

VERSÃO
PORTUGUESA

Recomendações de Bolso de 2021 da ESC

Comité para as
Recomendações da Prática Clínica

Insuficiência Cardíaca

Recomendações para o diagnóstico
e tratamento da insuficiência cardíaca
aguda e crónica



ESC

Sociedade Europeia
de Cardiologia



Sociedade Portuguesa de
CARDIOLOGIA

Distribuição no âmbito de Colaboração
para a formação científica continuada



Sociedade Portuguesa de
CARDIOLOGIA

biénio 2021-2023
www.spc.pt

Com o patrocínio para distribuição e divulgação de:

AstraZeneca 

 **Boehringer
Ingelheim**

Lilly

 **NOVARTIS** | Reimagining Medicine

 **Roche**

 **SERVIER**

 **VIFOR
PHARMA**

Tradução: Isabel Moreira Ribeiro

Revisão: Aurora Andrade, Marisa Peres, Jorge Ferreira

Coordenação: Jorge Ferreira

Os patrocinadores não estiveram envolvidos no desenvolvimento desta publicação
e não influenciaram de forma alguma o seu conteúdo.

Classes de recomendações e níveis de evidência

Tabela 1 Classes de recomendações

	Definição	Terminologia a utilizar
Classe I	Evidência e/ou consenso geral de que determinado tratamento ou intervenção é benéfico, útil e eficaz.	É recomendado ou indicado
Classe II	Evidências contraditórias e/ou divergência de opiniões sobre a utilidade/eficácia de determinado tratamento ou intervenção.	
Classe IIa	Peso da evidência /opinião a favor da utilidade/eficácia	Deve ser considerado
Classe IIb	Utilidade/eficácia menos bem estabelecida pela evidência/opinião	Pode ser considerado
Classe III	Evidência ou consenso geral de que determinado tratamento ou intervenção não é útil/eficaz e poderá ser prejudicial em alguns casos.	Não é recomendado

©ESC

Tabela 2 Níveis de evidência

Nível de evidência A	Informação recolhida a partir de vários ensaios clínicos aleatorizados ou meta-análises
Nível de evidência B	Informação recolhida a partir de um único ensaio clínico aleatorizado ou estudos alargados não aleatorizados
Nível de evidência C	Opinião consensual dos peritos e/ou pequenos estudos, estudos retrospectivos e registos

©ESC

Recomendações de Bolso da ESC

Recomendações de 2021 da ESC para o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca aguda e crónica*

Desenvolvidas pelo Grupo de Trabalho da *European Society of Cardiology* (ESC) para o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca aguda e crónica

Com a colaboração especial da *Heart Failure Association* (HFA) da ESC

Presidentes

Theresa McDonagh

Cardiology Department

King's College Hospital

Denmark Hill

London, SE5 9RS

Reino Unido

Tel.: +44 203 299 325

E-mail: theresa.mcdonagh@kcl.ac.uk

Marco Metra

Institute of Cardiology

ASST Spedali Civili di Brescia and Department

of Medical and Surgical Specialities

Radiological Sciences and Public Health

University of Brescia

Brescia, Itália

Tel.: +39 030 307221

E-mail: metramarco@libero.it

Membros do Grupo de Trabalho:

Marianna Adamo (Itália), Roy S. Gardner (Reino Unido), Andreas Baumbach (Reino Unido), Michael Böhm (Alemanha), Haran Burri (Suíça), Javed Butler (Estados Unidos), Jelena Čelutkienė (Lituânia), Ovidiu Chioncel (Roménia), John G. F. Cleland (Reino Unido), Andrew J. S. Coats (Reino Unido), Maria G. Crespo-Leiro (Espanha), Dimitrios Farmakis (Grécia), Martine Gilard (França), Stephane Heymans (Holanda), Arno W. Hoes (Holanda), Tiny Jaarsma (Suécia), Ewa A. Jankowska (Polónia), Mitja Lainscak (Eslovénia), Carolyn S. P. Lam (Singapura), Alexander R. Lyon (Reino Unido), John J. V. McMurray (Reino Unido), Alexandre Mebazaa (França), Richard Mindham (Reino Unido), Claudio Muneretto (Itália), Massimi Francesco Piepoli (Itália), Susanna Price (Reino Unido), Giuseppe M. C. Rosano (Reino Unido), Frank Ruschitzka (Suíça), Anne Kathrine Skibelund (Dinamarca)

Entidades subspecializadas da ESC que participaram no desenvolvimento deste documento:

Associações: Association for Acute Cardiovascular Care (ACVC), Association of Cardiovascular Nursing & Allied Professions (ACNAP), European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI), European Association of Preventive Cardiology (EAPC), European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI), European Heart Rhythm Association (EHRA), Heart Failure Association (HFA).

Conselhos: Council of Cardio-Oncology, Council on Basic Cardiovascular Science, Council on Valvular Heart Disease.

Grupos de Estudo: Adult Congenital Heart Disease, Cardiovascular Pharmacotherapy, Cardiovascular Regenerative and Reparative Medicine, Cardiovascular Surgery, e-Cardiology, Myocardial and Pericardial Diseases, Myocardial Function.

Forum do Doente

*Adaptado das «Recomendações de 2021 da ESC para o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca aguda e crónica» da *European Society of Cardiology* (*European Heart Journal*; 2021 – doi/10.1093/eurheartj/ehab368).

Índice

Classes de Recomendações e níveis de evidência da ESC	Interior da capa
1. Introdução	4
2. Definição e classificação	4
3. Diagnóstico de insuficiência cardíaca crónica	5
4. Terapêutica farmacológica da insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida	10
5. Gestão do ritmo cardíaco na insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida	15
6. Tratamento da insuficiência cardíaca com fração de ejeção ligeiramente reduzida	18
7. Tratamento da insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada	19
8. Equipas multidisciplinares para o tratamento da insuficiência cardíaca crónica	20
9. Insuficiência cardíaca avançada	22
10. Insuficiência cardíaca aguda	28
11. Comorbilidades cardiovasculares	40
11.1 Fibrilhação auricular	40
11.2 Síndromes coronárias crónicas	42
11.3 Doença valvular cardíaca	44
11.4 Hipertensão	48
11.5 Acidente vascular cerebral	48
12. Comorbilidades não cardiovasculares	48
12.1 Diabetes	48
12.2 Obesidade	49
12.3 Fragilidade	49
12.4 Deficiência de ferro	49
12.5 Disfunção renal	50
12.6 Distúrbios eletrolíticos	50

12.7	Gota e artrite	50
12.8	Disfunção erétil	50
12.9	Depressão	50
12.10	Cancro	50
12.11	Infeções	52
13.	Situações especiais	52
13.1	Gravidez	52
13.2	Miocardopatias	54
13.3	Miocardite	59
13.4	Amiloidose	59

1. Introdução

O objetivo destas Recomendações da ESC é ajudar os profissionais de saúde a tratar os indivíduos com insuficiência cardíaca (IC) de acordo com a melhor evidência disponível. Felizmente, dispomos hoje de valiosos ensaios clínicos que nos ajudam a escolher o melhor tratamento para melhorar os *outcomes* dos doentes com IC. Para muitos, é presentemente tanto evitável como tratável. O objetivo destas recomendações consiste em proporcionar recomendações práticas e baseadas na evidência para o diagnóstico e tratamento da IC.

As principais alterações das Recomendações de 2016 são:

- i. A alteração da expressão *heart-failure with mid-range ejection fraction para heart failure with mildly reduced ejection fraction* (insuficiência cardíaca com fração de ejeção ligeiramente reduzida – IC-FEmr).
- ii. Recomendações atualizadas sobre os critérios de diagnóstico da IC.
- iii. Um novo e simplificado algoritmo de tratamento para a insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (IC-FEr).
- iv. A adição de uma figura ilustrando o tratamento da IC-FEr de acordo com os fenótipos.
- v. A utilização de uma nova classe terapêutica para a IC-FEr – os inibidores do co-transportador de glicose sódio 2 (SGLT2), dapagliflozina e a empagliflozina.
- vi. A utilização de uma nova classe terapêutica para a IC-FEr – o estimulador de guanilato ciclase solúvel, vericiguat.
- vii. Clarificação das indicações para cardioversor-desfibrilhador implantável (CDI) na IC-FEr – especialmente nos indivíduos com etiologia não isquémica.
- viii. A adição de uma tabela de recomendações para o tratamento da IC-FEmr.
- ix. Novas recomendações para a ablação da fibrilhação auricular (FA) nos doentes com IC e FA
- x. Novas recomendações para o tratamento percutâneo dos doentes com IC e doença valvular
- xi. Um novo tratamento para a miocardiopatia amilóide
- xii. Simplificação da nomenclatura da IC aguda (ICA)

2. Definição e Classificação

A insuficiência cardíaca não é um simples diagnóstico patológico, mas uma síndrome clínica caracterizada por sintomas cardinais (e.g. dispneia, edema maleolar e fadiga) que podem ser acompanhados de sinais (e.g. pressão venosa jugular elevada, fervores pulmonares e edema periférico). Tal é devido a uma alteração estrutural e/ou funcional do coração que resulta em pressões intracardíacas elevadas e/ou num débito cardíaco inadequado em repouso e/ou durante o esforço.

A identificação da etiologia da disfunção cardíaca subjacente é obrigatória no diagnóstico de IC uma vez que patologias específicas podem determinar o tratamento subsequente. Habitualmente, a IC é devida a disfunção do miocárdio: sistólica, diastólica ou ambas. No entanto, a patologia das válvulas, do pericárdio e do endocárdio e os distúrbios do ritmo cardíaco e da condução podem também provocar ou contribuir para a IC.

Tradicionalmente, a IC tem sido dividida em fenótipos distintos baseados na medição da fração de ejeção ventricular esquerda (FEVE) (Tabela 3). Tal divisão baseia-se nos ensaios terapêuticos iniciais na IC que demonstraram substancial melhoria dos *outcomes* nos doentes com FEVE \leq 40%.

Tabela 3 Definição de insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida, fração de ejeção ligeiramente reduzida e fração de ejeção preservada

Tipo de IC		IC-FEr	IC-FEmr	IC-FEp
CRITÉRIOS	1	Sintomas± Sinais ^a	Sintomas± Sinais ^a	Sintomas± Sinais ^a
	2	FEVE \leq 40%	FEVE 41 – 49%	FEVE \geq 50%
	3	-	-	Evidência objetiva de alterações cardíacas estruturais e/ou funcionais compatíveis com a presença de disfunção diastólica VE/pressões elevadas de enchimento VE, incluindo peptídeos natriuréticos elevados ^c

©ESC

FEVE = fração de ejeção ventricular esquerda; IC = insuficiência cardíaca; IC-FEmr = insuficiência cardíaca com fração de ejeção ligeiramente reduzida; IC-FEp = insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada; IC-FEr = insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; VE = ventricular esquerda.

^aOs sinais podem não estar presentes nas fases iniciais da IC (especialmente na IC-FEp) e nos doentes tratados de forma otimizada.

^bPara o diagnóstico de IC-FEmr, a presença de outra evidência da doença cardíaca estrutural (e.g. aumento da dimensão da aurícula esquerda, hipertrofia VE ou achados ecocardiográficos de alterações do enchimento do VE) torna o diagnóstico mais provável.

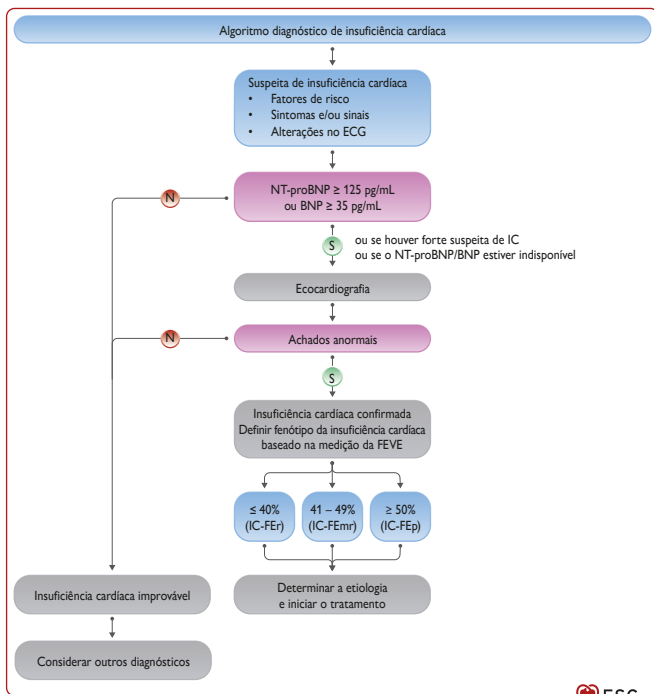
^cPara o diagnóstico de IC-FEp, quanto maior for o número de anomalias presentes, maior será a probabilidade de IC-FEp.

3. Diagnóstico de insuficiência cardíaca crónica

O diagnóstico de IC crónica (ICC) requer a presença de sintomas e/ou sinais de IC e de evidência objetiva de disfunção cardíaca (Figura 1). Os sintomas típicos incluem dispneia, fadiga e edema maleolar (Tabela 4). Contudo, os sintomas e sinais carecem de acuidade suficiente para isoladamente fazer o diagnóstico de IC. O diagnóstico de ICC é mais provável em doentes com história de enfarte do miocárdio, hipertensão arterial, doença arterial coronária (DC), diabetes *mellitus*, abuso de álcool,

doença renal crónica (DRC), quimioterapia cardiotoxica e nas pessoas com história familiar de miocardiopatia ou de morte súbita.

Figura 1 Algoritmo diagnóstico de insuficiência cardíaca



BNP = peptídeo natriurético tipo B; ECG = eletrocardiograma; FEVE = fração de ejeção ventricular esquerda; IC-FEmr = insuficiência cardíaca com fração de ejeção ligeiramente reduzida; IC-FEp = insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada; IC-FEr = insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; NT-proBNP = porção N terminal do propeptídeo natriurético tipo B.

A alteração dos achados ecocardiográficos é descrita mais detalhadamente nos respetivos capítulos sobre IC-FEr (capítulo 5), IC-FEmr (Capítulo 7) e IC-FEp (Capítulo 8).

Código das cores para as classes de recomendação: consultar a Tabela 1

Testes de diagnóstico recomendados em todos os doentes com suspeita de insuficiência cardíaca crónica

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
BNP/NT-proBNP	I	B
ECG de 12 derivações	I	C
Ecocardiografia transtorácica	I	C
Radiografia do tórax (Raio-X)	I	C
Análises de rotina para deteção de comorbilidades, incluindo hemograma completo, ureia e eletrólitos, função tiroideia, glicose em jejum e HbA1c, lípidos, estado do ferro (TSAT e ferritina)	I	C

©ESC

BNP = peptídeo natriurético tipo B; ECG = eletrocardiograma; HbA1c = hemoglobina glicada; NT-proBNP = porção N-terminal do propeptídeo natriurético tipo B; TSAT = saturação de transferrina.

^aClasse de recomendação. ^bNível de evidência.

As concentrações plasmáticas dos peptídeos natriuréticos (NPs) são recomendadas como teste inicial nos doentes com sintomas sugestivos de IC para excluir o diagnóstico. Concentrações elevadas suportam o diagnóstico de IC, são úteis para avaliação prognóstica e podem orientar investigação cardíaca adicional. No entanto, deve salientar-se que os NPs podem estar elevados por várias outras causas – tanto cardiovasculares (CV) como não CV – o que pode reduzir a sua acuidade diagnóstica. Estas causas incluem FA, idade avançada e DRC ou aguda. Por outro lado, as concentrações de NP podem ser desproporcionadamente baixas nos doentes obesos. A imagiologia cardíaca tem um papel chave no diagnóstico da IC, na identificação da etiologia e na orientação terapêutica. A tabela seguinte resume as indicações clínicas para os testes de imagem assim como as indicações para outros exames invasivos e não invasivos.

Recomendações para testes de diagnóstico especializados para doentes selecionados com insuficiência cardíaca crónica para detetar causas reversíveis/tratáveis da insuficiência cardíaca

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
RM		
A RM está recomendada para avaliação da estrutura e função do miocárdio nos indivíduos com janela ecocardiográfica inadequada	I	C

©ESC

Recomendações para testes de diagnóstico especializados para doentes selecionados com insuficiência cardíaca crónica para detetar causas reversíveis/tratáveis da insuficiência cardíaca (continuação)

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
RM (continuação)		
A RM está recomendada para caracterização do tecido miocárdico na suspeita de doença infiltrativa, doença de Fabry, doença inflamatória (miocardite), não-compactação VE, amilóide, sarcoidose, sobrecarga de ferro/hemocromatose.	I	C
A RM com RTG deve ser considerada na MCD para distinguir entre lesão miocárdica isquémica e não isquémica.	IIa	C
Coronariografia invasiva (nos doentes considerados elegíveis para potencial revascularização coronária)		
A coronariografia invasiva está recomendada nos doentes com angina apesar da terapêutica farmacológica ou com arritmias ventriculares sintomáticas.	I	B
A coronariografia invasiva pode ser considerada nos doentes com IC-FEr com probabilidade pré teste intermédia a elevada de DC e presença de isquemia nos testes de esforço não invasivos.	IIb	B
Testes não invasivos		
A TC cardíaca deve ser considerada nos doentes com probabilidade pré teste baixa a intermédia de DC ou nos doentes com testes de <i>stress</i> não invasivos duvidosos de modo a excluir estenose arterial coronária.	IIa	C
A imagiologia de sobrecarga não invasiva (RM, ecocardiografia de esforço, SPECT, PET) pode ser considerada para avaliação de isquemia miocárdica e viabilidade nos doentes com DC com indicação para revascularização coronária.	IIb	B
A prova de esforço pode ser considerada para detetar isquemia miocárdica reversível e averiguar a causa da dispneia.	IIb	C
Prova de esforço cardiopulmonar		
A prova de esforço cardiopulmonar está recomendada como parte da avaliação para transplante cardíaco e/ou para SCM.	I	C

Recomendações para testes de diagnóstico especializados para doentes selecionados com insuficiência cardíaca crónica para detetar causas reversíveis/tratáveis da insuficiência cardíaca (continuação)

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Prova de esforço cardiopulmonar (continuação)		
A prova de esforço cardiopulmonar deve ser considerada para otimizar a prescrição do treino de exercício.	Ila	C
A prova de esforço cardiopulmonar deve ser considerada para identificar a causa da dispneia de origem desconhecida e/ou da intolerância ao exercício.	Ila	C
Cateterismo cardíaco direito		
O cateterismo cardíaco direito está recomendado nos doentes com IC grave em avaliação para transplante cardíaco ou para SCM.	I	C
O cateterismo cardíaco direito deve ser considerado nos doentes em que se suspeita que a IC é devida a pericardite constrictiva, a miocardiopatia restritiva, a cardiopatia congénita e a estados de alto débito.	Ila	C
O cateterismo cardíaco direito deve ser considerado nos doentes com hipertensão pulmonar provável por eco, de modo a confirmar o diagnóstico e a avaliar a sua reversibilidade antes da correção da doença cardíaca estrutural/valvular.	Ila	C
O cateterismo cardíaco direito pode ser considerado nos doentes selecionados com IC-FE _p para confirmar o diagnóstico.	Ilb	C
BEM		
A BEM deve ser considerada nos doentes com IC rapidamente progressiva apesar de terapêutica <i>standard</i> quando há a probabilidade de um diagnóstico específico, que apenas pode ser confirmado nas amostras do miocárdio.	Ila	C

BEM = biópsia endomiocárdica; DC = doença coronária; IC = insuficiência cardíaca; IC-FE_p = insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada; IC-FE_r = insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; MCD = miocardiopatia dilatada; PET = tomografia com emissão de positrões; RM = ressonância magnética cardíaca; RTG = realce tardio do gadolínio; SCM = suporte circulatório mecânico; SPECT = tomografia computadorizada com emissão de fóton único; TC = Tomografia computadorizada cardíaca; VE = ventricular esquerda.

^aClasse de recomendação. ^bNível de evidência.

4. Tratamento farmacológico da insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida

A farmacoterapia é a pedra angular do tratamento da IC-FEr e deve ser implementada antes de se considerar a terapêutica com dispositivos e em simultâneo com intervenções não farmacológicas.

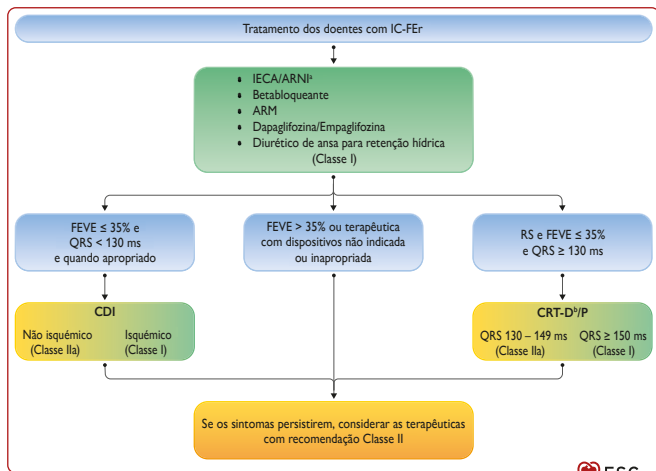
O tratamento dos doentes com IC-FEr tem três objetivos principais: 1) redução da mortalidade, 2) prevenção de internamentos recorrentes por agravamento da IC e 3) melhoria do estado clínico, da capacidade funcional e da qualidade de vida (QDV).

A modulação do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) e do sistema nervoso simpático (SNS) com inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECA) ou com inibidor da neprilisina e recetor da angiotensina (ARNI), de betabloqueantes, e de antagonistas dos recetores dos mineralocorticóides (ARM) tem comprovado melhorar a sobrevivência, reduzir o risco de internamentos por IC e reduzir sintomas nos doentes com IC-FEr. Estes fármacos são a base da farmacoterapia dos doentes com IC-FEr. A tríade de um IECA/ARNI, um betabloqueante e um ARM é recomendada como terapêutica fundamental para estes doentes, a não ser que haja contraindicação ou intolerância a estes fármacos. A sua dosagem deve ser titulada até à dose utilizada nos ensaios clínicos (ou até à dose máxima tolerada, se tal não for possível). Estas recomendações sugerem ainda a administração de um ARNI em substituição de um IECA nos doentes elegíveis que permanecem sintomáticos apesar de tratados com IECA, betabloqueante e ARM, podendo o ARNI ser considerado como terapêutica de primeira linha em vez do IECA.

Os inibidores SGLT2 dapaglifozina e empaglifozina, adicionados à terapêutica com um IECA/ARNI/betabloqueante/ARM, reduziram o risco de morte CV e o agravamento da IC nos doentes com IC-FEr. Exceto nos casos de contraindicação ou intolerância, a dapaglifozina ou a empaglifozina são recomendadas em todos os doentes com IC-FEr, já tratados com IECA/ARNI, betabloqueante e ARM, independentemente de serem ou não diabéticos.

A [Figura 2](#) apresenta o algoritmo da estratégia de tratamento, incluindo fármacos e dispositivos nos doentes com IC-FEr, com indicações Classe I para a redução da mortalidade (por todas as causas ou CV). As recomendações para cada tratamento são seguidamente resumidas.

Figura 2 Algoritmo terapêutico dos tratamentos com recomendação Classe I nos doentes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida



ARM = antagonista dos recetores dos mineralocorticoides; ARNI = inibidor da neprilisina e recetor da angiotensina; CDI = cardioversor desfibrilhador implantável; CRT-D = terapêutica de ressincronização cardíaca com desfibrilhador; CRT-P = terapêutica de ressincronização cardíaca com *pacemaker*; IC-FER = insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; IECA = inibidor da enzima de conversão da angiotensina; QRS = ondas Q, R e S de um ECG; RS = ritmo sinusal.

*Como substituto de um IECA.

^bQuando apropriado.

Classe I = Verde. Classe IIa = Amarelo.

Terapêuticas farmacológicas indicadas para os doentes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (FEVE ≤ 40%) classes II – IV da NYHA

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Um IECA está recomendado nos doentes com IC-FER para reduzir o risco de internamento por IC e de morte.	I	A
Um betabloqueante está recomendado nos doentes com IC-FER para reduzir o risco de internamento por IC e de morte.	I	A

Terapêuticas farmacológicas indicadas para os doentes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (FEVE \leq 40%) classes II – IV da NYHA (continuação)

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Um ARM está recomendado nos doentes com IC-FEr para reduzir o risco de internamento por IC e de morte.	I	A
A dapagliflozina ou a empagliflozina estão recomendadas nos doentes com IC-FEr para reduzir o risco de internamento por IC e de morte.	I	A
O sacubitril/valsartan está recomendado como substituto do IECA nos doentes com IC-FEr para reduzir o risco de internamento por IC e de morte.	I	B

ARM = antagonista dos recetores dos mineralocorticoides; FEVE = fração de ejeção ventricular esquerda; IC = insuficiência cardíaca; IC-FEr = insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; IECA = inibidor da enzima de conversão da angiotensina; NYHA = *New York Heart Association*. ^aClasse de recomendação. ^bNível de evidência.

Outras terapêuticas farmacológicas indicadas em doentes selecionados com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (FEVE \leq 40%) classes II – IV da NYHA

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Diuréticos de ansa		
Os diuréticos estão recomendados nos doentes com IC-FEr com sinais e/ou sintomas de congestão para aliviar os sintomas de IC, melhorar a capacidade de exercício e reduzir os internamentos por IC.	I	C
ARA		
Os ARA ^c estão recomendados para reduzir o risco de internamento por IC e de morte CV nos doentes sintomáticos intolerantes aos IECA e ao ARNI (os doentes devem também ser tratados com um betabloqueante e um ARM).	I	B
Inibidor dos canais If		
A ivabradina deve ser considerada nos doentes sintomáticos com FEVE \leq 35%, em RS e com frequência cardíaca em repouso \geq 70 bpm apesar de terapêutica com uma dose de betabloqueante com evidência (ou dose máxima tolerada abaixo desse valor), de IECA (ou ARNI) e de ARM, para reduzir o risco de internamento por IC e de morte CV.	IIa	B
A ivabradina deve ser considerada nos doentes sintomáticos com FEVE \leq 35% em RS e com frequência cardíaca em repouso \geq 70 bpm, intolerantes ou com contra-indicação para um betabloqueante, para reduzir o risco de internamento por IC e de morte CV. Os doentes também devem ser tratados com IECA (ou ARNI) e ARM.	IIa	C

Outras terapêuticas farmacológicas indicadas em doentes selecionados com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (FEVE ≤ 40%) classes II – IV da NYHA (continuação)

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Estimulador da gualinato ciclase solúvel		
O vericiguat pode ser considerado nos doentes em Classes II-IV da NYHA que sofreram agravamento da IC apesar de terapêutica com um IECA (ou ARNI), um betabloqueante e um ARM, para reduzir o risco de mortalidade CV ou de internamento por IC.	IIb	B
Hidralazina e dinitrato de isossorbido		
A hidralazina e o dinitrato de isossorbido devem ser considerados nos doentes de raça negra com FEVE ≤ 35% ou com FEVE < 45% em combinação com um VE dilatado, em classes III-IV da NYHA, apesar de terapêutica com IECA (ou ARNI), um betabloqueante e um ARM, para reduzir o risco de internamento por IC e de morte.	IIa	B
A hidralazina e o dinitrato de isossorbido podem ser considerados nos doentes sintomáticos com IC-FEr, intolerantes ou com contra-indicação para IECA, ARA e ARNI, para reduzir o risco de morte.	IIb	B
Digoxina		
A digoxina pode ser considerada nos doentes com IC-FEr em RS sintomáticos apesar de terapêutica com um IECA (ou ARNI), betabloqueante e ARM, para reduzir o risco de internamento (por internamento por todas as causas e por IC).	IIb	B

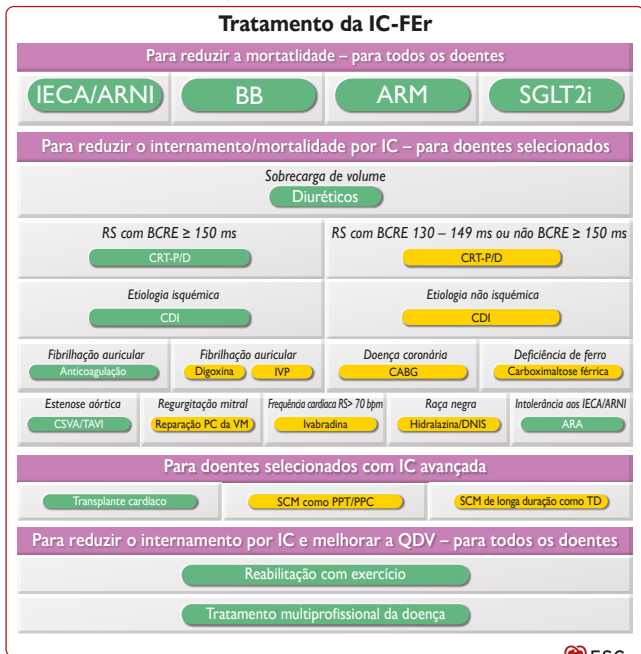
ARA = antagonista dos recetores da angiotensina; ARM = antagonista dos recetores dos mineralocorticoides; ARNI = inibidor da neprilisina e dos recetores da angiotensina; CV = cardiovascular; FEVE = fração de ejeção ventricular esquerda; IC = insuficiência cardíaca; IC-FEr = insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; IECA = inibidor da enzima de conversão da angiotensina; NYHA = *New York Heart Association*; RS = ritmo sinusal.
^aClasse de recomendação. ^bNível de evidência.

^cOs ARA com evidência na IC-FEr são o candesartan, losartan e valsartan.

©ESC

Além das terapêuticas gerais consideradas no Capítulo 5, outras terapêuticas podem ser consideradas em doentes selecionados. Estas são abordadas em pormenor em capítulos posteriores. Algumas das principais (*i.e.* as que são recomendação classe I e IIa para reduzir mortalidade/internamentos) são apresentadas na **Figura 3**.

Figura 3 Visão estratégica do tratamento fenotípico da insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida



ARA = antagonista dos recetores da angiotensina; ARM = antagonista dos recetores dos mineralocorticoides; ARNI = inibidor da neprilisina e dos recetores da angiotensina; BB = betabloqueante; b.p.m. = batimentos por minuto; BCRE = bloqueio completo do ramo esquerdo; CABG = cirurgia de revascularização do miocárdio; CDI = cardioversor desfibrilhador implantável; CRT-D = terapêutica de ressincronização cardíaca com desfibrilhador; CRT-P = terapêutica de ressincronização cardíaca com *pacemaker*; CSVA = cirurgia de substituição valvular aórtica; DNIS = dinitrato de isossorbido; IC = insuficiência cardíaca; IC-FER = insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; IECA = inibidor da enzima de conversão da angiotensina; IVP = isolamento da veia pulmonar; PC = percutânea; PPC = ponte para candidatura; PPT = ponte para transplante; QDV = qualidade de vida; RS = ritmo sinusal; SCM = suporte circulatório mecânico; SGLT2i = inibidores do co-transportador de glicose sódio 2; TAVI = implantação percutânea da válvula aórtica; TD = terapêutica de destino; VM = válvula mitral. Códigos das cores para as classes de recomendação: Verde para a Classe de recomendação I; Amarelo para a Classe de recomendação IIa (consultar a [Tabela 1](#) para detalhes adicionais sobre as classes de recomendação). A Figura mostra as opções terapêuticas com recomendação Classes I e IIa. Consultar as tabelas específicas para aqueles com recomendações classe IIb.

5. Gestão do ritmo cardíaco na insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida

Uma grande proporção de mortes entre os doentes com IC, especialmente nos que têm sintomas mais ligeiros, ocorre súbita e inesperadamente. Os CDIs são eficazes na resolução de arritmias ventriculares potencialmente letais e, no caso de sistemas transvenosos, também previnem a bradicardia. Alguns fármacos antiarrítmicos podem reduzir a frequência de taquiarritmias e de morte súbita, mas não reduzem a mortalidade global, podendo até aumentá-la. As recomendações para CDI nos doentes com IC-FEr estão resumidas na tabela seguinte.

Recomendações para cardioversor-desfibrilhador implantável nos doentes com IC-FEr

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Prevenção secundária Um CDI está recomendado para reduzir o risco de morte súbita e de mortalidade por todas as causas nos doentes que recuperaram de uma arritmia ventricular com instabilidade hemodinâmica e com sobrevivência expectável > 1 ano com bom estado funcional, na ausência de causas reversíveis, a não ser que a arritmia ventricular tenha ocorrido < 48 h após o EM.	I	A
Prevenção primária Um CDI está recomendado para reduzir o risco de morte súbita e de mortalidade por todas as causas nos doentes com IC sintomática (classes II-III da NYHA) de etiologia isquémica (a não ser que tenham tido um enfarte nos 40 dias anteriores – ver abaixo) e com FEVE ≤ 35% apesar de ≥ 3 meses de TMO, desde que se preveja que sobrevivam substancialmente mais de 1 ano com bom estado funcional.	I	A
Um CDI deve ser considerado para reduzir o risco de morte súbita e de mortalidade por todas as causas nos doentes com IC sintomática (classes II-III da NYHA) de etiologia não isquémica e FEVE ≤ 35% apesar de ≥ 3 meses de TMO, desde que se preveja que sobrevivam substancialmente mais de um ano com bom estado funcional.	IIa	A
Os doentes devem ser cuidadosamente avaliados por um cardiologista experiente antes da substituição do gerador, porque os objetivos do tratamento, as necessidades do doente e o estado clínico podem ter-se alterado.	IIa	B
Um colete CDI pode ser considerado nos doentes com IC e em risco de morte súbita por um período limitado ou como ponte para um dispositivo implantado.	IIb	B

Recomendações para cardioversor-desfibrilhador implantável nos doentes com IC-FEr (continuação)

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
A implantação de um CDI não está recomendada no período de 40 dias após EM uma vez que a implantação nesta fase não melhora o prognóstico.	III	A
A terapêutica com CDI não está recomendada nos doentes em classe IV da NYHA com sintomas graves refratários à terapêutica farmacológica, a não ser que sejam candidatos a CRT, a DAV ou a transplante cardíaco.	III	C

CDI = cardioversor desfibrilhador implantável; CRT = terapêutica de ressincronização cardíaca; DAV = dispositivo de assistência ventricular; EM = enfarte do miocárdio; FEVE = fração de ejeção ventricular esquerda; IC = insuficiência cardíaca; NYHA = *New York Heart Association*; TMO = terapêutica médica otimizada.
^aClasse de recomendação. ^bNível de evidência.

©ESC

Os doentes como IC-FEr e com um QRS com duração ≥ 130 ms podem ser preferencialmente considerados para terapêutica de ressincronização cardíaca com desfibrilhador (CRT-D) em vez de CDI apenas. Pelo contrário, os doentes com comorbilidades graves com pouca probabilidade de sobreviver substancialmente mais do que 1 ano com boa QDV têm baixa probabilidade de beneficiar significativamente da implantação de um CDI. Os doentes devem ser aconselhados sobre a indicação para CDI e devem ser envolvidos no processo de tomada de decisão. Além disso, quando a bateria do CDI atinge o seu fim ou requer explantação não deve ser automaticamente substituída. De preferência deve ser realizada uma tomada de decisão partilhada.

A terapêutica de ressincronização cardíaca (CRT) reduz a morbilidade e a mortalidade nos indivíduos adequadamente selecionados. Além disso, a CRT melhora a função cardíaca e facilita a QDV.

Avaliar a «resposta» à CRT é um desafio. Na verdade, muitos dos doentes que parecem não «responder» favoravelmente em termos dos seus sintomas ou da função ventricular esquerda podem na verdade ter tido benefício em termos de mortalidade. A largura do QRS prediz a resposta à CRT e constituiu o critério de inclusão em todos os ensaios aleatorizados, mas a morfologia do QRS foi também relacionada com uma resposta benéfica à CRT. Diversos estudos mostraram que os doentes com morfologia de bloqueio completo de ramo esquerdo (BCRE) têm maior probabilidade de responder favoravelmente à CRT, existindo menos certeza quanto aos doentes sem morfologia de BCRE. A CRT não é recomendada se a duração do QRS for < 130 ms. Tendo em conta a escassez de evidência sobre a eficácia da CRT nos doentes em FA, poderá ser uma opção em doentes selecionados – especialmente nos que têm um QRS ≥ 150 ms – assegurando a maior percentagem possível de *pacing* biventricular.

As indicações para a CRT estão resumidas na tabela seguinte.

Recomendações para terapêutica de ressincronização cardíaca nos doentes com insuficiência cardíaca

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
A CRT está recomendada nos doentes sintomáticos com IC em RS, com QRS com duração ≥ 150 ms e morfologia de BCRE e com FEVE $\leq 35\%$ apesar de TMO, de modo a melhorar os sintomas e a reduzir a morbilidade e a mortalidade.	I	A
A CRT está recomendada em vez do <i>pacings</i> VD nos doentes com IC-FEr, independentemente da classe de NYHA ou da amplitude do QRS, com indicação para <i>pacings</i> ventricular e bloqueio AV de alto grau, de modo a reduzir a morbilidade. Tal inclui os doentes com FA.	I	A
A CRT deve ser considerada nos doentes sintomáticos com IC em RS, com QRS com duração ≥ 150 ms e sem morfologia de BCRE e com FEVE $\leq 35\%$ apesar de TMO, de modo a melhorar os sintomas e a reduzir a morbilidade e a mortalidade.	IIa	B
A CRT deve ser considerada nos doentes sintomáticos com IC em RS, com QRS com duração de 130 – 149 ms e sem morfologia de BCRE e com FEVE $\leq 35\%$ apesar de TMO, de modo a melhorar os sintomas e a reduzir a morbilidade e a mortalidade.	IIa	B
Os doentes com FEVE $\leq 35\%$, portadores de um <i>pacemaker</i> convencional ou de um CDI e que posteriormente tiveram um agravamento da IC apesar de TMO e que apresentem uma elevada percentagem de <i>pacings</i> VD, devem ser considerados para <i>upgrade</i> para CRT.	IIa	B
A CRT pode ser considerada nos doentes sintomáticos com IC em RS com duração do QRS de 130 – 149 ms e sem morfologia de BCRE e com FEVE $\leq 35\%$ apesar de TMO, de modo a melhorar os sintomas e a reduzir a morbilidade e a mortalidade.	IIb	B
A CRT não está recomendada nos doentes com uma duração do QRS < 130 ms que não têm indicação para <i>pacings</i> devido a bloqueio AV de alto grau.	III	A

AV = auriculoventricular; BCRE = bloqueio completo de ramo esquerdo; CDI = cardioversor desfibrilhador implantável; CRT = terapêutica de ressincronização cardíaca; FA = fibrilhação auricular; FEVE = fração de ejeção ventricular esquerda; IC = insuficiência cardíaca; IC-FEr = insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; NYHA = *New York Heart Association*; QRS = ondas Q, R e S de um ECG; RS = ritmo sinusal; TMO = terapêutica médica otimizada (terapêuticas médicas com recomendação classe I durante pelo menos 3 meses). VD = ventricular direito.

^aClasse de recomendação. ^bNível de evidência.

6. Tratamento da insuficiência cardíaca com fração de ejeção ligeiramente reduzida

Há uma sobreposição substancial das características clínicas, fatores de risco, padrões de remodelagem cardíaca e *outcomes* entre as categorias da FEVE na IC. Os doentes com IC-FEmr têm, em média, características mais parecidas com a IC-FEr do que com a IC com fração de ejeção preservada (IC-FEp). Tal como noutras formas de IC, os diuréticos devem ser utilizados para controlar a congestão. Nenhum substancial ensaio controlado aleatorizado prospetivo foi realizado exclusivamente em doentes com IC-FEmr. Embora não possam ser dadas fortes recomendações sobre terapêuticas específicas neste momento, incluímos uma tabela de recomendações para ajudar a orientar o tratamento.

Tratamentos farmacológicos a considerar nos doentes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção ligeiramente reduzida (classes II-IV da NYHA)

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Os diuréticos estão recomendados nos doentes com congestão e com IC-FEmr de modo a aliviar os sintomas e sinais.	I	C
Um IECA pode ser considerado nos doentes com IC-FEmr para reduzir o risco de internamento e morte por IC.	IIb	C
Um ARA pode ser considerado nos doentes com IC-FEmr para reduzir o risco de internamento e de morte por IC.	IIb	C
Um betabloqueante pode ser considerado nos doentes com IC-FEmr para reduzir o risco de internamento e de morte por IC.	IIb	C
Um ARM pode ser considerado nos doentes com IC-FEmr para reduzir o risco de internamento e de morte por IC.	IIb	C
O sacubitril/valsartan pode ser considerado nos doentes com IC-FEmr para reduzir o risco de internamento e de morte por IC.	IIb	C

©ESC

ARA = antagonista do recetor da angiotensina; ARM = antagonista dos recetores dos mineralocorticoides; IC = insuficiência cardíaca; IC-FEmr = insuficiência com fração de ejeção ligeiramente reduzida; IECA = inibidor da enzima de conversão; NYHA = *New York Heart Association*.

^aClasse de recomendação. ^bNível de evidência.

7. Tratamento da insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada

Os doentes com IC-FEp diferem dos que têm IC-FEr e IC-FEmr por terem idade mais avançada, serem na sua maioria mulheres e terem maior probabilidade de ter FA, DRC e outras comorbilidades não CV.

Para facilitar ampla aplicação clínica, estas recomendações sugerem uma abordagem pragmática simplificada que clarifica os elementos mais importantes dos critérios diagnósticos prévios e enfatiza as variáveis mais frequentemente utilizadas e amplamente disponíveis. Algumas destas variáveis, em particular a dimensão da aurícula esquerda (volume auricular esquerdo indexado $> 32 \text{ mL/m}^2$), a velocidade da onda E mitral $> 90 \text{ cm/s}$, a velocidade e' septal $< 9 \text{ cm/s}$, e a razão E/e' > 9 demonstraram ser os pontos *pivot* para lá dos quais o risco de mortalidade CV é acrescido, sublinhando o seu valor.

Até à data, nenhum tratamento mostrou reduzir de forma convincente a mortalidade e a morbidade nos doentes com IC-FEp, embora tenham sido observadas algumas melhorias em alguns fenótipos específicos de doentes de entre o total de doentes com IC-FEp.

Apesar da falta de evidência de terapêuticas modificadoras de doença específicas na HFpEF, como a grande maioria dos pacientes com HFpEF tem hipertensão subjacente e/ou DC, muitos já são tratados com IECA/ARA, beta-bloqueantes ou ARMs. O Grupo de Trabalho confirma que as opções de tratamento para a IC-FEp estão a ser revistas no momento da publicação destas recomendações. Notamos que a *Food and Drug Administration* (FDA) aprovou a utilização de sacubitril/valsartan e de espirolactona nos doentes com FEVE «abaixo do normal». Há ensaios em curso com inibidores SGLT2. Estes desenvolvimentos podem perfeitamente acelerar a redefinição de IC-FEp no futuro e vir a ter implicações terapêuticas.

Na ausência de recomendações referentes a estas terapêuticas modificadoras da doença, o tratamento deve ter por objetivo a redução dos sintomas de congestão com diuréticos. É importante identificar e tratar os fatores de risco subjacentes, a etiologia e as comorbilidades coexistentes na IC-FEp. Indubitavelmente, o tratamento de alguns dos fenótipos subjacentes da síndrome de IC-FEp conduz a melhores *outcomes*.

Recomendações para o tratamento dos doentes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
O rastreio e o tratamento de etiologias e comorbilidades cardiovasculares e não cardiovasculares estão recomendados nos doentes com IC-FEp (consultar os capítulos correspondentes deste documento).	I	C
Os diuréticos estão recomendados nos doentes congestivos com IC-FEp, para aliviar os sintomas e sinais.	I	C

IC-FEp = insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada.

^aClasse de recomendação. ^bNível de evidência.

©ESC

8. Equipas multidisciplinares para o tratamento da insuficiência cardíaca crónica

É amplamente reconhecido que, além de otimizar a terapêutica médica e com dispositivos para a IC, deve ser dada também atenção à forma como os cuidados em IC são prestados. Este capítulo foca as áreas nas quais podem ser dadas recomendações como base na evidência: tratamento por equipas multidisciplinares, aconselhamento sobre o estilo de vida, exercício, seguimento e monitorização.

Intervenções multidisciplinares recomendadas para o tratamento da insuficiência cardíaca crónica

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Recomenda-se que os doentes com IC sejam integrados num programa de tratamento multidisciplinar de IC para reduzir o risco de internamento e de mortalidade por IC.	I	A
Recomendam-se estratégias de autogestão para reduzir o risco de internamento e de mortalidade por IC.	I	A
Tanto os programas com base no domicílio como em clínicas melhoram os <i>outcomes</i> e estão recomendados para reduzir o risco de internamento e de mortalidade por IC.	I	A
As vacinas contra a gripe e pneumococos devem ser consideradas de modo a prevenir os internamentos por IC.	Ila	B

IC = insuficiência cardíaca.

^aClasse de recomendação. ^bNível de evidência.

©ESC

Há evidência consistente de que o condicionamento físico decorrente do exercício melhora a tolerância ao esforço e a QDV relacionada com a saúde nos doentes com IC.

Recomendações para exercícios de reabilitação nos doentes com insuficiência cardíaca crónica

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
O exercício está recomendado em todos os doentes capazes de o fazer, de modo a melhorar a capacidade de exercício, a QDV e a reduzir o internamento por IC.	I	A
Um programa de reabilitação cardíaca baseado no exercício sob supervisão deve ser considerado nos doentes com doença mais grave, fragilidade ou com comorbilidades.	IIa	C

©ESC

QDV = qualidade de vida.

^aClasse de recomendação. ^bNível de evidência.

Os doentes com IC, mesmo nos casos em que os sintomas estão bem controlados e estáveis, necessitam de seguimento para assegurar a otimização continuada da terapêutica, para detetar a progressão assintomática da IC, para detetar comorbilidades e para discutir eventuais novos avanços nos cuidados. Estas recomendações sugerem um seguimento com uma periodicidade não superior a 6 meses para verificação dos sintomas, frequência e ritmo cardíacos, pressão arterial, hemograma completo, eletrólitos, e função renal. Nos doentes com alta hospitalar recente ou nos que necessitam de titulação da dose da medicação, os intervalos de seguimento devem ser mais curtos.

Anualmente deve ser realizado um ECG para detetar o prolongamento do QRS uma vez que tais doentes podem tornar-se candidatos a CRT. A ecocardiografia seriada não é geralmente necessária, embora se deva repetir o ecocardiograma no caso de deterioração do estado clínico. É aconselhável um ecocardiograma 3 a 6 meses após a otimização da terapêutica padrão da IC-FER, para determinar a necessidade de adicionar novos agentes farmacológicos e dispositivos implantáveis.

A telemonitorização permite aos doentes fornecer remotamente informação digital sobre a sua saúde para apoiar e otimizar os seus cuidados. A telemonitorização desde casa pode ajudar a manter a qualidade dos cuidados, a facilitar o rápido acesso aos cuidados quando necessário, a reduzir os custos de transporte dos doentes e a minimizar a frequência das consultas. As recomendações sobre a telemonitorização estão resumidas na tabela seguinte.

Recomendações sobre telemonitorização

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
A telemonitorização no domicílio pode ser considerada nos doentes com IC, de modo a reduzir o risco de internamentos CV e por IC recorrentes e de morte CV.	IIb	B
A monitorização da pressão da artéria pulmonar utilizando um sistema de monitorização hemodinâmica sem fios pode ser considerada nos doentes sintomáticos com IC, de modo a melhorar os <i>outcomes</i> clínicos.	IIb	B

©ESC

CV = cardiovascular; FEVE = fração de ejeção ventricular esquerda; IC = insuficiência cardíaca;

^aClasse de recomendação. ^bNível de evidência.

9. Insuficiência cardíaca avançada

Os critérios atualizados de 2018 da HFA-ESC sobre a definição de IC avançada são apresentados na [Tabela 4](#).

Tabela 4 Critérios para a definição de insuficiência cardíaca avançada

Todos os critérios seguintes têm de estar presentes apesar de TMO:

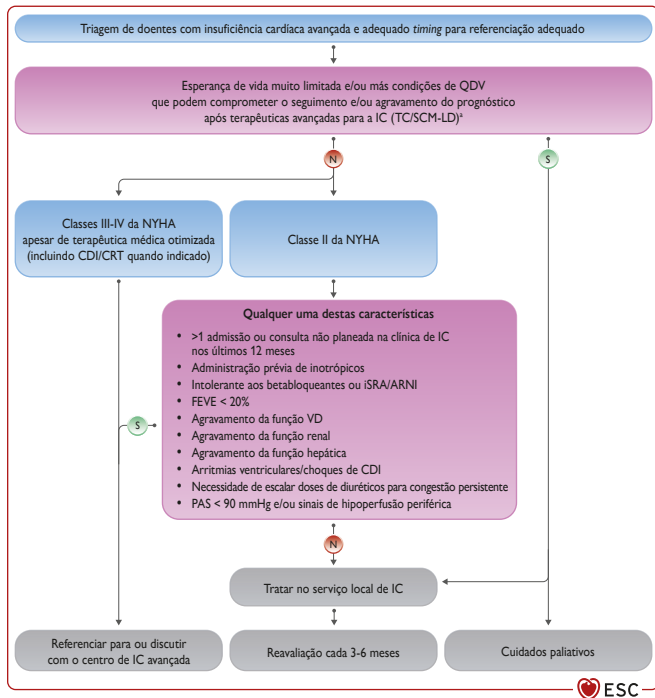
1. Sintomas graves e persistentes de insuficiência cardíaca [Classe III (avançada) ou IV da NYHA].
2. Disfunção cardíaca grave definida por pelo menos um dos seguintes fatores:
 - FEVE ($\leq 30\%$)
 - Insuficiência VD isolada (e.g. MAVD)
 - Alterações congénitas ou valvulares graves não operáveis
 - Valores do BNP ou do NT-proBNP persistentemente elevados (ou a aumentar) e disfunção diastólica grave ou alterações estruturais VE (de acordo com as definições de IC-FEp).
3. Episódios de congestão pulmonar ou sistémica exigindo altas doses de diuréticos i.v. (ou de combinações de diuréticos) ou episódios de baixo débito requerendo inotrópicos ou fármacos vasoativos ou arritmias malignas causadoras de > 1 consulta não planeada ou de internamento nos últimos 12 meses.
4. Compromisso grave da capacidade de exercício com incapacidade de fazer exercício ou curta distância no T6MM (< 300 m), ou $pVO_2 < 12$ mL/kg/min ou < 50% do valor previsto, presumido de origem cardíaca.

©ESC

BNP = peptídeo natriurético tipo B; FEVE = fração de ejeção ventricular esquerda; IC-FEp = insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada; i.v. = intravenosos; MAVD = miocardiopatia arritmogénica ventricular direita; NT-proBNP = porção N terminal-N do propeptídeo natriurético tipo B; NYHA = *New York Heart Association*; pVO_2 = pico de consumo de oxigénio; TMO = terapêutica médica otimizada; T6MM = teste de 6 min de marcha; VD = ventricular direita.

Os sinais de alarme que podem conduzir à referência precoce para centros de IC avançada são representados na **Figura 5**.

Figura 5 Triagem de doentes com insuficiência cardíaca avançada e adequado timing para referência



ARNI = inibidor da neprilisina e dos receptores da angiotensina; CDI = cardioversor desfibrilhador implantável; CRT = terapêutica de ressincronização cardíaca; FEVE = fração de ejeção ventricular esquerda; IC = insuficiência cardíaca; iSRA = inibidor do sistema renina angiotensina; NYHA = *New York Heart Association*; PAS = pressão arterial sistólica; QDV = qualidade de vida; SCM-LD = suporte circulatório mecânico de longa duração; TC = transplante cardíaco; VD = ventricular direita.

^aA esperança de vida limitada pode ser devida a comorbilidades major tais como cancro, demência, disfunção de órgãos em fase terminal; outras situações que podem comprometer o seguimento ou agravar o prognóstico pós tratamento incluem a fragilidade, disfunção cognitiva irreversível, perturbações psiquiátricas ou problemas psicológicos.

Os inotrópicos podem melhorar os parâmetros hemodinâmicos e ajudar a estabilizar o doente. No entanto, os inotrópicos tradicionais podem induzir isquemia miocárdica e/ou taquiarritmias e podem agravar o curso clínico. Os doentes que não respondam favoravelmente às doses habituais de diuréticos de ansa podem beneficiar da duplicação da dose. A administração concomitante de tiazidas ou de metolazona pode ser considerada se a resposta for inadequada. Nos doentes que não respondem às estratégias baseadas em diuréticos devem ser consideradas as terapêuticas de substituição renal. Os suportes circulatórios mecânicos (SCM) de curta duração devem ser utilizados em doentes com perfis INTERMACS 1 ou 2 como ponte para decisão (PPD), como ponte para recuperação (PPR), como ponte para ponte (PPP) tanto para o SCM de longa duração como para o transplante cardíaco urgente (Figura 4). Quando a terapêutica médica é insuficiente ou quando o SCM de curta duração não conduziu à recuperação cardíaca ou à melhoria clínica, pode ser considerado o SCM de longa duração como ponte para transplante (PPT) ou até à reversão das contra-indicações para transplante cardíaco (ponte para candidatura, PPC) ou como terapêutica de destino. As características dos doentes potencialmente elegíveis para implantação de um dispositivo de assistência ventricular esquerda (LVAD) são referidas na Tabela 5.

Tabela 5 Doentes potencialmente elegíveis para implantação de dispositivo de assistência ventricular esquerda

Doentes com persistência de sintomas graves apesar de terapêutica médica otimizada e de terapêutica com dispositivos, sem disfunção ventricular direita grave e/ou sem RT grave, com contexto psicossocial estável e ausência de contra-indicações *major*^a, e que têm pelo menos uma das seguintes situações:

- FEVE < 25% e incapazes de fazer exercício devido à IC, ou, se capazes de efetuar uma prova de esforço cardiopulmonar, com pico $VO_2 < 12 \text{ mL/kg/min}$ e/ou < 50% do valor previsto.
- ≥ 3 internamentos por IC nos 12 meses anteriores sem uma causa precipitante óbvia.
- Dependência de terapêutica com inotrópicos i.v. ou de SCM temporário.
- Disfunção progressiva de órgão alvo (agravamento da função renal e/ou hepática, hipertensão pulmonar tipo II, caquexia cardíaca) devida a hipoperfusão e não a pressão de enchimento ventricular inadequadamente baixa (PECP $\geq 20 \text{ mmHg}$ e PAS $\leq 90 \text{ mmHg}$ ou índice cardíaco $\leq 2 \text{ L/min/m}^2$).

FEVE = fração de ejeção ventricular esquerda; IC = insuficiência cardíaca; i.v. = intravenosos; LVAD = dispositivo de assistência ventricular esquerda; PAS = pressão arterial sistólica; PECP = pressão de encravamento capilar pulmonar; RT = regurgitação tricúspide; SCM = suporte circulatório mecânico; VO_2 = consumo de oxigénio. ^aO contexto psicossocial estável inclui a compreensão demonstrada pela tecnologia e o facto de o doente partilhar a mesma casa que o cuidador que o irá ajudar (i.e. viver sozinho e um fraco contexto psicossocial constitui uma contra-indicação para o LVAD). Outras contra-indicações incluem a contra-indicação para anticoagulação oral a longo prazo, infeção, disfunção renal grave, arritmias ventriculares.

As principais indicações e contraindicações para o transplante cardíaco são referidas na **Tabela 6**.

Tabela 6 Transplante cardíaco: indicações e contraindicações

Indicações

IC avançada

Ausência de outra opção terapêutica, exceto LVAD como PPT

Contraindicações

Infeção ativa^a

Doença arterial periférica ou cerebrovascular grave

Hipertensão pulmonar farmacologicamente irreversível (deve ser considerado o LVAD para reverter a resistência vascular pulmonar elevada com reavaliação posterior para estabelecer a candidatura)

Malignidade com mau prognóstico (uma colaboração com oncologistas é aconselhável para estratificar cada doente de acordo com o risco de progressão ou recorrência do tumor o que aumenta com a utilização da imunossupressão)

Disfunção hepática irreversível (cirrose) ou disfunção renal irreversível (e.g. depuração da creatinina < 30 mL/min/1,73m²). Pode ser considerada a combinação dos transplantes coração-fígado ou coração-rim.

Doença sistémica com envolvimento multi-órgão

Outras comorbilidades graves com mau prognóstico

IMC pré-transplante > 35 kg/m² (recomenda-se a perda de peso para atingir um IMC < 35 kg/m²)

Abuso atual de álcool ou drogas

Instabilidade psicológica que põe em perigo um seguimento adequado e um regime terapêutico intensivo após o transplante cardíaco

Suporte social insuficiente para conseguir manter cuidados em conformidade no contexto de ambulatório

IC = insuficiência cardíaca; IMC = índice de massa corporal; LVAD = dispositivo de assistência ventricular esquerda; PPT = ponte para transplante.

^aA infeção ativa é uma contraindicação relativa para o transplante e, em alguns casos de infeção por LVAD, poderá na verdade ser uma indicação.

Adaptado de Crespo-Leiro MG et al., *Advanced heart failure: a position statement of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology*. Eur J Heart Fail 2018;20:1505-1535, com autorização de John Wiley and Sons em nome da *European Society of Cardiology*.

Recomendações para o tratamento dos doentes com insuficiência cardíaca avançada

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Os doentes considerados para SCM de longa duração têm de ter boa adesão à terapêutica, adequada capacidade para manuseamento do dispositivo e adequado suporte psicológico.	I	C
O transplante cardíaco está recomendado para os doentes com IC avançada refratária à terapêutica médica/com dispositivos e sem contraindicações absolutas.	I	C
O SCM de longa duração deve ser considerado nos doentes com IC-FEr avançada apesar de terapêutica médica otimizada e com dispositivos, não elegíveis para transplante cardíaco ou para outras opções cirúrgicas e sem disfunção ventricular direita grave, para reduzir o risco de morte e para melhorar os sintomas.	IIa	A
O SCM de longa duração deve ser considerado nos doentes com IC-FEr avançada refratária a terapêutica médica otimizada e com dispositivos, como ponte para transplante cardíaco, de modo a melhorar os sintomas, a reduzir o risco de internamento por IC e o risco de morte prematura.	IIa	B
A terapêutica de substituição renal deve ser considerada nos doentes com sobrecarga de volume refratária e insuficiência renal em fase terminal.	IIa	C
Inotrópicos e/ou vasopressores contínuos podem ser considerados em doentes com baixo débito cardíaco e evidência de hipoperfusão de órgãos, como ponte para SCM ou transplante cardíaco.	IIb	C
A ultrafiltração pode ser considerada na sobrecarga de volume refratária que não responde ao tratamento com diuréticos.	IIb	C

IC = insuficiência cardíaca; IC-FEr = insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; SCM = suporte circulatório mecânico.

^aClasse de recomendação. ^bNível de evidência.

As indicações e os componentes chave dos cuidados paliativos para os doentes com IC avançada são referidas nas **Tabelas 7 e 8**.

Tabela 7 Doentes com insuficiência cardíaca nos quais devem ser considerados cuidados do fim de vida

Declínio funcional progressivo (físico e mental) e dependência na maioria das atividades da vida quotidiana.

Sintomas graves de insuficiência cardíaca e reduzida QDV apesar das terapêuticas farmacológicas e não farmacológicas.

Hospitalizações frequentes ou outros episódios graves de descompensação apesar de tratamento otimizado.

Não candidatos a transplante cardíaco ou SCM.

Caquexia cardíaca.

Clinicamente considerados próximos do fim de vida.

QDV = qualidade de vida. SCM = suporte circulatório mecânico.

©ESC

Tabela 8 Componentes chave de cuidados paliativos nos doentes com insuficiência cardíaca avançada

Foco em melhorar ou manter a QDV do doente e da respetiva família o melhor possível até à sua morte

Avaliação frequente dos sintomas (incluindo dispneia e dor) resultantes de insuficiência cardíaca avançada e de outras comorbilidades e enfoque no alívio dos sintomas.

Acesso a apoio psicológico e cuidados espirituais de acordo com as necessidades.

Planeamento antecipado dos cuidados, considerando as preferências relativamente ao local da morte e reanimação (o que pode incluir desativar equipamentos como o CDI ou o SCM de longa duração e requerer uma decisão da equipa multidisciplinar).

CDI = cardioversor desfibrilhador implantável; QDV = qualidade de vida; SCM = suporte circulatório mecânico.

©ESC

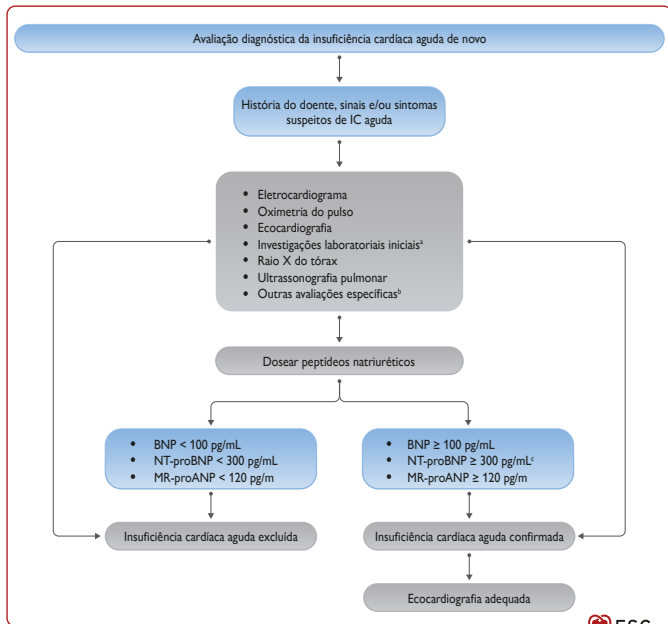
10. Insuficiência cardíaca aguda

A ICA refere-se ao início rápido ou gradual de sintomas e/ou sinais de IC suficientemente graves para o doente procurar cuidados médicos urgentes, originando um internamento não planeado ou uma ida ao serviço de urgência.

A ICA pode ser a primeira manifestação de IC (de novo) ou, mais frequentemente, ser uma descompensação aguda de ICC.

A avaliação diagnóstica de ICA é representada na **Figura 6**.

Figura 6 Avaliação diagnóstica de insuficiência cardíaca aguda



BNP = peptídeo natriurético tipo-B; IC = insuficiência cardíaca; MR-proANP = peptídeo natriurético pro-auricular médio regional; NT-proBNP = porção N terminal do propeptídeo natriurético tipo B; SCA = síndrome coronária aguda; TC = tomografia computadorizada; TSH = hormona estimulante da tiróide.

^aOs exames laboratoriais iniciais incluem a troponina, a creatinina sérica, eletrólitos, nitrogénio ureico no sangue ou ureia, TSH, testes de função hepática, assim como os D-dímeros e a procalcitonina quando há suspeita de embolia pulmonar ou de infeção, gasometria arterial no caso de dispneia e lactato no caso de hipoperfusão.

^bA avaliação específica inclui a coronariografia no caso de suspeita de SCA e de TC no caso de suspeita de embolia pulmonar.

^cValores de inclusão para o diagnóstico de IC aguda: > 450 pg/mL se < 55 anos, > 900 pg/mL se estiver entre 55 e 75 anos e > 1800 pg/mL se > 75 anos.

Existem quatro apresentações clínicas, com sobreposições possíveis entre si (Tabela 9).

Tabela 9 Apresentações clínicas de insuficiência cardíaca aguda

	Insuficiência cardíaca aguda descompensada	Edema pulmonar agudo	Insuficiência ventricular direita isolada	Choque cardiogénico
Mecanismos principais	Disfunção VE Retenção renal de água e sódio	Aumento da pós-carga e/ou disfunção diastólica VE predominante Doença valvular cardíaca	Disfunção VD e/ou hipertensão pulmonar	Disfunção cardíaca grave
Causa principal de sintomas	Retenção hídrica, aumento da pressão intraventricular	Redistribuição de líquidos para os pulmões e insuficiência respiratória aguda	Aumento da pressão venosa central e muitas vezes hipoperfusão sistémica	Hipoperfusão sistémica
Início	Gradual (dias)	Rápido (horas)	Gradual ou rápido	Gradual ou rápido
Principais alterações hemodinâmicas	PTDVE e PECP aumentadas ^a Débito cardíaco baixo ou normal PAS normal a baixa	PTDVE e PECP aumentadas ^a Débito cardíaco normal PAS normal a alta	PTDVD aumentada Débito cardíaco baixo PAS baixa	PTDVE e PECP aumentadas ^a Débito cardíaco baixo PAS baixa
Principais apresentações clínicas	Quente e húmido OU frio e seco	Quente e húmido ^b	Frio e seco OU quente e húmido	Frio e húmido

©IESC

Tabela 9 Apresentações clínicas de insuficiência cardíaca aguda (continuação)

	Insuficiência cardíaca aguda descompensada	Edema pulmonar agudo	Insuficiência ventricular direita isolada	Choque cardiogénico
Tratamento principal	Diuréticos Agentes inotrópicos/vasopressores (se hipoperfusão periférica/hipotensão) SCM de curta duração ou TSR se necessário	Diuréticos Vasodilatadores ^b	Diuréticos se congestão periférica Agentes inotrópicos/Vasopressores (se hipoperfusão periférica/ Hipotensão) SCM de curta duração ou TSR se necessário	Agentes inotrópicos/vasopressores SCM de curta duração TSR

© ESC

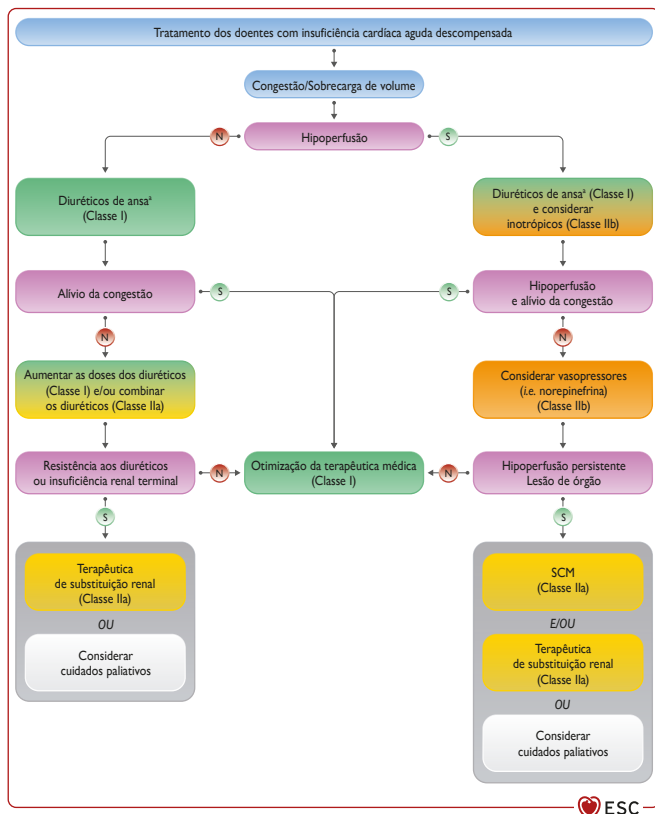
VE= ventricular esquerda; PAS = pressão arterial sistólica; PECP = pressão de encravamento capilar pulmonar; PTDVD = pressão telediastólica ventricular direita; PTDVE = pressão telediastólica ventricular esquerda; SCM = suporte circulatório mecânico; TSR = terapia de substituição renal; VD = ventricular direita. VE= ventricular esquerda.

^aPode ser normal com baixo débito cardíaco.

^bRaramente, pode ocorrer periferia fria e húmida com necessidade de inotrópicos e/ou vasopressores.

Os algoritmos do tratamento dos doentes com cada uma destas quatro apresentações clínicas encontram-se nas [Figuras 7, 8, 9 e 10](#).

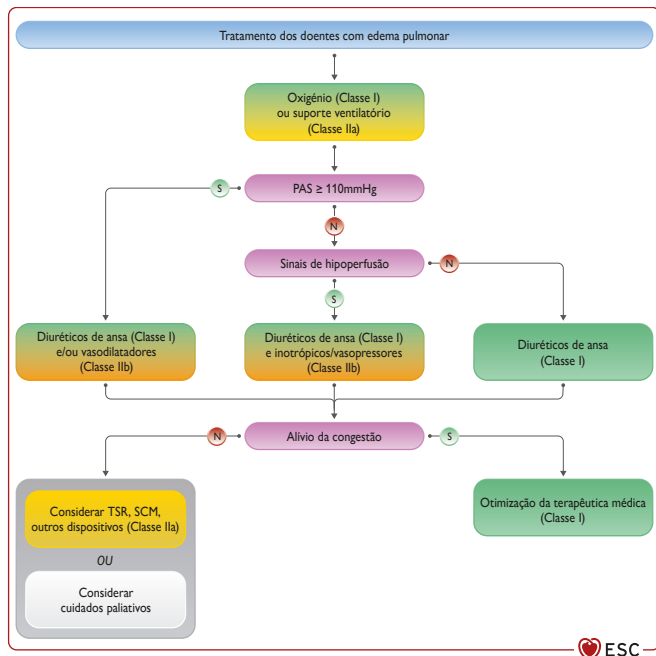
Figura 7 Tratamento dos doentes com insuficiência cardíaca aguda descompensada



SCM = suporte circulatório mecânico.

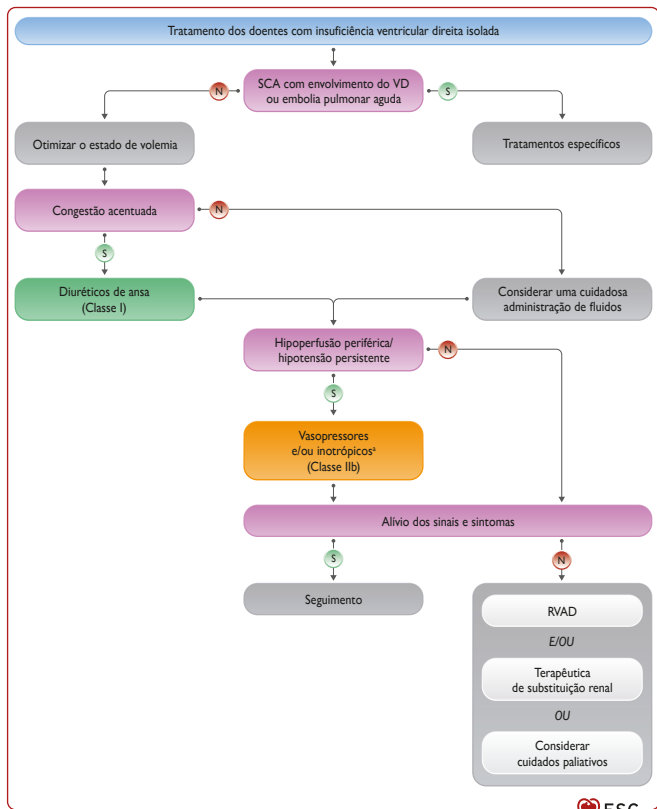
*Recomendam-se doses adequadas de diuréticos para aliviar a congestão e monitorização rigorosa da diurese (consultar a Figura 1) independentemente do estado de perfusão. Código das cores das classes de recomendação: Verde para a Classe de recomendação I; Amarelo para a classe de recomendação IIa; Laranja para a Classe de recomendação IIb (consultar a Tabela 1 para mais detalhes sobre as classes de recomendação).

Figura 8 Tratamento dos doentes com edema pulmonar



PAS = pressão arterial sistólica; SCM = suporte circulatório mecânico; TSR = terapêutica de substituição renal. Código das cores das classes de recomendação: Verde para a Classe de recomendação I; Amarelo para a classe de recomendação IIa; Laranja para a Classe de recomendação IIb (consultar a [Tabela 1](#) para mais detalhes sobre as classes de recomendação).

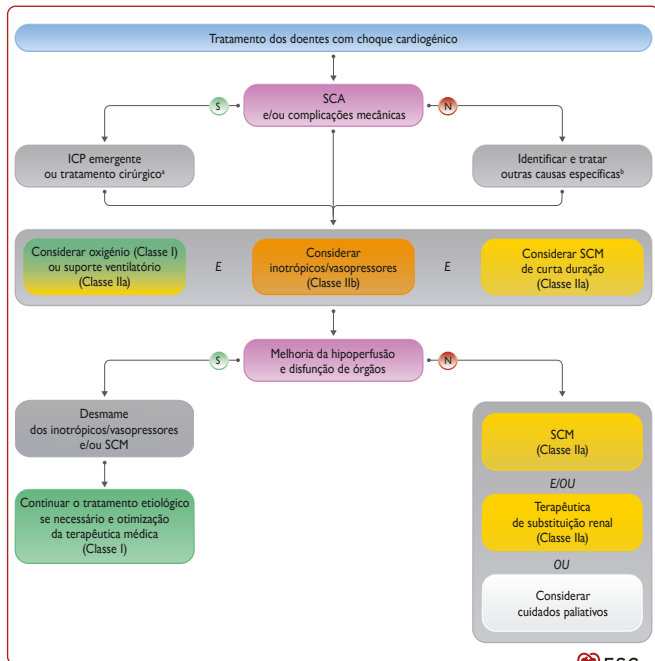
Figura 9 Tratamento dos doentes com insuficiência ventricular direita isolada



RVAD = dispositivo de assistência ventricular direita; SCA = síndrome coronária aguda; VD = ventrículo direito. Inotrópicos isolados no caso de hipoperfusão sem hipotensão.

Código das cores das classes de recomendação: Verde para a Classe de recomendação I; Laranja para a Classe de recomendação IIb (consultar a [Tabela 1](#) para mais detalhes sobre as classes de recomendação).

Figura 10 Tratamento dos doentes com choque cardiogénico



ICP = intervenção coronária percutânea; PPT = ponte para transplante; SCA = síndrome coronária aguda; SCM = suporte circulatório mecânico.

^aICP na SCA, pericardiocentese no tamponamento, cirurgia valvular mitral na rotura do músculo papilar.

No caso de rotura do septo interventricular, deve ser considerado o SCM como PPT. ^bOutras causas incluem regurgitação valvular aguda, embolia pulmonar, infeção, miocardite aguda, arritmia (consultar a [Figura 12](#)).

Código das cores das classes de recomendação: Verde para a Classe de recomendação I;

Amarelo para a Classe de recomendação IIa; Laranja para a Classe de recomendação IIb (consultar a [Tabela 1](#) para mais detalhes sobre as classes de recomendação).

Recomendações para a utilização de suporte circulatório mecânico de curta duração nos doentes com choque cardiogénico

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
O SCM de curta duração deve ser considerado nos doentes com choque cardiogénico como PPR, PPD, PPP. Procedimentos adicionais incluem o tratamento da causa do choque cardiogénico, SCM de longa duração ou o transplante.	IIa	C
O BIA pode ser considerado nos doentes com choque cardiogénico como PPR, PPD, PPP, incluindo o tratamento da causa de choque cardiogénico (<i>i.e.</i> complicação mecânica de EAM) ou SCM de longa duração ou transplante.	IIb	C
O BIA não está recomendado por rotina no choque cardiogénico pós EM.	III	B

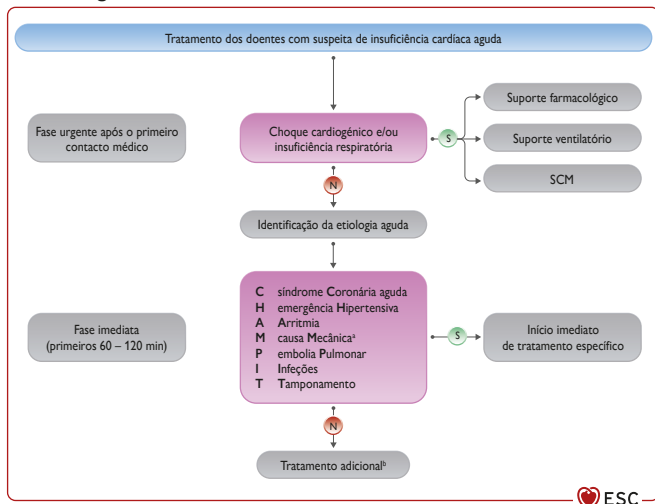
BIA = balão intra-aórtico; EM = enfarte do miocárdio; EAM= enfarte agudo do miocárdio; PPD = ponte para decisão; PPP = ponte para ponte; PPR = ponte para recuperação; SCM = suporte circulatório mecânico.

^aClasse de recomendação. ^bNível de evidência.

©ESC

De um modo geral, o tratamento da ICA começa com a pesquisa de causas específicas (Figura 11). Após exclusão destas situações, que necessitam de ser tratadas/corrigidas urgentemente, o tratamento da ICA difere de acordo com as apresentações clínicas (Tabela 9).

Figura 11 Tratamento dos doentes com suspeita de insuficiência cardíaca aguda



SCM = suporte circulatório mecânico.

^aCausa mecânica aguda: rotura do miocárdio a complicar síndrome coronária aguda (rotura da parede livre, comunicação interventricular, regurgitação mitral aguda), trauma torácico ou intervenção cardíaca, insuficiência aguda de válvulas nativas ou de próteses valvulares secundárias a endocardite, disseção da aorta ou trombose.

^bConsultar as Figuras 7-10 para tratamentos específicos de acordo com as diferentes apresentações clínicas.

Recomendações para o tratamento inicial da insuficiência cardíaca aguda

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Oxigénio e suporte ventilatório		
A oxigenioterapia está recomendada nos doentes com $SpO_2 < 90\%$ ou $PaO_2 < 60$ mmHg para corrigir a hipoxemia.	I	C
A intubação está recomendada se persistir a insuficiência respiratória progressiva apesar da administração de oxigénio ou da ventilação não invasiva.	I	C

©ESC

Recomendações para o tratamento inicial da insuficiência cardíaca aguda (continuação)

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
---------------	---------------------	--------------------

Oxigénio e suporte ventilatório (continuação)

A ventilação não invasiva com pressão positiva deve ser considerada nos doentes com dificuldade respiratória (frequência respiratória > 25 ciclos/min, SpO₂ < 90%), e iniciada assim que possível de modo a diminuir a dificuldade respiratória e a reduzir a taxa de intubação endotraqueal mecânica.

IIa

B

Diuréticos

Os diuréticos de ansa intravenosos estão recomendados em todos os doentes com ICA admitidos com sinais/sintomas de sobrecarga de volume para melhorar os sintomas.

I

C

A combinação de um diurético de ansa com um diurético tipo tiazídico deve ser considerada nos doentes com edema resistente que não respondem ao aumento das doses dos diuréticos de ansa.

IIa

B

Vasodilatadores

Nos doentes com ICA e PAS ≥ 110 mmHg, podem ser considerados vasodilatadores i.v. como terapêutica inicial para melhorar os sintomas e reduzir a congestão.

IIb

B

Inotrópicos

Os inotrópicos podem ser considerados nos doentes com PAS < 90 mmHg e evidência de hipoperfusão que não respondem a tratamento *standard*, incluindo o teste de sobrecarga de volume, para melhorar a perfusão periférica e manter as funções dos órgãos alvo.

IIb

C

Os inotrópicos não estão recomendados por rotina, devido a questões de segurança, a não ser que o doente tenha hipotensão sintomática e evidência de hipoperfusão.

III

C

Vasopressores

Os vasopressores, de preferência a norepinefrina, podem ser considerados nos doentes com choque cardiogénico para aumentar a pressão arterial e a perfusão dos órgãos vitais.

IIb

B

Recomendações para o tratamento inicial da insuficiência cardíaca aguda (continuação)

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Outros fármacos		
A profilaxia do tromboembolismo (e.g. com HBPM) está recomendada nos doentes ainda não anticoagulados e sem contraindicação para anticoagulação, para reduzir o risco de trombose venosa profunda e de embolia pulmonar.	I	A
Não se recomenda o uso de opiáceos por rotina, a não ser em doentes selecionados, com ansiedade ou dor severa/intratável.	III	C

©ESC

HBPM = heparina de baixo peso molecular; ICA = insuficiência cardíaca aguda; i.v. = intravenosos; PaO₂ = pressão parcial de oxigénio arterial; PAS = pressão arterial sistólica; SpO₂ = saturação periférica de oxigénio.

^aClasse de recomendação. ^bNível de evidência.

Assim que a estabilização hemodinâmica é alcançada com a terapêutica i.v., o tratamento deve ser otimizado antes da alta para (i) aliviar a congestão; (ii) tratar as comorbilidades (*i.e.* deficiência de ferro) e (iii) iniciar ou reiniciar os fármacos neurohormonais.

Recomendações para a pré alta hospitalar e para o seguimento logo após a alta de doentes hospitalizados por insuficiência cardíaca aguda

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Recomenda-se que os doentes hospitalizados por IC sejam cuidadosamente avaliados para excluir sinais persistentes de congestão antes da alta e para otimizar a terapêutica oral.	I	C
Recomenda-se que a terapêutica médica oral baseada na evidência seja administrada antes da alta.	I	C
Recomenda-se uma consulta precoce de seguimento, 1-2 semanas após a alta, para avaliar os sinais de congestão, a tolerância aos fármacos e para iniciar e/ou titular a terapêutica baseada na evidência.	I	C
A carboximaltose férrica deve ser considerada na deficiência de ferro, definida por ferritina sérica < 100 ng/mL ou ferritina sérica 100 – 299 ng/mL com TSAT < 20% para melhorar os sintomas e reduzir os internamentos.	Ila	B

©ESC

IC = insuficiência; TSAT = saturação de transferrina.

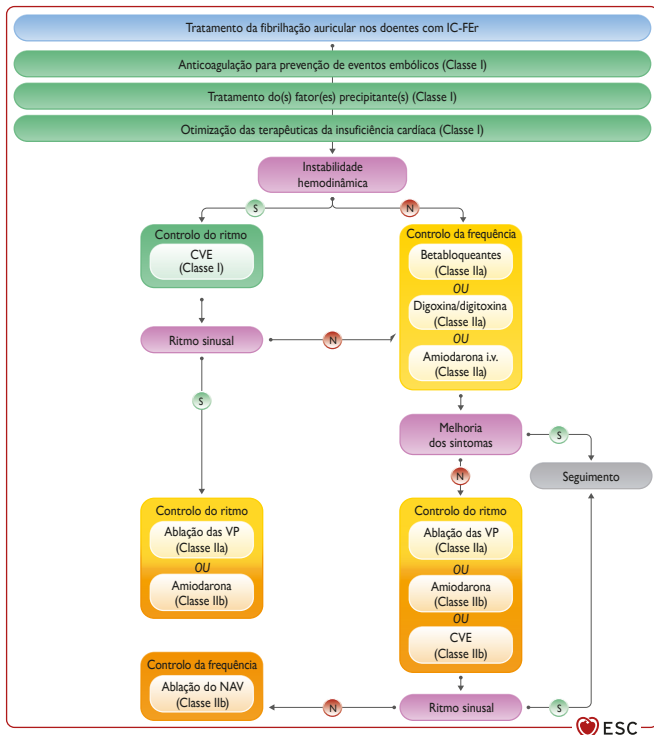
^aClasse de recomendação. ^bNível de evidência.

11. Comorbilidades cardiovasculares

11.1 Fibrilhação auricular

O tratamento de doentes com IC concomitante e FA está resumido na **Figura 12**.

Figura 12 Tratamento da fibrilhação auricular em doentes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida



CVE = cardioversão elétrica; FA = fibrilhação auricular; IC = insuficiência cardíaca; i.v. = intravenosa; NAV = nó auriculoventricular; VP = veias pulmonares.

Código das cores das classes de recomendação: Verde para a Classe de recomendação I; Amarelo para a Classe IIa; Laranja para a Classe de recomendação IIb; Vermelho para a Classe III (consultar a **Tabela 1** para mais detalhes sobre as classes de recomendação).

As potenciais causas ou fatores precipitantes da FA tais como o hipertireoidismo, doença valvular mitral e infecção devem ser identificados e corrigidos.

A menos que contraindicado, está recomendada a anticoagulação oral a longo prazo em todos os doentes com IC e FA paroxística, persistente ou permanente.

Os dados referentes ao controlo da frequência em doentes com FA e IC são inconclusivos. O controlo leniente da frequência é uma abordagem inicial aceitável. No entanto, pode ser necessário um tratamento que vise uma frequência cardíaca mais baixa, na presença de sintomas persistentes ou de disfunção cardíaca relacionada com a taquicardia.

Não há evidência suficiente a favor de uma estratégia de controlo do ritmo com fármacos antiarrítmicos *versus* controlo da frequência nos doentes com IC e FA. A ablação por cateter demonstrou uma melhoria consistente dos sintomas, em comparação com a terapêutica médica. No entanto, os efeitos na mortalidade e no internamento foram obtidos a partir de um pequeno número de eventos, não permitindo tirar conclusões definitivas.

Recomendações para o tratamento da fibrilhação auricular nos doentes com insuficiência cardíaca

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Anticoagulação		
O tratamento a longo prazo com um anticoagulante oral está recomendado em todos os doentes com FA, IC e score CHA ₂ DS ₂ -VASc ≥ 2 nos homens e ≥ 3 nas mulheres.	I	A
Os DOACs estão recomendados preferencialmente aos AVKs nos doentes com IC, exceto na presença de estenose mitral moderada ou grave ou nos portadores de próteses valvulares mecânicas cardíacas.	I	A
O tratamento a longo prazo com um anticoagulante oral deve ser considerado para a prevenção do acidente vascular cerebral nos doentes com FA com um score CHA ₂ DS ₂ -VASc de 1 nos homens ou de 2 nas mulheres.	IIa	B
Controlo da frequência		
Os betabloqueantes devem ser considerados no controlo da frequência a curto e a longo prazo nos doentes com IC e com FA.	IIa	B
A digoxina deve ser considerada quando a frequência ventricular permanece elevada apesar dos betabloqueantes, ou quando os betabloqueantes são contraindicados ou não são tolerados.	IIa	C

Recomendações para o tratamento da fibrilhação auricular nos doentes com insuficiência cardíaca (continuação)

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Cardioversão		
A CVE urgente está recomendada nos doentes com agravamento agudo da IC que se apresentem com frequências ventriculares rápidas e instabilidade hemodinâmica.	I	C
A cardioversão pode ser considerada nos doentes em que há uma associação entre a FA e o agravamento dos sintomas de IC, apesar do tratamento médico otimizado.	IIb	B
Ablação da FA por cateter		
Nos casos em que há uma clara associação entre a FA paroxística ou persistente e o agravamento dos sintomas de IC, que persistem apesar de TM, a ablação por cateter deve ser considerada para a prevenção ou tratamento da FA.	IIa	B

©ESC

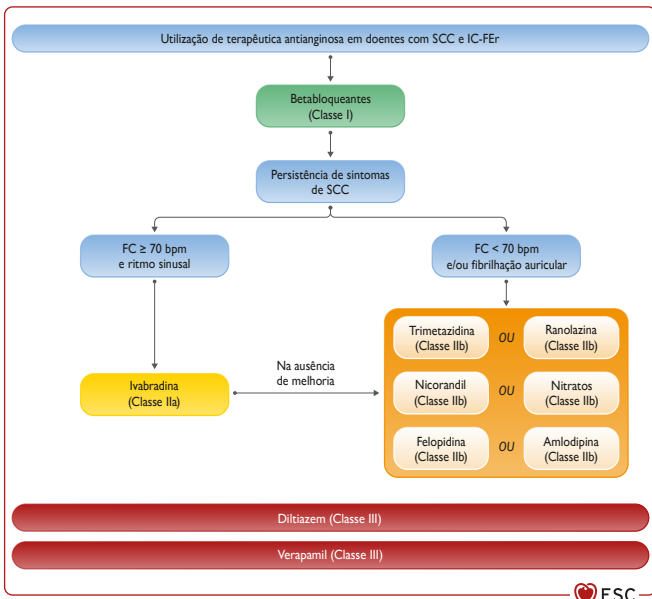
DOAC = anticoagulante oral direto; AVK = antagonista da vitamina K; CHA₂DS₂-VASc = Insuficiência cardíaca congestiva ou disfunção ventricular esquerda, Hipertensão, Idade ≥ 75 (a dobrar), Diabetes, Acidente vascular cerebral (a dobrar), Doença vascular, Idade 65 – 74, Género (feminino) (score); CVE = cardioversão elétrica; FA = fibrilhação auricular; IC = insuficiência cardíaca; TM = terapêutica médica.

^aClasse recomendação. ^bNível de evidência.

11.2 Síndromes coronárias crónicas

Os betabloqueantes constituem o pilar fundamental da terapêutica nos doentes com IC-FER e com síndromes coronárias crónicas (SCC) devido ao seu benefício prognóstico. A ivabradina deve ser considerada como uma alternativa aos betabloqueantes (quando contraindicados) ou como terapêutica antianginosa adicional. Outros fármacos antianginosos estão indicados se houver persistência de sintomas. Um algoritmo para a utilização de terapêutica antianginosa nos doentes com IC-FER é apresentado na [Figura 13](#).

Figura 13 Terapêutica antianginosa em doentes com síndrome coronária crónica e insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida



FC = frequência cardíaca; IC-FER = insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; SCC = síndrome coronária crónica.

Código das cores das classes de recomendação: Verde para a Classe de recomendação I; Amarelo para a Classe IIa; Laranja para a Classe de recomendação IIb; Vermelho para a Classe III (consultar a [Tabela 1](#) para mais detalhes sobre as classes de recomendação).

Recomendações sobre revascularização miocárdica nos doentes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
A CABG deve ser considerada a primeira opção de estratégia de revascularização nos doentes elegíveis para cirurgia, especialmente se apresentarem diabetes ou doença multivaso.	IIa	B

Recomendações sobre revascularização miocárdica nos doentes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (continuação)

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
A revascularização coronária deve ser considerada para aliviar os sintomas persistentes de angina (ou equivalentes anginosos) nos doentes com IC-FEr, SCC e anatomia coronária adequada para revascularização, apesar de TMO, incluindo os fármacos antianginosos.	Ila	C
Nos candidatos a LVAD que necessitem de revascularização coronária deve ser evitada a CABG, se possível.	Ila	C
A revascularização coronária pode ser considerada para melhorar os <i>outcomes</i> nos doentes com IC-FEr, SCC e anatomia coronária adequada para revascularização, após uma avaliação cuidadosa da relação risco-benefício individual, incluindo a anatomia coronária (<i>i.e.</i> estenose proximal dos grandes vasos > 90%, estenose do tronco comum ou da DA proximal), comorbilidades, esperança de vida e perspectivas do doente.	Ilb	C
A ICP pode ser considerada como alternativa à CABG, de acordo com a avaliação da <i>Heart Team</i> , considerando a anatomia coronária, as comorbilidades e o risco cirúrgico.	Ilb	C

©ESC

CABG = cirurgia de revascularização do miocárdio; DA = descendente anterior; LVAD = dispositivo de assistência ventricular esquerda; IC-FEr = insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; ICP = intervenção coronária percutânea; SCC = síndrome coronária crónica; TMO = terapêutica médica otimizada.

^aClasse recomendação. ^bNível de evidência.

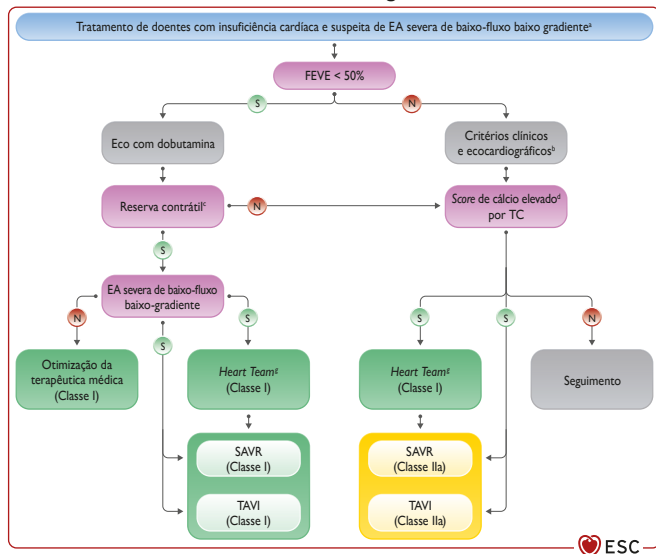
11.3 Doença valvular aórtica

A cirurgia de substituição valvular aórtica ou a implantação percutânea de válvula aórtica estão indicadas em doentes sintomáticos com estenose valvular aórtica significativa.

A avaliação diagnóstica de doentes com estenose aórtica de baixo-fluxo baixo-gradiente é representada na [Figura 14](#).

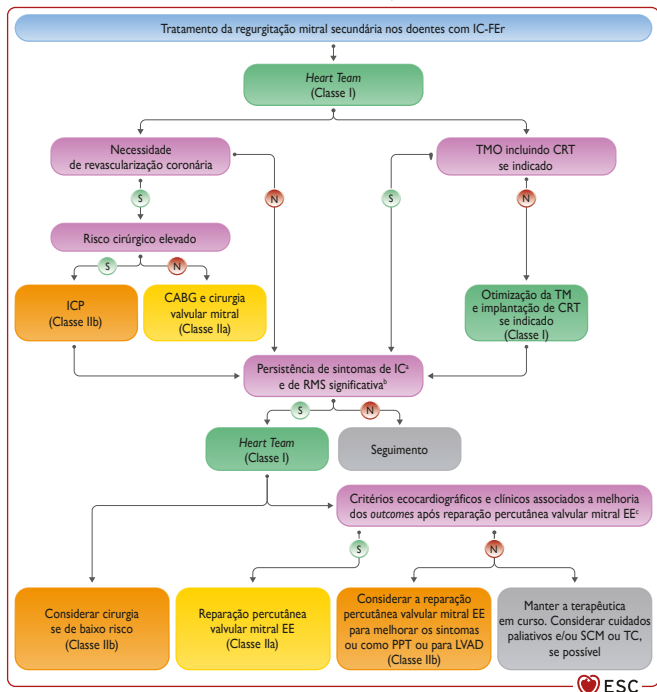
O tratamento de doentes com regurgitação mitral secundária e IC-FEr é representada na [Figura 15](#).

Figura 14 Tratamento de doentes com insuficiência cardíaca e suspeita de estenose aórtica de baixo-fluxo baixo-gradiente^a



EA = estenose aórtica; EuroSCORE II = *European System for Cardiac Operative Risk Evaluation II*; FEVE = fração de ejeção do ventrículo esquerdo; SAVR = cirurgia de substituição valvular aórtica; STS-PROM = *Society of Thoracic Surgeons Predicted Risk of Mortality*; TAVI = implantação percutânea de válvula aórtica; TC = tomografia computadorizada; TMO = terapêutica médica otimizada. ^aÁrea valvular $\leq 1 \text{ cm}^2$, velocidade pico $< 4,0 \text{ m/s}$, gradiente médio < 40 ; volume de ejeção indexado $\leq 35 \text{ mL/m}^2$. ^bIdade > 70 anos, sintomas típicos sem outra explicação, hipertrofia ventricular esquerda ou função longitudinal ventricular esquerda reduzida, gradiente médio $30 - 40 \text{ mmHg}$, área valvular $\leq 0,8 \text{ cm}^2$, volume de ejeção indexado $\leq 35 \text{ mL/m}^2$ avaliado por outras técnicas que não o Doppler padrão. ^cA reserva contrátil é definida pelo aumento $> 20\%$ do volume de ejeção indexado. ^dA EA é muito provável se o score de cálcio for ≥ 3000 nos homens e ≥ 1600 nas mulheres. A EA é provável se o score de cálcio for ≥ 2000 nos homens e ≥ 1200 nas mulheres. A EA é improvável se o score de cálcio for < 1600 nos homens e < 800 nas mulheres. ^eAumento da área valvular para $> 1,0 \text{ cm}^2$ em resposta ao aumento do fluxo (reserva contrátil) durante a eco com dobutamina. ^fAumento do gradiente médio para pelo menos 40 mmHg sem alteração significativa na área valvular em resposta ao aumento do fluxo (reserva contrátil) durante a eco com dobutamina. ^gA SAVR é recomendada nos doentes < 75 anos e com baixo risco cirúrgico (score STS-PROM ou EuroSCORE II $< 4\%$) enquanto a TAVI é recomendada nos doentes > 75 anos ou com risco cirúrgico elevado/interdito (score STS-PROM ou EuroSCORE II $> 8\%$). Em todos os outros casos, a escolha entre TAVI e SAVR deverá ser decidida pela *Heart Team*, pensando os prós e os contras de cada procedimento de acordo com a idade, esperança de vida, prioridades individuais do doente e características que incluem os aspetos clínicos e anatómicos. Código das cores das classes de recomendação: Verde para a Classe de recomendação I; Amarelo para a Classe IIa; (consultar a [Tabela 1](#) para mais detalhes sobre as classes de recomendação).

Figura 15 Tratamento da regurgitação mitral secundária nos doentes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida



CABG = cirurgia de revascularização do miocárdio; CRT = terapêutica de ressincronização cardíaca; DTSVE = diâmetro telessistólico ventricular esquerdo; EE = edge to edge; EROA = área efetiva do orifício regurgitante; FEVE = fração de ejeção do ventrículo esquerdo; IC = insuficiência cardíaca; ICP = intervenção coronária percutânea; LVAD = dispositivo de assistência ventricular esquerda; NYHA = New York Heart Association; PPT = ponte para transplante; RMS = regurgitação mitral secundária; RT = regurgitação tricúspide; SCM = suporte circulatório mecânico; TC = transplante cardíaco; TM = terapêutica médica; TMO = terapêutica médica otimizada.

*Classes II-IV da NYHA.

^bModerada a grave ou grave (EROA ≥ 30 mm²).

^cTodos os critérios seguintes têm de ser cumpridos: FEVE 20 – 50% DTSVE < 70 mm, pressão sistólica da artéria pulmonar < 70 mmHg, ausência de disfunção ventricular direita moderada ou grave ou RT grave, ausência de instabilidade hemodinâmica.

Código das cores das classes de recomendação: Verde para a Classe de recomendação I; Amarelo para a Classe IIa; Laranja para a Classe de recomendação IIb (consultar a Tabela 1 para mais detalhes sobre as classes de recomendação).

Recomendações para o tratamento da doença valvular cardíaca nos doentes com insuficiência cardíaca

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Estenose aórtica		
A intervenção valvular aórtica, TAVI ou SAVR, está recomendada nos doentes com IC e estenose aórtica severa com elevado gradiente para reduzir a mortalidade e melhorar os sintomas.	I	B
Recomenda-se que a escolha entre TAVI e SAVR seja efetuada pela <i>Heart Team</i> , de acordo com a preferência do doente e características individuais, incluindo a idade, risco cirúrgico, aspetos clínicos, anatómicos e relacionados com o procedimento, ponderando os riscos e os benefícios de cada abordagem.	I	C
Regurgitação mitral secundária		
A reparação valvular mitral <i>edge to edge</i> deve ser considerada em doentes cuidadosamente selecionados com regurgitação mitral secundária, não elegíveis para cirurgia e sem indicação para revascularização coronária, sintomáticos ^c apesar de TMO e que preenchem os critérios ^d associados a uma redução nos internamentos por IC.	IIa	B
Nos doentes com IC, regurgitação mitral secundária grave e DC que necessitam de revascularização, a CABG e a cirurgia valvular mitral devem ser consideradas.	IIa	C
A reparação valvular mitral percutânea <i>edge to edge</i> pode ser considerada para melhorar os sintomas em doentes cuidadosamente selecionados com regurgitação mitral secundária, não elegíveis para cirurgia e sem indicação para revascularização coronária, altamente sintomáticos apesar de TMO e que não preenchem os critérios associados a redução de internamento por IC.	IIb	C

CABG = cirurgia de revascularização do miocárdio; DC = doença arterial coronária; DTSVE = diâmetro telessistólico ventricular esquerdo; FEVE = fração de ejeção do ventrículo esquerdo; IC = insuficiência cardíaca; NYHA = *New York Heart Association*; RT = regurgitação tricúspide; SAVR = cirurgia de substituição valvular aórtica; TAVI = implantação percutânea de válvula aórtica; TMO = terapêutica médica otimizada.

^aClasse de recomendação. ^bNível de evidência. ^cClasses II-IV da NYHA. ^dIncluem todos os critérios seguintes: FEVE 20-50%, DTSVE < 70 mm, pressão pulmonar sistólica < 70 mmHg, ausência de disfunção ventricular direita grave ou moderada ou RT grave, ausência de instabilidade hemodinâmica. Stone GW, Lindenfeld J, Abraham WT, et al. Transcatheter mitral-valve repair in patients with heart failure. *N Engl J Med* 2018;379:2307–2318.

O tratamento médico de doentes com IC e com regurgitação tricúspide inclui diuréticos e antagonistas neurohormonais. A terapêutica percutânea e a cirurgia podem ser consideradas em casos selecionados. Uma *Heart Team* multidisciplinar,

incluindo especialistas em IC, deve ser considerada para avaliação e planejamento do tratamento.

11.4 Hipertensão

O tratamento da IC-FEr é semelhante nos doentes hipertensos e normotensos. Os medicamentos recomendados para a IC, incluindo os antagonistas neurohormonais e os diuréticos, também reduzem a pressão arterial.

A hipertensão não controlada nos doentes com IC-FEr é rara. Se for necessário uma redução adicional da pressão arterial, na ausência de sinais de sobrecarga de líquidos, a amlodipina e a felodipina podem ser consideradas. Os bloqueadores dos canais de cálcio não dihidropiridínicos (diltiazem e verapamil) e os agentes de ação central, tais como a moxonidina, estão contraindicados. Os bloqueadores alfa não são aconselháveis. A estratégia de tratamento utilizada na IC-FEr deve ser também considerada na IC-FEp.

11. Acidente vascular cerebral

Não existem dados que suportem a estratégia de anticoagulação por rotina nos doentes com IC -FEr em ritmo sinusal que não têm história de FA paroxística. No entanto, a utilização de dose baixa de rivaroxabano pode ser considerada nos doentes com SCC concomitante ou com doença arterial periférica, com um risco elevado de acidente vascular cerebral e sem risco hemorrágico *major*.

12. Comorbilidades não cardiovasculares

12.1 Diabetes

Recomendações para o tratamento da diabetes na insuficiência cardíaca

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Os inibidores SGLT2 (canagliflozina, dapagliflozina, empagliflozina, ertugliflozina, sotagliflozina) estão recomendados nos doentes com DMT2 e risco de eventos CV, para reduzir internamentos por IC, eventos CV <i>major</i> , doença renal terminal e morte CV.	I	A
Os inibidores SGLT2 (dapagliflozina, empagliflozina e sotagliflozina) estão recomendados nos doentes com DMT2 e IC-FEr para reduzir os internamentos por IC e morte CV.	I	A

©ESC

CV = cardiovascular; DMT2 = diabetes *mellitus* tipo 2; IC = insuficiência cardíaca; IC-FEr = insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; SGLT2 = co-transportador de glicose e sódio 2.

^aClasse de recomendação. ^bNível de recomendação.

A metformina não está recomendada nos doentes com taxa de filtração glomerular estimada (TFGe) < 30 mL/min/1,73m² ou com insuficiência hepática, devido ao risco de acidose láctica. Do mesmo modo, as sulfonilureias estão contraindicadas nos doentes que têm TFGe < 30 mL/min/1,73 m². Os inibidores da dipeptidil peptidasa-4 e os análogos do peptídeo 1 semelhante ao glucagon não estão recomendados para reduzir os eventos CV nos doentes diabéticos com IC. Se a insulina for necessária num doente com IC, o doente deve ser monitorizado, por haver evidência de agravamento da IC após o início do tratamento.

12.2 Obesidade

A obesidade está associada a um aumento do risco de IC, especialmente a IC-FEP. A restrição calórica e o exercício físico têm efeitos benéficos na capacidade de exercício e na QDV dos doentes com obesidade e com IC-FEP.

12.3 Fragilidade

O tratamento da fragilidade deve ser multifatorial e pode incluir a reabilitação física com exercício, suplementação nutricional, assim como uma abordagem individualizada para tratar as comorbilidades.

12.4 Deficiência de ferro

Recomendações para o tratamento da anemia e deficiência de ferro nos doentes com insuficiência cardíaca

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
É recomendado o rastreio periódico da anemia e da deficiência de ferro com hemograma completo, concentração da ferritina sérica e TSAT a todos os doentes com IC.	I	C
A suplementação intravenosa de ferro com carboximaltose férrica deve ser considerada nos doentes sintomáticos com FEVE < 45% e com deficiência de ferro, definida pela ferritina sérica < 100 ng/mL ou pela ferritina sérica entre 100 – 299 ng/mL com TSAT < 20%, para aliviar os sintomas de IC, melhorar a capacidade de exercício e a QDV.	IIa	A
A suplementação intravenosa de ferro com carboximaltose férrica deve ser considerada nos doentes sintomáticos com IC, recentemente hospitalizados por IC e com FEVE < 50% e com deficiência de ferro, definida pela ferritina sérica < 100 ng/mL ou pela ferritina sérica entre 100 – 299 ng/mL com TSAT < 20%, para reduzir o risco de internamento por IC.	IIa	B

©ESC

FEVE = fração de ejeção do ventrículo esquerdo; IC = insuficiência cardíaca; QDV = qualidade de vida; TSAT = saturação de transferrina.

^aClasse de recomendação. ^bNível de recomendação.

12.5 Disfunção renal

Os doentes com IC e DRC concomitante têm maior risco de eventos mas os efeitos benéficos da terapêutica médica são semelhantes, se não superiores, aos dos doentes com função renal normal. No entanto, os doentes com DRC grave (TFGe < 30, 20 ou 15 mL/min/1,73 m²) foram excluídos dos ensaios clínicos pelo que até ao momento atual há pouca evidência para apoiar quaisquer recomendações sobre o tratamento de doentes com IC e DRC grave.

12.6 Distúrbios eletrolíticos

Os níveis de potássio sérico têm uma relação em forma de U com a mortalidade. O tratamento da hipocaliémia inclui a utilização dos inibidores do SRAA, dos diuréticos poupadores de potássio e de suplementos. O patirómero e o ciclossilicato de zircónio ligam o potássio no trato gastrointestinal reduzindo a sua absorção, e constituem tratamentos eficazes e bem tolerados da hipercalemiemia.

A hiponatremia é um marcador de mau prognóstico nos doentes com IC aguda ou crónica. A restrição de líquidos para menos de 800-1000 mL/dia pode estar indicada para alcançar um equilíbrio hídrico negativo e tratar a hiponatremia. O tolvaptan, um antagonista seletivo dos recetores V₂ da vasopressina arginina, ativo por via oral, pode ser considerado para aumentar o sódio sérico e a diurese nos doentes com hiponatremia e congestão persistentes. No entanto, não foram demonstrados efeitos nos *outcomes*.

12.7 Gota e artrite

Os fármacos anti-inflamatórios não esteróides são relativamente contraindicados, pois podem agravar a função renal e precipitar a descompensação aguda da IC.

12.8 Disfunção erétil

Os inibidores da fosfodiesterase tipo 5 são geralmente seguros e eficazes nos doentes com IC compensada.

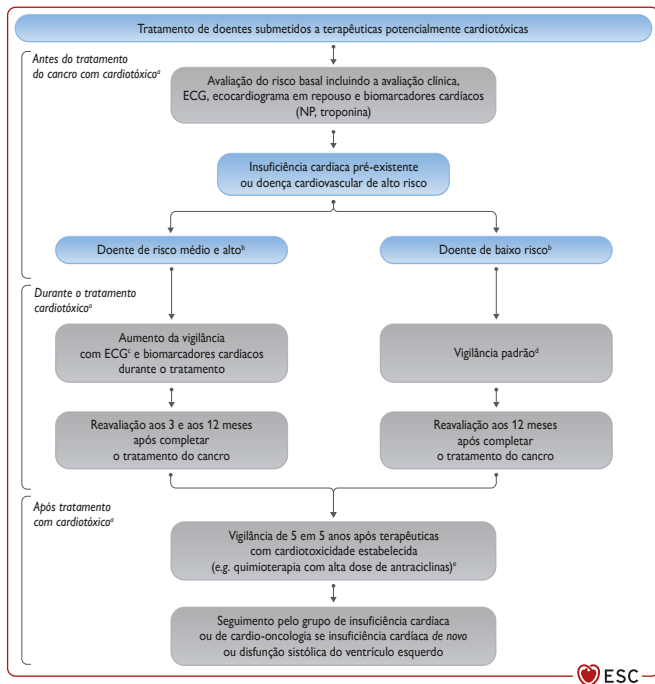
12.9 Depressão

Os inibidores seletivos da recaptção da serotonina podem ser utilizados em doentes com IC e com sintomas depressivos. Os antidepressivos tricíclicos devem ser evitados pois podem causar hipotensão, agravamento da IC e arritmias.

12.10 Cancro

O tratamento de doentes com cancro e IC está resumido na [Figura 16](#).

Figura 16 Tratamento de doentes com cancro e insuficiência cardíaca



ECG = eletrocardiograma; FCEV = fator de crescimento endotelial vascular; HER2 = recetor 2 do fator de crescimento epidérmico humano; HFA = *Heart Failure Association*; IC = insuficiência cardíaca; ICOS = *International Cardio-Oncology Society*; MEK = proteína quinase ativada por mitógeno; NP = peptídeo natriurético.

^aQuimioterapia com antraciclinas, trastuzumab e terapêuticas alvo com HER2, inibidores do FCEV, inibidores do proteossoma, combinação dos inibidores de BRAF e MEK.

^bOs baixo, médio e alto riscos podem ser calculados utilizando os valores proforma cardiovasculares basais da HFA-ICOS.

^cA vigilância reforçada é planeada entre 1 e 4 semanas.

^dA vigilância padrão é planeada cada 3 meses.

^eVigilância cada 5 anos durante o seguimento = revisão clínica cada 5 anos com história, exames, níveis de NP e de troponina e ecocardiograma.

Recomendações para o tratamento de doentes com cancro e insuficiência cardíaca

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
É recomendado que os doentes oncológicos com risco acrescido de cardiotoxicidade, definidos por uma história ou por fatores de risco de doença CV, cardiotoxicidade prévia ou exposição a agentes cardiotóxicos, sejam submetidos a avaliação CV antes de iniciarem terapêutica anti-neoplásica, de preferência por um cardiologista com experiência/interesse em Cardio-Oncologia.	I	C
O tratamento com IECA e betabloqueante (de preferência o carvedilol) deve ser considerado nos doentes oncológicos que desenvolvem disfunção sistólica do VE, definida por um decréscimo $\geq 10\%$ da FEVE para um valor $< 50\%$, durante a quimioterapia com antraciclinas.	Ila	B
A avaliação do risco CV basal deve ser considerada em todos os doentes oncológicos com indicação para terapêuticas anti-neoplásicas com potencial para causar insuficiência cardíaca.	Ila	C

©ESCC

CV = cardiovascular; FEVE = fração de ejeção do ventrículo esquerdo, IECA = inibidor da enzima de conversão da angiotensina; VE = ventrículo esquerdo.

^aClasse de recomendação. ^bNível de recomendação.

12.11 Infeções

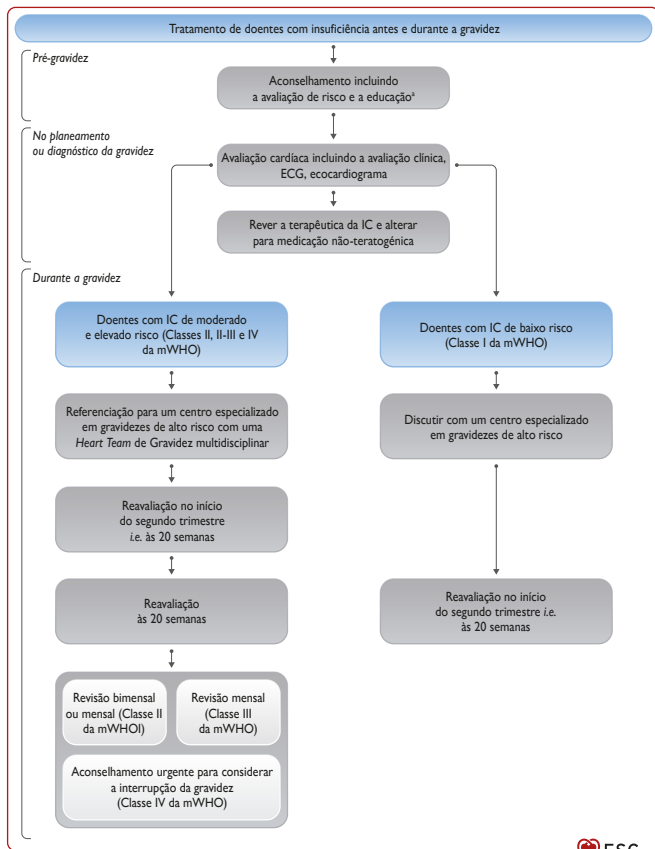
As vacinas contra a gripe, anti-pneumocócica e contra a COVID-19 devem ser consideradas nos doentes com IC.

13. Situações especiais

13.1 Gravidez

O tratamento de doentes com IC antes e durante a gravidez é representado na Figura 17.

Figura 17 Tratamento de doentes com insuficiência cardíaca antes e durante a gravidez



ECG = eletrocardiograma; IC = insuficiência cardíaca; mWHO = classificação modificada da World Health Organization.
^aAconselhamento sobre a contraceção, medicação para IC, contactar um especialista em IC quando planear uma gravidez.

A miocardiopatia periparto apresenta-se como IC secundária à disfunção sistólica do ventrículo esquerdo, habitualmente demonstrada por uma FEVE < 45%, ocorrendo perto do fim da gravidez (terceiro trimestre) ou nos meses que se sucedem ao parto, sem qualquer outra causa identificável. A avaliação e o tratamento das doentes grávidas que se apresentam com IC, dependem do contexto clínico e da gravidade da apresentação. Nos casos graves, para além do tratamento da IC, deve ser considerado o parto urgente por cesariana (independentemente da gestação).

13.2 Miocardiopatias

O diagnóstico e tratamento da miocardiopatia dilatada ou da miocardiopatia hipocinética não dilatada, da miocardiopatia hipertrófica e da miocardiopatia arritmogénica estão resumidos nas Tabelas 10, 11 e 12 respetivamente.

Tabela 10 Miocardiopatia dilatada ou miocardiopatia hipocinética não dilatada

Critérios de diagnóstico e definições

MCD: dilatação do VE e disfunção sistólica na ausência de alterações conhecidas das condições de carga ou de DC significativa.

MCHND: disfunção sistólica global do VE ou biventricular (FEVE < 45%) sem dilatação, na ausência de alteração conhecida das condições de carga ou de DC significativa.

A MCD e a MCHND podem ser consideradas «familiares» se 2 ou mais familiares em primeiro ou segundo grau forem portadores destas patologias OU se um familiar em primeiro grau revelou MCD comprovada na autópsia e teve morte súbita < 50 anos.

Aconselhamento e testes genéticos

O aconselhamento e os testes genéticos devem ser proporcionados a todos os doentes com diagnóstico de MCD ou de MCHND e a todos os familiares adultos em primeiro grau de doentes com uma mutação definitiva causadora de doença, de modo a identificar os indivíduos geneticamente afetados numa fase pré clínica.

A avaliação clínica, o ECG, a ecocardiografia e possivelmente a RM devem ser realizadas em familiares em primeiro grau dos doentes, e repetidas a cada 5 anos ou menos se idade < 50 anos, ou quando são encontradas alterações não diagnósticas.

A identificação precoce de familiares assintomáticos pode conduzir ao tratamento e prevenção precoces da progressão da IC e ao aconselhamento genético adequado.

Tabela 10 Miocardiopatia dilatada ou miocardiopatia hipocinética não dilatada (continuação)

Biópsia endomiocárdica

Indicação. Em fenótipos suspeitos de necessitarem de tratamentos específicos (i.e. miocardite de células gigantes, miocardite eosinofílica, sarcoidose, vasculite, LES, outras situações inflamatórias sistêmicas, autoimunes ou doenças de armazenamento).

Opções terapêuticas

Tratamento da IC para IC-FEr.

Mutação da LMNA, RBM20, PLN e FLN. Risco mais elevado de morte súbita cardíaca: deve ser considerada a indicação precoce para implantação de CDI em prevenção primária (orientada pelos fatores de risco conforme detalhado)^a.

Mutação TTN. Maior frequência de remodelação reversa do VE (até 70%), mas com risco mais elevado de taquiarritmias auriculares e ventriculares.

Doença de Lyme (*Borrelia*). Tratar com doxiciclina.

Doença de Chagas (*Trypanosoma cruzi*). Tratamento de acordo com as atuais recomendações.

Autoimune/inflamatória. Considerar a terapêutica imunossupressora na miocardite de células gigantes, na miocardite eosinofílica, na sarcoidose ou vasculite e em doentes altamente selecionados com aumento da inflamação cardíaca de origem desconhecida baseada no aconselhamento multidisciplinar (cardiologia e imunologia).

CDI = cardioversor desfibrilhador implantável; DC = doença coronária; ECG = eletrocardiograma; FEVE = fração de ejeção do ventrículo esquerdo; FLN = filamina; IC = insuficiência cardíaca; IC-FEr = insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; LMNA = lamina A/C; LES = lupus eritematoso sistêmico; MCD = miocardiopatia dilatada; MCHND = miocardiopatia hipocinética não dilatada; PLN = fosfolambam; RBM20 = *ribonucleic acid binding motif 20*; RM = ressonância magnética; TVNS = taquicardia ventricular não sustentada; TTN = titina; VE = ventrículo esquerdo.

^aFatores de risco em doentes com uma mutação confirmada de LMNA: TVNS durante a monitorização por ECG em ambulatório, FEVE < 45% na primeira avaliação, género masculino e mutações *non-missense* (*insertion, deletion, truncations or mutations affecting splicing*).

Tabela 11 Miocardiopatia hipertrófica

Definição

Espessura da parede > 14 mm em um ou mais segmentos miocárdicos do VE não suficientemente explicada apenas por alteração das condições de carga.

OTSVE \geq 30 mmHg em repouso ou em esforço, hipertrofia assimétrica, ou aumento do RTG num padrão intramiocárdico no segmento mais hipertrofiado, sugere ainda mais a presença de MCH.

Pode ser considerada familiar quando são detetados dois ou mais familiares em primeiro ou segundo grau com MCH, ou um familiar em primeiro grau com autópsia comprovada de MCH e morte súbita < 50 anos.

Diagnóstico diferencial

Pode ser difícil com hipertrofia fisiológica induzida por treino atlético intenso, hipertensão grave ou estenose aórtica, e com hipertrofia septal isolada. Considerar uma MCH genética se o grau de hipertrofia VE for desproporcionado no que respeita ao estímulo adquirido.

Considerar a amiloidose como causa quando forem detetados aumento da espessura do septo interauricular, das válvulas AV e/ou da parede livre do VD (consultar **Capítulo 14.6**).

Aconselhamento e testes genéticos

O aconselhamento e os testes genéticos têm de ser facultados a todos os doentes com diagnóstico de MCH para identificar uma possível causa genética subjacente e a todos os familiares adultos em primeiro grau dos doentes com MCH e com uma mutação definitiva causadora da doença, de modo a identificar os indivíduos geneticamente afetados numa fase pré clínica.

A avaliação clínica, o ECG e a ecocardiografia devem ser realizados em familiares em primeiro grau e devem ser repetidos a cada 2-5 anos ou menos na presença de alterações não diagnósticas.

Situações específicas.

Fraqueza muscular: considerar as mutações mitocondriais ligadas ao X, alterações do armazenamento do glicogénio, mutações do FHLLI, ataxia de Friedreich.

Situações sindrómicas (cognitivas, perturbações da visão, ptose palpebral): considerar mutações mitocondriais ligadas ao X, síndrome de Noonan, doença de Danon.

Manchas *café au lait* (lentiginas): considerar a síndrome de Leopard/Noonan.

BEM

Indicação. Pode ser considerada quando a avaliação clínica basal sugere inflamação cardíaca ou doença de armazenamento que não pode ser diagnosticada por outros meios.

Tabela 11 Miocardiopatia hipertrófica (continuação)

Opções terapêuticas

Com OTSVE

- Evitar a hipovolemia (desidratação) e vasodilatadores arteriais e venosos (nitratos e inibidores da fosfodiesterase tipo 5) e digoxina.
- Administração de betabloqueantes não vasodilatadores ou verapamil se os betabloqueantes não forem tolerados ou forem ineficazes.
- Os diuréticos de ansa ou tiazídicos em baixa dose devem ser administrados com precaução para melhorar a dispneia associada a OTSVE, mas evitando a hipovolemia.
- O tratamento invasivo (terapia de redução septal por ablação alcoólica ou miomectomia) em centros experientes pode ser considerado nos doentes com TSVE ≥ 50 mmHg em repouso ou provocado e/ou que permanecem sintomáticos (classes III ou IV da NYHA, síncope) apesar de TMO.
- Podem ser considerados novos fármacos ou dispositivos se disponíveis.

Sintomáticos sem OTSVE

- Administração cautelosa de diuréticos de ansa ou tiazídicos em baixa dose evitando a hipovolemia.
- Verapamil/diltiazem se a FEVE $> 50\%$ e betabloqueantes não tolerados ou ineficazes.

Indicação para CDI.

- Com base nos modelos de risco de morte súbita cardíaca.
- Considerar a implantação de um CDI se:
 - história familiar de morte súbita cardíaca abaixo dos 40 anos em um ou mais familiares em primeiro grau ou morte súbita cardíaca em qualquer idade num familiar em primeiro grau com MCH confirmada;
 - TVNS
 - síncope inexplicada

Doença de Fabry

Terapia de substituição enzimática (deficiência de alfa-galactosidase A)

Amiloidose. Consultar o capítulo específico.

AV = auriculoventricular; BEM = biópsia endomiocárdica; CDI = cardioversor desfibrilhador implantável; ECG = eletrocardiograma; FEVE = fração de ejeção do ventrículo esquerdo; MCH = miocardiopatia hipertrófica; NYHA = *New York Heart Association*; OTSVE = obstrução do trato de saída do ventrículo esquerdo; RTG = realce tardio do gadolínio; TMO = terapêutica médica otimizada; TSVE = trato de saída do ventrículo esquerdo; TVNS = taquicardia ventricular não sustentada; VD = ventrículo direito; VE = ventrículo esquerdo

Tabela 12 Miocardiopatia arritmogénica

Definição

A MA é uma doença herdada do músculo cardíaco, caracterizada pela substituição progressiva do miocárdio do VD por tecido fibroadiposo, que pode atuar como substrato para arritmias ventriculares, síncope inexplicada e/ou de morte súbita cardíaca.

O envolvimento do VE e a disfunção sistólica ocorrem em > 30% dos doentes com MA, pelo que o seu fenótipo pode sobrepor-se ao da MCD.

Diagnóstico

O diagnóstico de MA baseia-se na avaliação de uma combinação de fatores genéticos (na maioria dos casos mutações desmossómicas autossómicas dominantes), documentação de arritmias ventriculares e critérios de imagem (por ecocardiografia e RM) de displasia do VD com a substituição fibroadiposa confirmada ou não por BEM. Pode haver presença ou ausência de alterações específicas no ECG.

Aconselhamento/testes genéticos

O aconselhamento e os testes genéticos devem ser oferecidos a todos os doentes com suspeita de MA e têm de ser facultados a todos os familiares adultos em primeiro grau de doentes com MA e com uma mutação definitiva causadora da doença de modo a identificar os indivíduos geneticamente afetados numa fase pré clínica. A avaliação clínica, o ECG, a ecocardiografia e possivelmente a RM devem ser realizados em familiares em primeiro grau e devem ser repetidos a cada 2 – 5 anos ou menos na presença de alterações não diagnósticas.

Alterações cutâneas, hiperqueratose palmar e plantar: considerar mutações recessivas raras originando a síndrome de Carvajal e a doença de Naxos.

Com presença de miocardite na RM juntamente com MA: considerar variantes do gene *DSP*.

Opções terapêuticas

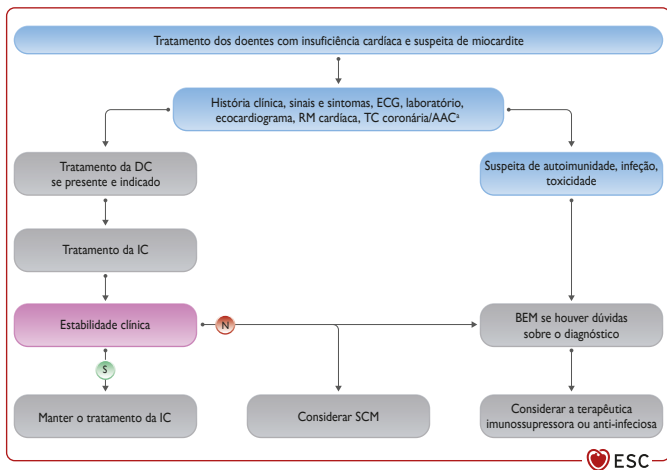
- Na presença de IC, tratamento de acordo com as recomendações.
- Os desportos de competição devem ser evitados, a atividade deve ser limitada a atividades de tempos livres.
- Nos doentes com arritmias ventriculares:
 - ♦ Os betabloqueantes devem ser titulados até à máxima dose tolerada como terapêutica de primeira linha.
Considerar a amiodarona em adição aos betabloqueantes, ou no caso de os betabloqueantes serem contraindicados ou não tolerados.
- A implantação de um CDI é indicada na presença de história de morte súbita cardíaca abortada ou de taquicardia ventricular sustentada e/ou mal tolerada sob o ponto de vista hemodinâmico.
- Nos doentes sem arritmias ventriculares:
 - ♦ CDI conforme indicado no capítulo específico.
 - ♦ Um CDI pode também ser considerado nos indivíduos com mutações genéticas da LMNA ou da FLNC e FEVE < 45%.

BEM = biópsia endomiocárdica; CDI = cardioversor-desfibrilhador implantável; DSP = desmoplaquinas; ECG = eletrocardiograma; FEVE = fração de ejeção do ventrículo esquerdo; FLNC = filamina C; IC = insuficiência cardíaca; LMNA = lamina A/C; MA = miocardiopatia arritmogénica; MCD = miocardiopatia dilatada; RM = ressonância magnética cardíaca; VD = ventrículo direito; VE = ventrículo esquerdo.

13.3 Miocardite

O tratamento de doentes com IC e miocardite aguda está representado na **Figura 18**.

Figura 18 Tratamento dos doentes com insuficiência cardíaca e miocardite aguda



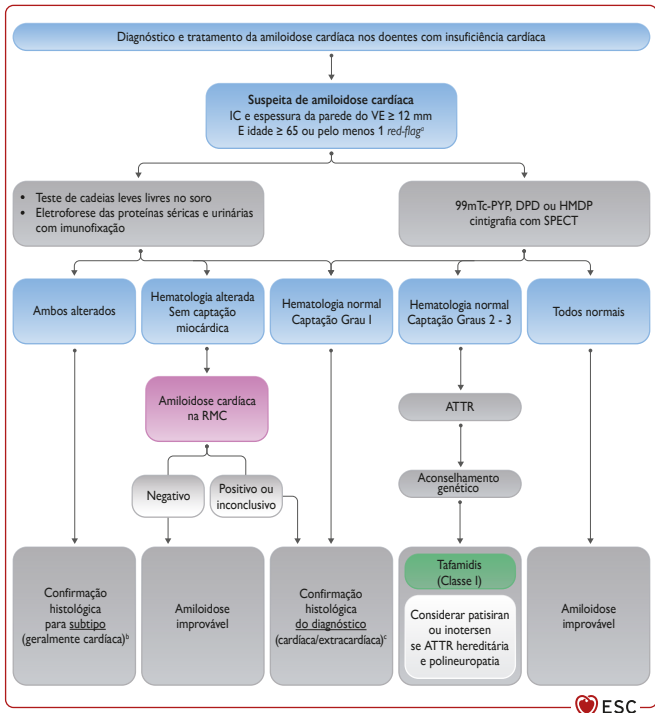
AAC = angiografia coronária; BEM = biópsia endomiocárdica; DC = doença coronária; ECG = eletrocardiograma; IC = insuficiência cardíaca; RM = ressonância magnética; SCA = síndrome coronária aguda; SCM = suporte circulatório mecânico; TC = tomografia computadorizada.

²Para excluir DC/SCA.

13.4 Amiloidose

O diagnóstico e tratamento de doentes com IC e amiloidose cardíaca estão representados na **Figura 19**.

Figura 19 Diagnóstico e tratamento de doentes com insuficiência cardíaca e amiloidose cardíaca



ATTR = amiloidose por transtirretina; DPD = ácido difosfónico-3,3 propanodicarboxílico-1.2; HMDP = hidroximetileno difosfonato; IC = insuficiência cardíaca; RMC = ressonância magnética cardíaca; SPECT = tomografia computadorizada com emissão de fóton único;

VE = ventrículo esquerdo; 99mTc-PYP = pirofosfato marcado com tecnécio 99mTc

^aAs *red-flags* estão referenciadas na Tabela 35.

^bRequer geralmente biópsia endomiocárdica para o diagnóstico do subtipo cardíaco.

^cRequer biópsia que pode ser cardíaca ou abdominal.

As recomendações para o tratamento da amiloidose cardíaca por transtirretina estão referidas na tabela seguinte.

Recomendações para o tratamento da amiloidose cardíaca – amiloidose transtirretina

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
O tafamidis é recomendado nos doentes com hTTR-CA comprovada por teste genético e com sintomas das classes I ou II da NYHA, para reduzir sintomas, internamento por causas CV e a mortalidade.	I	B
O tafamidis é recomendado nos doentes com wTTR-CA e com sintomas das classes I ou II da NYHA para reduzir sintomas, internamento por causas CV e a mortalidade.	I	B

©ESC

AC = amiloidose cardíaca; CV = cardiovascular; hTTR = transtirretina hereditária; MCP = miocardiopatia; NYHA = *New York Heart Association*; wTTR = transtirretina *wild-type*.

^aClasse de recomendação. ^bNível de recomendação.



ESC

European Society
of Cardiology

© 2021 The European Society of Cardiology

Nenhuma parte das presentes Recomendações pode ser traduzida ou reproduzida sob qualquer forma sem a autorização escrita da ESC.

O seu conteúdo foi adaptado das «Recomendações de 2021 da ESC para o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca aguda e crónica» (*European Heart Journal* 2021 - doi: 10.1093/eurheartj/ehab368) conforme publicado a 27 de Agosto de 2021.

As correcções e as actualizações após a publicação estão disponíveis em www.escardio.org/guidelines

Copyright © European Society of Cardiology 2021 – Todos os direitos reservados.

O conteúdo destas Recomendações da *European Society of Cardiology* (ESC) foi publicado unicamente para uso pessoal e educativo. Não está autorizado o seu uso comercial. Nenhuma parte das presentes Recomendações da ESC pode ser traduzida ou reproduzida sob qualquer forma sem autorização escrita da ESC.

A autorização pode ser obtida mediante apresentação de um pedido por escrito dirigido à ESC, Practice Guidelines Department, Les Templiers - 2035, Route des Colles – CS 80179 Biot – 06903 Sophia Antipolis Cedex – França. Endereço eletrónico: guidelines@escardio.org.

Renúncia de responsabilidade:

Este documento foi traduzido pela Sociedade Portuguesa de Cardiologia. A ESC não é responsável pelo conteúdo desta tradução.

As Recomendações da ESC expressam a opinião da ESC e foram elaboradas após cuidadosa consideração do conhecimento científico e médico e das evidências disponíveis à data da sua redação.

A ESC não é responsável por qualquer contradição, discrepância e/ou ambiguidade entre as Recomendações da ESC e quaisquer outras sugestões oficiais ou recomendações publicadas pelas autoridades relevantes no âmbito da saúde pública, em particular relacionadas com o bom uso dos cuidados de saúde ou de estratégias terapêuticas. Os profissionais de saúde são encorajados a tê-las em consideração no exercício da sua avaliação clínica bem como na determinação e implementação de estratégias médicas preventivas, diagnósticas ou terapêuticas. No entanto, as recomendações da ESC não se devem sobrepor em caso algum à responsabilidade individual dos profissionais de saúde de tomarem as decisões ajustadas e rigorosas com base nas circunstâncias específicas dos doentes de forma individualizada, de mútuo acordo com cada doente e, se adequado e/ou exigido, com o representante ou encarregado do doente. As Recomendações da ESC também não dispensam os profissionais de saúde de terem em consideração de forma cuidada e integral a atualização das recomendações ou sugestões oficiais publicadas pelas autoridades competentes dedicadas à saúde pública de modo a tratar cada caso à face de dados aceites cientificamente ao abrigo das suas respetivas obrigações éticas e profissionais. Cabe igualmente ao profissional de saúde verificar as regras e regulamentos aplicáveis aos medicamentos e dispositivos médicos à data da prescrição do tratamento e certificar-se se existe uma versão mais recente deste documento antes de tomar qualquer decisão clínica.

Para mais informações

www.escardio.org/guidelines



European Society of Cardiology
Les Templiers - 2035, Route des Colles
CS 80179 Biot
06903 Sophia Antipolis Cedex - France

Telephone: +33 (0)4 92 94 76 00

Fax: +33 (0)4 92 94 76 01

Email: guidelines@escardio.org

www.escardio.org/guidelines