

**Scompenso cardiaco
e terapia con device:
novità dalle
Linee Guida
ESC 2021**



Si ringraziano
per la collaborazione editoriale
il dottor Luca Checchi
e il dottor Gabriele Bambagioni
dell'Azienda
Ospedaliero-Universitaria
Careggi, Firenze



ESC

European Society
of Cardiology


European Heart Journal (2021) **42**, 3599–3726
doi:10.1093/eurheartj/ehab368

ESC GUIDELINES

2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure

Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)

With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC

Authors/Task Force Members: Theresa A. McDonagh* (Chairperson) (United Kingdom), Marco Metra * (Chairperson) (Italy), Marianna Adamo (Task Force Coordinator) (Italy), Roy S. Gardner (Task Force Coordinator) (United Kingdom), Andreas Baumbach (United Kingdom), Michael Böhm (Germany), Haran Burri (Switzerland), Javed Butler (United States of America), Jelena Celutkienė (Lithuania), Ovidiu Chioncel (Romania), John G.F. Cleland (United Kingdom), Andrew J.S. Coats (United Kingdom), Maria G. Crespo-Leiro (Spain), Dimitrios Farmakis (Greece), Martine Gilard (France), Stephane Heymans

* Corresponding authors: The two chairpersons contributed equally to the document.
Theresa McDonagh, Cardiology Department, King's College Hospital, Denmark Hill, London SE5 8RX, UK.
E-mail: theresa.mcdonagh@kcl.ac.uk;

Marco Metra, Institute of Cardiology, ASST Spedali Civili di Brescia and Department of Cardiology, University of Brescia, Brescia, Italy. Tel: +39 303 077344

Author/Task Force Member affiliations:

ESC Clinical Practice Guidelines Committee (CPG).

ESC subspecialty communities having participated in the CPG: listed in the Appendix.

Associations: Association for Acute CardioVascular Care (ACVC), Association for Cardiovascular Imaging (EACVI), European Society of Cardiology (ESC), American Heart Association (AHA), American College of Cardiology (ACC), American Society of Echocardiography (ASE), American Society of Nuclear Medicine (ASNM), American Society of Radiology (ASR), American Society of Ultrasound Medicine (ASUM), American Society of Vascular Medicine (ASVM), American Society of Hypertension (ASH), American Society of Geriatric Cardiology (ASGC), American Society of Geriatric Psychiatry (ASGP), American Society of Geriatric Neurology (ASGN), American Society of Geriatric Oncology (ASGO), American Society of Geriatric Palliative Care (ASGPC), American Society of Geriatric Rehabilitation (ASGR), American Society of Geriatric Speech-Language Pathology (ASGLP), American Society of Geriatric Social Work (ASGSW), American Society of Geriatric Therapies (ASGT), American Society of Geriatric Trauma (ASGTrauma), American Society of Geriatric Wound Care (ASGWOC).

Classi delle raccomandazioni

Classi	Definizione	Espressione consigliata
Classe I	Evidenza e/o consenso generale che un determinato trattamento o intervento sia vantaggioso, utile ed efficace	È raccomandato/indicato
Classe II	Evidenza contrastante e/o divergenza di opinione circa l'utilità/efficacia di un determinato trattamento o intervento	
Classe IIa	Il peso dell'evidenza/opinione è a favore dell'utilità/efficacia	Deve essere preso in considerazione
Classe IIb	L'utilità/efficacia risulta meno chiaramente accertata sulla base dell'evidenza/opinione	Può essere preso in considerazione
Classe III	Evidenza o consenso generale che un determinato trattamento o intervento non sia utile/efficace e che in taluni casi possa essere dannoso	Non è raccomandato

Livelli di evidenza

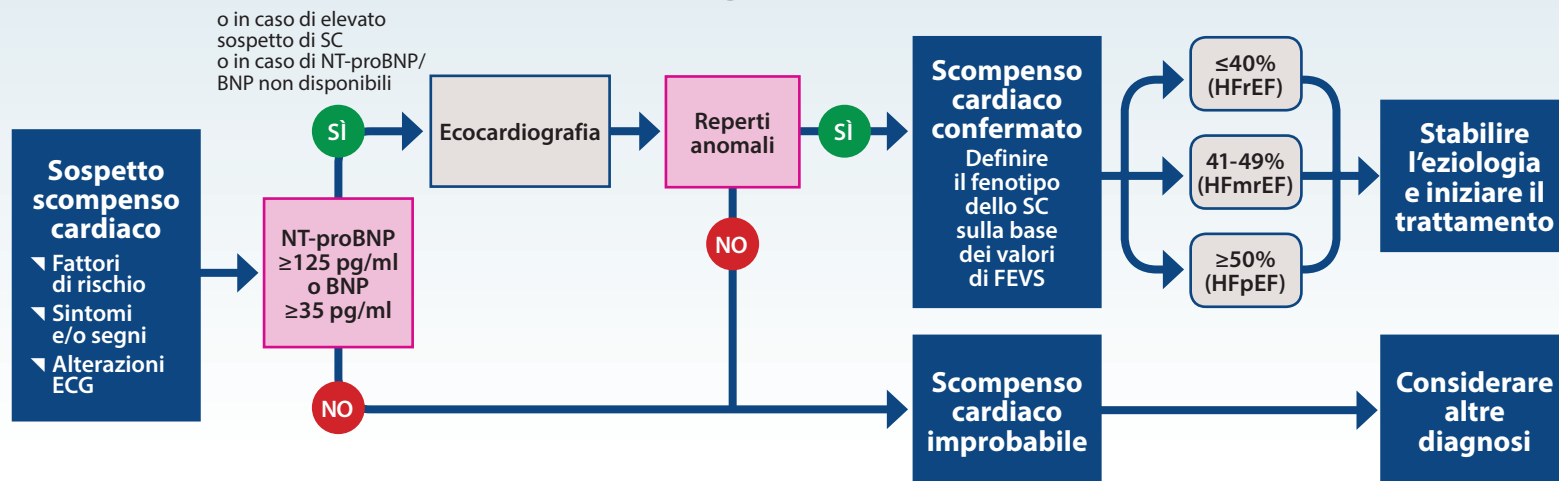
Livello di evidenza A	Dati derivati da numerosi trial clinici randomizzati o metanalisi
Livello di evidenza B	Dati derivati da un singolo trial clinico randomizzato o da ampi studi non randomizzati
Livello di evidenza C	Consenso degli esperti e/o studi di piccole dimensioni, studi retrospettivi, registri

Scompenso cardiaco: definizione e diagnosi

Lo scompenso cardiaco è una **sindrome clinica** caratterizzata da:

- ▼ **sintomi tipici** (dispnea, edemi declivi ed affaticabilità)
- ▼ **segni clinici** (elevata pressione venosa giugulare, rantoli polmonari ed edema periferico)

Alla base vi sono anomalie cardiache strutturali e/o funzionali che determinano un **aumento delle pressioni intracardiache e/o una inadeguata portata cardiaca** a riposo e/o sotto sforzo.



BNP = peptide natriuretico di tipo B; ECG = elettrocardiogramma; FEVS = frazione di eiezione ventricolare sinistra; HFmrEF = scompenso cardiaco con frazione di eiezione lievemente ridotta; HFpEF = scompenso cardiaco con frazione di

eiezione preservata; HFrEF = scompenso cardiaco con frazione di eiezione ridotta; NT-proBNP = frammento N-terminale del propeptide natriuretico di tipo B; SC = scompenso cardiaco.

Classificazione dello scompenso cardiaco

Lo scompenso cardiaco è stato suddiviso in differenti fenotipi sulla base della misurazione della frazione di eiezione ventricolare sinistra:

- ▼ **HFrEF**, con frazione d'eiezione ridotta ($\leq 40\%$)
- ▼ **HFmrEF**, con frazione d'eiezione lievemente ridotta (41-49%)
- ▼ **HFpEF**, con frazione d'eiezione conservata ($\geq 50\%$)

Tipo di SC		HFrEF	HFmrEF	HFpEF
Criteri	1	Sintomi \pm segni ^a	Sintomi \pm segni ^a	Sintomi \pm segni ^a
	2	FEVS $\leq 40\%$	FEVS 41-49% ^b	FEVS $\geq 50\%$
	3	–	–	Evidenza oggettiva di anomalie cardiache funzionali e/o strutturali suggestive della presenza di disfunzione diastolica VS/elevate pressioni di riempimento VS, inclusi elevati livelli dei peptidi natriuretici ^c

FEVS = frazione di eiezione ventricolare sinistra; HFmrEF = scompenso cardiaco con frazione di eiezione lievemente ridotta; HFpEF = scompenso cardiaco con frazione di eiezione preservata; HFrEF = scompenso cardiaco con frazione di eiezione ridotta; SC = scompenso cardiaco; VS = ventricolare sinistro/a.

^a Talvolta i segni possono non essere presenti nella fase iniziale dello SC (specie in caso di HFpEF) e nei pazienti in terapia medica ottimale.

^b La diagnosi di HFmrEF è resa ancora più probabile quando vi siano ulteriori evidenze di cardiopatia strutturale (es. dilatazione dell'atrio sinistro, ipertrofia VS o anomalie del riempimento VS all'esame ecocardiografico). ^c La diagnosi di HFpEF è tanto più probabile quanto più numerose sono le alterazioni riscontrate.

Trattamento integrato dello scompenso cardiaco a frazione di eiezione ridotta

Per ridurre la mortalità - in tutti i pazienti			
ACE-I/ARNI	BB	MRA	SGLT2i

Per ridurre le ospedalizzazioni per SC e la mortalità - in pazienti selezionati				
Sovraccarico di volume				
Diuretici				
RS con BBS ≥ 150 ms CRT-P/D		RS con BBS 130–149 ms o non BBS ≥ 150 ms CRT-P/D		
Eziologia ischemica ICD		Eziologia non ischemica ICD		
Fibrillazione atriale Anticoagulazione	Fibrillazione atriale Digossina	PVI	Malattia coronarica BPAC	Carenza marziale Ferro carbossimaltoso
Stenosi aortica SAVR/TAVI	Insufficienza mitralica Riparazione VM TEE	RS con frequenza cardiaca >70 b/min Ivabradina	Razza nera Idralazina/ISDN	Intolleranza a ACE-I/ARNI ARB

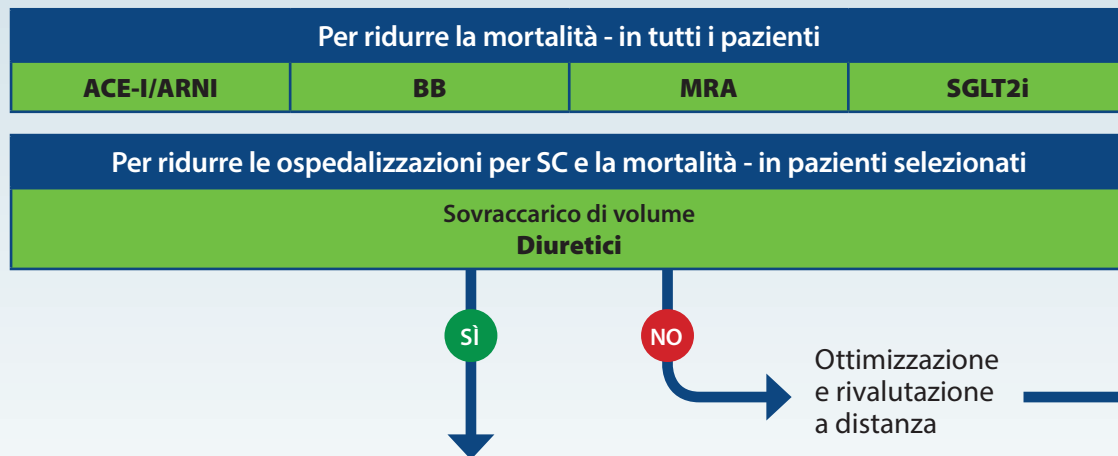
In pazienti selezionati con SC avanzato		
Trapianto cardiaco	MCS come BTT/BTC	MCS a lungo termine come DT

Per ridurre le ospedalizzazioni per SC e migliorare la QOL - in tutti i pazienti	
Riabilitazione fisica	
Programma di trattamento multi-professionale	

ACE-I = inibitore dell'enzima di conversione dell'angiotensina; ARB = antagonista recettoriale dell'angiotensina; ARNI = inibitore del recettore dell'angiotensina e della neprilisina; BB = beta-bloccante; BBS = blocco di branca sinistro; BPAC = bypass aortocoronarico; BTC = ponte alla candidatura; BTT = ponte al trapianto; CRT-D = terapia di resincronizzazione cardiaca con defibrillatore; CRT-P = terapia di resincronizzazione cardiaca con pacemaker; DT = terapia di destinazione; FEVS = frazione di eiezione ventricolare sinistra; HFREF = scompenso cardiaco con frazione di eiezione ridotta; ICD = defibrillatore impiantabile; ISDN = isosorbide dinitrato; MCS = assistenza meccanica al circolo; MRA = antagonista del recettore dei mineralcorticoidi; NYHA = New York Heart Association; PVI = isolamento delle vene polmonari; QOL = qualità di vita; RS = ritmo sinusale; SAVR = sostituzione valvolare aortica chirurgica; SC = scompenso cardiaco; SGLT2i = inibitore del cotrasportatore sodio-glucosio di tipo 2; TAVI = impianto transcateretere di valvola aortica; TEE = per via transcutanea con tecnica "edge to edge"; VM = valvola mitrale.

Nella figura sono indicate le opzioni di trattamento con raccomandazione di classe I (in verde) e classe IIa (in giallo).

Il paziente è in **terapia medica ottimale**?



C'è un'indicazione all'impianto di un device?

RS con BBS ≥ 150 ms CRT-P/D	RS con BBS 130–149 ms o non BBS ≥ 150 ms CRT-P/D
Eziologia ischemica ICD	Eziologia non ischemica ICD

↓

ACE-I = inibitore dell'enzima di conversione dell'angiotensina; ARNI = inibitore del recettore dell'angiotensina e della neprilisina; BB = beta-bloccante; BBS = blocco di branca sinistro; CRT-D = terapia di resincronizzazione cardiaca con defibrillatore; CRT-P = terapia di resincronizzazione cardiaca con pacemaker; ICD = defibrillatore impiantabile; MRA = antagonista del recettore dei mineralcorticoidi; RS = ritmo sinusale; SC = scompenso cardiaco; SGLT2i = inibitore del cotrasportatore sodio-glucosio di tipo 2.

La terapia medica ottimizzata alla luce delle ultime Linee Guida

Prima di considerare l'impianto di un device è raccomandata l'ottimizzazione della terapia medica, che include l'utilizzo di **beta-bloccanti**, **ACE-I**, **ARB** e **MRA** al dosaggio massimo tollerato

Per ridurre la mortalità - in tutti i pazienti

ACE-I/ARNI

BB

MRA

SGLT2i

Per ridurre le ospedalizzazioni per SC e la mortalità - in pazienti selezionati

Sovraccarico di volume
Diuretici

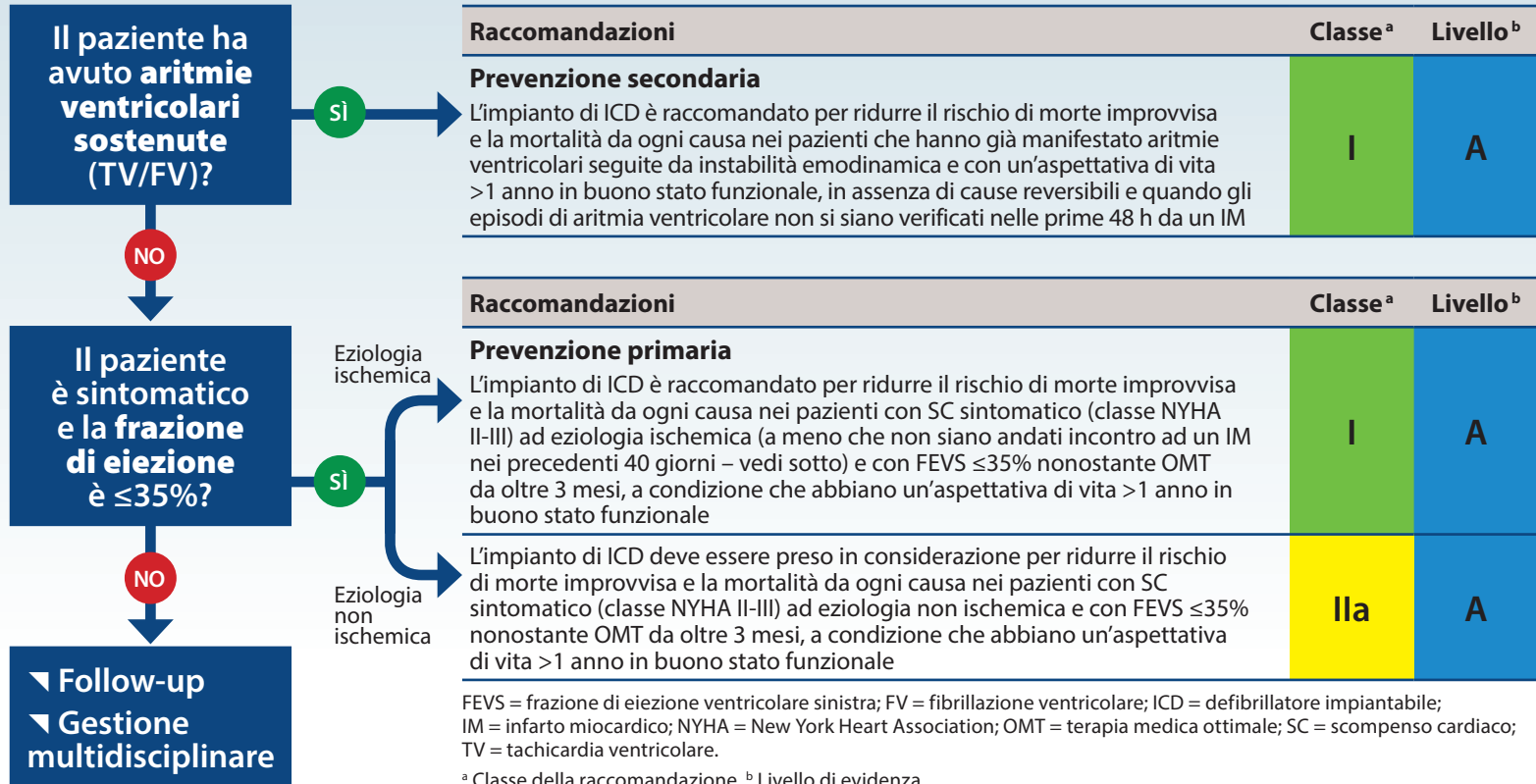
Le linee guida dello scompenso prevedono anche l'utilizzo di **ARNI** e **SGTL2i**, ma nei trial di riferimento di questi farmaci pochi pazienti avevano indicazione a CRT



Allo stato attuale l'utilizzo di questi farmaci non è obbligatorio prima di considerare la CRT

ACE-I = inibitore dell'enzima di conversione dell'angiotensina; ARB = antagonista recettoriale dell'angiotensina; ARNI = inibitore del recettore dell'angiotensina e della neprilisina; BB = beta-bloccante; CRT = terapia di resincronizzazione cardiaca; MRA = antagonista del recettore dei mineralcorticoidi; SC = scompenso cardiaco; SGLT2i = inibitore del cotrasportatore sodio-glucosio di tipo 2.

Indicazioni all'impianto di ICD nei pazienti con SC



Impianto di ICD dopo infarto miocardico



Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
Nei pazienti con SC a rischio di morte cardiaca improvvisa può essere preso in considerazione l'ICD indossabile per un breve periodo di tempo o come ponte all'impianto di ICD definitivo	IIb	B
Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
L'impianto di ICD non è raccomandato nei pazienti colpiti da IM negli ultimi 40 giorni in quanto in questa fase non determina un miglioramento della prognosi	III	A

Impianto di ICD in pazienti con scompenso cardiaco avanzato

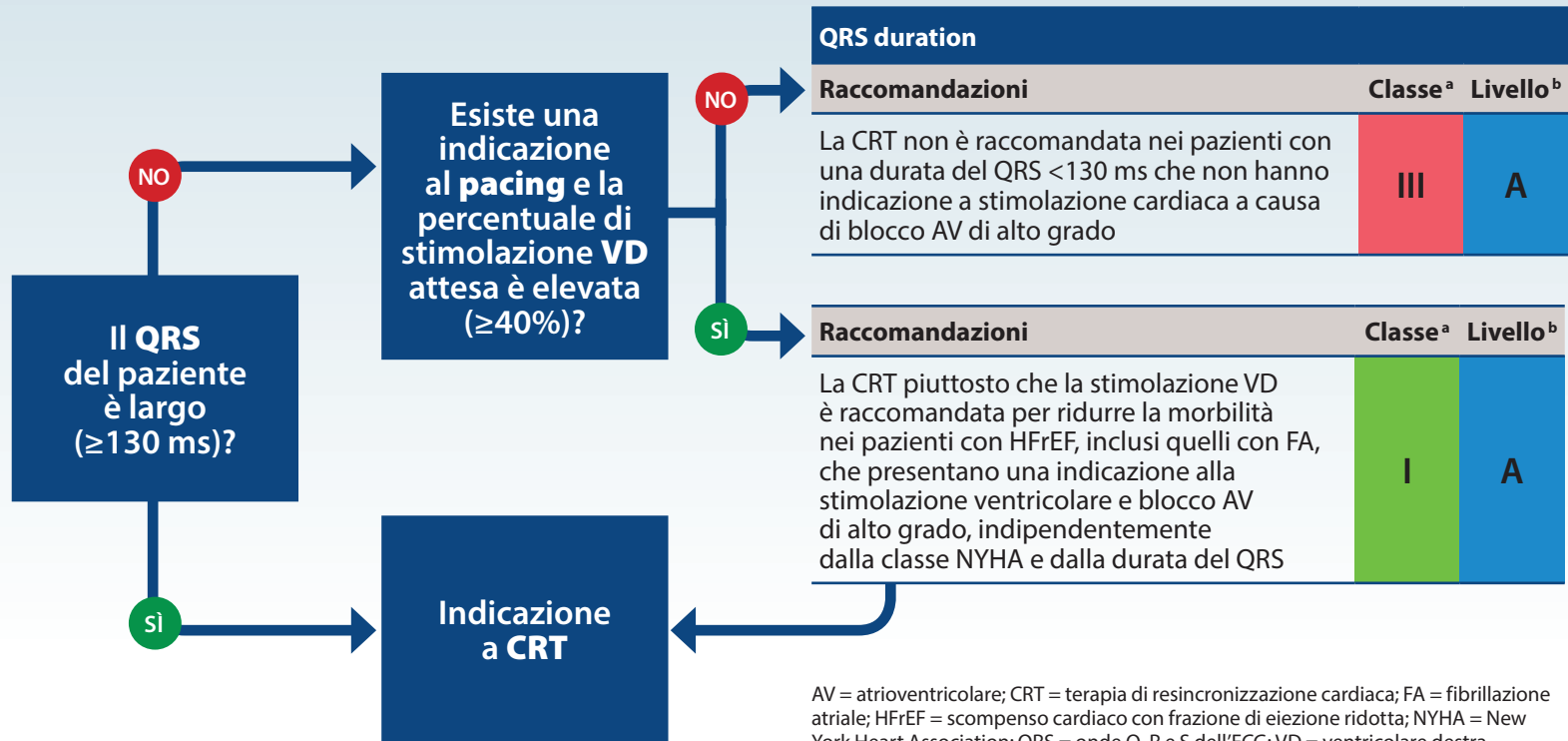


Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
La terapia con ICD non è raccomandata nei pazienti in classe NYHA IV con sintomatologia severa refrattaria al trattamento farmacologico a meno che non siano candidabili a CRT, impianto di VAD o trapianto cardiaco	III	C

CRT = terapia di resincronizzazione cardiaca; ICD = defibrillatore impiantabile; IM = infarto miocardico; NYHA = New York Heart Association; SC = scompenso cardiaco; VAD = dispositivo di assistenza ventricolare.

^a Classe della raccomandazione. ^b Livello di evidenza.

Terapia di Resincronizzazione Cardiaca

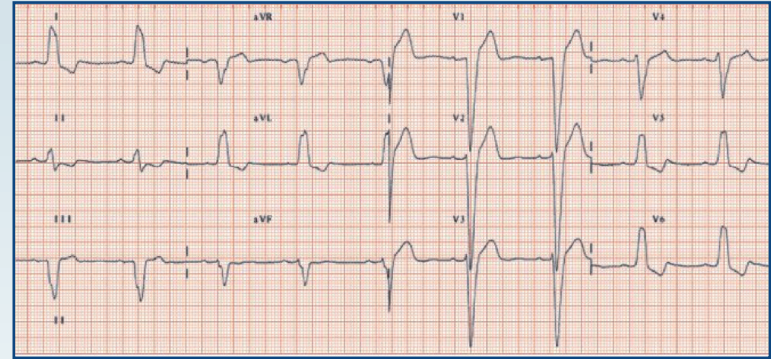


AV = atrioventricolare; CRT = terapia di resincronizzazione cardiaca; FA = fibrillazione atriale; HFrEF = scompenso cardiaco con frazione di eiezione ridotta; NYHA = New York Heart Association; QRS = onde Q, R e S dell'ECG; VD = ventricolare destra.

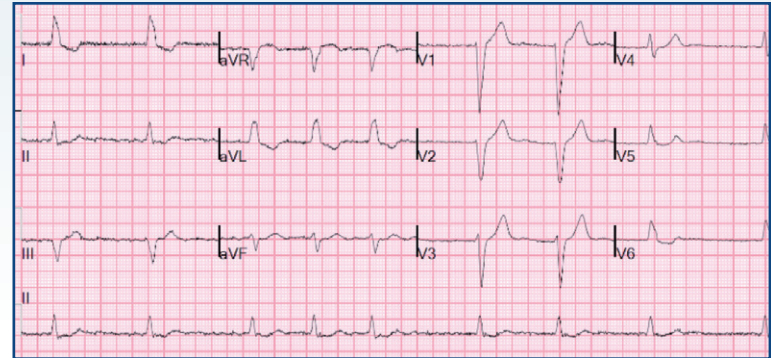
^a Classe della raccomandazione. ^b Livello di evidenza.

Selezione del paziente candidato a CRT in base al ritmo cardiaco

Ritmo Sinusale



Fibrillazione Atriale

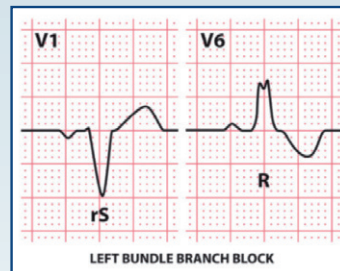


La maggior parte dei **trial clinici randomizzati sulla CRT** sono stati condotti in pazienti in **ritmo sinusale**. Tuttavia, sebbene si associ ad una percentuale inferiore di risposta alla terapia, la presenza di **fibrillazione atriale non esclude l'indicazione alla CRT**

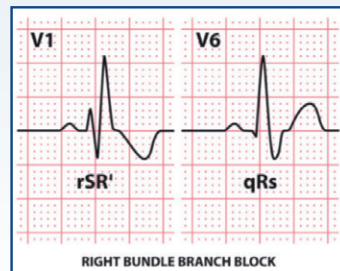
CRT = terapia di resincronizzazione cardiaca.

Indicazioni alla CRT nei pazienti in ritmo sinusale

BBS



Non BBS



QRS a morfologia tipo BBS

Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
La CRT è raccomandata per migliorare la sintomatologia e ridurre la morbidità e la mortalità nei pazienti sintomatici con SC in RS che presentano una durata del QRS ≥ 150 ms a morfologia tipo BBS e FEVS $\leq 35\%$ nonostante OMT	I	A
La CRT deve essere presa in considerazione per migliorare la sintomatologia e ridurre la morbidità e la mortalità nei pazienti sintomatici con SC in RS che presentano una durata del QRS di 130-149 ms a morfologia tipo BBS e FEVS $\leq 35\%$ nonostante OMT	IIa	B

QRS a morfologia tipo non BBS

Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
La CRT deve essere presa in considerazione per migliorare la sintomatologia e ridurre la morbidità e la mortalità nei pazienti sintomatici con SC in RS che presentano una durata del QRS ≥ 150 ms a morfologia tipo non BBS e FEVS $\leq 35\%$ nonostante OMT	IIa	B
La CRT può essere presa in considerazione per migliorare la sintomatologia e ridurre la morbidità e la mortalità nei pazienti sintomatici con SC in RS che presentano una durata del QRS di 130-149 ms a morfologia tipo non BBS e FEVS $\leq 35\%$ nonostante OMT	IIb	B

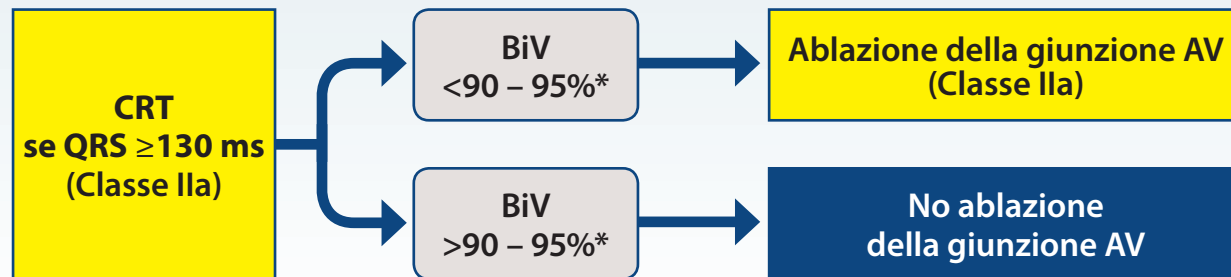
CRT = terapia di resincronizzazione cardiaca; BBS = blocco di branca sinistro; FEVS = frazione di eiezione ventricolare sinistra; OMT = terapia medica ottimale (terapia farmacologica con indicazione di Classe I da almeno 3 mesi); QRS = onde Q, R e S dell'ECG; RS = ritmo sinusale; SC = scompenso cardiaco.

^a Classe della raccomandazione. ^b Livello di evidenza.

Indicazioni alla CRT nei pazienti in fibrillazione atriale

Valutare l'**ablazione del nodo AV** in caso di stimolazione non ottimale

Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
Nei pazienti con SC e FA permanente candidati a CRT		
1A) La CRT deve essere presa in considerazione per migliorare la sintomatologia e ridurre la morbidità e la mortalità nei pazienti con SC e FEVS $\leq 35\%$ in classe NYHA III-IV nonostante OMT se presentano FA e una durata intrinseca del QRS ≥ 130 ms, a condizione che venga prevista una strategia atta a garantire la cattura biventricolare	Ila	C
1B) In caso di stimolazione biventricolare incompleta ($<90-95\%$) dovuta a FA ad elevata risposta ventricolare deve essere eseguita anche l'ablazione della giunzione AV	Ila	B



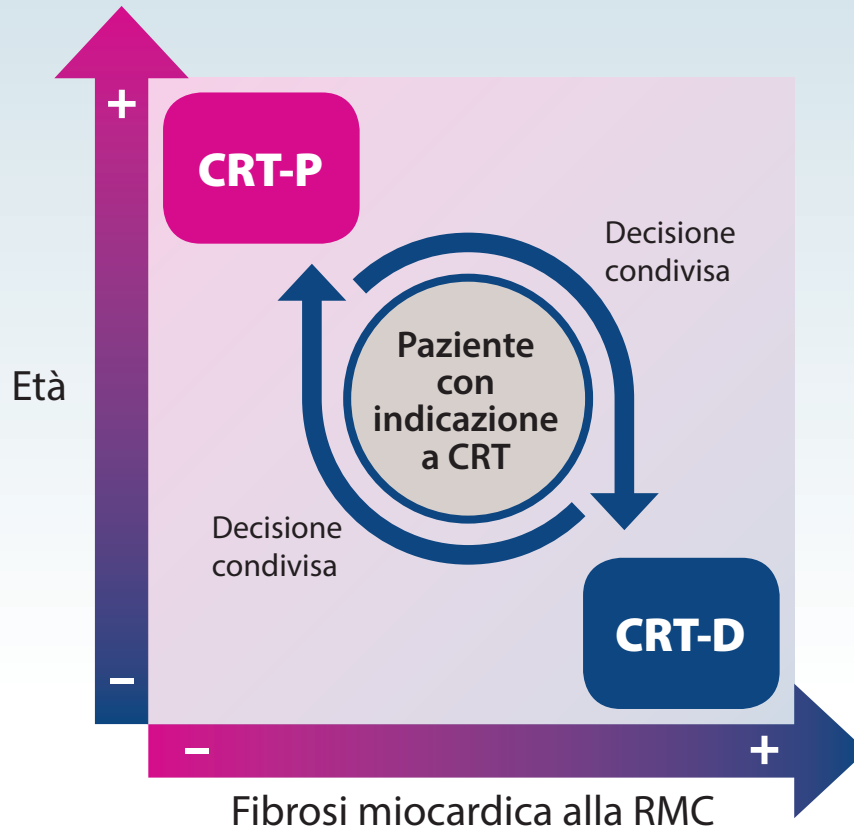
AV = atrioventricolare; BiV = biventricolare; CRT = terapia di resincronizzazione cardiaca; FA = fibrillazione atriale; FEVS = frazione di eiezione ventricolare sinistra; NYHA = New York Heart Association; OMT = terapia medica ottimale; SC = scompenso cardiaco; QRS = onde Q, R e S dell'ECG.

^a Classe della raccomandazione. ^b Livello di evidenza.

* A causa di una risposta ventricolare rapida.

Adattato da: "2021 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy" della Società Europea di Cardiologia (European Heart Journal 2021 - doi: 10.1093/eurheartj/ehab364).

CRT-P vs CRT-D



Altri fattori a favore della **CRT-P** vs **CRT-D**:

- ▼ Cardiopatia non ischemica
- ▼ Limitata aspettativa di vita
- ▼ Comorbidità maggiori
- ▼ Ridotta funzione renale
- ▼ Preferenze del paziente

CRT-P = terapia di resincronizzazione cardiaca con pacemaker;
CRT-D = terapia di resincronizzazione cardiaca con defibrillatore;
RMC = risonanza magnetica cardiaca.

Indicazione alla CRT nei pazienti già portatori di PM/ICD

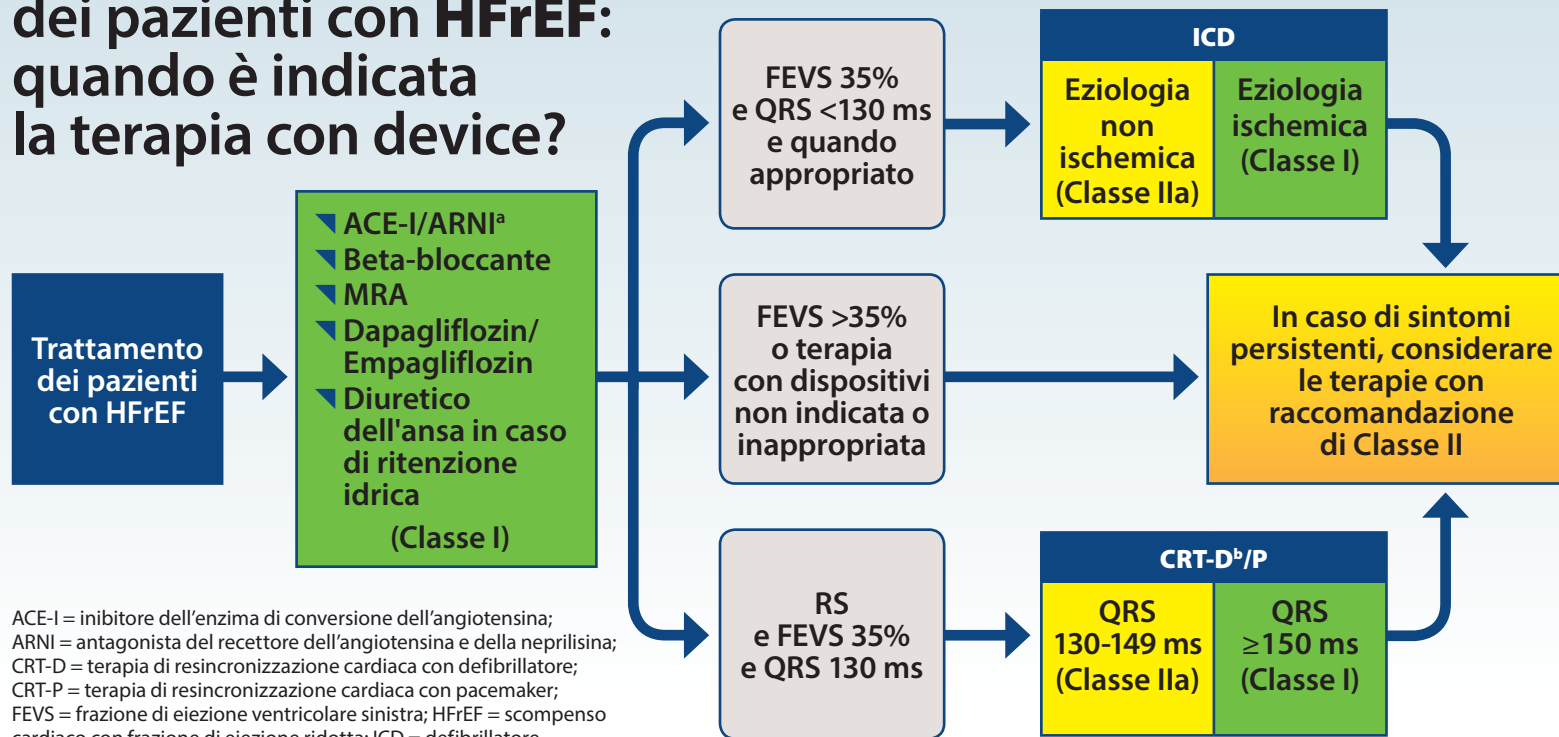
Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
Nei pazienti con FEVS $\leq 35\%$ portatori di pacemaker convenzionale o di ICD che manifestano un aggravamento dello SC nonostante OMT e ricevono elevate percentuali di stimolazione VD deve essere preso in considerazione l'upgrade a CRT.	Ila	B



CRT = terapia di resincronizzazione cardiaca; FE = frazione di eiezione; FEVS = frazione di eiezione ventricolare sinistra; ICD = defibrillatore impiantabile; OMT = terapia medica ottimale; PM = pacemaker; SC = scompenso cardiaco; VD = ventricolare destra.

^a Classe della raccomandazione. ^b Livello di evidenza.

Gestione generale dei pazienti con HFrEF: quando è indicata la terapia con device?



ACE-I = inibitore dell'enzima di conversione dell'angiotensina;
 ARNI = antagonista del recettore dell'angiotensina e della neprilisina;
 CRT-D = terapia di resincronizzazione cardiaca con defibrillatore;
 CRT-P = terapia di resincronizzazione cardiaca con pacemaker;
 FEVS = frazione di eiezione ventricolare sinistra; HFrEF = scompenso cardiaco con frazione di eiezione ridotta; ICD = defibrillatore impiantabile; MRA = antagonista del recettore dei mineralcorticoidi;
 QRS = onde Q, R e S dell'ECG; RS = ritmo sinusale.

^a In sostituzione dell'ACE-I. ^b Quando appropriato.

Trattamento dello HFrEF

Farmaci con raccomandazione di classe II

ACE-I = inibitore dell'enzima di conversione dell'angiotensina; ARB = antagonista recettoriale dell'angiotensina; ARNI = inibitore del recettore dell'angiotensina e della neprilisina; CV = cardiovascolare; FEVS = frazione di eiezione ventricolare sinistra; HFrEF = scompenso cardiaco con frazione di eiezione ridotta; MRA = antagonista del recettore dei mineralcorticoidi; NYHA = New York Heart Association; RS = ritmo sinusale; SC = scompenso cardiaco; VS = ventricolare sinistra.

^a Classe della raccomandazione.

^b Livello di evidenza.

Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
Inibitore della corrente I_r		
L'ivabradina deve essere presa in considerazione per ridurre il rischio di ospedalizzazione per SC e la mortalità CV nei pazienti sintomatici con FEVS ≤35%, in RS e con una frequenza cardiaca a riposo ≥70 b/min che presentano controindicazioni o intolleranza ai beta-bloccanti. In questi pazienti devono essere somministrati anche un ACE-I (o ARNI) e un MRA.	IIa	B
L'ivabradina deve essere presa in considerazione per ridurre il rischio di ospedalizzazione per SC e la mortalità CV nei pazienti sintomatici con FEVS ≤35%, in RS e con una frequenza cardiaca a riposo ≥70 b/min che presentano controindicazioni o intolleranza ai beta-bloccanti. In questi pazienti devono essere somministrati anche un ACE-I (o ARNI) e un MRA.	IIa	C
Stimolatore della guanilato ciclasasi solubile		
Il vericiguat può essere preso in considerazione per ridurre il rischio di morte CV e ospedalizzazione per SC nei pazienti in classe NYHA II-IV con aggravamento dello SC nonostante terapia con ACE-I (o ARNI), beta-bloccante e MRA	IIb	B
Idralazina e isosorbide dinitrato		
L'idralazina e l'isosorbide dinitrato devono essere presi in considerazione per ridurre il rischio di morte e ospedalizzazione per SC nei pazienti autoidentificatisi di razza nera con FEVS ≤35% o con FEVS <45% e concomitante dilatazione VS in classe NYHA III-IV nonostante terapia con ACE-I (o ARNI), beta-bloccante e MRA	IIa	B
L'idralazina e l'isosorbide dinitrato possono essere presi in considerazione per ridurre il rischio di morte nei pazienti sintomatici con HFrEF che presentano controindicazioni/intolleranza sia agli ACE-I/ARB che agli ARNI	IIb	B
Digossina		
La digossina può essere presa in considerazione per ridurre il rischio di ospedalizzazione (sia per ogni causa che per SC) nei pazienti sintomatici con HFrEF in RS nonostante terapia con ACE-I (o ARNI), betabloccante e MRA	IIb	B

Trattamento dello scompenso cardiaco a frazione d'eiezione conservata o lievemente ridotta

HFpEF

Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
La terapia diuretica è raccomandata nei pazienti congesti con HFpEF per alleviare i sintomi/segni.	I	C

HFmrEF

Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
La terapia diuretica è raccomandata nei pazienti congesti con HFmrEF per alleviare i sintomi/segni.	I	C
La terapia con ACE-I può essere presa in considerazione nei pazienti con HFmrEF per ridurre il rischio di ospedalizzazione per SC e la mortalità.	IIb	C
La terapia con ARB può essere presa in considerazione nei pazienti con HFmrEF per ridurre il rischio di ospedalizzazione per SC e la mortalità.	IIb	C
La terapia beta-bloccante può essere presa in considerazione nei pazienti con HFmrEF per ridurre il rischio di ospedalizzazione per SC e la mortalità.	IIb	C
La terapia con MRA può essere presa in considerazione nei pazienti con HFmrEF per ridurre il rischio di ospedalizzazione per SC e la mortalità.	IIb	C
La terapia con sacubitril/valsartan può essere presa in considerazione nei pazienti con HFmrEF per ridurre il rischio di ospedalizzazione per SC e la mortalità.	IIb	C

ACE-I = inibitore dell'enzima di conversione dell'angiotensina; ARB = antagonista recettoriale dell'angiotensina; HFmrEF = scompenso cardiaco con frazione di eiezione lievemente ridotta; HFpEF = scompenso cardiaco con frazione di eiezione preservata; MRA = antagonista del recettore dei mineralcorticoidi; NYHA = New York Heart Association; SC = scompenso cardiaco.

^a Classe della raccomandazione. ^b Livello di evidenza.

Gestione multidisciplinare dello scompenso cardiaco: oltre ai farmaci e alla device therapy

Interventi multidisciplinari **raccomandati**
per la gestione dello **scompenso cardiaco cronico**

Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
Si raccomanda di inserire i pazienti con SC in un programma di gestione multidisciplinare per ridurre il rischio di ospedalizzazione per SC e la mortalità	I	A
Si raccomanda di attuare strategie di auto-gestione per ridurre il rischio di ospedalizzazione per SC e la mortalità	I	A
I programmi sia a domicilio che ambulatoriali si associano ad un miglioramento dell'outcome e sono raccomandati per ridurre il rischio di ospedalizzazione per SC e la mortalità	I	A
La vaccinazione antinfluenzale e antipneumococcica deve essere presa in considerazione per prevenire le ospedalizzazioni per SC	Ila	B

SC = scompenso cardiaco.

^a Classe della raccomandazione. ^b Livello di evidenza.

Un approccio multidisciplinare ha dimostrato di essere efficace nella gestione dello **scompenso con elevati livelli di evidenza**

Gestione multidisciplinare dello scompenso cardiaco

Raccomandazioni per la **riabilitazione fisica**
nei pazienti con **scompenso cardiaco cronico**

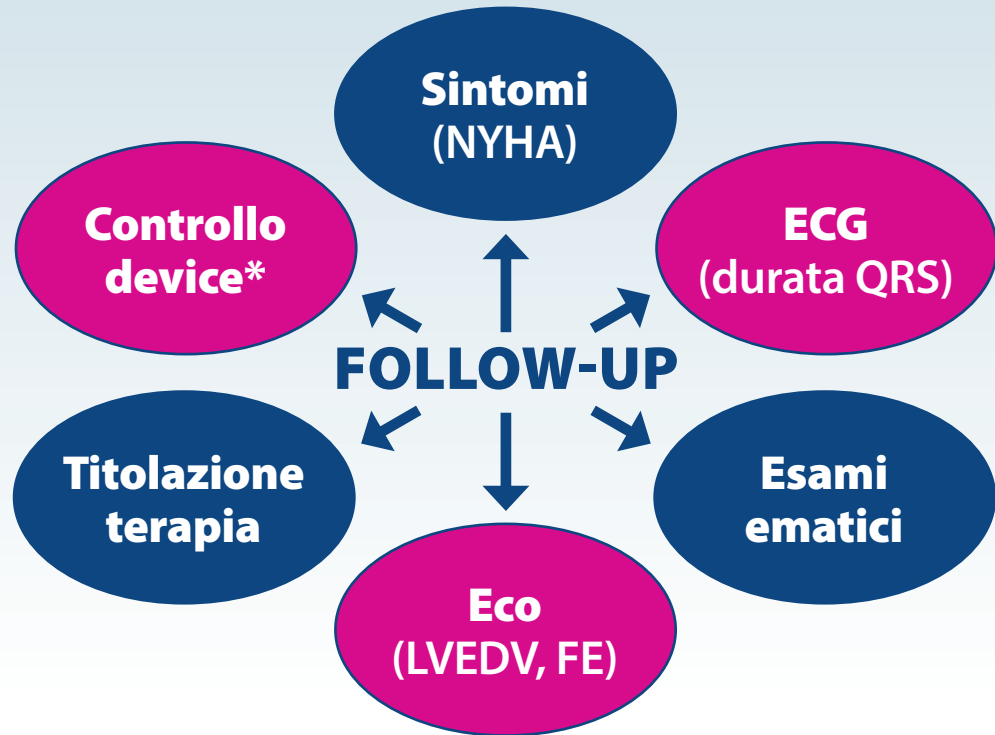
Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
L'esercizio fisico è raccomandato in tutti i pazienti in grado di praticarlo per migliorare la capacità di esercizio e la qualità di vita e per ridurre il rischio di ospedalizzazione per scompenso cardiaco	I	A
Nei pazienti con forme di malattia più gravi, oppure fragili o con comorbidità deve essere preso in considerazione un programma di riabilitazione cardiaca basato sull'esercizio fisico da svolgere sotto supervisione	IIa	C

^a Classe della raccomandazione. ^b Livello di evidenza.

- ▼ Incoraggiare l'attività fisica
- ▼ Considerare programmi di riabilitazione

Follow-up e telemonitoraggio

* Il **controllo del device** dovrebbe essere effettuato preferibilmente tramite **monitoraggio remoto** che consente di distanziare le visite ambulatoriali mantenendo lo stesso profilo di sicurezza



ECG = elettrocardiogramma; FE = frazione di eiezione;
LVEDV = volume telediastolico ventricolare sinistro;
NYHA = New York Heart Association; QRS = onde Q, R e S dell'ECG.

Follow-up e telemonitoraggio

Frequenza dei **controlli ambulatoriali** in pazienti portatori di device con e senza l'utilizzo del telemonitoraggio



Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
La gestione in remoto del dispositivo è raccomandata per ridurre il numero delle visite di controllo in ambulatorio nei pazienti portatori di pacemaker che hanno difficoltà a recarsi alle visite ambulatoriali (es. per ridotta mobilità, altri impegni o preferenze)	I	A

^a Classe della raccomandazione. ^b Livello di evidenza.

Solo ambulatoriali		Ambulatoriali + in remoto
Tutti i dispositivi	Entro 72 h e 2-12 settimane post-impianto	In ambulatorio entro 72 h e 2-12 settimane post-impianto
CRT-P o HBP	Ogni 6 mesi	In remoto ogni 6 mesi e in ambulatorio ogni 12 mesi*
Mono/bicamerale	Ogni 12 mesi e poi ogni 3-6 mesi alla comparsa di segni di esaurimento della batteria	In remoto ogni 6 mesi e in ambulatorio ogni 18-24 mesi*

CRT-P = terapia di resincronizzazione cardiaca con pacemaker; HBP = stimolazione del fascio di His.

* Il follow-up in remoto può sostituire le visite ambulatoriali in presenza unicamente quando gli algoritmi automatici delle soglie di cattura funzionano perfettamente (e sono stati precedentemente controllati in ambulatorio).

Nota: Possono essere necessarie ulteriori visite ambulatoriali (ad es. per verificare gli effetti clinici di eventuali modifiche della programmazione o per il follow-up di problematiche tecniche).

Il monitoraggio remoto (vale a dire degli alert predefiniti) deve essere attuato in tutti i casi unitamente ai controlli in remoto.

Adattato da: "2021 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy" della Società Europea di Cardiologia (European Heart Journal 2021 - doi: 10.1093/eurheartj/ehab364).

Telemonitoraggio

Consente ai pazienti di fornire in remoto informazioni sul loro stato di salute così da **sostenere ed ottimizzare la loro assistenza**:

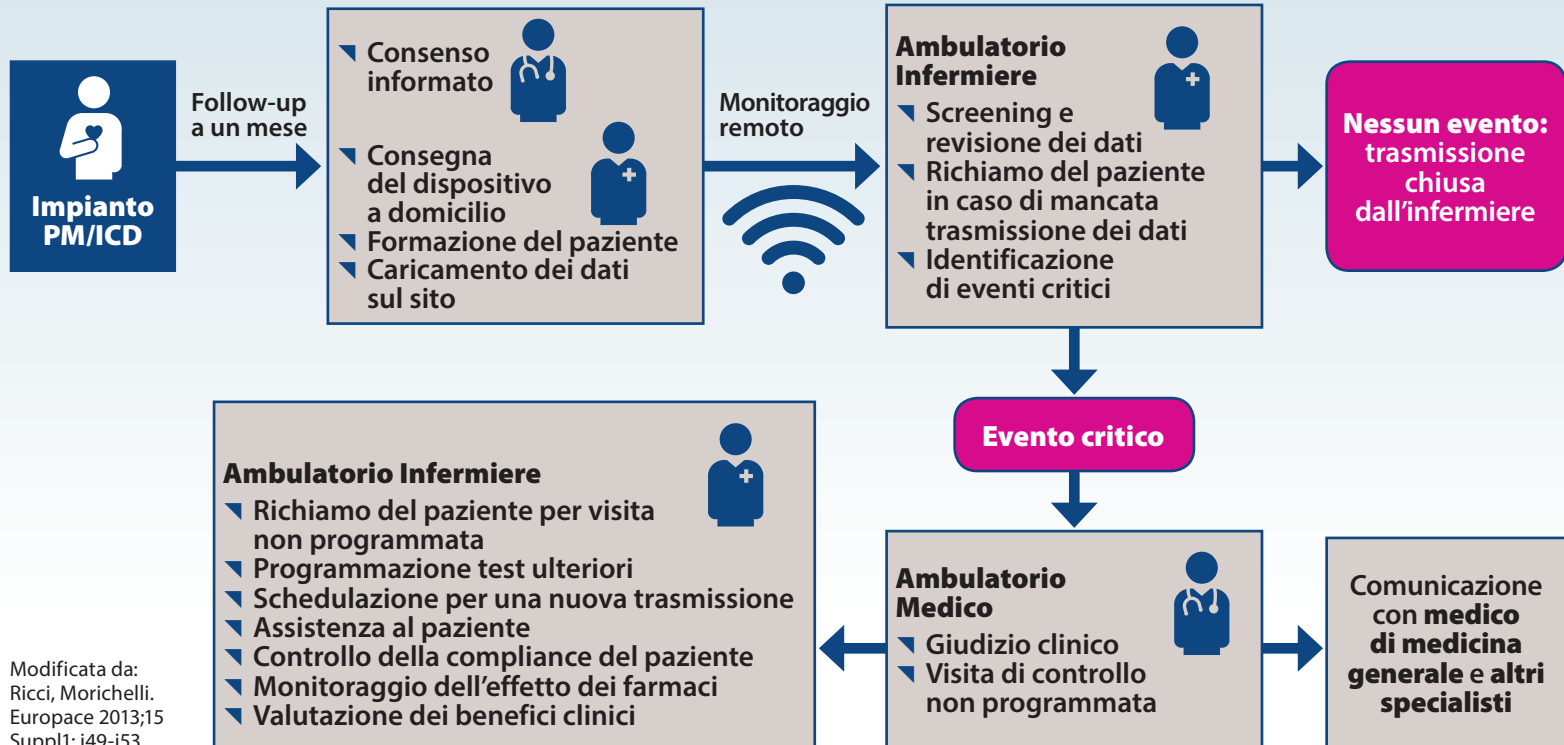
- ▼ Aumentando la **sicurezza** del paziente
- ▼ Garantendo un **rapido accesso all'assistenza**
- ▼ Aumentando la **qualità di vita** del paziente
- ▼ Migliorando la **gestione clinica** del paziente
- ▼ Ottimizzando la **longevità del dispositivo** soggetto a monitoraggio
- ▼ Riducendo la frequenza delle **visite ambulatoriali**

Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
Nei pazienti con SC può essere preso in considerazione l'HTM non invasivo per ridurre il rischio di riospedalizzazione per SC o per cause CV e la mortalità CV	IIb	B
Nei pazienti sintomatici con SC può essere preso in considerazione il monitoraggio della pressione in arteria polmonare mediante un sistema di monitoraggio emodinamico wireless per migliorare l'outcome clinico	IIb	B

CV = cardiovascolare; HTM = telemonitoraggio domiciliare; SC = scompenso cardiaco.

^a Classe della raccomandazione. ^b Livello di evidenza.

Modello organizzativo per la gestione del telemonitoraggio nei pazienti portatori di device





 Il Pensiero Scientifico Editore

 think2it
contenuti tecnologia innovazione

Realizzato con un contributo non condizionato di

**Boston
Scientific**

Advancing science for life™