, Fabiano Targa, Fabio Grunspun Pitta, Fernando Bacal, Fernanda Marino, Gabriela Campos Cardoso de Lima, Iáscara Wozniak de Campos, José Leudo Xavier Junior, Leandra Marques de Souza, Luciana Diniz Nagem Janot de Matos, Marcelo Franken, Romeu Sérgio Meneghelo, Sandrigo Mangini, Tarsila Perez Mota.

Introdução

A insuficiência cardíaca (IC) acomete mais de 23 milhões de pessoas no mundo.¹ A sobrevivência após 5 anos de diagnóstico pode estar próximo de 35% e a prevalência aumenta conforme a idade.² Conforme aumenta a faixa etária aumenta a incidência. É uma das principais causas de hospitalização nos EUA e na Europa, resultando em mais de 1 milhão de internações / ano como diagnóstico primário. Com o envelhecimento da população nos Estados Unidos e na União Européia, a prevalência geral de IC deve triplicar até 2060.³

Apesar dos avanços no tratamento o número de pessoas acometidas cresce, acarretando em grande impacto econômico para os países.² Existe uma forte necessidade de melhorar os métodos para identificar pessoas com alto risco de desenvolver IC e implementar medidas preventivas.

Na América Latina, devido às dificuldades econômicas, baixo investimento na saúde, inadequado acesso ao atendimento em nível primário e/ou terciário são potenciais fatores de risco para o número crescente do desenvolvimento da IC.^{2,4}

No Brasil, segundo dados do DATASUS apesar da IC ser a causa mais frequente de internação por doença cardiovascular, dados recentes demonstram que o número de internações por IC vem caindo e de forma inversa vem ocorrendo aumento progressivo na taxa de mortalidade e custos. A elevada taxa de mortalidade intra-hospitalar no Brasil é uma das mais elevadas taxas no mundo ocidental. A preocupação se torna ainda mais significativa quando consideramos que quase 50% de todos os pacientes internados com este diagnóstico são readmitidos dentro de 90 dias após a alta hospitalar e que essa readmissão hospitalar é um dos principais fatores de risco de mortalidade.⁵

Diretoria HIAE	Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo
			Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental
Protocolo Assistencial
Título Documento
Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

Essa realidade nos fornece um cenário sombrio de possibilidades: pacientes mais graves, tratamento inadequado e falta de leitos em nossos hospitais.

Dados do registro BREATHE (*Brazilian Registry of Acute Heart Failure*) mostraram como principal causa de re-hospitalizações a má aderência à terapêutica básica para IC, além de elevada taxa de mortalidade intra-hospitalar, posicionando o Brasil como uma das mais elevadas taxas no mundo ocidental.⁶

Conforme dados da American Heart Association, a prevalência de IC aumentou de 5,7 milhões (2009 a 2012) para 6,5 milhões (2011 a 2014) em americanos adultos.⁷

Nos Estados Unidos, mais de 650 mil novos casos de insuficiência cardíaca são diagnosticados anualmente.

O custo total com a insuficiência cardíaca excede US\$ 30 bilhões anualmente, mais da metade gastos com internações hospitalares.⁸ Os pacientes internados por insuficiência cardíaca são de alto risco para readmissões, com taxa de readmissão em um mês de até 25%.^{3,9}

As projeções mostram que a prevalência da insuficiência cardíaca aumentará 46% de 2012 a 2030, resultando em mais de 8 milhões de adultos com insuficiência cardíaca.^{1,5,7}

A taxa de mortalidade por insuficiência cardíaca continua elevada, em torno de 50% em cinco anos do diagnóstico.^{2,6}

A prevalência em ascensão se deve provavelmente ao aumento da expectativa de vida, uma vez que a IC acomete de forma preponderante faixas etárias mais elevadas.^{2,6}

Diversos estudos concentraram-se na identificação de fatores associados com readmissões frequentes. Os habitualmente descritos na literatura mundial são: terapia inadequada, falta de aderência ao tratamento, isolamento social ou a piora da função cardíaca.^{2,6}

O risco de um americano com 40 anos de idade ou mais de desenvolver Insuficiência Cardíaca (IC) ao longo da vida é de 20%. Apesar dos avanços na medicina, nos Estados Unidos, a incidência da IC tem permanecido estável ao longo das últimas décadas, com mais de 650 000 novos casos de IC diagnosticados anualmente. Como a incidência da IC aumenta com a idade, variando de aproximadamente 20 por 1000 indivíduos de 65 a 69 anos de idade a mais de 80 por 1000 indivíduos entre aqueles com mais de 85 anos. Além disto, estima-se que um cada cinco americanos terão mais de 65 anos em 2050. Assim a prevalência da IC tende a aumentar, em um futuro próximo. Apesar da sobrevida ter melhorado, as taxas de mortalidade absoluta por IC permanecem aproximadamente de 50% nos primeiros 5 anos de diagnóstico.^{1,2,8}

A IC é o diagnóstico primário de mais de 1 milhão de internações, anualmente.¹⁰ Em um grande estudo, a mortalidade de 30 dias, 1 ano e 5 anos após a hospitalização por IC foram 10,4%, 22% e 42,3%,

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental
Protocolo Assistencial
Título Documento
Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

respectivamente.¹¹ Em outro estudo de mortalidade de 5 anos, a sobrevida para os estágios A, B, C e D da IC foram 97%, 96%, 75%, e 20%, respectivamente. A mortalidade nos 30 dias após admissão diminuiu de 12,6% para 10,8% de 1993 a 2005; entretanto isto foi devido a menores taxas de mortalidade intra- hospitalar. A mortalidade após alta, na verdade, aumentou de 4,3% para 6,4% durante a mesmo intervalo de tempo. Além disto, pacientes hospitalizados por IC possuem alto risco para reinternação por todas as causas, com uma taxa de readmissão no primeiro mês de 25%.

1. OBJETIVO

O objetivo do protocolo gerenciado é promover a excelência na qualidade assistencial oferecida aos pacientes portadores de insuficiência cardíaca (IC), por intermédio da padronização das melhores práticas entre a equipe multiprofissional. A otimização da terapêutica, bem como, as evidências da assistência multidisciplinar são respectivamente monitoradas e mensuradas gerando indicadores de qualidade.

2. Critérios de inclusão no protocolo gerenciado de insuficiência cardíaca:

Os pacientes elegíveis para inclusão no Protocolo Gerenciado de IC devem apresentar:

1. Idade ≥ 18 anos;
2. Fração de ejeção $\leq 50\%$ evidenciado em exame de ecocardiograma recente;
3. Diagnóstico clínico de IC, respeitando os critérios de Boston, sob uma das seguintes apresentações:
 - IC Aguda: síndrome nova ou de início rápido com mudança clínica dos sinais e sintomas;
 - IC Crônica Descompensada: piora aguda ou gradual de uma IC pré-existente;
 - IC Crônica Refratária: resultante de baixo débito cardíaco crônico, podendo ou não apresentar mudança clínica dos sinais e sintomas;
 - Edema Agudo de Pulmão: acúmulo anormal de líquido nos pulmões que leva sinais e sintomas respiratórios;
 - Choque Cardiogênico: estado de baixa perfusão tecidual com adequado volume sanguíneo intravascular, secundário a disfunção cardíaca grave.

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental Protocolo Assistencial
Título Documento Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

3. Critérios de exclusão no protocolo gerenciado de insuficiência cardíaca:

Os pacientes excluídos do Protocolo Gerenciado de IC são aqueles admitidos com diagnóstico clínico principal de IC e fração de ejeção > 50%.

4. CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS

A insuficiência cardíaca (IC) aguda é definida como início rápido ou mudança clínica dos sinais e sintomas de IC, resultando na necessidade urgente de terapia. A IC aguda pode ainda ser nova ou devido à piora de uma IC pré-existente (IC crônica descompensada). O diagnóstico de insuficiência cardíaca é feito baseado em sinais e sintomas clínicos e amparado por exames complementares. Os sintomas mais comuns são dispneia, tosse noturna, edema de membros inferiores, sibilos ou estertores pulmonares; ortopneia, dispneia paroxística noturna e terceira bulha, apesar de não serem patognomônicas, são sinais e sintomas mais específicos de IC. Os antecedentes pessoais e familiares, bem como o interrogatório sobre os demais aparelhos, podem acrescentar dados para inferência sobre a etiologia e a existência de comorbidades. A presença de uma história prévia de insuficiência cardíaca torna o diagnóstico bastante provável.

A organização dos sinais e sintomas de forma integrada e hierarquizada através de sistema de pontos (Boston) ou critérios maiores e menores (Framingham), com adição de informação radiológica, melhora a acurácia do diagnóstico clínico. A Tabela 1 demonstra os critérios de Boston para o diagnóstico de IC e a Tabela 2 apresenta os critérios de Framingham. Ambos os sistemas de escore demonstram desempenho diagnóstico semelhante quando prospectivamente validados.

Tabela 1. Critérios de Boston: 8 pontos, diagnóstico de insuficiência cardíaca

5 a 7 pontos, possivelmente insuficiência cardíaca			
Categoria	Critérios		Pontos
Clínica	Dispneia em repouso		4 pontos
	Ortopneia		4 pontos
	Dispneia Paroxística Noturna		3 pontos
	Dispneia ao caminhar no plano		2 pontos
	Dispneia ao subir escada		1 ponto
Exame Físico	Frequência Cardíaca	FC 91-110	1 ponto

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental Protocolo Assistencial		
Título Documento Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca		
Radiografia de tórax	FC > 110	2 pontos
	Turgência Jugular	>6cmH2O >6cmH2O + hepatomegalia ou edema
	Crepitações pulmonares	Restrito as bases Mais que nas bases
	Sibilos	3 pontos
	Terceira bulha	3 pontos
	Edema pulmonar alveolar	4 pontos
	Edema pulmonar intersticial	3 pontos
	Derrame pleural bilateral	3 pontos
	Índice cardiorotorácico > 0,50	3 pontos
	Redistribuição de fluxo para lobos superiores	2 pontos

Tabela 2. Critérios de Framingham: 2 maiores ou 1 maior e 2 menores

Critérios Maiores	Critérios Menores
Dispneia paroxística noturna	Edema em tornozelos bilateral
Turgência jugular	Tosse noturna
Refluxo hepatojugular	Dispneia aos esforços
Terceira bulha	Hepatomegalia
Crepitações pulmonares	Derrame pleural
Edema agudo de pulmão	Taquicardia
Aumento da PVC (> 16cmH ₂ O)	Diminuição da capacidade funcional em pelo menos 1/3 da máxima registrada previamente
Cardiomegalia a radiografia de tórax	
Perda de > 4,5Kg em 5 dias, após tratamento	

A avaliação clínica deve incluir ainda a busca dos fatores de risco e possíveis causas precipitantes de descompensação da IC (Tabela 3).

Tabela 3. Fatores de descompensação da Insuficiência Cardíaca

Ingesta excessiva de sal e água
Falta de aderência ao tratamento e/ou falta de acesso ao medicamento
Esforço físico excessivo
Fibrilação atrial aguda ou outras taquiarritmias
Bradiarritmias

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental
Protocolo Assistencial
Título Documento
Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca
Hipertensão arterial sistêmica
Tromboembolismo pulmonar
Isquemia miocárdica
Febre e infecções
Anemia, carências nutricionais, fístula AV, disfunção tireoidiana, diabetes descompensado
Consumo excessivo de álcool
Insuficiência renal
Gravidez
Uso de drogas ilícitas (cocaína, <i>crack</i> , <i>ecstasy</i> , entre outras)
Fatores sociais (abandono, isolamento social)
Prescrição inadequada ou em doses insuficientes (diferentes das preconizadas nas diretrizes)
Intoxicação digitálica
Drogas que retêm água ou inibem prostaglandinas: AINEs, esteroides, estrógenos, andrógenos, clorpropamida, glitazonas, minoxidil
Drogas inotrópicas negativas: antiarrítmicos do grupo I, antagonistas de cálcio (exceto anlodipina), antidepressivos tricíclicos
Drogas miocárdio-tóxicas: citostáticos como a adriamicina

5.

6. EXAMES COMPLEMENTARES NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DESCOMPENSADA

Apesar do diagnóstico de ICD ser realizado com base em dados de história e exame físico, exames complementares são importantes, pois, além de confirmarem o diagnóstico, fornecem dados sobre o grau de remodelamento cardíaco, a presença de disfunção sistólica e/ou diastólica, a etiologia, a causa da descompensação, a existência de comorbidades e a estratificação de risco. Dentre os exames complementares existentes, merecem destaque os descritos a seguir.

Tabela 4. Exames complementares na insuficiência cardíaca descompensada

ECG – avaliação de isquemia do miocárdio ou infarto antigo; presença de taqui ou bradiarritmias; distúrbios de condução AV ou interventricular
Rx Tórax – avaliação de edema intersticial e/ou alveolar, derrame pleural, aumento de área cardíaca; diagnóstico diferencial de dispneia com acometimento pulmonar
Exames Laboratoriais:
Marcadores de necrose miocárdica – avaliação de isquemia do miocárdio
Hemograma / PCR – presença de anemia, infecção
Função renal e eletrólitos (K, Na, Mg, Cai, P) – preditor de mortalidade na IC, avalia grau de insuficiência renal e distúrbios eletrolíticos associados

Diretoria HIAE	Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo
			Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental Protocolo Assistencial	
Título Documento Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca	
Enzimas hepáticas – avaliação de congestão hepática	
TSH, T4L – avaliação de distúrbios da tireóide	
Glicemia – presença de hipo ou hiperglicemia	
Gasometria arterial e venosa central / lactato – avaliação da perfusão tecidual	
BNP – diagnóstico diferencial com outras causas de dispneia: <100pg/ml – improvável >500pg/ml – muito provável 100-500pg/ml – avaliar em conjunto com suspeita clínica / história / exame físico	
Pode estar alterado em diversas situações clínicas – insuficiência renal, obesidade, idade avançada, embolia pulmonar, isquemia miocárdica, valvopatias. Tem valor prognóstico Pode ser utilizado para guiar terapêutica	
NT-ProBNP (diferente do BNP, os seus valores não são influenciados pelo uso de Sacubitril/Valsartana, sendo o marcador de escolha na eventualidade de o paciente está em uso dessa medicação):	
IC provável: < 50 anos: NT-ProBNP > 450 50-75 anos: NT-ProBNP > 900 >75 anos: NT-ProBNP > 1.800	
Ecodopplercardiograma – avaliação etiológica, hemodinâmica, prognóstica (presença de insuficiência mitral secundária; hipertensão pulmonar), sincronismo inter e intraventricular e do modelo fisiopatológico da IC (sistólica x diastólica):	
IC sistólica - presença de sinais e sintomas de IC; FEVE < 50% IC diastólica - presença de sinais e sintomas de IC; FEVE ≥ 50%, VE não dilatado (volume telediastólico < 97 mL/m ²) e evidência de pressão de enchimento do VE elevada. NÃO deve ser utilizado para diagnosticar isquemia miocárdica aguda. Considerar teste para estratificação coronariana apropriado de acordo com protocolo específico.	
Manometria cardíaca (Swan Ganz): Eventualmente, em casos de IC aguda grave, uma melhor caracterização da condição volêmica, resistência vascular pulmonar, e ou sistêmica, e do débito cardíaco, além de outros dados, podem ajudar na melhor elaboração da estratégia terapêutica. Situações de choque, em que pode haver mais de uma etiologia (cardiogênico e séptico, por exemplo), o cateter de artéria pulmonar (Swan Ganz) pode fornecer informações valiosas. Não está indicado como uso rotineiro em todo caso de IC aguda.	

7. CLASSIFICAÇÃO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DESCOMPENSADA

A IC descompensada (ICD) pode se apresentar de forma aguda ou como exacerbação de quadros crônicos. É importante a diferenciação entre os dois tipos de apresentação clínica para que o foco da abordagem terapêutica seja adequado, conforme descrito a seguir.

8. IC aguda “de novo” (sem diagnóstico prévio)

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental Protocolo Assistencial
Título Documento Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

Síndrome clínica de IC que ocorre em pacientes sem sinais e sintomas prévios dessa insuficiência, desencadeada por situações clínicas como infarto agudo do miocárdio, crise hipertensiva, rotura de cordoalha mitral e miocardite. Nesse contexto existe habitualmente congestão pulmonar sem congestão sistêmica, e a volemia é geralmente normal, não sendo indicado o uso de altas doses de diuréticos, mas sim o tratamento da causa primária da descompensação (vasodilatador na crise hipertensiva, abertura da artéria na síndrome coronariana aguda (SCA) e correção da insuficiência mitral na rotura de cordoalha).

9. IC crônica descompensada (exacerbação aguda de quadro crônico)

Situação clínica em que ocorre exacerbação aguda ou gradual de sinais e sintomas de IC em repouso, em pacientes com diagnóstico prévio de IC, exigindo terapia adicional e imediata. É a apresentação clínica mais frequente de ICD e tem como causa mais comum a baixa aderência ao tratamento (restrição hidrossalina e uso inadequado das medicações). Entre outras causas, destacam-se: infecção, embolia pulmonar, uso de medicações como anti-inflamatórios, taqui ou bradiarritmias. Está habitualmente relacionada à congestão pulmonar e/ou sistêmica, com hipervolemia evidente. Além de se buscar a causa de descompensação, o manejo volêmico com diuréticos é fundamental.

10. ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DESCOMPENSADA

Conforme apresentado na Tabela 5, existe uma série de fatores de mau prognóstico relacionada à ICD. entre os mencionados, merecem destaque a pressão arterial sistólica (PAS) e a função renal. Está descrito na literatura a mortalidade de 21,9% para pacientes com ICD que, na admissão, apresentam uréia >90mg/dL, PAS <115mmHg e creatinina >2,75mg/dL; em contrapartida, pacientes que não apresentam essas características têm baixo risco de mortalidade (2,14%). Na ICD, a síndrome cardiorrenal está relacionada a diferentes mecanismos, em especial, baixa perfusão renal por disfunção miocárdica ou hipovolemia e congestão sistêmica com hipertensão venosa renal. A elevação de 0,3mg/dL nos níveis de creatinina da admissão também está relacionada ao aumento de mortalidade.

Tabela 5. Fatores de pior prognóstico na insuficiência cardíaca descompensada

Idade (acima de 65 anos)

Hiponatremia (sódio <130meq/L)

Alteração da função renal

Anemia (hemoglobina <11g/dL)

Sinais de hipoperfusão periférica

Caquexia

Bloqueio completo de ramo esquerdo

Fibrilação atrial

Padrão restritivo ao Doppler

Elevação persistente do peptídeo natriurético apesar do tratamento

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental
Protocolo Assistencial
Título Documento
Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

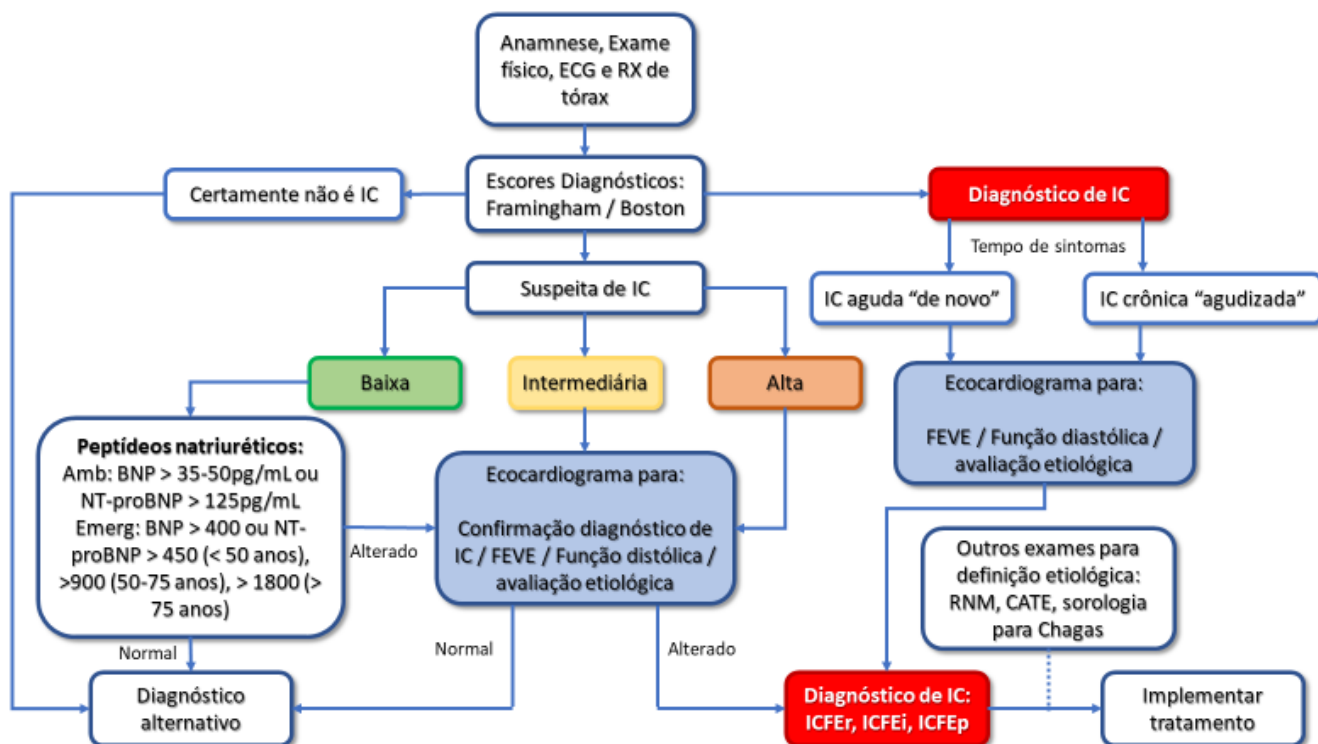
Congestão persistente

Terceira bulha persistente

Taquicardia ventricular sustentada ou fibrilação ventricular

11.

12. **Figura 1. Fluxograma de avaliação diagnóstica da insuficiência cardíaca descompensada.**



13.

Abordagem Inicial

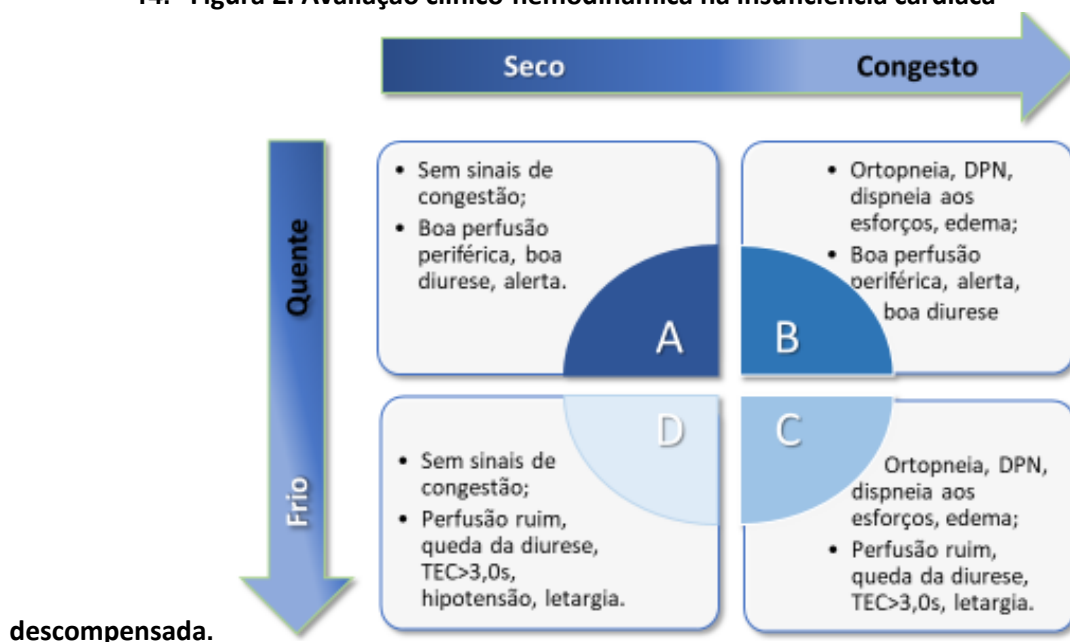
Considerando-se as diversas etiologias, os mecanismos de descompensação, tempo do início dos sintomas e a heterogeneidade na apresentação dos sintomas e sinais envolvidos na síndrome de IC, a terapêutica deve ser individualizada conforme urgência apresentada, fisiopatologia subjacente e características hemodinâmicas agudas. Com base em achados de exame físico à beira do leito, é possível definir o perfil clínico-hemodinâmico, visando orientar a terapêutica da ICD, bem como estratificar seu risco, utilizando parâmetros de congestão e perfusão (Figura 2). Segundo o algoritmo desenvolvido por Stevenson, os pacientes que apresentam congestão são classificados como "úmidos", enquanto pacientes sem congestão são chamados "secos". Pacientes com perfusão inadequada são

Diretoria HIAE	Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo
			Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental
Protocolo Assistencial
Título Documento
Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

classificados como “frios”, ao passo que pacientes com boa perfusão são classificados como “quentes”. Dessa forma, são definidos quatro perfis clínico-hemodinâmicos (Figura 2). 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 particularmente pior.

14. Figura 2. Avaliação clínico-hemodinâmica na insuficiência cardíaca

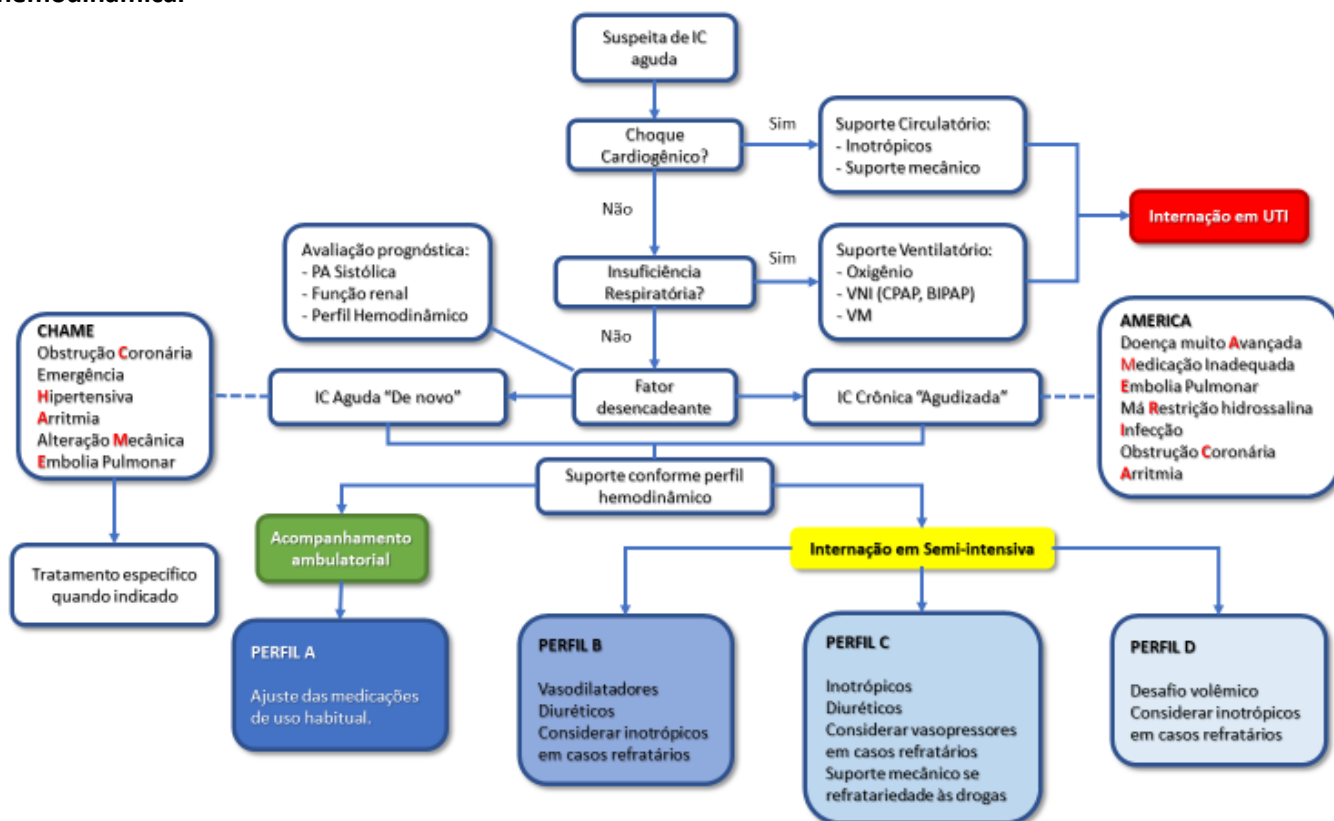


15.

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental
Protocolo Assistencial
Título Documento
Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

16. Figura 3. Manejo da Insuficiência Cardíaca conforme apresentação clínico-hemodinâmica.



Classificação INTERMACS

INTERMACS é uma abreviação para “Interagency Registry for Mechanically Assisted Circulatory Support”. É uma classificação (Tabela 6) que foi desenvolvida para melhor caracterizar pacientes com insuficiência cardíaca (IC) avançada, ou seja, aqueles que permanecem em classe funcional III ou IV da NYHA apesar da terapia otimizada. Ela permite uniformizar nomenclatura entre as equipes assistenciais, avaliar o risco perioperatório para o implante dos dispositivos de assistência ventricular e quem melhor se beneficiará desta terapia (9).

Existem 3 modificadores que foram adicionados a essa classificação. Eles expressam condições clínicas que aumentam a gravidade do perfil inicial. São elas: presença de arritmias (taquicardia ventricular, choques apropriados do CDI), uso de dispositivos de assistência ventricular de curta duração e internações frequentes (“frequent flyer”) (9).

Tabela 6 – Classificação INTERMACS

Diretoria HIAE	Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo
			Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental Protocolo Assistencial						
Título Documento Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca						
Perfil	Descrição	Características	Tempo para intervenção	Modificadores		
				Suporte Circulatório Temporário (SCT)	Arritmia	Internações Frequentes
1	Choque Cardiogênico Grave	Hipoperfusão apesar uso inotrópicos e SCT. Disfunção de múltiplos órgãos	Em horas	X	X	
2	Piora progressiva	Piora clínica apesar de doses crescentes de inotrópicos. Piora de função renal, caquexia, piora da congestão.	Em dias	X	X	
3	Estável mas dependente de inotrópico	Estável clinicamente mas às custas de inotrópicos e/ou SCT. Falha do desmame do suporte, devido à piora clínica e/ou laboratorial.	Em semanas a meses	X	X	X (*)
4	Sintomas em repouso e em casa	Em casa com sintomas ao repouso ou nas atividades de vida diária. Diuréticos em altas doses. Internações frequentes.	Em semanas a meses		X	X

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental Protocolo Assistencial						
Título Documento Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca						
5	Intolerante aos esforços	Confortáveis ao repouso e nas atividades de vida diária, mas intolerante a demais atividades físicas. Restrito em casa.	Urgência variável, depende do estado nutricional, funções orgânicas e nível de atividade		X	X
6	Limitação aos esforços	Algum grau de atividade fora de casa, como ir a um restaurante ou andar um quarteirão.	Urgência variável, depende do estado nutricional, funções orgânicas e nível de atividade		X	X
7	CF III NYHA	Algum grau de atividade. Sem congestão e função renal estável.	Sem indicação		X	

NYHA – New York Heart Association / * quanto em uso de inotrópicos em casa

DISPOSITIVOS DE ASSISTÊNCIA CIRCULATÓRIA MECÂNICA

Os dispositivos de assistência circulatória mecânica (DACM) servem para fornecer suporte hemodinâmico e obter a estabilidade clínica. Eles podem ser de curta ou de longa permanência.

DACM curta permanência:

São dispositivos que proporcionam o resgate hemodinâmico (10) naqueles pacientes que não responderam apenas aos inotrópicos ou não toleram doses maiores devido a certos efeitos colaterais, como, por exemplo, arritmias ventriculares. Eles são indicados principalmente para pacientes em INTERMACS 1 e 2 e são contraindicados em situações onde há limitação da expectativa de vida.

Estes DACM de curta duração podem ser usados com os seguintes objetivos:

- ponte para decisão: em paciente graves, em que a morte é iminente, sem objetivar uma estratégia final de tratamento;

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental
Protocolo Assistencial
Título Documento
Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

- ponte para recuperação: em situações em que existe a expectativa de melhora da função ventricular e da hemodinâmica, como no pós infarto agudo, miocardites e Takotsubo;

- ponte para transplante: para estabilizar hemodinamicamente o paciente até o transplante cardíaco.

Existem vários tipos, com diferentes características, descritas na tabela 7. A escolha do DACM temporário vai depender: do grau de suporte desejado, da disponibilidade e experiência do serviço.

Tabela 7. Tipos de DACM de curta permanência

Características	BIA	ECMO V-A	TanderHeart	Impella 2.5 [®] Impella CP [®] Impella 5.0 [®]	CentriMag [®]	ExCor [®]
Mecanismo	Pneumático	Centrífugo	Centrífugo	Axial	Centrífugo	Pulsátil
Via de acesso	Percutâneo	Percutâneo ou toracotomia	Percutâneo	Percutâneo o Percutâneo o Dissecção	Toracotomia	Toracotomia
Técnica inserção	Aorta ascendente, via artéria femoral	Percutâneo: - Inflow: AD via veia femoral ou jugular - Outflow: Ao descendente via artéria femoral Toracotomia: - Inflow: AD	- Inflow: AE via veia femoral e punção transfixação do septo interatrial - Outflow: artéria femoral	Inserção retrógrada no VE via artéria femoral	ACM-E: - inflow: VE - outflow: Ao ascendente ACM-D: - Inflow: AD - Outflow: AP	ACM-E: - inflow: VE - outflow: Ao ascendente ACM-D: - Inflow: AD - Outflow: AP

Diretoria HIAE	Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo
			Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental						
Protocolo Assistencial						
Título Documento						
Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca						
- Outflow: AP (ACM-D) ou Ao ascendente (biventricular)						
Suporte Hemodinâmico	0,5L/min	> 4,5 L/min	4 L/min	2,5 L/min 3,7 L/min 5,0 L/min	Até 8-10 L/min	Até 8 L/min
Anticoagulação plena	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Contraindicação	IAo grave, aneurisma de aorta, doenças vascular periférica	Doença irreversível, falência múltiplos órgãos, RCP prolongada (> 60min), disseção Ao, IAo grave	Insuficiência VD importante, situações que contraindiquem anticoagulação, presença de defeito septo ventricular, IAo grave	Prótese aórtica mecânica, trombo em VE, EAo grave	Situações que contraindiquem anticoagulação	Situações que contraindiquem anticoagulação

* adaptado da Diretriz Assistência Circulatoria Mecânica da Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2016

IAo = insuficiência aórtica; EAo = estenose aórtica; AD = átrio direito; AE = átrio esquerdo; VE = ventrículo esquerdo; VD = ventrículo direito; Ao = aorta; AP = artéria pulmonar; ACM-E: assistência mecânica esquerda; ACM-D: assistência mecânica direita; RCP = ressuscitação cardiopulmonar

Inflow = entrada no dispositivo, ou seja, drenagem do paciente

Outflow = saída do dispositivo, ou seja, retorno ao paciente

DACM de longa permanência:

São dispositivos que evoluíram muito ao longo dos anos, passando de bombas de fluxo pulsátil (11) para fluxo contínuo (12), de axial (12) para centrífugo (13,14) e de rolamento (11,12) para levitação magnética (13,14), proporcionando maior durabilidade e tamanho reduzido. Como são totalmente implantados no tórax, permitem mobilidade e desospitalização dos pacientes. Eles são indicados preferencialmente para INTERMACS 2 e 3 mas pacientes em INTERMACS 4 também podem se beneficiar (14). Assim como os dispositivos de curta permanência, eles servem como:

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental
Protocolo Assistencial
Título Documento
Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

- ponte para decisão: paciente com contraindicação modificável para o transplante cardíaco, como hipertensão pulmonar e neoplasias;

- ponte para transplante: fornece suporte hemodinâmico até o transplante cardíaco; e

- terapia de destino: fornece suporte hemodinâmica para aqueles pacientes com insuficiência cardíaca avançada mas que possuem contraindicação para o transplante cardíaco, proporcionando melhora na qualidade de vida e na sobrevida.

Na tabela abaixo (tabela 8), encontram-se os dispositivos disponíveis no Brasil.

Tabela 8. DACM de longa permanência disponíveis no Brasil

Características	INCOR ®	HeartWare ®	HeartMate II ®	HeartMate III ®
Empresa	Berlim Heart	HeartWare	Thoratec	Thoratec
Tipo de bomba	Fluxo axial	Fluxo centrífugo	Fluxo axial	Fluxo centrífugo
Tipo de suporte	Esquerdo	Esquerdo	Esquerdo	Esquerdo
Presença de rolamento	Não	Não	Sim	Não
Levitação magnética	Sim	Sim	Não	Sim
Anticoagulação	Sim	Sim	Sim	Sim
(varfarina)	INR 2,5-3,5	INR 2,0-3,0	INR 2,0-3,0	INR 2,0-3,0
Antiagregação	Sim	Sim	Sim	Sim
	AAS 81-100mg 2x ao dia + clopidogrel 75mg 1x	AAS 325mg dia ou AAS 81mg + clopidogrel 75mg 1x	AAS 81-100mg 1x ao dia + dipiridamol 73mg 3x ao dia	AAS 100mg 1x ao dia

* adaptado da Diretriz Assistência Circulatória Mecânica da Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2016

17. CRITÉRIOS DE ADMISSÃO E ALTA NAS UNIDADES

As características clínicas, bem como, o plano terapêutico são fatores determinantes para a classificação deste paciente quanto a sua gravidade e conseqüentemente, seu risco de desenvolvimento de colapso e/ou instabilidade hemodinâmica grave. A classificação do paciente quanto a estes riscos

Diretoria HIAE	Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo
			Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental
Protocolo Assistencial
Título Documento
Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

auxilia a tomada de decisão referente a unidade de internação ao qual este poderá ser alocado.

Segundo as Diretrizes Brasileiras de IC (Sociedade Brasileira de Cardiologia), na fase precoce, onde o paciente encontra-se na sala de emergência, Unidades Semi-Intensiva / Coronariana ou Unidade de Terapia Intensiva, os objetivos clínicos fundamentais são o alívio dos sinais e sintomas e estabilização hemodinâmica. Os objetivos clínicos na fase tardia, onde o paciente encontra-se nas Unidades de Clínica Médico Cirúrgica, são de melhora de morbi-mortalidade em longo prazo, com utilização de drogas orais com comprovada ação neuro-humoral e de melhora funcional.

Os critérios de admissão e alta nas unidades de internação, em geral, levam em consideração as principais diretrizes e portanto respeitam os critérios, conforme descrição abaixo:¹

Unidade de Clínica Médica e Cirúrgica: pacientes de baixo risco	
Critérios de internação	Critérios de alta
<ul style="list-style-type: none"> -Estabilidade hemodinâmica e respiratória; -Sem previsão da necessidade de drogas inotrópicas, vasopressoras ou antiarrítmicas intravenosas; -Sem previsão da necessidade de suporte ventilatório não-invasivo ou ventilação mecânica. 	<ul style="list-style-type: none"> -Melhora clínica; -Utilização de medicação via oral.

Unidade Semi-intensiva e coronariana: pacientes de médio risco	
Critérios de internação	Critérios de alta
<ul style="list-style-type: none"> -Sintomas em repouso; -Necessidade de monitorização de sinais vitais em intervalos igual ou inferiores a 4 horas; -Uso de drogas inotrópicas, vasopressoras ou antiarrítmicas intravenosas em doses baixas; -Indicação de suporte ventilatório não-invasivo; -Sem maior instabilidade ou dependência de algum suporte hemodinâmico ou respiratório oferecido. 	<ul style="list-style-type: none"> -Melhora clínica; -Suspensão de drogas inotrópicas, vasopressoras ou antiarrítmicas intravenosas; -Suspensão de suporte ventilatório não-invasivo.

Unidade de Clínica Médica e Cirúrgica: pacientes de baixo risco	
---	--

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental Protocolo Assistencial	
Título Documento Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca	
Critérios de internação	Critérios de alta
-Presença de instabilidade hemodinâmica ou respiratória; -Dependência de algum tipo de suporte hemodinâmico ou respiratório; -Indicação de ventilação mecânica.	-Melhora clínica; -Estabilidade hemodinâmica e respiratória; -Ausência de dependência de medidas de suporte hemodinâmico ou respiratório.

CUIDADO NUTRICIONAL

Cerca de 29% a 40% dos pacientes com IC estão em sobrepeso e 30% a 49% são obesos. O excesso de peso está associado a alterações hemodinâmica e anatômica do sistema cardiovascular e evidências recentes sugerem sua relação com alterações metabólicas, inflamatórias e hormonais, como a resistência à insulina que pode, em parte, potencializar a ligação entre obesidade e IC. O tratamento deve ser conduzido conforme recomendado em diretrizes nacionais e internacionais, sobre prevenção de doenças cardiovasculares.

A caquexia é diagnosticada como perda de peso não edematoso involuntária $\geq 6\%$ do peso corporal total nos últimos 6 a 12 meses. Ocorre em 5 a 15% dos pacientes com IC, está associada a sintomas mais intensos e capacidade funcional reduzida, hospitalizações mais frequentes e menor sobrevida. O tratamento é baseado em recomendações nacionais e internacionais para pacientes em desnutrição, tendo como estratégias treinamento com exercícios, suplementos nutricionais e acompanhamento.

Objetivos da Terapia Nutricional:

- Evitar a sobrecarga de fluídos;
- Manter ou adequar o estado nutricional para eutrofia;
- Identificar quadro de desnutrição e caquexia cardíaca para cessar ou reverter a perda de peso;
- Minimizar os sintomas através de controle dietético adequado, contribuindo para a diminuição de medicação e a redução da progressão da doença;
- Contribuir para uma melhora da qualidade de vida;
- Educação dos pacientes e educadores com ênfase nas causas da IC, tratamento e importância do autocuidado diário (peso, atividade física, cuidados com a alimentação, monitorização dos sinais e sintomas de descompensação, como piora do cansaço, flutuações de peso e limitação funcional);

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental
Protocolo Assistencial
Título Documento
Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

- Reforçar da educação através da entrega de material escrito.

Restrição de Sódio

De acordo com a Diretriz Brasileira de insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda recomenda-se evitar a ingestão excessiva de sódio (níveis > 7g de sal por dia) para todos pacientes com IC crônica. No entanto, de acordo com a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão arterial recomenda-se não ultrapassar 5g de sal por dia.

Restrições maiores que as acima descritas deverão ser feitas individualmente e conforme orientação médica.

Restrição Hídrica

Devido resultados inconsistentes em estudos sobre o efeito da restrição hídrica em pacientes com IC, a restrição deverá ser individualizada e realizada somente conforme equipe médica, tendo em consideração o balanço hidroeletrólítico e a gravidade da doença.

Caso se faça necessário, o paciente e familiar será orientado verbalmente e através de impresso com tabela de teor hídrico dos alimentos para facilitar seu controle.

Avaliação e Monitoramento

A avaliação e monitoramento deverão ser conduzidos conforme política institucional, levando em consideração sempre a educação do paciente e familiar avaliando o melhor momento durante a internação. O monitoramento pós alta ocorre pelo enfermeiro, onde o mesmo sinaliza a nutricionista caso seja identificado dúvidas sobre alimentação, onde a mesma realiza a orientação através de telecontato.

Cuidados de Alta

Para todos os pacientes inseridos no protocolo de ICC é realizado orientação nutricional verbal e entregue impresso, conforme prescrição médica e estado clínico e nutricional.

Todas as orientações são consideradas: peso adequado, quantidade de massa muscular recomendado, dieta balanceada com teor de ácidos graxos poli-insaturados ideal, evitar teor excessivo de sódio, balanço hídrico, evitar bebidas alcoólicas, necessidade de suplementação oral.

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental Protocolo Assistencial
Título Documento Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

18. INDICADORES DE QUALIDADE

A seleção dos indicadores foi baseada nos da *Joint Commission on Accreditation of Health Care Organizations* (JCAHO), *Joint Commission International* (JCI) e da *Canadian Cardiovascular Outcomes Research Team / Canadian Cardiovascular Society* (CCORT/CCS). A partir dos resultados dos indicadores de qualidade, são desenhadas ações conjuntas para garantir a melhoria contínua da prática clínica.

Beta-bloqueador na alta: Apesar de não ser considerado indicador de qualidade pela JCI, a medicação é recomendada pelas diretrizes nacionais e internacionais. Estudos apontam a forte associação deste fármaco com uma diminuição do risco de morte e do risco combinado de morte ou reinternação em 60 a 90 dias pós-alta. Os Beta-bloqueadores também apresentam benefícios clínicos comprovados de melhora da classe funcional, redução da progressão dos sintomas de IC e redução de internação hospitalar, em pacientes com IC com disfunção sistólica, classe funcional I a IV, segundo classificação da NYHA.² Verificamos a taxa de utilização na alta hospitalar, quando ausência de contraindicações, em pacientes com IC e disfunção ventricular (FEVE \leq 50%).

Indicador de qualidade: Beta-bloqueador na alta	
Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
-Diagnóstico principal de IC; -Evidência de disfunção ventricular com FEVE \leq 50%.	-Hipotensão ou bradicardia severa; -Bloqueio átrio-ventricular; -Recusa do paciente; -Alergia ao medicamento; -Edema agudo de pulmão; -Óbito; -Estenose aórtica grave; -Uso de droga vasoativa; -Justificativa descrita pelo médico; -Transferidos para outro serviço hospitalar.

Inibidor da enzima conversora de angiotensina (IECA) ou bloqueador do sistema renina angiotensina (BRA) ou inibidor de neprilisina / receptor angiotensina (INRA) na alta: Indicador de

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental Protocolo Assistencial
Título Documento Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

processo. O IECA/BRA, recomendado pela JCI, na alta estão associados a um menor risco combinado de mortalidade pós-alta em um ano e reinternações em período de 21 meses. Esta afirmação baseia-se em numerosos ensaios randomizados, placebo-controlados ou comparativos, que atestaram os benefícios dos IECA nos diferentes estágios evolutivos da IC, e de disfunção ventricular sistólica, inclusive em pacientes assintomáticos.^{3,4} Verificamos a taxa de utilização de IECA/BRA na alta hospitalar, na ausência de contraindicações, em pacientes com IC e disfunção ventricular (FEVE < 40% e/ou descrição de disfunção moderada a grave). Mais recentemente, o estudo PARADIGM⁹, comparou iECA (enalapril) x INRA (valsartan / sacubitril – LCZ696) em pacientes com IC crônica (CF II, III e IV), FEVE < 40%, e demonstrou uma redução de 20% no *end point* primário de morte cardiovascular ou internação por IC. Dessa forma, devendo ser considerado em pacientes que se mantêm em CF II a despeito do tratamento com iECA / BRA. Apesar de não ter sido testado no contexto da descompensação da IC, o resultado robusto do *trial* reforça sua utilização, sendo a internação um momento possível para início da droga. Em pacientes que utilizam iECA, a troca para valsartan / sacubitril deverá ocorrer apenas 36 horas após a última dose do iECA, devido ao risco de angioedema, para pacientes em uso de BRA, a conversão pode ocorrer na próxima dose.

Indicador de qualidade: IECA ou BRA ou INRA na alta	
Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
<ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico principal de IC; -Descrição de disfunção cardíaca de moderada a grave; -Evidência de disfunção ventricular com FEVE ≤ 40%. 	<ul style="list-style-type: none"> -Hipotensão ou bradicardia severa; -Valores séricos de creatinina >2,0 em mulheres e 2,5 em homens; -Valores séricos de potássio ≥ 5,0; -Recusa do paciente; -Alergia ao medicamento; -Insuficiência renal crônica; -Óbito; -Estenose aórtica grave; -Transplante cardíaco; -Aumenta da fração de ejeção de ventrículo esquerdo > 40% durante a internação;

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental Protocolo Assistencial	
Título Documento Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca	
	-Justificativa descrita pelo médico; -Transferidos para outro serviço hospitalar.

Anticoagulação na Alta: Apesar de não ser considerado indicador de qualidade pela JCI, a medicação é recomendada pelas diretrizes nacionais e internacionais. Estudos evidenciam a associação entre o uso de anticoagulação e um menor risco de morte e reinternações em grupo de pacientes portadores de Fibrilação Atrial.⁵ Verificamos a sua taxa de utilização na alta hospitalar, quando ausência de contraindicações, em pacientes com IC, disfunção ventricular (FEVE < 50%) e com diagnóstico concomitante (principal/secundário) de Fibrilação Atrial.

Indicador de qualidade: Anticoagulação na alta	
Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
-Diagnóstico principal de IC; -Evidência de disfunção ventricular com FEVE ≤ 50%; -Diagnóstico concomitante (principal ou secundário) de fibrilação atrial.	-Recusa do paciente; -Alergia ao medicamento; -Óbito; -Transplante cardíaco; -Sangramento ativo; -Justificativa descrita pelo médico; -Transferidos para outro serviço hospitalar.

Antagonista mineralocorticoide ou antagonista da Aldosterona na alta: Apesar de não ser considerado indicador de qualidade pela JCI, a medicação é recomendada pelas diretrizes nacionais e internacionais. Esta classe tem eficácia comprovada na redução de mortalidade em pacientes com classe funcional II, III e IV e FEVE < 35%^{6,10} e no pós-IAM¹¹, em pacientes com FEVE < 40%. Verificamos a sua taxa de utilização na alta hospitalar, quando ausência de contraindicações, em pacientes com IC e disfunção ventricular (FEVE ≤ 50% e/ou descrição de disfunção moderada a grave).

Indicador de qualidade: Antagonista mineralocorticoide ou Antagonista da Aldosterona na alta	
Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
-Diagnóstico principal de IC; -Descrição de disfunção cardíaca de moderada a grave; -Evidência de disfunção ventricular com FEVE ≤ 50%.	-Valores séricos de creatinina >2,0 em mulheres e 2,5 em homens; -Valores séricos de potássio ≥ 5,0; -Insuficiência renal crônica. -Recusa do paciente;

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental Protocolo Assistencial	
Título Documento Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca	
	-Alergia ao medicamento; -Óbito; -Transplante cardíaco; -Justificativa descrita pelo médico; -Transferidos para outro serviço hospitalar.

Avaliação da Função Ventricular: Indicador de processo. Considerado indicador de qualidade pela JCI. Porém, a avaliação isolada deste parâmetro não está relacionada com mudança quanto ao desfecho do paciente.² É verificado a taxa de registro da avaliação da função ventricular durante a internação ou programada após a alta do paciente com IC com a intenção de determinar critério de inclusão do paciente ao Protocolo Gerenciado de IC.

Indicador de Qualidade: Avaliação Função Ventricular	
Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
Diagnóstico principal de IC.	Não se aplica.

Aconselhamento para Cessação de Tabagismo: indicador de processo que mede a taxa de aconselhamento para cessação do tabagismo oferecida durante a internação a pacientes com IC que fumaram pelo menos um cigarro no último ano, essa orientação deve ser fornecida antes da alta através da entrega de material educativo sobre o tabagismo. A entrega do material deve constar em prontuário, na folha do plano educacional.

Peso diário: indicador de processo. É necessário o registro do peso diário em jejum no prontuário eletrônico. O acompanhamento do peso direciona a conduta de dosagem ou continuação/descontinuação de medicamentos, especialmente, diuréticos. A meta é a pesagem de 50% dos dias de internação hospitalar, independente de qual alocação o paciente esteja, isto é, UTI, semi-intensiva ou clínica médica.

Orientações de Alta Hospitalar: Indicador de processo. Estudos evidenciam que pacientes que receberam todos componentes educativos no período de internação e saída hospitalar (nível de atividade física, o que fazer no agravamento dos sintomas, monitorização de peso, uso correto dos medicamentos, consulta de acompanhamento e dieta) eram menos propensos a serem readmitidos por todas as causas ou por razões específicas de condição. Estes pacientes também permaneceram menos dias internados.⁷

As orientações devem ser fornecidas ao paciente pelos profissionais da equipe multidisciplinar, durante a internação antes que ocorra a alta hospitalar. Evidenciado alguma contraindicação clínica que impeça o paciente de receber ou compreender alguma das orientações oferecidas, as mesmas poderão ser dispostas ao responsável ou acompanhante.

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental Protocolo Assistencial	
Título Documento Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca	
Indicador de qualidade: Orientações de alta hospitalar	
Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
-Diagnóstico principal de IC; -Evidência de disfunção ventricular com FEVE ≤ 50%.	-Paciente em Unidade de Terapia Intensiva; -Recusa do paciente; -Justificativa de barreira evidenciada e descrita pela equipe multiprofissional; -Óbito; -Transplante cardíaco; -Transferidos para outro serviço hospitalar.

As orientações de alta deverão ser fornecidas e registradas em prontuário (plano educacional), assim que cada um dos colaboradores da equipe multiprofissional a oferecer ao paciente ou responsável. Apenas a consulta de retorno ou data aproximada, orientação oferecida por equipe médica deverá constar no sumário de alta ou evolução médica.

O indicador será considerado conforme apenas quando todos os elementos da equipe multiprofissional realizarem suas respectivas orientações. A ausência não justificada em prontuário do fornecimento das orientações independente de qual for o profissional responsável resultará em não consideração do indicador, conforme preconizado pela JCI.

Orientação de alta	Responsável	Quando	Onde
O que fazer na piora de sinais e sintomas*	Enfermeiro	Durante a internação	Plano Educacional
Uso correto das medicações de alta*	Enfermeiro	Durante a internação	Plano Educacional
Controle de peso diário em casa*	Enfermeiro	Durante a internação	Plano Educacional
Restrição hídrica e ingesta de sódio*	Nutricionista	Durante a internação	Plano Educacional
Nível de atividade física*	Fisioterapeuta	Durante a internação	Plano Educacional
Consulta de retorno ou	Médico	Na alta hospitalar	Sumário de alta ou

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental Protocolo Assistencial			
Título Documento Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca			
data aproximada*			evolução médica
Orientação para cessação do tabagismo*	Enfermeiro/Psicólogo/Médico	Durante a internação	Plano Educacional

* Orientações de alta hospitalar recomendadas pela JCI: instruções obrigatórias que deverão constar em plano educacional, sendo todas ainda dispostas em material de apoio no formato de manual educativo de fácil acesso na intranet.

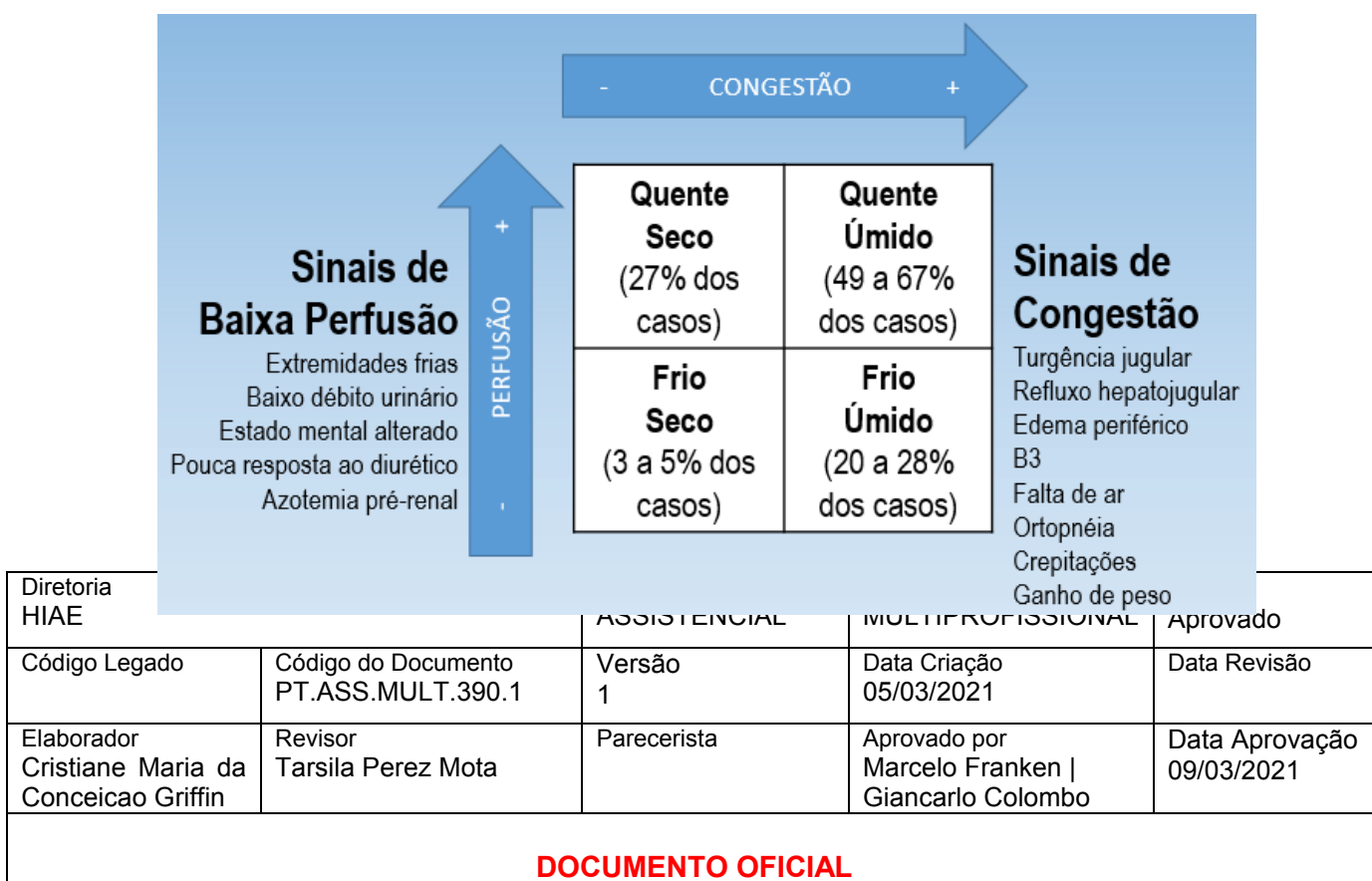
Protocolo de Reabilitação Fase Hospitalar para Insuficiência Cardíaca

Fluxo de Atendimento da fisioterapia

É realizada a avaliação e atendimento fisioterapêutico dos pacientes com prescrição médica e acompanhamento com 01 visita diária nos pacientes sem prescrição médica. Todos os pacientes inseridos no protocolo gerenciado devem receber a orientação quanto ao nível de atividade física.

Introdução

A insuficiência cardíaca aguda ou crônica agudizada é uma síndrome que pode se apresentar sob diversas formas, sendo diagnosticada geralmente na sala de emergência e classificada de acordo com o perfil hemodinâmico (congestão e perfusão) a que se apresentam. Dessa forma, podemos encontrar 4 perfis, sendo eles os pacientes “congestos” ou “secos” e “com boa perfusão” (quentes) ou “com baixa perfusão” (frios), como mostrado na figura 1:



Tipo Documental Protocolo Assistencial
Título Documento Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

Figura 1 – Perfis hemodinâmicos da insuficiência cardíaca aguda ou crônica agudizada.

O entendimento dos diferentes perfis hemodinâmicos é fundamental para definir qual a melhor estratégia terapêutica, principalmente durante o período em que o paciente se encontra em fase de compensação cardíaca.

Os cuidados do tratamento fisioterapêutico para a fase aguda geralmente estão relacionados a 3 grandes fatores:

- Pressão arterial: Todos os perfis apresentam riscos de hipotensão arterial (maior e menor risco a depender do perfil), principalmente pelo uso de medicações diuréticas, vasodilatadoras e /ou beta-bloqueadores, sem se esquecer do uso de drogas vasoativas, cujos efeitos colaterais são a vasodilatação periférica e as arritmias;
- Frequência Cardíaca: é bastante comum observarmos alterações na FC que requerem cuidado, como taquicardias ou arritmias. O conhecimento das principais drogas utilizadas para esse controle se torna necessário, principalmente quando a reabilitação por meio dos exercícios se iniciarem (cuidados descritos no tópico “Fisioterapia Motora”);
- Ventilação não invasiva: A VNI geralmente é indicada aos perfis do tipo “úmido”, ou seja, com congestão pulmonar associada e deve ser monitorada com cuidado aos pacientes com baixa perfusão periférica (“frios”), pelo risco de hipotensão decorrente dos efeitos hemodinâmicos da pressão positiva. Para esses pacientes temos como alternativa de suporte ventilatório o catéter nasal de alto fluxo (CNAF).

Divisão da terapia

Turno 1: Fisioterapia respiratória + exercícios de MMSS + TMR + deambulação

Turno 2: Fisioterapia respiratória + TMR + exercícios de MMII + treino de STEP ou deambulação

Protocolo

O protocolo está dividido didaticamente em 07 itens:

1. VNI

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental Protocolo Assistencial
Para utilização da VNI, deve-se seguir os critérios de indicação de VNI da Instituição (Documentação institucional "VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA").

2. Fisioterapia respiratória

CPAP: dispneia, hipoxemia, sinais radiológicos de congestão pulmonar e/ou EAP.

Bipap: dispneia, hipoxemia, sinais radiológicos de congestão pulmonar e/ou EAP associada a hipercapnia ($\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$) e $\text{pH} < 7.35$, fraqueza muscular respiratória como antecedente e sinais de fadiga muscular respiratória

Reeducação diafragmática (durante os exercícios) e pressão positiva intermitente (RPPI) ou ventilação não invasiva (VNI) e treinamento muscular respiratório.

3. Fisioterapia motora

Exercícios para ganho de força e mobilidade:

- MMSS: Bíceps + tríceps + deltóide lateral (1-2 séries de 8-10 repetições);
- MMII:
 - Extensão de joelhos (quadríceps): sentado (1-2 séries de 8-10 repetições);
 - Panturrilha: em ortostatismo (1-2 séries de 8-10 repetições);
 - Levantar/sentar: a partir da cama (1-2 séries de 6-10 repetições). Obs: ajustar a altura da cama para aumentar/reduzir a intensidade do exercício. Respeitando uma flexão de quadril $\geq 90^\circ$.
- Treino de escada (utilizar o degrau "step");
- Deambulação (limite até 200m para os pacientes em fila de transplante, salvos os discutidos com a equipe médica titular);
- Cicloergômetro de mmii: Alternativa à deambulação (para maior monitorização do exercício aeróbico ou na impossibilidade de deambular) com tempo aproximado de atividade de 10 minutos por sessão (Documentação Institucional "MOTOMED").

20. RECOMENDAÇÕES PARA A TERAPIA MOTORA

As 6 recomendações descritas abaixo devem ser respeitadas para a adequada reabilitação:

1. Realizar os exercícios usando pequenos grupos musculares (Exercícios uniarticulares);
2. Não realizar os exercícios simultaneamente, mas consecutivamente (01 membro por vez);
3. Usar o controle respiratório (expirar na fase concêntrica do exercício e inspirar na fase excêntrica), para evitar

Diretoria HIAE	Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo
			Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental
Protocolo Assistencial
Título Documento
Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

- Manobra de Valsalva;
4. esforço entre 11 e 13 (ligeiramente cansativo) durante toda a terapia; Usar Borg de
5. Manter SpO2 92- 95%;
6. Utilizar séries
- (1 ou 2) de 08-10 repetições.

4. Treinamento Muscular Respiratório (TMR)

Para a realização das medidas de força muscular respiratória (Pimax), devemos seguir os seguintes critérios:

- Ausência de dispneia em repouso
- Estabilidade hemodinâmica
- Ausência de alterações de marcadores de necrose miocárdica e do ECG recentes

Para esses pacientes, devemos medir apenas a Pimax, tendo em vista o risco de sobrecarga cardíaca que a medida de Pemax gera. O treinamento deve ser indicado para pacientes com Pimax < 70% do previsto (utilizar o cálculo de referência no Cerner ou com a equação abaixo:

A carga utilizada deve se iniciar entre 30-50% da Pimax medida, podendo ser ajustada nos casos onde o paciente pontue um Borg inferior a 11 ou superior a 13.

Serão realizadas 5 séries de 10 repetições para o treinamento de força, duas vezes ao dia.

Equação para a obtenção da Pímáx validada para a população brasileira:

Homens: $y = \text{peso (kg)} \times 0,48 - \text{idade} \times 0,80 + 120$
Mulheres: $y = -0,49 (\text{idade}) + 110,4$

Obs1: A reavaliação da carga ocorrerá com a medida SEMANAL da Pímáx

Obs2: O paciente seguirá com o treinamento até a alta hospitalar. No dia da alta Medir a Pímáx antes da terapia com o paciente descansado.

5. Eletroestimulação neuromuscular

Diretoria HIAE	Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo
			Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental
Protocolo Assistencial
Título Documento
Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

Pode ser uma alternativa aos pacientes críticos impossibilitados de deambular (contra-indicação) ou incapacitados (fraqueza muscular).

Observação: Para os pacientes em fila de transplante cardíaco que têm baixa capacidade funcional, a eletroestimulação neuromuscular (EENM) pode ser uma alternativa terapêutica já que reconhecidamente beneficia esta população.

Contra-indicação: Não aplicar nos pacientes com dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis, a menos que haja liberação médica com avaliação prévia para verificação de não interferência ao dispositivo.

6. Cuidados durante a intervenção fisioterapêutica

Cuidados com a Pressão Arterial:

- Verificar PA antes da terapia, antes de deambular e após deambulação e treino de STEP;
- Não realizar o protocolo com PAS > 180 mmHg e PAD > 105mmHg ou interromper se houve queda da PAS ≥ 20mmHg e PAD ≥ 10mmHg ao assumir ortostatismo associado a sintomas;

Frequência cardíaca:

- FC não deve ultrapassar 20bpm do nível basal (pré-terapia);
- Considerar a utilização de betabloqueadores e marcapassos, pois neste caso não há resposta adequada da FC frente ao esforço;
- Não aplicar o protocolo em vigência de taquicardia em repouso (FC maior que 100 bpm), discutir em caso de paciente com fibrilação atrial.

Frequência respiratória e SpO₂:

- Atentar-se ao padrão respiratório, presença de taquipneia (FR > 20 ipm) e de esforço respiratório;
- Questionar sintoma de dispneia;
- Realizar a oferta de O₂ necessário para manter SpO₂ entre 92-95%;

Alterações hemodinâmicas na vigência de VNI:

- Atentar-se ao risco de hipotensão no paciente hipovolêmico em uso de VNI;
- Repetir medida de PA, 5 min após instalação de VNI;
- Usar pressões mais baixas, como **PEEP** de 5-8 cmH₂O, se necessário.

Sintomas:

- Atentar para queixas de dor torácica, náuseas e sudorese profusa (sinais /sintomas de isquemia);
- Não aplicar o protocolo em vigência de angina instável;

Drogas vasoativas:

- Atentar-se as drogas e as doses infundidas;
- Observar se as drogas seguem em desmame ou em ascensão;

Obs: Todo o protocolo deve ser guiado pelo Borg até 13 (ligeiramente cansativo)

Diretoria HIAE	Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo
			Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental Protocolo Assistencial
Título Documento Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

7. Orientação de nível de atividade física para a alta hospitalar:

- a. Serão orientados **todos** os pacientes do protocolo gerenciado e que preencham os critérios de elegibilidade para a orientação. Utilizar o item 09 (atividade física) no plano educacional.
- b. São considerados elegíveis para a orientação:
 - o Pacientes com nível de consciência adequado;
 - o Condições motoras;
 - o Estabilidade clínica;
 - o Previsão de alta hospitalar.
- c. É necessário o registro no plano educacional que o paciente é não elegível para a orientação:
 - o Registrar no plano educacional no CERNER, no campo “Atividade física no Protocolo de IC/IAM”.

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental
Protocolo Assistencial
Título Documento
Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

Referências bibliográficas:

Critérios diagnósticos:

1. Comitê Coordenador da Diretriz de Insuficiência Cardíaca. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. Arq Bras Cardiol. 2018; 111(3):436-539.
2. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: executive summary: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines. Circulation 2013; 128: 1810–52.
3. ESC Guidelines for diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J, 2016; 37:2129-2200.

Introdução:

1. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Blaha MJ, et al; American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics--2014 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2014;129(3):e28-e292.
2. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. Arq Bras Cardiol. 2018.
3. Rudolf A. de Boer, Matthew Naylor, Christopher R. deFilippi, et al. Association of Cardiovascular Biomarkers With Incident Heart Failure With Preserved and Reduced Ejection Fraction. JAMA Cardiol. 2018 Mar; 3(3): 215–224.
4. Bocchi EA, Arias A, Verdejo H, Diez M, Gómez E, Castro P; Interamerican Society of Cardiology. The reality of heart failure in Latin America. J Am Coll Cardiol. 2013;62(11):949-58.
5. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Notas técnicas. Mortalidade – Brasil. Período 2014. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def2014>.
6. Albuquerque DC, Neto JD, Bacal F, Rohde LE, Bernardez-Pereira S, Berwanger O, et al; Investigadores Estudo BREATHE. I Brazilian Registry of Heart Failure - Clinical aspects, care quality and hospitalization outcomes. Arq Bras Cardiol. 2015;104(6):433-42.
7. 16. Heart Disease and Stroke Statistics—2017 Update - A Report From the American Heart Association - Circulation. 2017 Mar 7; 135(10): e146–e603. Published online 2017 Jan 25. doi: 10.1161/CIR.0000000000000485
8. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al. Heart disease and stroke statistics--2013 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2013;127(1):e6-e245
9. Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, et al. American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart Disease and Stroke Statistics-2018 Update: A Report From the American Heart Association. Circulation. 2018;137:e67–e492
10. Ambrosy AP, Fonarow GC, Butler J, Chioncel O, Greene SJ, Vaduganathan M, Nodari S, Lam CS, Sato N, Shah AN, Gheorghiade M. The global health and economic burden of hospitalizations for heart failure: lessons learned from hospitalized heart failure registries. J. Am. Coll. Cardiol. 2014;63:1123–1133
11. Loehr LR, Rosamond WD, Chang PP, Folsom AR, Chambless LE. Heart failure incidence and survival (from the Atherosclerosis Risk in Communities study). Am J Cardiol. 2008;101(7):1016-22.

Diretoria HIAE	Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo
			Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental
Protocolo Assistencial
Título Documento
Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

12. Swedberg K, Komajda M, Böhm M, Borer JS, Ford I, Dubost-Brama A, et al; SHIFT Investigators. Ivabradine and outcomes in chronic heart failure (SHIFT): a randomised placebo-controlled study. Lancet. 2010;376(9744):875-85.
13. Anantha Narayanan M, Reddy YN, Baskaran J, Deshmukh A, Benditt DG, Raveendran G. Ivabradine in the treatment of systolic heart failure: a systematic review and meta-analysis. World J Cardiol. 2017;9(2):182-90.
14. JVV McMurray et al. Dapagliflozin in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction. N Engl J Med 381(21), 1995-2008.2019.

Indicadores de qualidade:

1. Luis E. Rohde, et al. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. Arq Bras Cardiol. 2018; 111(3):436-539
2. Fonarow GC, Abraham WT, Albert NM, Stough WG, Gheorghiade M, Greenberg BH, et al. Association between performance measures and clinical outcomes for patients hospitalized with heart failure. JAMA 2007;297:61-70.
3. Correa AG, Makdisse M, Katz M, Santana TC, Yokota PK, Galvão TF, Bacal F. Análise de diretriz de tratamento versus protocolo assistencial em pacientes internados por insuficiência cardíaca. Arq Bras Cardiol. 2016; 106 (3): 210-7.
4. Güder G, Störk S, Gelbrich G, Brenner S, Deubner N, Morbach C, et al. Nurse-coordinated collaborative disease management improves the quality of guideline-recommended heart failure therapy, patient-reported outcomes, and left ventricular remodeling. Eur J Heart Fail. 2015; 17(4): 442- 52.
5. Mentz RJ, Fiuzat M, Wojdyla DM, Chiswell K, Gheorghiade M, Fonarow GC, O'Connor CM. Clinical characteristics and outcomes of hospitalizes heart failure patients with systolic dysfunction and chronic obstructive pulmonary disease: findings from OPTIMIZE-HF. Eur J Heart Fail. 2012; 14(4): 395-403.
6. Maeda JLK. Evidence-Based Heart Failure Performance Measures and Clinical Outcomes: A Systematic Review. J Cardiac Fail. 2010; 16 (5): 411-18.
7. Gorthi J, Hunter CB, Mooss NA, Alla VM, Hilleman DE. Reducing heart failure hospital readmissions: a systematic review of disease management programs. Cardiol Res. 2014; 5(5): 126-38.
8. Musekamp G, Schuler M, Seekatz B, Bengel J, Faller H, Meng K. Does improvement in self-management skills predict improvement in quality of life and depressive symptoms? A prospective study in patients with heart failure up to one year after self-management education. BMC Cardiovasc Disord. 2017; 17(1): 51.
9. McMurray JJ, Packer M, Desai AS, Gong J, Lefkowitz MP, Rizkala AR, Rouleau JL, Shi VC, Solomon SD, Swedberg K, Zile MR; PARADIGM-HF Investigators and Committees. Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure. N Engl J Med. 2014; 371(11):993-1004.
10. Zannad F, McMurray JJ, Krum H, van Veldhuisen DJ, Swedberg K, Shi H, Vincent J, Pocock SJ, Pitt B; EMPHASIS-HF Study Group. Eplerenone in patients with systolic heart failure and mild symptoms. N Engl J Med. 2011 Jan 6;364(1):11-21.
11. Berbenetz NM, Mrkobrada M. Mineralocorticoid receptor antagonists for Heart failure: systematic review and meta-analysis. BMC Cardiovasc Disord. 2016; 16(1):246.

Diretoria HIAE	Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo
			Data Aprovação 09/03/2021

Tipo Documental
Protocolo Assistencial
Título Documento
Protocolo Gerenciado de Insuficiência Cardíaca

Nutrição

1. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz Brasileira de Insuficiência cardíaca Crônica e Aguda. Arq. Bras. Cardiol. 2018; 111(3):436-539.
2. Malachias MVB, Souza WKSB, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Arq Bras Cardiol 2016;107 (3 Supl.3):1-83.

Tarsila Perez Mota (05/03/2021 03:16:31 PM) - Realizada a atualização do Protocolo. Texto elaborado por Fernando Bacal e José Leudo Xavier Júnior.

Diretoria HIAE		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento PT.ASS.MULT.390.1	Versão 1	Data Criação 05/03/2021	Data Revisão
Elaborador Cristiane Maria da Conceicao Griffin	Revisor Tarsila Perez Mota	Parecerista	Aprovado por Marcelo Franken Giancarlo Colombo	Data Aprovação 09/03/2021
DOCUMENTO OFICIAL				