

GESTIONE DEL PAZIENTE AFFETTO DA SCOMPENSO CARDIACO

INTRODUZIONE	4
LISTA DI DISTRIBUZIONE - GRUPPO DI LAVORO	5
GLOSSARIO TERMINOLOGIA E ABBREVIAZIONI	7
SCOPO DEL DOCUMENTO	10
INTRODUZIONE ALLA PATOLOGIA	11
DEFINIZIONE	11
ANALISI DEL FABBISOGNO	13
DATI EPIDEMIOLOGICI	13
CONTESTO DI RIFERIMENTO	16
CAMPO DI APPLICAZIONE	17
OFFERTA AZIENDALE	18
TELEMEDICINA	18
FASI DEL PERCORSO	20
CLASSIFICAZIONI DELLO SCOMPENSO CARDIACO	21
PREVENZIONE E DIAGNOSI PRECOCE: IL RUOLO DEL MMG	24
SOSPETTO DIAGNOSTICO DI SC	24
DIAGNOSI E PRESA IN CARICO	27
PRESA IN CARICO	32
OSPEDALIZZAZIONE	35
DIMISSIONE	48
DIMISSIONE DAL PS AL DOMICILIO	48
DIMISSIONE OSPEDALIERA	50
MODALITÀ DI DIMISSIONI DEL PAZIENTE CON SC	50
FOLLOW UP	54
INFERMIERE/CASE MANAGER - AMBULATORIO SCOMPENSO CARDIACO	56

RIABILITAZIONE CARDIOLOGICA	56
INDICATORI DI MONITORAGGIO, DI PRESTAZIONI ED ESITO	64
PIANO FORMATIVO	71
COLLABORAZIONE CON L'ASSOCIAZIONE DEI PAZIENTI	72
BIBLIOGRAFIA	73
APPENDICE	78
APPENDICE 1: 3CHF	78
APPENDICE 2: EHMARG	79
APPENDICE 3: CHECK LIST PRE-DIMISSIONE	79
APPENDICE 4: TEST DEL CAMMINO E SPEED TEST	81
APPENDICE 5: LVAD E TRAPIANTO DI CUORE	83
APPENDICE 7 CUMULATIVE ILLNESS RATING SCALE (CIRS)	85
APPENDICE 8 TERAPIA MEDICA	86
APPENDICE 9 - TELEMEDICINA	90

INTRODUZIONE

Il presente PDTA recepisce la letteratura più aggiornata e le linee guida sullo Scompenso Cardiaco (SC) seguite nella pratica clinica, per definire, nel rispetto delle indicazioni nazionali e regionali, le migliori pratiche contestualizzate alle caratteristiche dei pazienti e del territorio della ASL di Frosinone. Il percorso include l'individuazione degli indicatori per la valutazione dell'appropriatezza dei processi e degli esiti.

Obiettivi principali del PDTA sullo SC sono:

- migliorare la presa in carico e la continuità di cura territorio-ospedale della persona a rischio e/o affetta da sc attraverso l'identificazione dell'offerta di servizi e prestazioni e il miglioramento degli stessi;
- standardizzare i processi di diagnosi e cura del paziente con SC in tutti i presidi ospedalieri e ambulatori territoriali dell'asl di Frosinone;
- garantire elevati livelli di diagnosi e cura del paziente con SC;
- garantire efficienza, efficacia ed appropriatezza dei processi di cura del paziente con SC;
- monitorare e misurare le attività previste e descritte all'interno del percorso in relazione alle performance, ai processi e agli esiti attraverso l'utilizzo degli indicatori appositamente individuati.

LISTA DI DISTRIBUZIONE - GRUPPO DI LAVORO

In considerazione degli obiettivi del percorso SC, della popolazione di riferimento, delle caratteristiche del territorio e della distribuzione dei servizi assistenziali il gruppo di lavoro è rappresentativo della realtà aziendale nei diversi contesti di cura e appositamente multidisciplinare e multiprofessionale (Reparti Ospedalieri, Cardiologia Territoriale, Medicina Generale).

Gruppo di lavoro	
Nome	Funzione
Apponi Fabrizio	UOC Anestesia e Rianimazione FR AL
Bartoli Gabriella	UOSD PDTA
Basile Chiara	UOSD HTA e Ingegneria Clinica
Battisti Gabriella	UOC Direzione Distretto B
Bauco Claudia	UOC Geriatria (Cassino)
Brighi Stefano	UOC Gastroenterologia Frosinone
Cadau Giuseppina	UOC Medicina Frosinone
Calicchia Angela	UOC Cardiologia UTIC Sora
Cedrone Letizia	UOC Pronto Soccorso e Medicina D'Urgenza Cassino
Cedrone Ovidio	UOC Direzione Distretto A
Celebrini Claudia	UOSD PDTA
Cerqua Margherita Roberta	UOC Riabilitazione
Cicconetti Marco	UOC Cardiologia UTIC Sora
Cipriani Rosalba	UOC Medicina Alatri
Corsi Maria Pia	UOC Cardiologia UTIC Sora
Cosacco Antonella	UOC Farmacia
Costantini Martina	UOC Anestesia e Rianimazione FR AL
Costantino Carmela	UOS Pronto Soccorso FR AL (Alatri)
Cristofari Fabrizio	UOC Medicina d'Urgenza Frosinone
Del Foco Consalvo	UOC Geriatria (Cassino)
Di Mario Fortunata	UOC Cardiologia UTIC Sora
Di Murro Alessandro	UOC Medicina Cassino
Di Somma Maria Rosaria	AISC Presidente dell'Associazione Italiana Scompensati Cardiaci
Di Spirito Vespasiano	UOC Cardiologia UTIC Cassino
Fabi Gianpiero	UOC Direzione Medica Presidio Ospedaliero Frosinone-Alatri
Fabi Mario	UOC Direzione Medica Presidio Ospedaliero Cassino
Fanelli Luigi	Specialistica Convenzionata Interna
Ferri Francesca	UOC Cardiologia UTIC Sora
Gabriele Angela	UOC Direzione Distretto D
Gemmiti Marco	UOC Medicina Sora
Grimaldi Miriam	Direzione Sanitaria Aziendale
Laudati Federica	UOS ReCUP
Lecce Vittoria	UOC Pronto Soccorso e Medicina D'Urgenza Sora
Leone Michela	UOC Epidemiologia Valutativa
Magnante Giovanni	MMG Assistenza Primaria
Mastandrea Michelangelo	UOC Medicina Frosinone
Mele Emiliano	UOC Geriatria (Cassino)
Menichini Massimo	UOC Direzione Medica Presidio Ospedaliero Sora
Nannucci Meri	MMG Assistenza Primaria

Padovani Daniela	UOC Cardiologia UTIC Emodinamica FR AL
Paglia Anna	UOSD PDTA
Pantano Silvia	UOC Pronto Soccorso e Medicina D'Urgenza
Pardi Stefano	UOC Cardiologia UTIC Cassino
Pecchioli Valerio	UOSD Prevenzione Cardiovascolare
Pellegrini Pio	UOSD PDTA
Persichino Lidia	UOC Medicina Cassino
Pillon Sergio	Transizione Digitale
Pizzutelli Caterina	MMG Assistenza Primaria
Ragozzino Agostino	Specialistica Convenzionata Interna
Ruggiero Nicola	UOC Cardiologia UTIC Sora
Russo Marcello	UOC ADI
Santalucia Paola	Direzione Sanitaria Aziendale
Santilli Gabriele	UOC Medicina e Lungodegenza Sora
Schiavo Alfonso	UOC Medicina e Lungodegenza Sora
Silvi Francesca	UOSD PDTA
Tomaello Maria Chiara	UOC Medicina Alatri
Valente Livio	Specialistica Convenzionata Interna
Ventura Mario	UOC Direzione Distretto C
Venturi Bruna	UOC Medicina Frosinone
Vinciguerra Stefania	UOSD PDTA
Volpe Sonia	UOC Cardiologia UTIC Emodinamica Frosinone
Volponi Cristina	UOC Cardiologia UTIC Emodinamica Frosinone

Coordinamento del Gruppo di lavoro

Pio Pellegrini	Responsabile UOSD PDTA Percorsi Diagnostico Terapeutico Assistenziali
Maria Paola Gemmiti	Responsabile UOC Cardiologia UTIC Sora

GLOSSARIO TERMINOLOGIA E ABBREVIAZIONI

Acronimi	Definizioni
ACCI AHA	American College of Cardiology American Heart Association
ADI	Assistenza Domiciliare Integrata
AGENAS	Agenzia Nazionale per I Servizi Sanitari Regionali
AIFA	Agenzia Italiana del Farmaco
ASL	Azienda Sanitaria Locale
BBSnx	Blocco di Branca sinistra
BMI	Body Mass Index
BPCO	Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva
BURL	Bollettino Ufficiale Regione Lazio
CCA	Case di Cura Accreditate
CIE	Carta d'Identità Elettronica
CIRS	Cumulative Illness Rating Scale
CMD	Cardiomiopatia Dilatativa
CVG	Coronarografia ventricolare
DCA	Decreto del Commissario ad Acta
DEA	Dipartimento di Emergenza e Accettazione
DPC	Dispensazione per Conto
DRG	Diagnosis Related Group
ECG	Elettrocardiogramma
ECMO	ExtraCorporeal Membrane Oxygenation
ESC	European Society of Cardiology (Società europea di cardiologia)
FA	Fibrillazione Atriale
FAP	Fibrillazione Atriale Parossistica
FC	Frequenza Cardiaca
FE	Frazione di Eiezione
FEVS	Frazione di Eiezione Ventricolo Sinistro
FFR	Fractional Flow Reserve
FSE	Fascicolo Sanitario Elettronico
FIC	Federazione Italiana di Cardiologia
CABG	Graft di Bypass Aortocoronarico
GU	Gazzetta Ufficiale
HTA	Health Tecnology Assesment
KPI	Key Performance Indicator
ICD-CRT	Defibrillatore Cardiaco Impiantabile

IMA	Infarto Miocardico Acuto
ISTAT	Istituto Nazionale di Statistica
LEA	Livelli Essenziali di Assistenza
LGE	Late Gadolinium Enhancement
MMG	Medico di Medicina Generale
MVO	Micro Vascular Obstruction
NPT	Nutrizione Parenterale Totale
NSTEMI	ST non sopraslivellato
NYHA	New York Health Association
PA	Pressione Arteriosa
PAC	Pacchetto Ambulatoriale Complesso
PAI	Piano Assistenziale individuale
PAS	Pressione Arteriosa Sistolica
PAT	Presidio Ambulatoriale Territoriale
PCI	Percutaneous Coronary Intervention
PDTA	Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale
PMK	Pacemaker
PNC	Piano Nazionale delle Cronicità
PNRR	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
PPCI	Angioplastica coronarica primaria
PO	Presidio Ospedaliero
PRI	Piano Riabilitativo Individuale
PS	Pronto Soccorso
PRe.Val.E.	Programma Regionale Valutazione Esiti
PUA	Punto Unico di Accesso
ReCUP	Centro Unico di Prenotazione Regionale
RM	Risonanza Magnetica
RSA	Residenza Sanitaria Assistenziale
SC	Scompenso Cardiaco
SCA	Scompenso Cardiaco Acuta
SCC	Scompenso Cardiaco Cronico
SCD	Scompenso Cardiaco Destro
SDO	Scheda di Dimissione Ospedaliera
SIATeSS	Sistema Informativo Assistenza Territoriale e SocioSanitaria
6MWT	Six Minutes Walking Test (Test del Cammino)
SSN	Sistema Sanitario Nazionale
SPID	Sistema Pubblico di Identità Digitale

STEMI	Sovraslivellamento del Tratto ST
TC	Tomografia Computerizzata
TM	Telemonitoraggio
TnHs	Troponina ad alta sensibilità
TRC	Tempo di Riempimento Capillare
UDI	Unità di Degenza Infermieristica
UO	Unità Operativa
UOC	Unità Operativa Complessa
UOS	Unità Operativa Semplice
UOSD	Unità Operativa Semplice Dipartimentale
UTIC	Unità Terapia Intensiva Coronarica
UUOO	Unità Operative
UVMD	Unità Valutativa Multidisciplinare Distrettuale
UVR	Unità Valutativa Riabilitativa
VS	Ventricolo Sinistro
WCD	Defibrillatore Cardioverter Indossabile

SCOPO DEL DOCUMENTO

Il PDTA per lo SC della ASL di Frosinone si pone come obiettivi specifici:

- La presa in carico di tutti i soggetti affetti da scompenso cardiaco;
- Il controllo nel tempo della progressione della malattia;
- La prevenzione delle riacutizzazioni, la riduzione delle ospedalizzazioni, il rallentamento dell'evoluzione verso lo scompenso cardiaco avanzato e quindi riduzione della mortalità;
- Integrazione delle attività svolte dalla Medicina Generale, dalla Cardiologia Specialistica Territoriale e dalla Cardiologia Ospedaliera, dalla Medicina Interna, Geriatria e Cardiologia Riabilitativa per la gestione del paziente con scompenso cardiaco;
- Costruzione di una rete assistenziale di completa integrazione tra i quattro presidi ospedalieri: Ospedale F. Spaziani di Frosinone, Ospedale SS. Trinità di Sora, Ospedale S. Benedetto di Alatri, Ospedale Santa Scolastica di Cassino, garantendo sempre più una assistenza extraospedaliera, di prossimità e domiciliare anche attraverso sistemi di telemedicina e telemonitoraggio, educazione all'autocura, assistenza Medica, Infermieristica e Riabilitativa domiciliare;
- Monitoraggio degli indicatori attraverso l'analisi dei dati condivisi.

INTRODUZIONE ALLA PATOLOGIA

Definizione

Lo SC è definito come una sindrome clinica caratterizzata dalla presenza di sintomi tipici quali: dispnea da sforzo o a riposo, astenia, affaticabilità, edemi declivi, cui si possono associare segni obiettivi tipici: tachicardia, palpitazioni, aritmie, tachipnea, soffi e/o toni aggiunti cardiaci, crepitii polmonari, versamento pleurico, aumentata pressione venosa (turgore giugulare), edema periferico, epatomegalia; evidenza oggettiva di anomalie cardiache strutturali o funzionali a riposo: cardiomegalia, terzo e/o quarto tono, soffi cardiaci, anomalie ecocardiografiche, concentrazioni aumentate di peptidi natriuretici. Le cause possono essere cardiache o extracardiache, transitorie e reversibili oppure permanenti ed irreversibili. La sindrome clinica è caratterizzata da uno spettro sintomatologico estremamente ampio e variegato, che spazia da uno stato pressoché asintomatico e senza alcuna limitazione funzionale, a condizioni di estrema sofferenza cardiorespiratoria e di totale perdita dell'autonomia funzionale. Lo SC è una sindrome clinica caratterizzata da sintomi principali quali dispnea, accumulo di liquidi, astenia accompagnati da segni clinici quali turgore giugulare, crepitii polmonari, edemi declivi¹.

Lo SC è secondario ad un'alterazione strutturale o funzionale del cuore che provoca aumento delle pressioni intracardiache, gittata cardiaca inadeguata a riposo o durante l'esercizio fisico.

L'identificazione dell'eziologia della disfunzione cardiaca sottostante è fondamentale nella diagnosi di SC poiché può orientare il trattamento successivo.

Tradizionalmente, lo SC è stato diviso in fenotipi distinti basati sulla misurazione ecocardiografica della frazione di eiezione ventricolare sinistra (FE) (Tabella 1) poiché, questo parametro, sebbene soggetto a sostanziali variazioni correlati con gli outcome della malattia.

Tipi di scompenso cardiaco	FE ridotta	FE moderatamente ridotta	FE conservata
1	Sintomi e segni	Sintomi e segni	Sintomi e segni
2	FE ≤ 40%	FE 41-49%	FE ≥ 50%
3	-	-	Evidenza di anomalie strutturali e/o funzionali cardiache coerenti con la presenza di disfunzione diastolica del ventricolo sinistro/aumento delle pressioni di riempimento del ventricolo sinistro e l'aumento dei peptidi natriuretici.

Tabella 1 Definizione di Scompenso cardiaco con FE ridotta, moderatamente ridotta e conservata

La diagnosi di SC con FE conservata è spesso complessa, le Linee Guida ESC 2021 propongono un approccio diagnostico semplificato che comprende i seguenti criteri:

- Sintomi e segni di scompenso cardiaco;
- FEVS ≥ 50%.

Evidenza di anomalie cardiache strutturali e/o funzionali coerenti con la presenza di disfunzione diastolica VS/pressioni di riempimento VS aumentate, e peptidi natriuretici aumentati (vedi tabella seguente)

¹ Linee Guida Europee ESC 2016 - "ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure"

Massa ventricolo sinistro indicizzata Spessore relativo di parete	$\geq 95 \text{ g/m}^2$ (donna) $\geq 115 \text{ g/m}^2$ (uomo) > 0.42	Assenza di rimodellamento od ipertrofia concentrica del ventricolo sinistro non esclude la diagnosi
Volume atrio sinistro indicizzato	$> 34 \text{ mL/m}^2$ in RS $> 40 \text{ mL/m}^2$ in caso di FA	In assenza di fibrillazione atriale o valvulopatie, la dilatazione atriale sinistra riflette un aumento cronico delle pressioni di riempimento del VS
Rapporto E/e' a riposo/basale	> 9	
NT-proBNP BNP	$> 125 \text{ pg/mL}$ in RS $> 325 \text{ pg/mL}$ in FA $> 35 \text{ pg/mL}$ in RS $> 105 \text{ pg/mL}$ in FA	In presenza di obesità i valori sono inferiori alla soglia
PAPs Velocità rigurgito tricuspide a riposo/basale	$> 35 \text{ mmHg}$ $> 2.8 \text{ m/sec}$	

Tabella 2 Definizione di scompenso cardiaco diastolico a funzione sistolica preservata: Evidenza di alterazioni strutturali, funzionali e sierologiche (BNP) in presenza di segni ecocardiografici di disfunzione diastolica o aumento delle pressioni di riempimento del ventricolo.

L'insufficienza cardiaca può anche essere il risultato di una disfunzione del ventricolo destro (SCD). L'eziologia più frequente è l'aumento delle pressioni polmonari secondaria a disfunzione ventricolare sinistra ma anche patologie primitive del ventricolo destro (cardiopatía ischemica coinvolgente il ventricolo destro, cardiomiopatie del ventricolo destro), malattie valvolari, malattia tromboembolica e più raramente ipertensione polmonare primitiva.

ANALISI DEL FABBISOGNO

Dati epidemiologici

Lo SC è una condizione diffusa e clinicamente rilevante, la cui prevalenza è destinata a crescere con l'invecchiamento della popolazione e il miglioramento delle cure. Si tratta della patologia con maggiore impatto clinico, costi, tassi di mortalità e ri-ospedalizzazione.

Attualmente, l'incidenza di SC in Europa è di circa l'1,2% della popolazione adulta, dato che non considera i pazienti non ancora diagnosticati e pertanto è probabile che la percentuale sia più elevata. La prevalenza aumenta con l'età: da circa l'1% nell'età < 55 anni, fino a superare il 10% nei pazienti con età pari o superiore a 70 anni.

Lo SC rappresenta la prima causa di ricovero ospedaliero negli ultrasessantacinquenni, anche per questo è considerato un problema di salute pubblica di enorme rilievo. A soffrire di scompenso cardiaco in Italia sono circa 600.000 pazienti e si stima che la sua prevalenza raddoppi a ogni decade di età².

Il numero di casi di scompenso cardiaco della Asl di Frosinone nell'anno 2020 è pari a 8.174³.

²Ministero della salute

³Fonte: Opensalutelazio

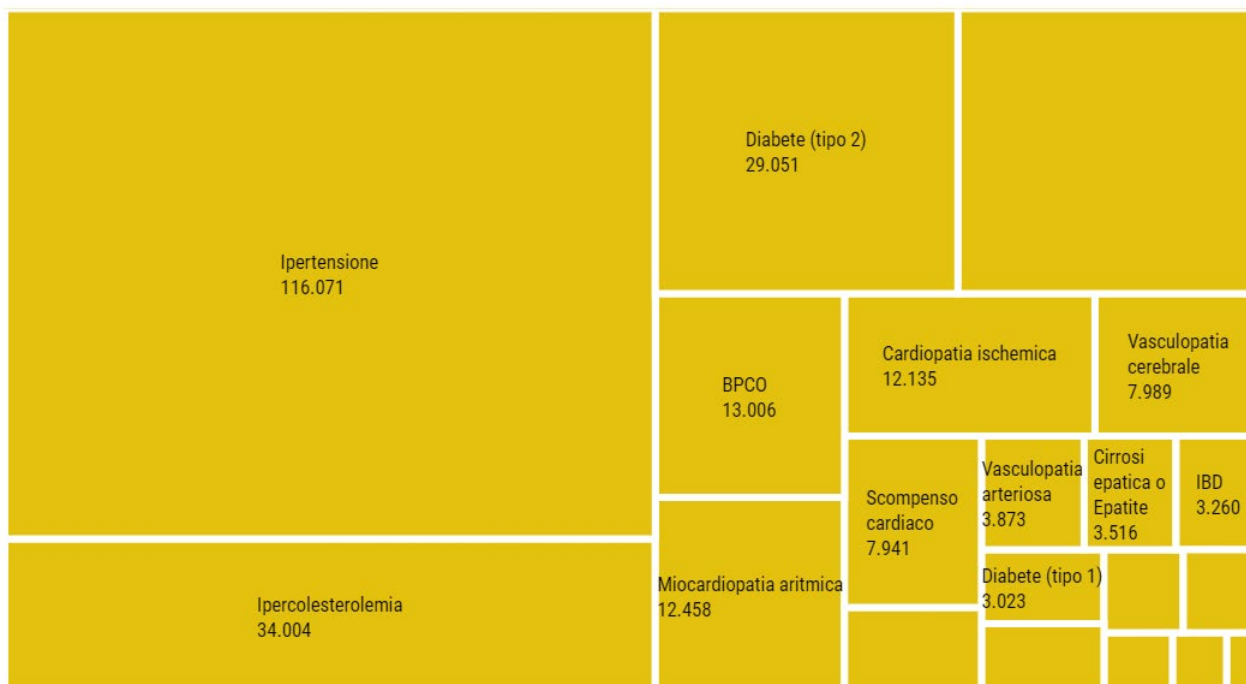

FREQUENZA MALATTIE
PREVALENZA **ASL FROSINONE** - 2022

Figura 1 Frequenza malattie ASL Frosinone 2022. Fonte: www.opensalutelazio.it

Volume di ricoveri per Scopenso Cardiaco

Dai dati del PRe.Val.E sull'analisi del volume dei ricoveri per scopenso cardiaco si evidenzia un totale di 623 ricoveri nell'ASL di Frosinone nei primi 6 mesi del 2022, con un valore maggiore nell'Ospedale S. Scolastica di Cassino che presenta un volume di ricoveri pari a 163. Analizzando l'anno 2021, il volume dei ricoveri complessivi è di 1166.

ASL FR Ricoveri Scopenso Cardiaco		
Strutture di ricovero	2022*	2021
Osp. S.Scolastica	163	224
Osp. SS.Trinita'	159	299
C.C.A. Villa Serena	81	131
Osp. F.Spaziani	69	247
Osp. S.Benedetto	63	69
C.C.A. S. Raffaele	50	140
C.C.A. Villa Gioia	38	55
C.C.A. S. Anna		1
Totale	623	1166

Tabella 3 Scopenso cardiaco, Volume di ricoveri. Fonte PRe.Val.E.: dati anno 2022 (*primi sei mesi) e anno 2021

Volume di ricoveri per Scopenso Cardiaco Congestizio

Dai dati del PRe.Val.E. sull'analisi del volume dei ricoveri per Scopenso Cardiaco Congestizio nell'ASL di Frosinone risultano un totale di 566 casi nei primi 6 mesi del 2022. L'ospedale Ospedale S. Scolastica di Cassino presenta il volume di ricoveri maggiori, pari a 159 (dato aggiornato a giugno 2022). Nella tabella

seguente si evidenziano i dati sui volumi di ricoveri per ogni struttura analizzata per l'anno 2022 e per l'anno 2021.

ASL FR Ricoveri Scenpenso Cardiaco Congestizio		
Strutture di ricovero	2022*	2021
Osp. S.Scolastica	159	140
Osp. SS.Trinita'	112	297
C.C.A. Villa Serena	80	131
Osp. F.Spaziani	64	242
Osp. S.Benedetto	63	69
C.C.A. S. Raffaele	50	140
C.C.A. Villa Gioia	38	54
C.C.A. S. Anna		1
Totale	566	1074

Tabella 4 Scenpenso cardiaco congestizio, Volume di ricoveri. Fonte PRe.Val.E.: dati anno 2022 (*primi sei mesi) e anno 2021

Ospedalizzazione per scenpenso cardiaco

Nel 2021 il tasso di ospedalizzazione nella l'ASL di Frosinone risulta più alto della media regionale (dati PRe.Val.E.), come mostrato nella tabella di seguito. In particolare, i distretti di Sora e Cassino presentano un tasso di ospedalizzazione molto più alto della media regionale (Sora 2,03 e Cassino 2,20).

REGIONE/ASL	DISTRETTO	N (n/N)	T. Grezzo X 1.000	T. ADJ X 1.000	RR ADJ	P
LAZIO		2534	1.32			
ASL FROSINONE		320	1.94	1.81	1,37	0
	A Alatri - Anagni	43	1.45	1.37	1.04	0.817
	B Frosinone	108	1.74	1.65	1.25	0.024
	C Sora	74	2.17	2.03	1.54	0.000
	D Cassino	95	2.41	2.20	1.67	0.000

Tabella 5 Ospedalizzazione per Scenpenso Cardiaco. Fonte PRe.Val.E. anno 2021. Tasso Grezzo, Tasso aggiustato e Rischio relativo, Asl Frosinone e Distretto

Mortalità per Scenpenso Cardiaco

Il PRe.Val.E. evidenzia, nell'anno 2021, che la mortalità a 30 giorni per scenpenso cardiaco congestizio nei presidi ospedalieri dell'Asl di Frosinone conta un totale di 853 casi.

STRUTTURA		N (n/N)	% GREZZA	% ADJ	RR ADJ	P
LAZIO		9161	11.81			
Osp. F.Spaziani	Frosinone	212	24.06	33.86	3.02	0
Osp. SS.Trinita'	Sora	258	15.56	15.56	1.39	0.039
Osp. S.Scolastica	Cassino	125	16.8	16.97	1.51	0.055
Osp. S.Benedetto	Alatri	51	9.8	9.2	0.82	0.654

Tabella 6 Scenpenso cardiaco congestizio, mortalità a 30 giorni dal primo accesso. Fonte PRe.Val.E. dati anno 2021

Scenpenso Cardiaco: riammissione ospedaliera a 30 giorni

I tassi di ri-ospedalizzazione a 30 giorni sono un dato molto significativo poiché ogni ricovero peggiora progressivamente la prognosi e i primi 30 giorni (in particolar modo i primi 7 giorni) rappresentano il periodo più vulnerabile per morte e ri-ospedalizzazione. I programmi di follow up post-dimissione hanno dimostrato di ridurre questo dato del 30%.

Il dato PRe.Val.E. mostra che la riammissione ospedaliera a 30 giorni per scompenso cardiaco congestizio nell'Asl di Frosinone conta un numero totale di casi pari a 766 nell'anno 2021.

STRUTTURA	COMUNE	N (n/N)	% GREZZA	% ADJ	RR ADJ	P
Osp. F.Spaziani	Frosinone	298	13.09	13.23	0.94	0.693
Osp. SS.Trinita'	Sora	232	15.09	15.15	1.08	0.628
Osp. S.Scolastica	Cassino	141	11.35	11.27	0.80	0.355
Osp. S.Benedetto	Alatri	95	21.05	21.54	1.53	0.033

Tabella 7 Scompenso cardiaco congestizio, riammissione a 30 giorni. Fonte PRe.Val.E. dati anno 2021

Il tasso di ospedalizzazione e ri-ospedalizzazione è prognosticamente rilevante perché i pazienti ricoverati hanno una prognosi significativamente peggiore. Questi dati rimangono validi indipendentemente dalla frazione di eiezione normale o ridotta. Pertanto, la prevenzione del ricovero per SC in generale, e soprattutto nei pazienti ad alto rischio, rappresenta un importante obiettivo terapeutico.

Contesto di riferimento



Figura 2 Immagine della provincia di Frosinone

Il territorio della Azienda Sanitaria Locale di Frosinone comprende 91 comuni. La superficie totale è di 3.241,88 kmq ed il bacino di utenza è di 473.467 abitanti (dato ISTAT al 1° gennaio 2021), distribuiti in 4 Distretti Sanitari come mostra la tabella di seguito.

Distretto Sanitario	Abitanti
Distretto "A"	88.060
Distretto "B"	174.761
Distretto "C"	96.682
Distretto "D"	113.964
Totale	473.467

Tabella 8 Popolazione per distretto



Figura 3 Cartina dell'ASL di Frosinone distinta per distretto

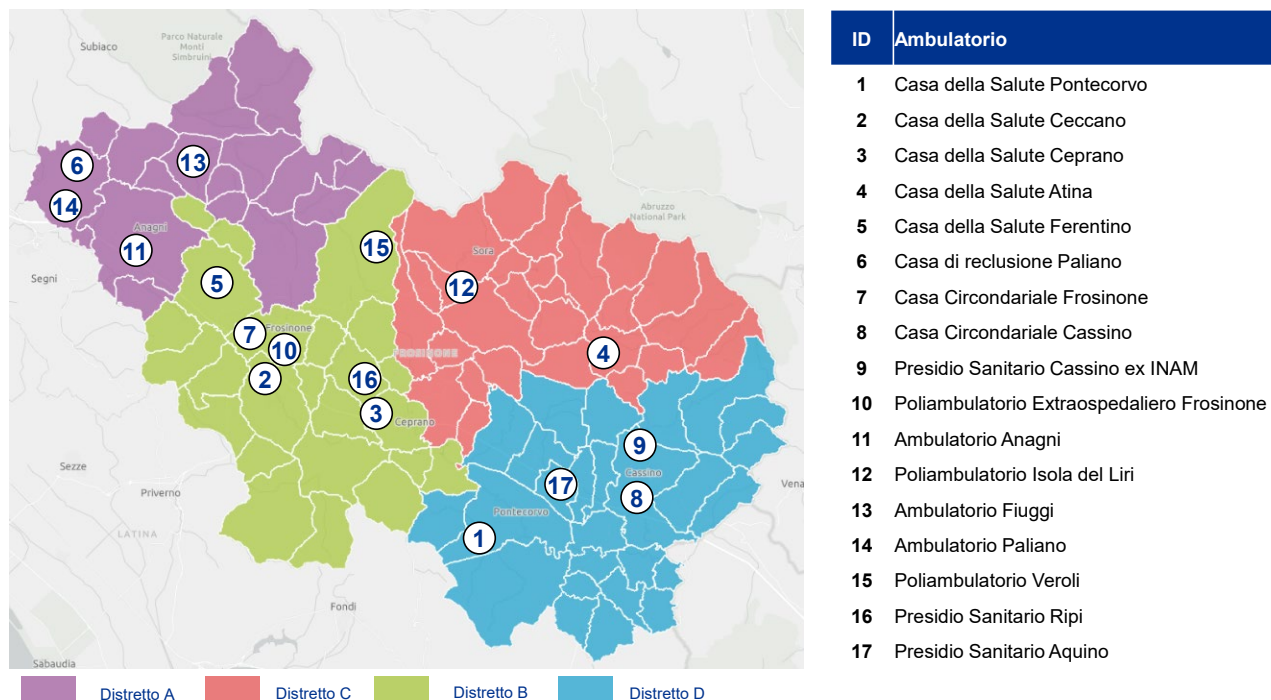
Campo di applicazione

- Area: territorio-ospedale della Provincia di Frosinone.
- Patologia: Scompenso Cardiaco.
- Utenti target: pazienti affetti da Scompenso Cardiaco.

- Figura e servizi coinvolti: Medico di Medicina Generale, Cardiologia Territoriale, Servizio Emergenza-Urgenza, Pronto Soccorso, Cardiologia Interventistica/Emodinamica, UTIC/Cardiologia Ospedaliera, Medicina Interna, Geriatria, Infermiere esperto, Tecnico di fisiopatologia cardiovascolare e Associazione dei pazienti.

Offerta aziendale

Di seguito si presenta una mappa esplicativa della distribuzione delle strutture ambulatoriali nei vari distretti.



Facendo riferimento alle strutture mappate si presenta una tabella riepilogativa di dettaglio del numero di apparecchiature utilizzate durante le visite cardiologiche presenti nei distretti.

DISTRETTO	ELETTROCARDIOGRAFO	REGISTRATORE HOLTER ECG	ECOTOMOGRFO	REGISTRATORE HOLTER DELLA PRESSIONE SANGUIGNA
A	12	9	1	6
B	26	4	11	2
C	8	10	6	0
D	11	12	5	19

Tabella 9 Dotazione apparecchiature nei Distretti

TELEMEDICINA

L'offerta aziendale attuale è costituita da televista, teleconsulto e teleassistenza per tutte le UUOO secondo le delibere specifiche (754 del 3/11/2021 e 756 del 3/11/2021) già vigenti, conformi al modello definito in GU n.120 del 24-5-2022 e GU N.256 del 2-11-2022. La teleriabilitazione e il telemonitoraggio sono realizzabili con le piattaforme già definite.

Tutte le prestazioni sono legate anche alla disponibilità di ulteriori piattaforme in fase di valutazione, da acquisire con fondi PNRR o con fondi aziendali. Queste piattaforme sono da integrare con la cartella clinica elettronica aziendale, la piattaforma nazionale di telemedicina ed il FSE.

La declamazione puntuale della modalità di erogazione degli snodi del percorso previsti in telemedicina sarà definita in base agli applicativi della ASL.

FASI DEL PERCORSO

Il PDTA Scopenso Cardiaco prevede le seguenti fasi:

- Prevenzione e diagnosi precoce;
- Diagnosi e presa in carico;
- Ospedalizzazione;
- Dimissione;
- Follow up;
- Terapia.

Per ciascuna fase è previsto un percorso specifico in ragione prevalentemente dei diversi setting assistenziali e in funzione della tipologia di paziente:

- paziente di nuova diagnosi;
- paziente con diagnosi nota;
- paziente riacutizzato.

Legenda workflow



Nelle fasi del percorso sono stati considerati i possibili snodi relativi alla telemedicina e ogni qual volta che nei flow chart si fa riferimento alla possibilità di eseguire attività di telemedicina si deve sempre porre la questione relativa all'eleggibilità del paziente all'utilizzo di tali soluzioni, secondo la clinica, la dotazione tecnologica, le sue competenze digitali e, ove necessario, della disponibilità di un caregiver.

CLASSIFICAZIONI DELLO SCOMPENSO CARDIACO

Classificazione NYHA

L'insufficienza cardiaca è solitamente divisa in due presentazioni: scompenso cardiaco acuto (SCA) e scompenso cardiaco cronico (SCC).

Lo SCA è una condizione clinica potenzialmente pericolosa per la vita che può essere conseguente al peggioramento di un noto SCC o essere la manifestazione clinica di esordio. Si caratterizza per insorgenza improvvisa o graduale di sintomi quali dispnea, dolore toracico, cardiopalmo o di segni quali edema e stasi polmonare che necessita di assistenza medica urgente e/o ricovero ospedaliero.

Lo SCA è una delle principali cause di ospedalizzazione nei soggetti di età > 65 anni ed è associata a elevata incidenza di mortalità e ri-ospedalizzazione. La mortalità intraospedaliera nei diversi studi clinici varia dal 4% al 10%. La mortalità post-dimissione a 1 anno è tra il 25 - 30% e 45%.

Molte sono le possibili cause o i fattori precipitanti che agiscono attraverso diversi meccanismi patogenetici e quindi molteplici possono essere le manifestazioni cliniche di SC. Infarto del miocardio, sovraccarico ventricolare, insufficienza renale, ipotensione sono manifestazioni legate a prognosi peggiore e comunque terapie appropriate di questi diversi aspetti sono alla base del trattamento.

Lo SCC è invece caratterizzato da manifestazioni di varia gravità stabili nel tempo che però, in seguito al presentarsi di fattori precipitanti, può andare incontro a riacutizzazione.

La terminologia più semplice utilizzata per descrivere la gravità dell'insufficienza cardiaca è la classificazione funzionale della New York Heart Association (NYHA) (vedi tabella 1).

Essa si basa però esclusivamente sui sintomi e poiché anche pazienti con sintomi lievi possono comunque presentare un rischio elevato di ricovero e morte risulta non efficace come indice prognostico e quindi poco utile da solo nel guidare la selezione del paziente nel PDTA.

Classe	Descrizione
Classe I	Nessuna limitazione dell'attività fisica. L'attività fisica ordinaria non provoca affanno, affaticamento o cardiopalmo. Lieve limitazione dell'attività fisica.
Classe II	Nessun sintomo a riposo ma l'attività fisica ordinaria provoca dispnea, affaticamento o palpitazioni. Marcata limitazione dell'attività fisica.
Classe III	Nessun sintomo a riposo, ma un'attività inferiore a quella ordinaria provoca dispnea, affaticamento o cardiopalmo.
Classe IV	Impossibilità a svolgere qualsiasi attività fisica senza sintomi che possono essere presenti anche a riposo.

Tabella 11 Classificazione funzionale della New York Heart Association basata sulla severità dei sintomi e l'attività fisica.

Stadiazione secondo classificazione di Jessup

L'evoluzione della storia naturale che porta allo scompenso cardiaco è articolata in stadi successivi, non necessariamente evolutivi, che configurano una transizione progressiva da una situazione iniziale caratterizzata soltanto da un potenziale rischio di sviluppo della malattia, fino alla situazione estrema di malattia conclamata e refrattaria alla terapia fino alla cachessia cardiaca. In accordo con le correnti raccomandazioni si riconoscono quindi i seguenti stadi di severità dello SC basati sulla presenza di alterazioni strutturali e di sintomi (stadiazione di Jessup):

La stadiazione secondo la classificazione di Jessup, rivisitata da Bozkurt che valuta i fattori di alto rischio per SC e che prevede i seguenti stadi:

- **Stadio A (a rischio SC):** patologie o condizioni a rischio di sviluppare SC (diabete mellito, ipertensione arteriosa, obesità, cardiopatia ischemica, trattamenti chemioterapici, familiarità per cardiomiopatia ecc.) in assenza di danno cardiaco strutturale o funzionale e di segni e sintomi di SC (equivalente al controllo dei fattori di rischio);
- **Stadio B (pre-SC):** danno strutturale miocardico (anomalie valvolari, pregresso infarto miocardico, ipertrofia o dilatazione ventricolare, con o senza disfunzione ventricolare sinistra diastolica o sistolica) ma senza sintomi e segni attuali o pregressi di SC (equivalente alla valutazione del danno d'organo);
- **Stadio C (SC conclamato):** danno strutturale miocardico associato a sintomi e segni attuali o pregressi (dispnea, astenia o ridotta tolleranza allo sforzo);
- **Stadio D (SC avanzato):** pazienti con SC refrattario (danno strutturale miocardico avanzato con sintomi a riposo).

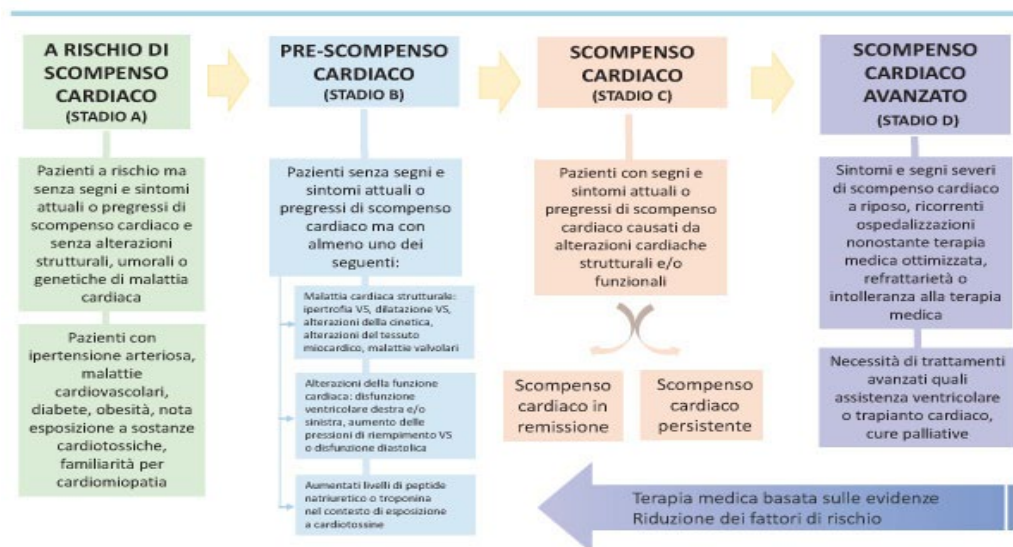


Figura 4 Stadi dello scompenso cardiaco

Criteri di stabilità clinica

- Nessuna evidenza di congestione (assenza di ortopnea o edema);
- Assenza di angina o presenza di angina stabile da sforzo;
- Assenza di sincope o di aritmie ricorrenti;
- Bilancio idrico stabile con aumento della dose di diuretici non più spesso di una volta la settimana;
- Pressione sistolica > 90 mmHg, in assenza di sintomi da ipotensione ortostatica;
- Controllo dell'ipertensione arteriosa nello SC diastolico;
- Frequenza cardiaca sinusale < 85 bpm a riposo o in fibrillazione atriale < 85 a riposo o < 110 con attività di routine;
- Funzione renale stabile;
- Controllo dell'iperglicemia in pazienti diabetici senza episodi di ipoglicemia;
- Assenza di anemia rilevante;
- Capacità di attività uguale o migliorata dall'ultima visita;
- Controllo e stabilità asma/BPCO.

Criteri di instabilità clinica

- Edema polmonare acuto;
- Bradiaritmia o tachiaritmia sintomatica;
- Ipotensione arteriosa persistente e sintomatica o comunque PAS < 85 mmHg;
- Disturbi mentali attribuibili a ipoperfusione;
- Comparsa/aggravamento di malattie extracardiache concomitanti aggravanti lo scompenso;
- Classe NYHA III/IV non preesistente in paziente con o senza storia di cardiopatia preesistente o di ipertensione arteriosa;
- Classe NYHA III/IV con conseguente grave limitazione dell'attività quotidiana;
- Anasarca o severi edemi declivi con segni gravi di congestione venosa (turgore giugolare, epatomegalia), nonostante la terapia orale condotta, alle massime dosi tollerate, con ACE inibitori, diuretici, glifozine.

PREVENZIONE E DIAGNOSI PRECOCE: IL RUOLO DEL MMG

Il MMG ha un ruolo fondamentale nella identificazione della persona a rischio di SC e per l'attivazione di interventi di prevenzione. Ai fini del corretto inquadramento del paziente il MMG collabora strettamente con il cardiologo del territorio:

- **Prevenzione primaria** il MMG individua le persone a rischio di SC e attua interventi idonei a trattare adeguatamente i fattori causali o i fattori di rischio modificabili di SC;
- **Prevenzione secondaria e diagnosi precoce** il MMG individua le persone con SC asintomatico al fine di impostare la presa in carico adeguata a ritardare la progressione della disfunzione ventricolare sinistra (DVS) a SC conclamato.

Lo Scompenso Cardiaco è una sindrome clinica complessa che **rappresenta il punto evolutivo finale di una serie di patologie cardiache**, inizialmente anche molto diverse tra di loro dal punto di vista eziologico e fisiopatologico:

- Ipertensione arteriosa (è la prima causa di SC);
- Diabete mellito;
- Insufficienza renale cronica;
- Cardiopatia Ischemica;
- Cardiomiopatie (dilatative, ipertrofica, restrittiva, aritmogena VDx);
- Cardiomiopatie secondarie (chemio-radioterapia);
- Cardiopatie valvolari;
- Cardiopatie congenite;
- Malattie del pericardio;
- Sindromi da alta gittata;
- Obesità.

SOSPETTO DIAGNOSTICO DI SC

Il MMG in base all'anamnesi del proprio paziente, ai fattori di rischio, alla presenza di segni e sintomi tipici, pone il sospetto diagnostico di SC.

I sintomi e segni più frequenti e tipici sono:

- Sintomi: dispnea in tutti i suoi gradi (da sforzo, a riposo, parossistica notturna, ortopnea), affaticabilità, astenia e edemi declivi.
- Segni: turgore giugulare, rantoli polmonari, edemi periferici, tachicardia, tachipnea, versamento pleurico, epatomegalia.
- Evidenza oggettiva di anomalia cardiaca, strutturale o funzionale, a riposo: cardiomegalia, terzo tono, soffi cardiaci, alterazioni ecocardiografiche, elevati livelli di peptidi natriuretici.

Sulla base delle evidenze riscontrate, il paziente potrà essere ricondotto ad una delle seguenti **categorie**:

- **Categoria 1 – Paziente con sospetto SC clinicamente stabile**

Se il paziente è clinicamente stabile vengono prescritti esami ematochimici incluso il BNP. In caso di BNP significativamente aumentato il MMG arruola il paziente nel PDTA scompenso cardiaco, acquisisce il consenso informato e prescrive visita cardiologica, ECG ed ecocardiogramma color/Doppler in paziente con sospetto SC con priorità B.

- **Categoria 2 - Paziente con sospetto SC clinicamente instabile**

Se il paziente è clinicamente instabile e presenta un sospetto di Sindrome Coronarica Acuta (SCA) viene inviato in PS tramite 118.

- **Categoria 3A - Paziente con malattia cardiologica o con SC noti clinicamente stabile in classe NYHA 1 2 e stadio A B C**

I pazienti con fattori di rischio, quali cardiopatia ischemica e valvulopatia nota in classe NYHA 1 2 e stadio A B C clinicamente stabili possono essere inviati dal MMG all'ambulatorio territoriale.

- **Categoria 3B – Paziente con malattia cardiologica o con SC noto clinicamente stabile in classe NYHA 3 stadio A o superiore**

I pazienti con classe NYHA 3 stadio A o superiore, clinicamente stabili possono essere inviati dal MMG o dallo specialista territoriale presso l'ambulatorio ospedaliero per lo scompenso cardiaco previo contatto con il Case Manager di riferimento per essere sottoposto a PAC diagnostico ed eventualmente terapeutico (che comprende Visita, ECG, Esami ematochimici, Ecocardiogramma C/D, Rx torace, eventuale Six minute walking test).



Accesso al percorso di cura

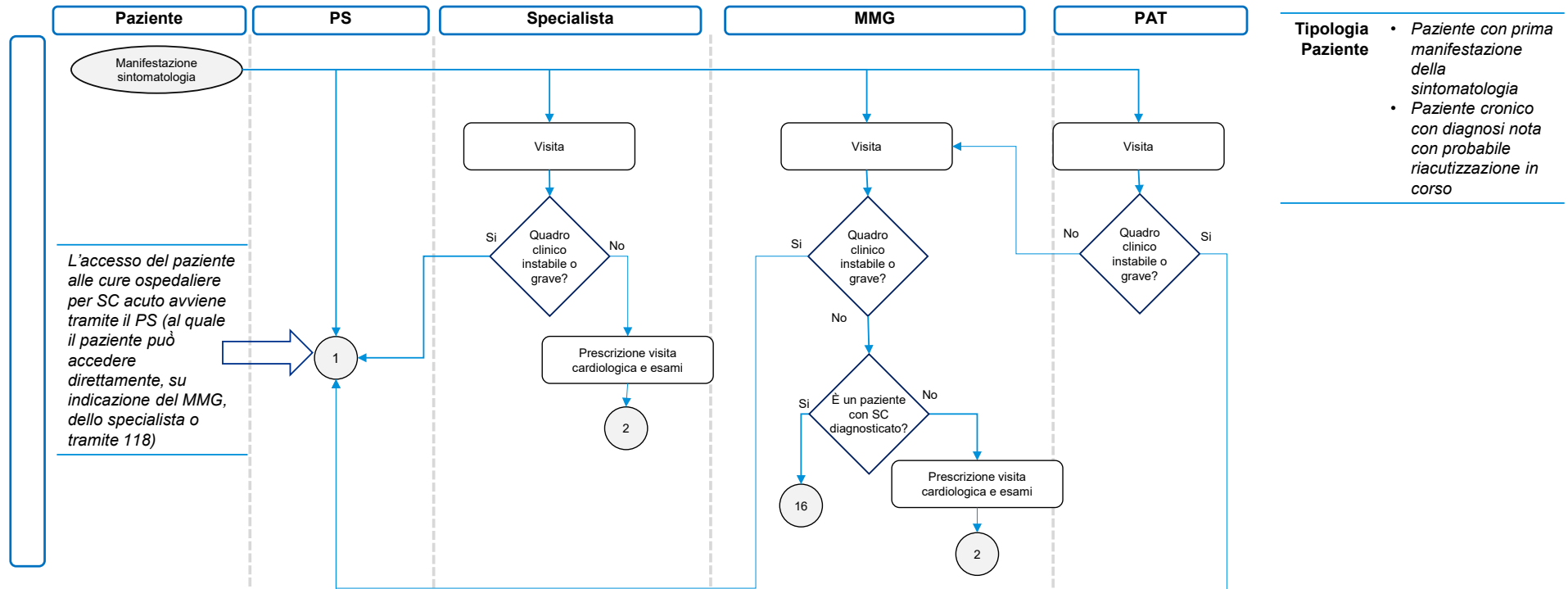


Figura 4- Flowchart Accesso al percorso di cura



DIAGNOSI E PRESA IN CARICO

Inquadramento diagnostico del paziente per l'inserimento nel PDTA

Per valutare un appropriato inserimento nel PDTA del paziente affetto da SC è fondamentale un corretto inquadramento diagnostico.

La diagnosi di SC si basa sulla presenza di segni e sintomi tipici in pazienti con anamnesi di cardiopatia ischemica, ipertensione arteriosa, diabete mellito, abuso di alcool, insufficienza renale cronica, chemioterapia cardiotossica, familiarità per cardiomiopatia o morte improvvisa. Nella tabella di seguito vengono riportati i test diagnostici raccomandati per la valutazione di pazienti con sospetto scompenso cardiaco cronico (SCC).

DIAGNOSTICA DI PRIMO LIVELLO

Esami raccomandati per i pazienti con sospetto SC

BNP/NT-proBNP

ECG a 12 derivazioni

Ecocardiogramma C/D Transtoracico

Rx torace

Esami ematochimici di routine (anche per valutare le comorbidità): Esame emocromocitometrico, azotemia, creatinina, elettroliti, funzione epatica, funzione tiroidea, glicemia, Hb glicata, assetto lipidico e marziale (TSAT e ferritina)

Tabella 12 Esami raccomandati per i pazienti con sospetto SC

- Elettrocardiogramma (ECG): un ECG normale rende la diagnosi di SC improbabile, indicativi sono invece il rilievo di aritmie cardiache, soprattutto fibrillazione atriale e aritmie ventricolari, blocco di branca, presenza di onda Q o altri segni ischemici, segni di ipertrofia ventricolare sinistra.
- BNP e proBNP: le concentrazioni plasmatiche di peptidi natriuretici sono raccomandate come test per la diagnosi iniziale in pazienti con sintomi indicativi di insufficienza cardiaca per escludere la diagnosi. Concentrazioni elevate supportano una diagnosi di SC, sono utili per la prognosi e possono guidare ulteriori approfondimenti diagnostici. Purtroppo, elevati valori di peptidi natriuretici non sono specifici di SC, poiché possono essere presenti anche in caso di età avanzata, fibrillazione atriale, malattia renale acuta o cronica o al contrario bassi valori possono essere presenti nei pazienti obesi.
- Esami ematochimici: analisi di base come azotemia, creatinina, elettroliti, emocromo completo, test di funzionalità epatica e tiroidea sono raccomandati per la diagnosi differenziale con altre patologie, avere indicazioni prognostiche e guidare la terapia.
- Ecocardiogramma Color Doppler (C/D): è raccomandato come indagine chiave per la valutazione della funzione cardiaca. Oltre alla determinazione della FE, l'ecocardiografia fornisce anche informazioni su altri parametri come le dimensioni delle camere cardiache, il pattern geometrico, le alterazioni della cinetica, la funzione diastolica, la funzione ventricolare destra, la presenza di ipertensione polmonare, le patologie valvolari fino ad una valutazione tissutale ed ecodinamica.
- Radiografia del torace: permette di diagnosticare altre potenziali cause di dispnea come, ad esempio, le malattie polmonari ma anche supportare, in caso di riscontro di congestione polmonare o cardiomegalia la diagnosi di SC.

L'algoritmo diagnostico è centrale per definire i punti di accesso alla diagnosi, gli esami di primo livello raccomandati e permette la stratificazione del rischio del paziente per inquadrarlo in diversi livelli di cura. Esso è alla base del PDTA sia per la semplicità con cui definisce la diagnosi e sia perché la rende possibile in diversi setting di cura: Medico di Medicina Generale, Specialista Cardiologo Territoriale, Cardiologo, Internista e Geriatra Ospedaliero.

DIAGNOSTICA AVANZATA NELLO SCOMPENSO CARDIACO

Le indagini di primo livello descritte permettono di definire nella maggior parte dei casi la diagnosi di SC tuttavia per una maggior definizione diagnostica soprattutto eziologica è possibile studiare il paziente con esami diagnostici di secondo livello.

Ruolo della TC Coronarica nello Scompensamento Cardiaco

Le più recenti linee guida Europee sullo SC, raccomandano l'utilizzo della TC coronarica solo nei pazienti a basso/intermedio rischio di coronaropatia, per escludere un'eziologia ischemica della disfunzione sistolica (classe IIB). Nei pazienti sintomatici o ad elevato rischio occorre procedere ad esame coronarografico. In realtà i recenti progressi della tecnologia hanno permesso un miglioramento della risoluzione spaziale e delle ricostruzioni delle immagini del cuore con tale metodica, per cui il suo ruolo è destinato ad andare oltre la diagnosi di coronaropatia. Innanzitutto, con la FFR (Fractional Flow Reserve) e con lo studio della perfusione si può ottenere una valutazione funzionale della stenosi coronarica. Inoltre, sono ben valutabili i volumi e la FE; quindi, tale metodica può essere utilizzata quando la RM non è fattibile e l'ecocardiogramma di qualità sub-ottimale.

Inoltre, si può ottenere una caratterizzazione tessutale attraverso la valutazione dell'*infarct size*, che valuta il grado di accumulo del mezzo di contrasto iodato e incremento dello spazio extracellulare, dopo 5-15 minuti dall'iniezione del mezzo di contrasto.

Al momento la mancanza di protocolli standardizzati non consente ancora l'analisi della caratterizzazione tessutale con la TC, ma sicuramente essa rappresenterà una metodica molto utilizzata in questo ambito, anche per la maggiore facilità di esecuzione rispetto alla risonanza magnetica e per il minore tempo necessario per l'esecuzione dell'esame.

Ruolo della RM cardiaca nello Scompensamento Cardiaco

La risonanza magnetica cardiaca, per le sue caratteristiche di esame non invasivo e altamente accurato è diventata una metodica ampiamente utilizzata nei pazienti con scompenso cardiaco sia per stabilire la causa di tale patologia sia per definirne la prognosi. Innanzitutto, rispetto all'esame ecocardiografico presenta una maggiore accuratezza nella valutazione dei volumi e quindi della frazione d'eiezione e della cinesi regionale. Tramite l'analisi della localizzazione della fibrosi miocardica con Late Gadolinium Enhancement (LGE) riesce a stabilire se l'eziologia è ischemica o non ischemica. Inoltre, con le tecniche T2 mapping, e T star può identificare l'edema miocardico e l'accumulo di ferro. Il T1 nativo riflette le modificazioni del miocardio che coinvolgono interstizio e miociti.

Dall'analisi di questi parametri fino al 65% dei pazienti sottoposti a RM cardiaca affetti da scompenso cardiaco modifica il suo iter terapeutico.

CARDIOMIOPATIA ISCHEMICA

Rappresenta la causa più frequente di scompenso cardiaco. La RM identifica circa il 99% degli infarti acuti e il 94% di quelli cronici. Il tipico pattern ischemico vede la localizzazione dell'LGE in sede sub-endocardica o trans murale che corrisponde al territorio coronarico di vascolarizzazione. MVO (Micro Vascular Obstruction) identifica il no reflow nei pazienti con STEMI (area scura nel LGE che invece appare bianco); tale parametro è associato ad elevata probabilità di rimodellamento. Emorragia intra-miocardica: identificata dalla persistenza di ferro in T2 star ed è associata a prognosi peggiore. Vitalità miocardica: identificata dalla transmuralità del LGE, quindi predice il rimodellamento e i pazienti che possono beneficiare della rivascolarizzazione.

CARDIOMIOPATIA NON ISCHEMICA

La cardiomiopatia dilatativa (DCM) è caratterizzata da dilatazione ventricolare e riduzione della FE in assenza di altre cause identificabili, come la cardiopatia ischemica o valvolare. Il LGE è presente nel 40% dei pazienti e la sua localizzazione tipica è nella zona centrale del miocardio (midwall, prevalentemente settale). La presenza di LGE midwall è associata a elevata mortalità e maggior numero di ospedalizzazioni. Inoltre, si può valutare il miglioramento della FE solo se non è presente area di LGE.

INDICAZIONI PER ICD E CRT

Le attuali linee guida sia europee che americane danno indicazione ad impianto di ICD solo se $FE < 35\%$. In realtà studi più recenti hanno evidenziato come la comparsa di eventi aritmici maggiori sia correlata maggiormente alla percentuale di LGE ($> 5\%$) rispetto alla FE. Così come esiste stretta correlazione tra LGE e risposta alla CRT (fino al 30% dei pazienti con cardiomiopatia dilatativa si presenta come non responder). Pazienti con scar postero laterale alla RM cardiaca hanno mostrato una ridotta risposta a CRT.

Ruolo della coronarografia (CVG) nello Scompenso Cardiaco acuto

La CVG ha un ruolo diagnostico importante sia nello SCA che nello SCC. La CVG e l'eventuale rivascolarizzazione coronarica è indicata, in classe I, nel caso di scompenso cardiaco acuto causato da una sindrome coronarica acuta. In questi casi, se il quadro coronarografico evidenzia una coronaropatia diffusa, si esegue la rivascolarizzazione della coronaria culprit e solo successivamente si procederà al completamento (shock trial).

Ruolo della coronarografia (CVG) nello Scompenso Cardiaco cronico

La cardiopatia ischemica rappresenta la causa più frequente di scompenso cardiaco cronico. Il paziente può presentarsi all'attenzione del cardiologo con sintomi di scompenso cardiaco, senza aver mai valutato l'eziologia ischemica. In questo caso risulta fondamentale effettuare un'attenta anamnesi, per valutare la presenza di sintomi, fattori di rischio e la familiarità per malattie cardiovascolari. Nel caso di sintomi e/o elevata probabilità per malattie cardiovascolari, è raccomandato sottoporre il paziente a CVG (classe I) ed eventuale rivascolarizzazione mediante PCI o bypass coronarico. La rivascolarizzazione mediante bypass è la strategia di prima scelta nei pazienti con FE ridotta, soprattutto se diabetici e con malattia plurivasale.



Diagnosi - MMG - Cardiologo Territorio

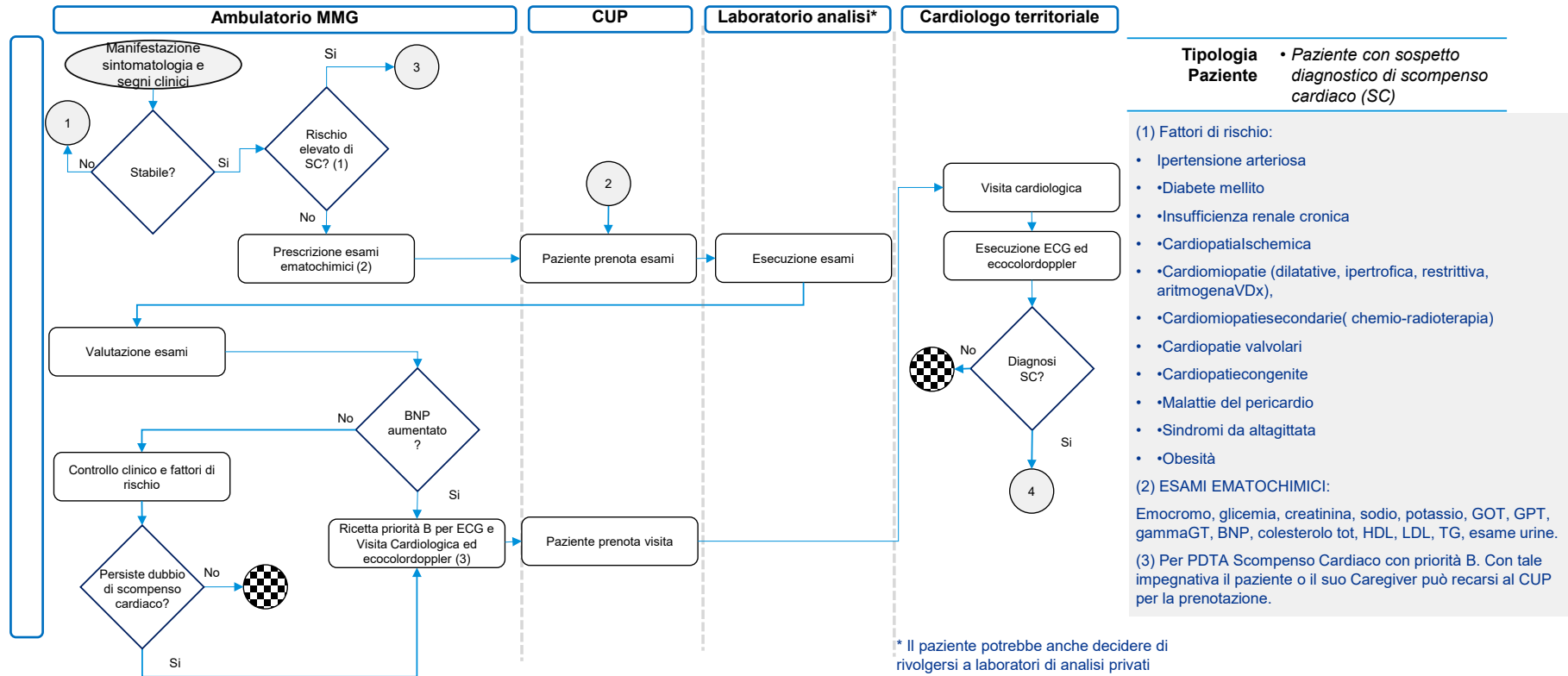
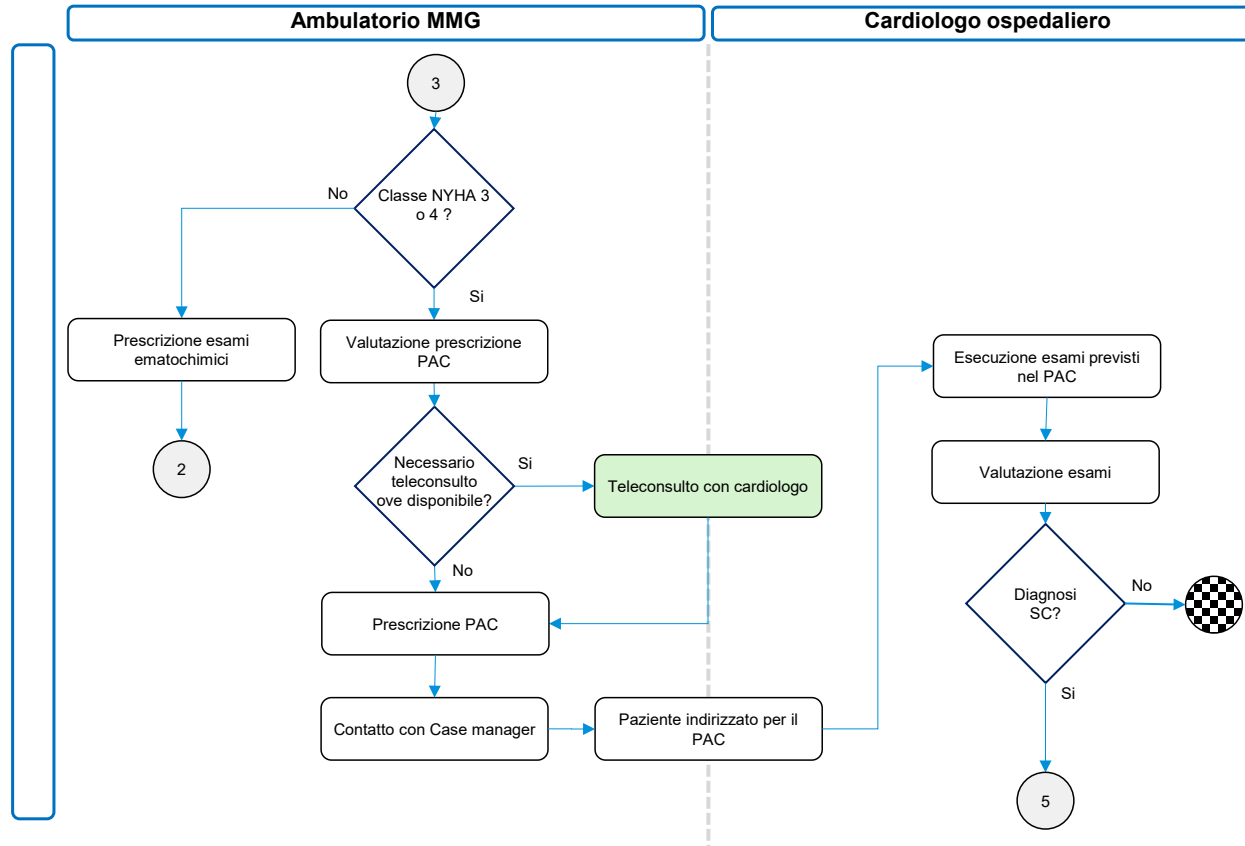


Figura 6 Flowchart diagnosi MMG – Cardiologo Territorio



Diagnosi- Cardiologo ospedale



Tipologia Paziente • *Paziente con sospetto diagnostico di scompenso cardiaco Classe NYHA 3 o 4*

Figura 10 Flowchart Diagnosi Cardiologo Ospedale



PRESA IN CARICO

Il paziente appartenente alle categorie 1 e 3A (classe NYHA 1 e 2 con stadio A, B, C) viene inviato presso l'ambulatorio cardiologico distrettuale. È in atto una riorganizzazione dei servizi territoriali anche in funzione delle innovazioni introdotte dal DM77/22 che prevedono spazi e agende dedicate ai percorsi della cronicità (es. ambulatorio infermieristico, agende dedicate).

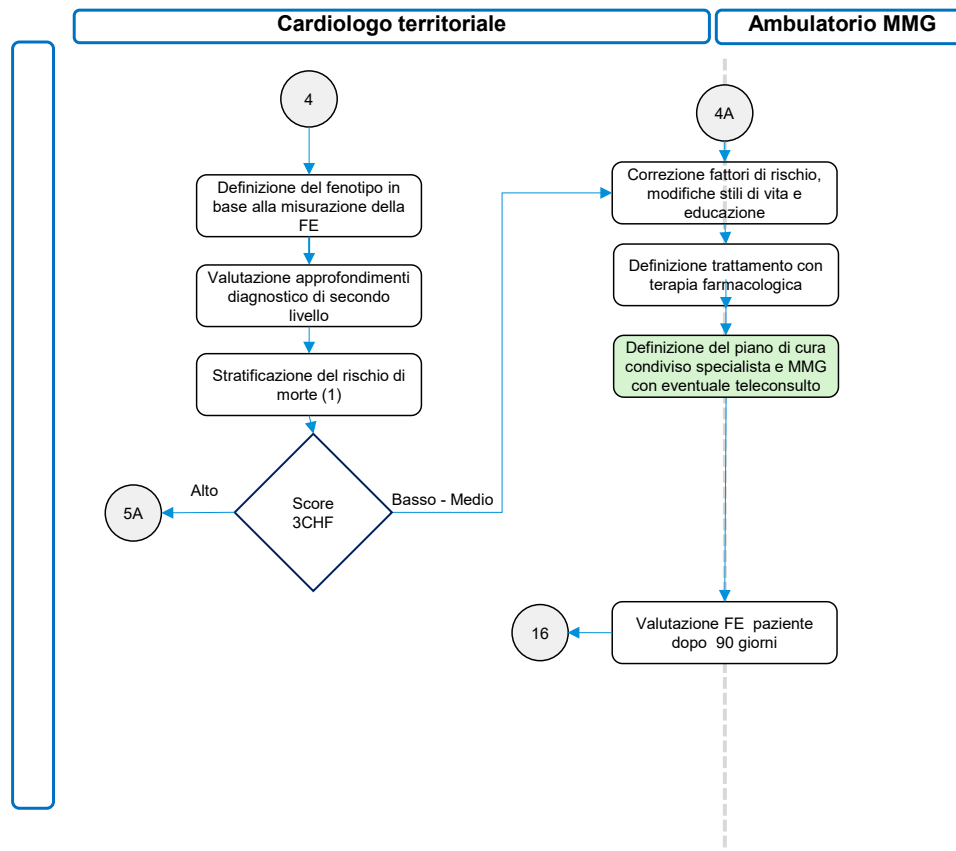
Il paziente appartenente alla categoria 1 verrà sottoposto al pacchetto di prestazioni che comprende visita cardiologica, ECG, ecocolordoppler cardiaco.

Il paziente appartenente alla categoria 3A eseguirà gli esami di approfondimento a discrezione del cardiologo.

Il paziente appartenente alla categoria 3B verrà preso in carico dall'ambulatorio ospedaliero di SC.

Ciascun paziente a prescindere dalla categoria di appartenenza nel corso della prima valutazione verrà sottoposto a stratificazione prognostica tramite lo score 3CHF (in appendice nr.1).

Presa in carico - Ambulatorio territorio



Tipologia Paziente • Il paziente appartenente alle categorie 1 e 3A (classe NYHA 1 e 2 con stadio A,B,C)

- La valutazione del rischio di morte avviene attraverso lo score 3CHF, il quale si basa su seguenti parametri:
 - Età
 - Classe NYHA
 - Valvulopatia
 - FEVS
 - Anemia
 - Diabete
 - Ipertensione
 - Creatinina
 - Uso di ACE- I/ARB o beta-bloccanti
- Il cardiologo territoriale può inviare il paziente a percorso ospedaliero se rientri nei criteri descritti nel paragrafo «Criteri di arruolamento nel PDTA Scopenso Cardiaco ASL di Frosinone» contattando il case manager



Figura 8 Flowchart Presa in carico Ambulatorio territorio

Presa in carico - Ambulatorio ospedale

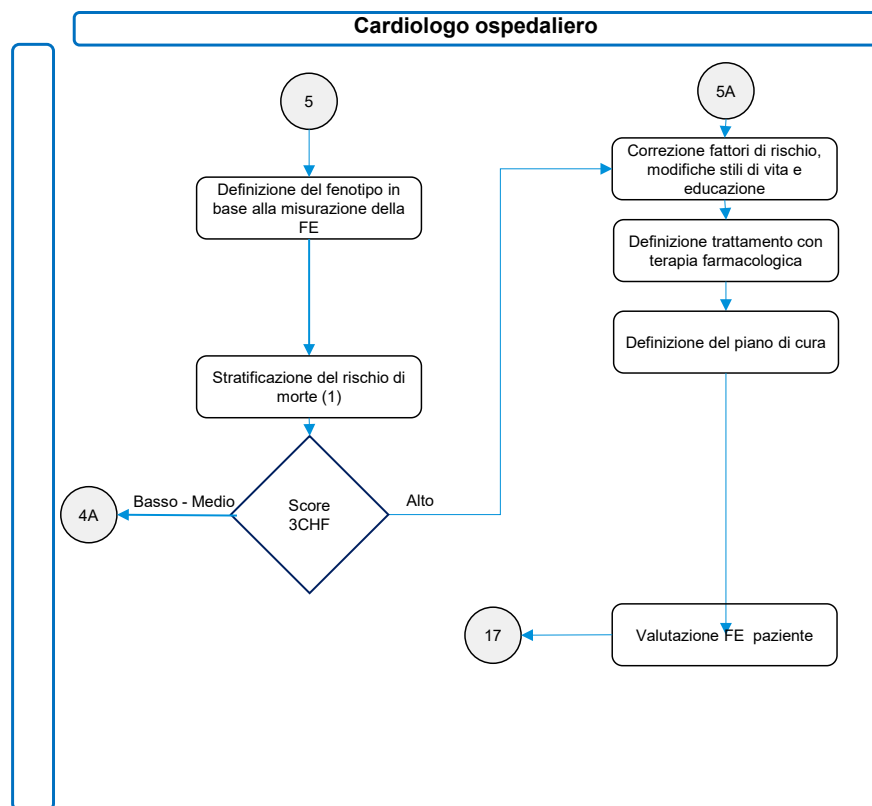


Figura 9 Flowchart Presa in carico – Ambulatorio ospedale

Tipologia Paziente • Il paziente appartenente alla categoria 3B (classe NYHA 3 con stadio A o superiore)



- La valutazione del rischio di morte avviene attraverso lo score 3CHF, il quale si basa sui seguenti parametri:
 - Età
 - Classe NYHA
 - Valvulopatia
 - FEVS
 - Anemia
 - Diabete
 - Ipertensione
 - Creatinina
 - Uso di ACE- I/ARB o beta-bloccanti



OSPEDALIZZAZIONE

Gestione scompenso cardiaco nel dipartimento di emergenza-urgenza

Il paziente con scompenso cardiaco acuto o cronico riacutizzato giunge in ospedale per il peggioramento clinico soggettivo o oggettivo, oppure per sintomi e/o segni di nuova insorgenza.

All'accesso in Pronto Soccorso (PS), gli obiettivi sono:

- Valutare la stabilità clinica;
- Escludere o confermare la presenza di fattori favorenti l'instabilità clinica;
- Trattare la componente acuta dello scompenso e rivalutare la terapia cronica;
- Porre indicazioni a ulteriori approfondimenti diagnostici e modifiche terapeutiche;
- Stratificare il rischio del paziente per definire la dimissione da PS o ricovero e reparto di destinazione.

All'arrivo del paziente in PS, al triage viene assegnato il codice in base al grado di gravità-urgenza (codice 1 rosso 2 arancione 3 celeste 4 verde e 5 bianco).

- I pazienti in codice 1 vengono immediatamente sottoposti all'attenzione del Cardiologo e/o del Rianimatore.
- Gli altri vengono sottoposti ad un inquadramento diagnostico-terapeutico in sede di PS.

Il sospetto di insufficienza cardiaca va posto in tutti i pazienti che presentino segni e sintomi suggestivi per SC (dispnea, affaticabilità, edemi periferici, ortopnea e dispnea parossistica notturna, contrazione della diuresi) e/o evidenza clinico-anamnestica di patologia cardiaca (cardiopatía ischemica, ipertensione arteriosa, patologie valvolari, aritmie).

Per i pazienti in codice 1, in sala rossa, l'Infermiere del PS dovrà rilevare i parametri vitali: frequenza cardiaca, pressione arteriosa, saturazione di O₂, ECG a 12 derivazioni e il Medico, sulla base degli stessi provvederà a chiamare il Cardiologo e/o il Rianimatore.

I pazienti in condizioni stabili saranno sottoposti a visita del Medico del PS che dovrà provvedere a una iniziale valutazione, ipotesi di diagnosi differenziale ed eventualmente causale della insufficienza cardiaca ed eventualmente impostare iniziale terapia. Procederà quindi a una accurata anamnesi al fine di inquadrare il paziente con SC di nuova insorgenza o riacutizzazione di SC noto, riporterà la terapia domiciliare, richiederà eventuale documentazione pregressa, avvierà l'iter diagnostico ed eventualmente terapeutico. In PS dovranno essere eseguiti esami ematochimici, RX Torace ed ECG. Il Cardiologo esegue un esame ecocardiografico in PS e valuta se necessario un periodo di osservazione breve in PS per ulteriore stabilizzazione del paziente e successiva stratificazione ed eventuale indicazione al ricovero.

ESAME	VALORE DIAGNOSTICO
Emocromo	L'anemia può esacerbare o precipitare lo SC, elevati valori di globuli bianchi possono evidenziare un'infezione in atto.
Creatinina Azotemia	L'insufficienza renale può essere causa di sintomi simili a quelli dello scompenso cardiaco. Lo SC può compromettere la funzione renale. La terapia farmacologica (diuretici, ACE-inibitori) impone il monitoraggio della funzionalità renale.
Elettroliti	Frequente riscontro di alterazioni elettrolitiche, soprattutto ipokaliemia, iperkaliemia e iponatriemia.
Glicemia	Diabete
ALT AST gammaGt Bilirubina	Fegato da stasi Significato prognostico Abuso di alcool Concomitanti patologie, ad es. colecistite
Albuminemia	Sindrome nefrosica o insufficienza epatica
Troponina ed enzimi cardiaci	Per determinare danno cardiaco acuto, fattore prognostico
TSH	Alterata funzione tiroidea può esacerbare o precipitare lo scompenso cardiaco
d-dimero	Escludere embolia polmonare
BNP o proBNP	Deve essere utilizzato nella diagnosi differenziale della dispnea. Nel caso in cui il valore di BNP sia inferiore a 100pg/ml o NT-proBNP inferiore a 300pg/ml la diagnosi di Scompenso Cardiaco è improbabile. Valori di NT-proBNP superiori a 300 pg/ml, soprattutto in associazione ad anomalie del tracciato elettrocardiografico rafforzano il sospetto di scompenso cardiaco e rendono necessaria l'esecuzione di una diagnosi differenziale: embolia polmonare, ipertensione polmonare, miocardite, tachiaritmie atriali e ventricolari, età avanzata, insufficienza renale, cirrosi epatica, anemie e infezioni severe.
Elettrocardiogramma (12 derivazioni)	Raro riscontro di un ECG normale nello scompenso cardiaco. Utile nell'orientamento etiologico dello scompenso cardiaco (aritmie, sindrome coronarica acuta).
RX Torace	Può evidenziare alterazioni suggestive di scompenso cardiaco. Può identificare patologia polmonare primitiva.
Emogasanalisi	Per valutare scambi gassosi ed eventuale squilibrio pH.

Tabella 14 Esami di routine nel sospetto SC in PS.

CRITERI DI RICOVERO OSPEDALIERO – RISCHIO INTERMEDIO-ALTO

Scompenso cardiaco “de novo” con sintomi di nuova insorgenza e rapida comparsa:

- Segni e sintomi di congestione e/o ipoperfusione;
- Desaturazione arteriosa in ossigeno < 90%;
- Anuria;
- Recente sviluppo di disfunzione epatica;
- Distensione epatica severa;
- Ascite;
- Anasarca;



- Ipo o iperpotassiemia;
- Favorito da insorgenza di sindrome coronarica acuta, aritmie emodinamicamente significative, ictus, endocardite, miocardite, peggioramento di nota valvulopatia, sepsi, infezione acute di vario tipo (polmonari, urinarie) che necessitano di trattamento in ambito ospedaliero;
- Peggioramento di comorbidità (patologie polmonari, insufficienza renale).

Riacutizzazione di scompenso cardiaco cronico:

- Peggioramento o persistenza di segni e/o sintomi di congestione dopo ripetute visite di controllo e aggiustamento della terapia diuretica;
- Rapida riduzione della natriemia < 130 mEq/l;
- Incremento della creatinina (almeno per 2 volte o in assoluto > 2.5 mg/dl);
- Presenza di sindrome coronarica acuta, aritmie emodinamicamente significative, ictus, endocardite, miocardite, peggioramento di nota valvulopatia, sepsi, infezione acute di vario tipo (polmonari, urinarie) che necessitano di trattamento in ambito ospedaliero;
- Necessità di terapie infusionali protratte o indagini invasive;
- Complessità clinica che richiede ospedalizzazione.

CARDIOLOGIA/UTIC

- Pazienti al primo episodio di SC con regressione parziale della sintomatologia, di età < di 65 anni;
- Pazienti con SC noto clinicamente instabili con necessità di monitoraggio multiparametrico continuo;
- Pazienti con SC in sindrome coronarica acuta.

In caso di necessità di studio conorografico e supporto meccanico del circolo, il paziente viene inviato presso UTIC di Frosinone. Al completamento della procedura invasiva e qualora sussistano le condizioni cliniche per il trasporto, il paziente è inviato con procedura di *back transfer* presso l'UTIC di provenienza (Sora o Cassino).

Raggiunta la stabilità clinica (ischemica, emodinamica, aritmica) qualora non sia dimissibile a domicilio per la presenza di problematiche cliniche di tipo internistico il paziente potrà essere trasferito in un reparto medico a più bassa intensità di cure.

SHOCK CARDIOGENO

- Pazienti candidati a terapia aggressiva con inotropi, supporti meccanici e/o rivascolarizzazione.

SCOMPENSO CARDIACO ACUTO-EDEMA POLMONARE ACUTO

- Pazienti per i quali vi è sospetto di sindrome coronarica acuta associata allo SC con necessità di monitoraggio continuo, supporti meccanici, terapie percutanee o farmacologiche aggressive o terapie extracorporee di depurazione.

SCOMPENSO CARDIACO IN PAZIENTE INSTABILE

- Pazienti con quadro di edema polmonare acuto a bassa portata, bradi o tachiaritmie maggiori intercorrenti, ischemia intercorrente o danno d'organo epato-renale con necessità di terapie intensive, supporti meccanici e/o indicazione di interventi di cardiocirurgia o trapianto cardiaco.

RICOVERO IN TERAPIA INTENSIVA

Indicazione al ricovero in terapia intensiva del paziente con shock cardiogeno:

Il paziente con shock cardiogeno in condizioni critiche con ridotta disponibilità di ossigeno e instabilità emodinamica richiede il ricovero in terapia intensiva.

GESTIONE PAZIENTE con SHOCK CARDIOGENO

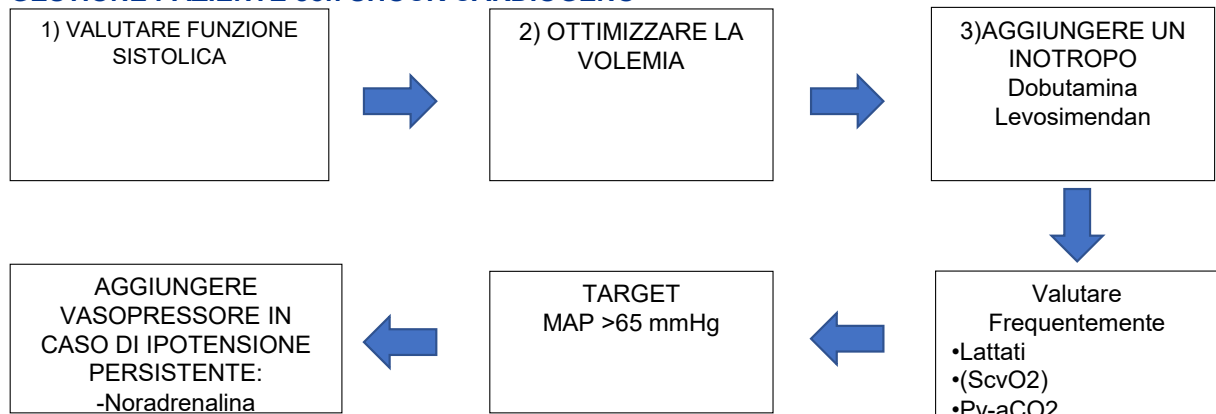


Figura 5 Gestione del paziente in shock cardiogeno

GESTIONE CLINICA E MONITORAGGIO EMODINAMICO IN TERAPIA INTENSIVA

L'ottimizzazione emodinamica richiede monitoraggi spesso invasivi.

Il primo step, dunque, consiste nella corretta individuazione del paziente che necessita della manipolazione dei parametri emodinamici per aumentare la disponibilità di ossigeno (Oxygen Delivery, DO₂). Il principale scopo dell'ottimizzazione emodinamica è infatti quello di migliorare la perfusione tissutale.

Dunque, nella gestione del paziente occorre:

- **POSIZIONARE UN CATETERE VENOSO CENTRALE** che permetta una somministrazione più sicura dei farmaci vasoattivi e ci consenta di:
 - Misurare il livello di lattati;
 - Nella fase precoce di rianimazione, può essere utile la valutazione del tempo di refill capillare e una misurazione dei lattati ogni 2 ore con lo scopo di raggiungere una clearance > 10-20 %;
 - Valutare la Saturazione dell'Ossigeno nel Sangue Venoso Misto (ScvO₂) e la differenza veno-arteriosa di CO₂ (Pv-aCO₂).
- **MONITORAGGIO INVASIVO PRESSORIO**
Considerando l'instabilità emodinamica dei pazienti in shock che ricevono inotropi/vasopressori è indicato un monitoraggio invasivo della pressione arteriosa. Il posizionamento di un catetere arterioso consente un monitoraggio continuo battito-battito della pressione e rende possibile l'esecuzione seriatà di prelievi ematici (es. per la misurazione dei lattati).
- **VALUTAZIONE ECOCARDIOGRAFICA**
Di fronte ad un paziente che presenti segni di shock e ipoperfusione, tutte le componenti che determinano la Disponibilità di Ossigeno (gittata cardiaca, emoglobina, ossigenazione) devono



essere valutate e ottimizzate se necessario. Dopo la correzione dell'ipossiemia e dell'anemia severa, la gittata cardiaca (Cardiac Output, CO) è la principale determinante della DO₂. Essa dipende dalla frequenza cardiaca, dallo stato volemico (precarico), dal post-carico e dalla contrattilità. A questo scopo, l'ecocardiografia ha un ruolo fondamentale, specialmente nelle situazioni più complesse. L'approccio FOCUS (Focused Cardiac Ultrasound) può essere applicato dall'Intensivista dopo un minimo training e consente di avere informazioni importanti sullo stato volemico e sulla funzione cardiaca. L'approccio FOCUS prevede una valutazione qualitativa della funzione sistolica globale ("FE visiva") in quanto la correlazione con la FE misurata è buona. L'ecocardiografia è inoltre l'unico esame in grado di valutare la disfunzione diastolica, la funzione del ventricolo destro, le patologie valvolari e il versamento pericardico.

- **MONITORAGGIO MINI INVASIVO (HEMOSPHERE)**

Posizionare un monitoraggio mini-invasivo ci consente di:

- Titolare la somministrazione dei farmaci inotropi non solo sulla base dei parametri di perfusione tissutale (lattati, Pv-aCO₂, ScvO₂), ma anche in base ai valori di indici volumetrici statici e dinamici (CO, SVV, PPV) e congestione polmonare (linee B all'ecografia polmonare).
- L'ottimizzazione dello stato volemico mediante somministrazione di fluidi è raccomandata.

La tecnica del fluid challenge e l'utilizzo dei parametri dinamici di fluido-responsività derivati dall'interazione cuore-polmone nel paziente in ventilazione meccanica (Pulse Pressure Variation, PPV; Stroke Volume Variation, SVV, Passive Leg Raising, PLR, quando non sono rispettati i criteri di validità per PPV ed SVV) sono raccomandati rispetto agli altri parametri volumetrici o alle pressioni di riempimento per guidare la rianimazione fluidica.

INDICAZIONI SU USO INOTROPI E VASOPRESSORI

USO DI INOTROPI

I pazienti con shock cardiogeno dovuto a disfunzione sistolica richiedono la somministrazione di inotropi come terapia di prima linea dopo l'ottimizzazione della volemia.

- Nel paziente con shock cardiogeno, somministrare un inotropo in presenza di disfunzione cardiaca sistolica, ipotensione e segni di ipoperfusione nonostante un adeguato stato volemico.
- L'utilizzo di dobutamina è appropriato per migliorare la funzione cardiaca e la perfusione tissutale.
- Il levosimendan è un farmaco calcio-sensibilizzante con proprietà inotrope e vasodilatatrici. Poiché non stimola i recettori catecolaminergici, aumenta la contrattilità cardiaca con un minimo incremento della domanda di ossigeno e senza impattare negativamente sulla funzione diastolica. Per questi motivi è appropriato per migliorare la funzione cardiaca e la perfusione tissutale, specialmente nei pazienti in terapia con beta-bloccante, con ischemia miocardica e tachiaritmie emodinamicamente significative.

USO DI VASOPRESSORI

Nel paziente con shock cardiogeno, aggiungere un vasopressore per trattare un'ipotensione persistente nonostante l'utilizzo dell'inotropo, per mantenere una MAP \geq 65 mmHg.

La noradrenalina è il vasopressore di prima scelta.

L'associazione dobutamina-noradrenalina può rappresentare una scelta efficace nel supportare l'inotropismo e mantenere una MAP ≥ 65 mmHg.

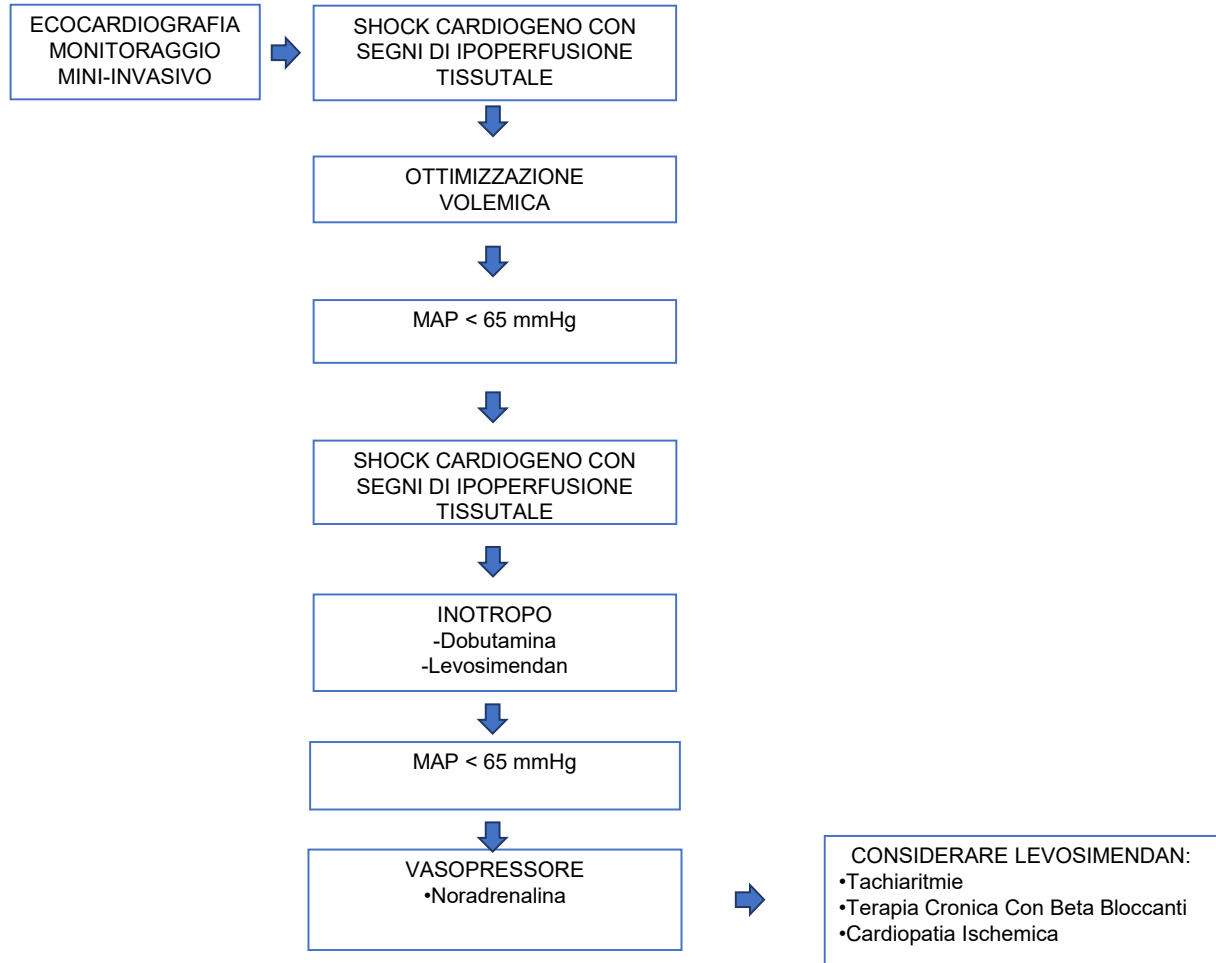


Figura 6 Trattamento shock cardiogeno

SCOMPENSO CARDIACO REFRATTARIO A TERAPIA MASSIMALE CON NECESSITA' DI ATTIVAZIONE CENTRO ECMO DI RIFERIMENTO

Nelle fasi di gestione territoriale, anche in presenza di trattamento medico avanzato, i pazienti con Scompenso Cardiaco grave possono raggiungere uno stadio in cui la terapia medica è insufficiente a sostenere un livello accettabile di gittata cardiaca.

In questi pazienti, il supporto vitale extracorporeo (ECMO) può essere un trattamento efficace e un'opzione ponte fino a quando non sarà disponibile un ulteriore trattamento cardiaco o il recupero della funzione cardiaca.

Il supporto ECMO in pazienti con insufficienza cardiopolmonare ha dimostrato di migliorare la sopravvivenza, ma è raramente disponibile e, fino ad oggi, un trattamento limitato agli ospedali più avanzati e dotati di cardiocirurgia.

Nella Regione Lazio sono attivi i seguenti Centri ECMO:



- San Camillo (RM);
- Policlinico Gemelli (RM);
- Policlinico Umberto I (RM);
- Ospedale Pediatrico Bambin Gesù (RM).

SCOMPENSO CARDIACO E TERAPIA CON DEVICE

I device utilizzati nella terapia dello scompenso cardiaco sono il defibrillatore impiantabile (ICD) e/o il pacemaker biventricolare (CRT: resincronizzazione ventricolare). L'impianto di ICD è raccomandato in prevenzione secondaria per ridurre il rischio di morte improvvisa nei pazienti che hanno già manifestato aritmie ventricolari maligne (TVS-FV), a prescindere dal valore di FE e che hanno un'aspettativa di vita >1 anno, in buono stato funzionale, in assenza di cause reversibili, e quando gli episodi aritmici non si siano verificati nelle prime 48 ore da un IMA.

L'impianto di ICD è altresì raccomandato in prevenzione primaria nei pazienti con scompenso cardiaco sintomatico (classe 2-3 NYHA) ad eziologia ischemica e non ischemica (a meno che non siano andati incontro ad un IMA nei precedenti 40 giorni), con FE < 35 % nonostante terapia medica ottimizzata da oltre 3 mesi, a condizione che abbiano un'aspettativa di vita > 1 anno.

L'impianto di ICD non è raccomandato nei pazienti in classe NYHA IV con sintomatologia severa refrattaria alla terapia farmacologica, a meno che non siano candidabili a CRT, impianto di VAD o a trapianto cardiaco.

L'impianto di pacemaker biventricolare (CRT) è raccomandato per migliorare la sintomatologia e ridurre la morbilità e la mortalità nei pazienti sintomatici, in ritmo sinusale con durata del QRS > 150 msec a morfologia BBS e FE ≤ 35%. La CRT può essere presa in considerazione nei pazienti con durata del QRS > 150 msec con morfologia tipo non BBS e con FE ≤ 35%.

La CRT deve essere presa in considerazione nei pazienti con fibrillazione atriale, con FE ≤ 35% e una durata del QRS >130 msec preferibilmente a tipo BBS; se la cattura biventricolare è inferiore al 90-95% è necessario procedere a terapia bradicardizzante massimale o ad ablazione del nodo atrio-ventricolare.

Nei pazienti con FE ≤ 35% portatori di PMK convenzionale o di ICD che manifestano un aggravamento dello SC nonostante terapia medica ottimale e che ricevono elevate percentuali di stimolazione del VDX, deve essere preso in considerazione l'upgrade a CRT.

Come si è detto l'impianto di un device ha una tempistica precisa dopo un evento cardiovascolare di tipo ischemico o dopo una neodiagnosi di scompenso cardiaco poiché in alcune condizioni cliniche il rischio di morte aritmica è solo transitorio. I pazienti con ridotta funzione sistolica del ventricolo sinistro, ad esempio, hanno un rischio molto alto che tuttavia si riduce in coloro che vanno incontro ad un recupero contrattile grazie alla terapia medica. In molti casi, dunque, il rischio aritmico è solo temporaneo, ma è molto importante proteggere il paziente anche in questa fase. In questi non rari contesti clinici, il defibrillatore indossabile (WCD) riveste una particolare importanza come strumento temporaneo e non invasivo per il monitoraggio e la terapia delle aritmie nei pazienti ad alto rischio di morte improvvisa.

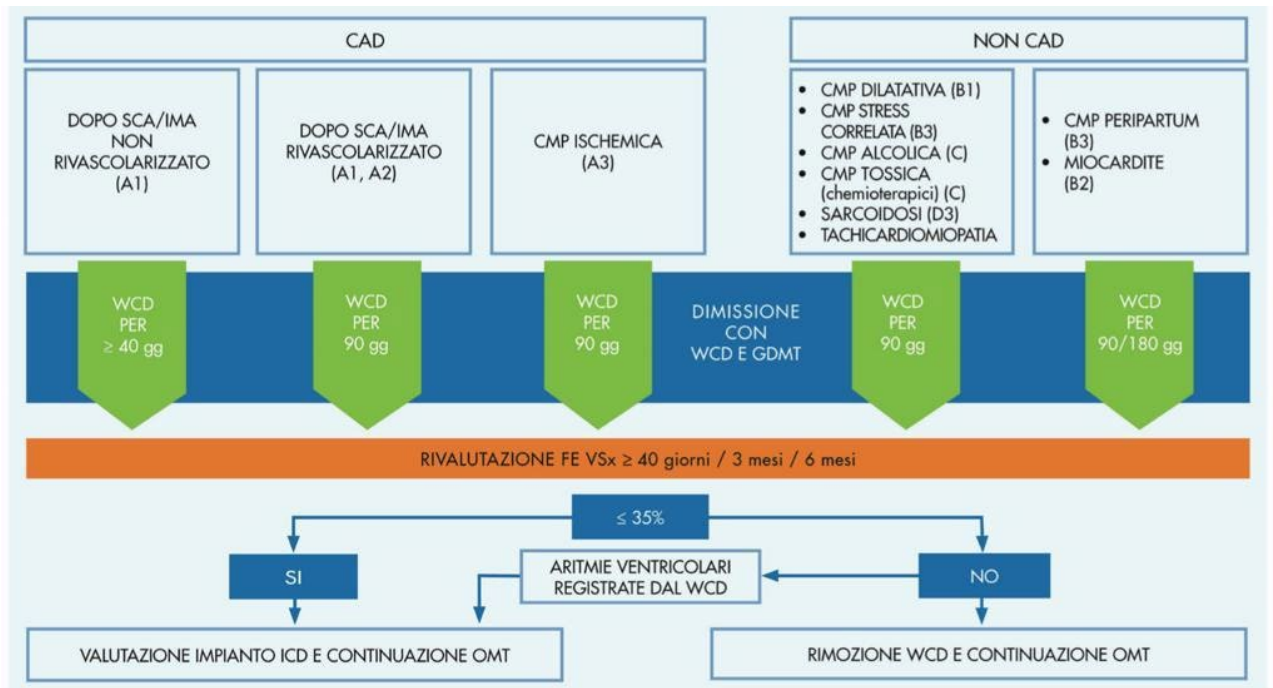


Figura 7 Tempi per l'impianto di ICD nei pazienti diagnosticati o post-infarto e valutazione per defibrillatore indossabile

CRITERI DI RICOVERO OSPEDALIERO – RISCHIO BASSO

MEDICINA INTERNA E GERIATRIA

I pazienti dopo inquadramento diagnostico in PS, stabilizzazione clinica e stratificazione prognostica, in base ai criteri sopradescritti possono essere ricoverati in Medicina Interna. All'ingresso in Reparto, vengono monitorati parametri vitali, si imposta controllo diuresi, peso, alvo, regime alimentare e/o NPT.

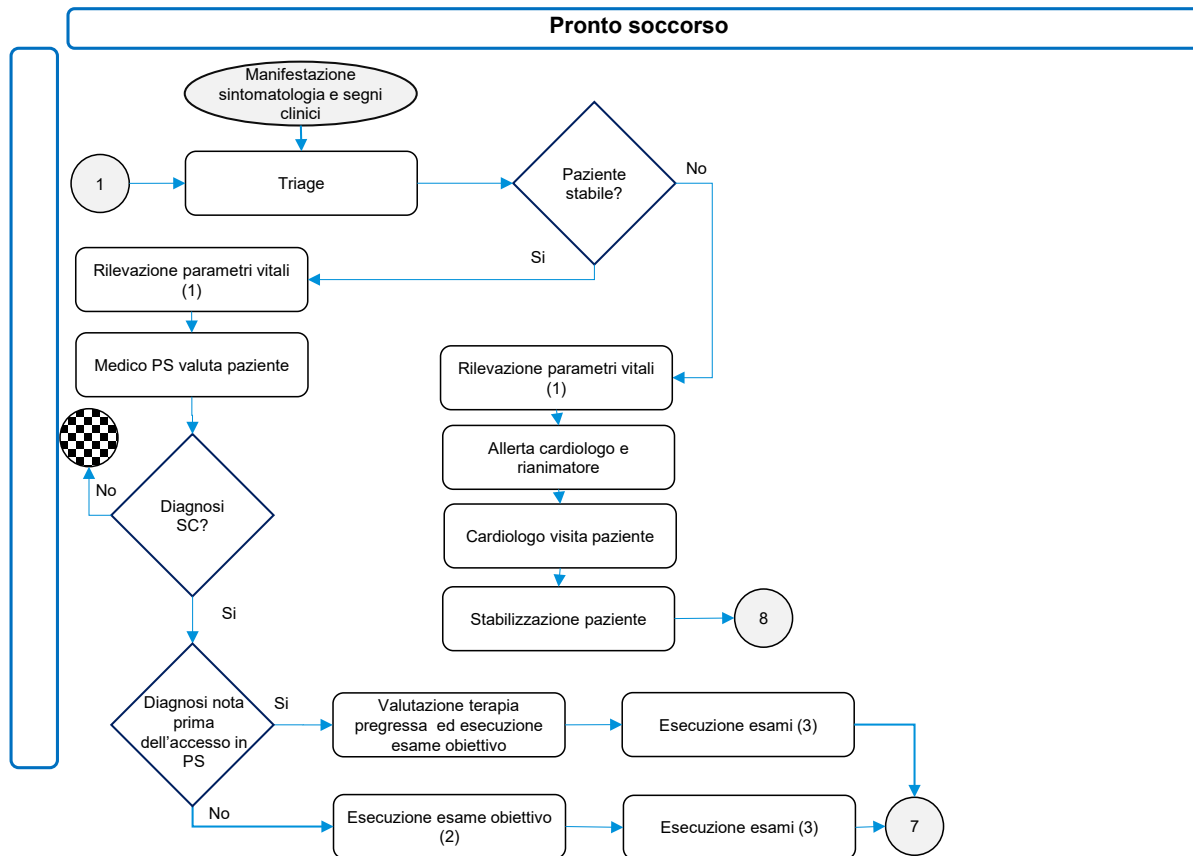
Si instaura terapia indirizzata a gestire condizioni urgenti, a ottimizzare terapia pre-ricovero e gestire comorbidità. Le patologie più frequentemente associate sono: diabete, fibrillazione atriale, cardiopatia ipertensiva e ischemica, BPCO, tumori, anemia, insufficienza renale cronica, vasculopatie generalizzate, cerebropatie vascolari croniche e declino cognitivo. Il paziente che presenta miglioramento clinico viene prontamente mobilizzato e portato allo stato precedente al ricovero; infine viene sottoposto ad indagini conclusive pre-dimissione volte a documentare tale miglioramento e a indicare uno status di stabilità della condizione patologica.

Nei giorni immediatamente precedenti la dimissione si valuta la *check list* pre-dimissione e sulla base della stratificazione del rischio viene programmato il tipo di follow up. Al paziente viene consegnata una lettera di dimissione con l'indicazione di stili di vita e alimentari più appropriati, impostato schema terapeutico secondo linee guida, forniti i necessari piani terapeutici programmati gli esami da eseguire durante il follow up talora in regime di dimissione protetta.

Il MMG sarà coinvolto fin dall'inizio del percorso ospedaliero.



Ospedalizzazione (1/4)



Tipologia Paziente Arriva in ospedale con quadro clinico compatibile con SC

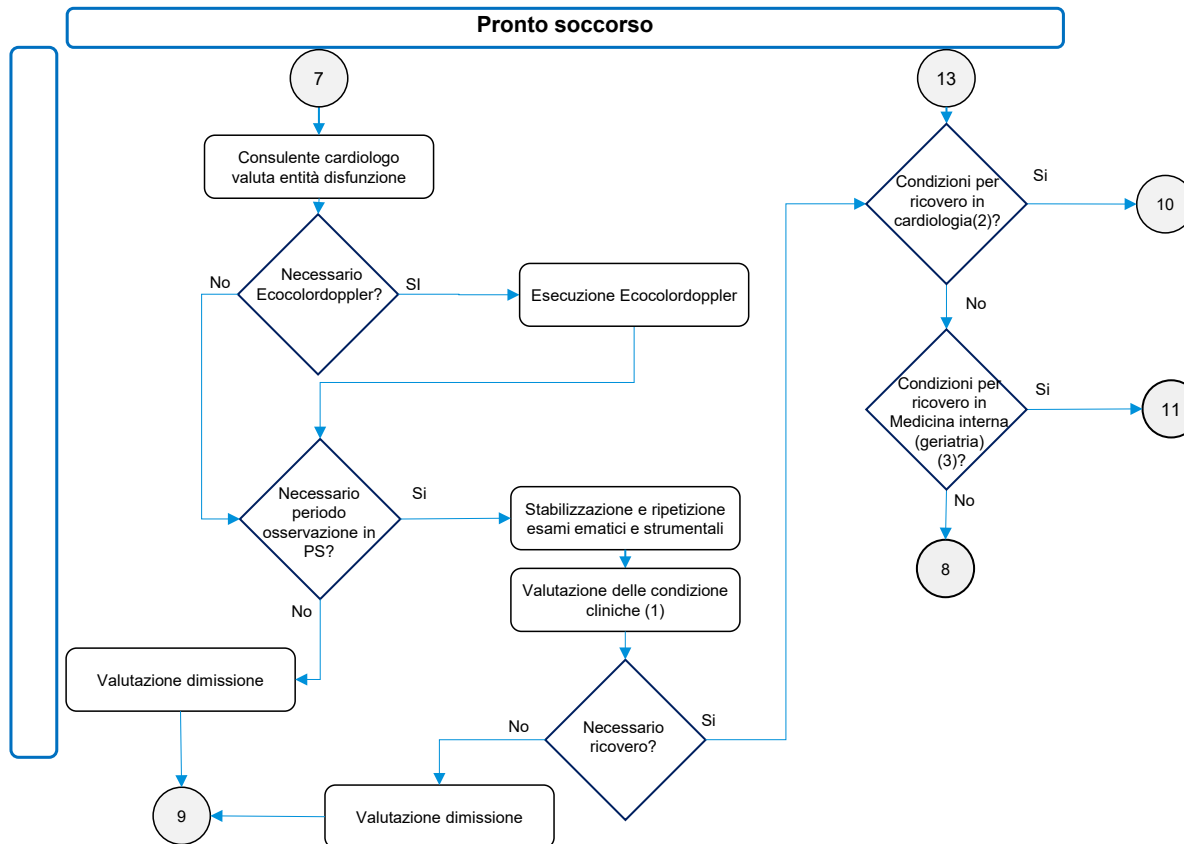
- Prima manifestazione
- Cronici con riacutizzazione in corso

- (1) frequenza cardiaca, pressione arteriosa, saturazione di O₂, e un ECG a 12 derivazioni
- (2) volto a indagare la presenza di edemi agli arti inferiori, turgore giugulare, stasi polmonare, la presenza segni di infezione, di emorragie urinarie o gastrointestinali, o la presenza di possibili TVP, segni di fattori precipitanti lo scompenso o di fattori causali
- (3) esami ematochimici, RX Torace e elettrocardiogramma preziosi per la definizione diagnostica, l'individuazione delle cause scatenanti e delle comorbilità: tutte informazioni fondamentali per guidare la terapia

Figura 11 Ospedalizzazione del paziente (1/4)



Ospedalizzazione (2/4)



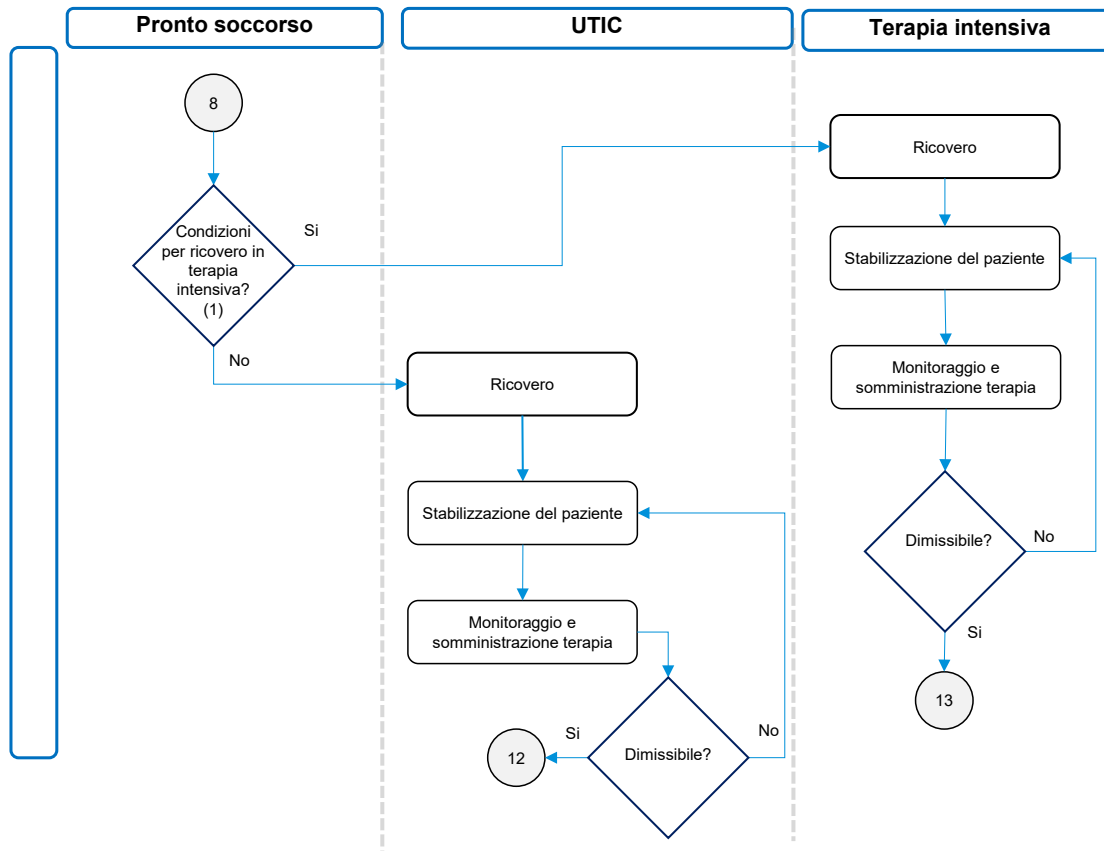
Tipologia Paziente Arriva in ospedale con quadro clinico compatibile con SC:

- prima manifestazione
- cronici con riacutizzazione in corso

Figura 12 Ospedalizzazione del paziente (2/4)



Ospedalizzazione (3/4)



Tipologia Paziente Paziente acuto in shock cardiogeno

(1) Il paziente con shock cardiogeno in condizioni critiche con ridotta disponibilità di ossigeno e instabilità emodinamica richiede spesso il ricovero in terapia intensiva. Per la gestione di questi paziente occorre:

- Posizionare un catetere venoso centrale
- Monitoraggio invasivo pressorio
- Valutazione ecocardiografica
- Monitoraggio mini invasivo (Hermosphere)

Figura 13 Ospedalizzazione del paziente (3/4)



Ospedalizzazione (4/4)

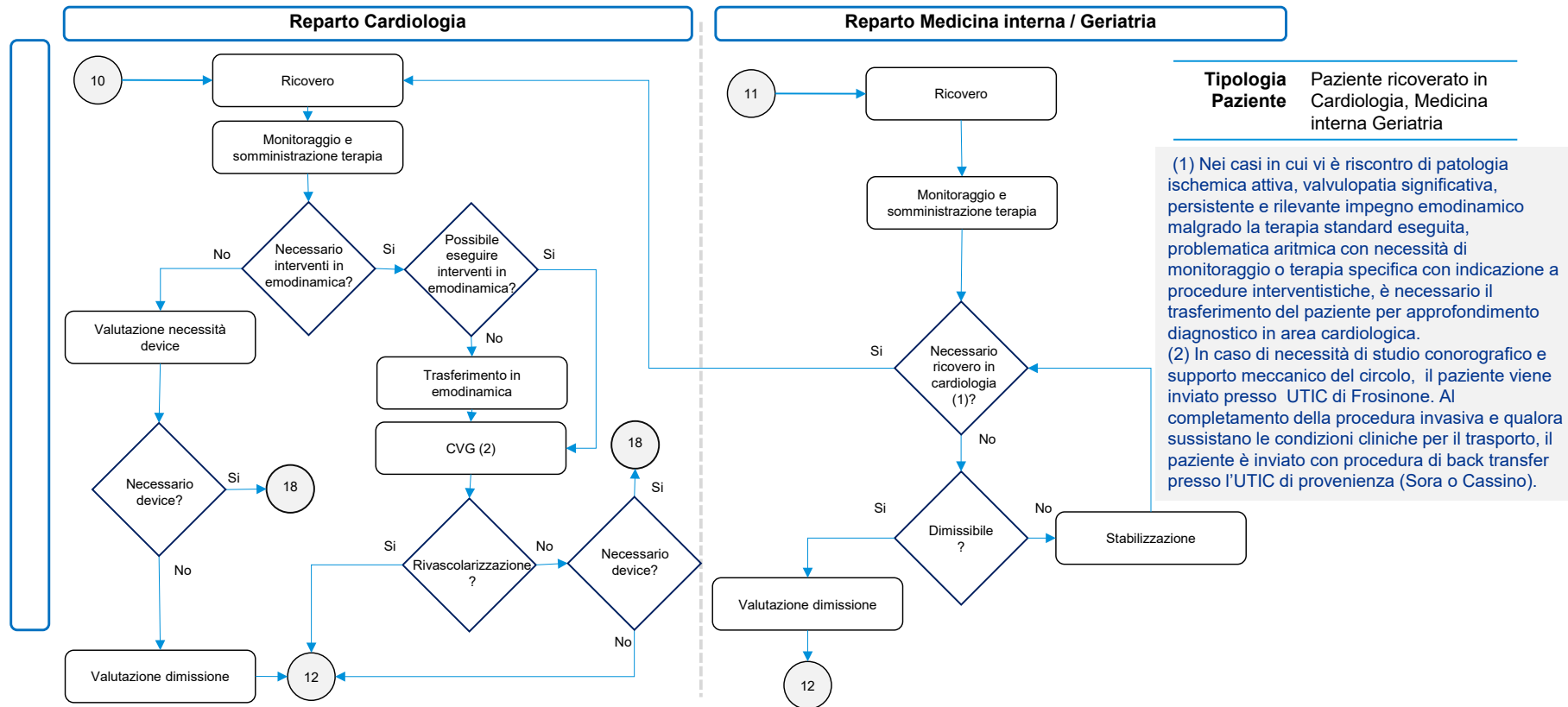


Figura 14 Ospedalizzazione del paziente (4/4)



DIMISSIONE

DIMISSIONE DAL PS AL DOMICILIO

Dopo l'iniziale stabilizzazione del paziente in PS, una delle più importanti decisioni è determinare quali pazienti possono essere dimessi in sicurezza (e avviati ad un percorso di follow up ambulatoriale) e quali richiedono l'ospedalizzazione. La decisione è basata sulla stratificazione del rischio anche se la definizione a basso rischio non è sempre univoca.

I pazienti a basso rischio possono essere dimessi ma bisogna assicurarsi che ci siano dei requisiti fondamentali che non comportino un aumento del rischio. In particolare, prima della dimissione dal PS bisogna assicurarsi che ci siano le condizioni che permettano al paziente di autogestirsi come ad esempio la presenza di un familiare, o caregiver, la possibilità di seguire una terapia adeguata, un programma di visite di controllo e l'avviso di tornare in PS al peggiorare dei sintomi.

IDENTIFICAZIONE DEI PAZIENTI A BASSO RISCHIO

Criteri usati per considerare un paziente con scompenso cardiaco direttamente dimissibile dal dipartimento di emergenza:

- Miglioramento clinico soggettivo;
- Frequenza respiratoria <25/min;
- Saturazione O₂ > 90 (senza ossigeno domiciliare);
- Pressione arteriosa sistolica > 90 mmHG;
- Frequenza cardiaca a riposo < 100 battiti/minuto;
- Diuresi adeguata (>50ml/h o >0.75ml/kg per h; > 1500 ml devono essere rilevati se il paziente rimane in PS durante le prime 24 h);
- Aritmie controllate (Fibrillazione atriale con una accettabile risposta ventricolare);
- Assenza di dolore toracico;
- Normale funzione renale ed elettroliti (o peggioramento moderato della funzione cronica renale);
- Assenza di incremento significativo della troponina;
- Possibile avvio a programma di follow-up.

Per stratificare il rischio nel dipartimento di emergenza-urgenza esiste uno score che permette di valutare il rischio: Emergency Heart Failure Mortality Risk Grade -EHMRG- (Appendice nr.2). Esso permette di stimare la mortalità a 7 giorni ed è basato su 10 variabili rilevanti⁴. Esso valuta:

- Età;
- Accesso in ambulanza;
- Pressione sistolica;
- Frequenza cardiaca;
- Saturazione O₂;

⁴ Può essere calcolato con un web-calculator (<https://ehmrg.ices.on.ca/#/>).

- Creatinina;
- Potassio;
- Troponina;
- Neoplasia attiva;
- Terapia domiciliare con diuretici ad alte dosi.

Pertanto, i pazienti che rientrano nei criteri del basso rischio possono essere inviati a casa dal PS con programma di follow-up.

CRITERI DI STABILIZZAZIONE E DIMISSIONE A DOMICILIO – BASSO RISCHIO

Recidiva di scompenso a basso rischio in cardiopatia nota e inquadrata per il quale si prevede che un breve trattamento stabilizzi rapidamente il quadro emodinamico che può essere trattato con terapia direttamente in PS (diuretici ev nitrati ev) per il quale si può richiedere un'eventuale consulenza cardiologica per la stratificazione del rischio alla luce della nuova condizione clinica.

Parametri clinici:

- lievi segni clinici di congestione polmonare o periferica in paziente con scompenso noto;
- lenta insorgenza dei sintomi;
- assenza di angina in atto o angina controllabile con nitrati in paziente non riva scolarizzabile;
- assenza di sincope recente (<48 ore);
- assenza di segni di infezione in atto;
- PA sistolica >90 e < 200 mmHg;
- FC tra 50 e 100 bpm;
- assenza di ipoperfusione periferica;
- assenza di condizioni migliorabili con procedure interventistiche e/o chirurgiche in paziente in classe NYHA IV;

Parametri ECG:

- assenza di instabilità elettrica aritmica (FA non controllata, tachicardia sinusale, aritmie ventricolari frequenti o complesse);
- assenza di instabilità ischemica (segni di ischemia in atto);

Parametri di laboratorio

- assenza di alterazioni elettrolitiche;
- assenza di anemia significativa (hb < 10g/dl);
- assenza di insufficienza renale acuta o riacutizzata;
- assenza di desaturazione O₂ (sato₂ > 90% in aria ambiente);
- squilibri dell'equilibrio acido-base all'EGA;
- BNP < 500 pg/ml o NT pro-BNP < 2000 pg/ml o per valori più elevati se relativamente stabili (variazione <50%) rispetto a precedenti prelievi disponibili eseguiti in condizioni di stabilità;
- ridotta aderenza alla terapia farmacologica o stile di vita che possano aver favorito l'instabilizzazione clinica;
- assunzione di farmaci favorenti la ritenzione idrica (FANS steroidi);



- presenza di un fattore destabilizzante acuto che può risolversi in PS (es. fa che richiede rate-control o cardioversione, anemia che richiede trasfusione);
- gravità e co-patologie che non si giovino di ricovero in ambiente medico.

DIMISSIONE OSPEDALIERA

La fase di pre-dimissione è fondamentale per valutare la stabilità clinica del paziente con malattie cardiovascolari e per programmare un adeguato follow up. I 30 giorni post-dimissione e soprattutto i primi 7 giorni sono ad elevato rischio di ri-ospedalizzazione e mortalità. Una adeguata valutazione pre-dimissione e un attento follow up post-dimissione riduce significativamente tali outcome.

L'uso di una check list pre-dimissione (Appendice nr. 3) da compilare 1-2 giorni prima della dimissione consente di non trascurare alcun aspetto clinico e terapeutico. se tutti i punti sono rispettati il paziente è pronto per essere dimesso.

Nella lettera di dimissione il paziente dovrà avere precise indicazioni di follow up ed essere inserito nella programmazione prevista dal percorso. Nei primi 3 mesi seguiranno un programma di follow up ospedaliero o territoriale in base alla classificazione del rischio e al grado di compenso emodinamico previa prescrizione con ricetta dematerializzata da U.O di provenienza con dicitura "*primo controllo clinico in paziente con recente ricovero per SC*". La programmazione diagnostico terapeutica alla dimissione dovrà tener conto di comorbidità cardiologica (aritmie e/o cardiopatia ischemica).

MODALITÀ DI DIMISSIONI DEL PAZIENTE CON SC

Il modello di cura per il paziente con scompenso cardiaco si basa su una rete integrata multidisciplinare e multiprofessionale costituita da strutture sia territoriali che ospedaliere, dedicate alla presa in carico del paziente. La continuità assistenziale rappresenta uno strumento fondamentale di integrazione ospedale-territorio, necessaria a garantire la presa in carico territoriale fin dalla fase di ospedalizzazione dei pazienti che necessiteranno di una dimissione protetta e/o di una assistenza domiciliare integrata, con l'obiettivo di ridurre il numero delle re-ospedalizzazioni e con una particolare attenzione, oltre che agli aspetti clinico-assistenziali, anche alle problematiche socio-assistenziali ed a quelle legate alle cure palliative nei pazienti terminali.

I modelli di gestione integrata dello scompenso, pur non avendo dimostrato evidenti vantaggi in termini di riduzione complessiva della mortalità, hanno evidenziato di migliorare:

- lo stato funzionale e la qualità della vita del paziente;
- l'educazione del paziente;
- l'aderenza e la capacità di autogestione della terapia;
- l'individuazione precoce dei casi a rischio di instabilizzazione;
- l'ottimizzazione della terapia e il controllo della progressione della malattia;
- la riduzione delle re-ospedalizzazioni.

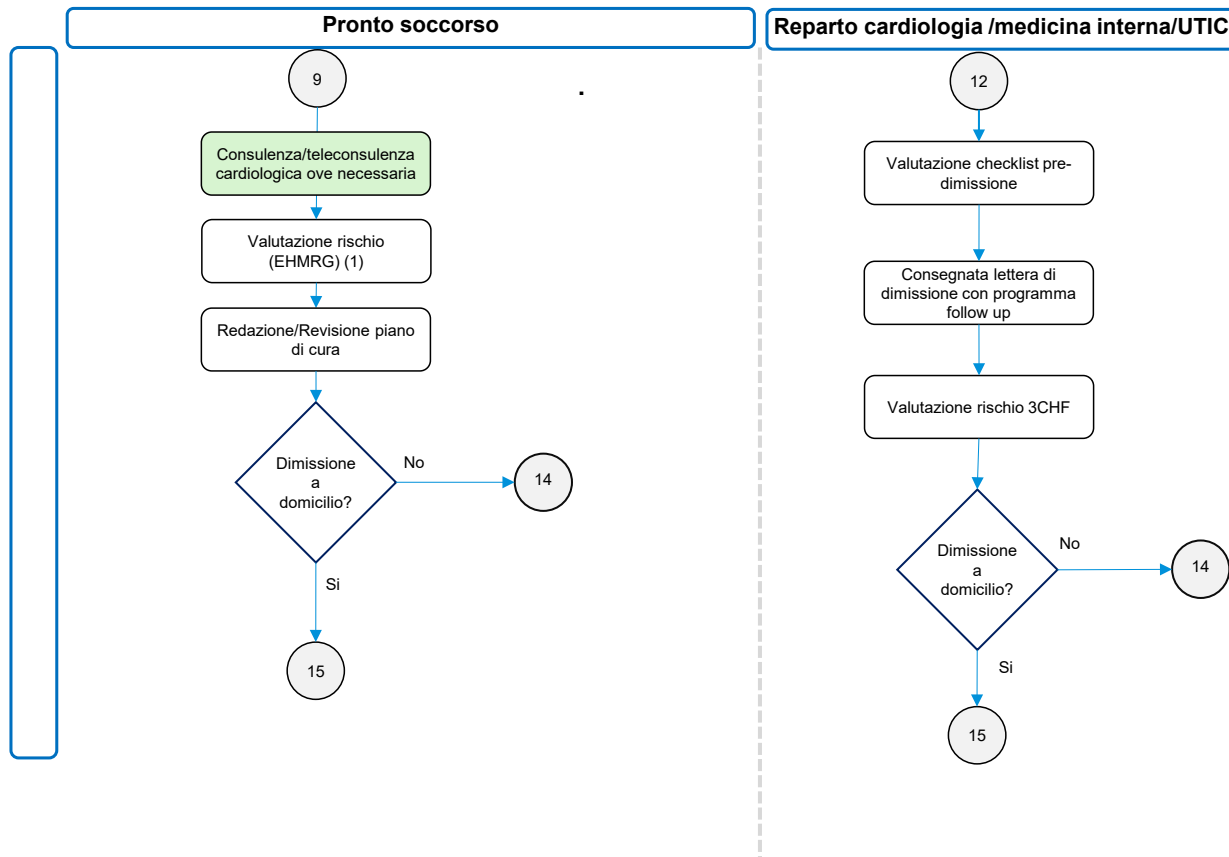
Al momento della **dimissione ospedaliera, viene definito il setting più adeguato al paziente.**

- lungodegenza post-acuzie;
- riabilitazione intensiva post-acuzie:

- il reparto per acuti inoltra l'apposito modulo di richiesta valutazione alla UVR (presso UOC riabilitazione);
- la UVR esegue la valutazione riabilitativa ed eventualmente elabora il PRI (piano riabilitativo individuale) e autorizza il ricovero in una delle strutture presenti sul territorio aziendale.
- cure intermedie (UDI):
 - il reparto per acuti invia la richiesta alle UDI operanti sul territorio aziendale.
- assistenza territoriale (ADI, RSA, riabilitazione ex art 26, cure palliative):
 - il reparto per acuti provvede alla prescrizione di eventuali ausili/presidi;
 - il reparto per acuti, previa informativa all'assistito e/o ai suoi familiari, provvede alla compilazione del modulo di richiesta (modello unico regionale DCA 431 del 24/12/2012 (allegato alla presente) di valutazione da parte della UVMD distrettuale;
 - il reparto per acuti inoltra la richiesta di valutazione al PUA competente per territorio di residenza del paziente;
 - il PUA effettuata la pre-valutazione del caso inserisce sulla piattaforma regionale SIATeSS la richiesta di valutazione;
 - la UVMD, ricevuta la richiesta, effettua la valutazione multidimensionale del caso, elabora il PAI (Piano Assistenziale Individuale), definisce il setting assistenziale più adeguato e lo attiva;
 - con cadenza trimestrale (o più breve se necessario) la UVMD provvede a rivalutare le condizioni del paziente ed eventualmente a rimodulare il PAI e/o il setting assistenziale.
- Domicilio.



Dimissione (1/2)



Tipologia Paziente Paziente dimesso da PS/
Cardiologia /Medicina Interna /Geriatria

(1) Esso permette di stimare la mortalità a 7 giorni ed è basato su 10 variabili rilevanti. Esso valuta:

- Età;
- Accesso in ambulanza;
- Pressione sistolica;
- Frequenza cardiaca;
- Saturazione O₂;
- Creatinina;
- Potassio;
- Troponina;
- Neoplasia attiva;
- Terapia domiciliare con diuretici ad alte dosi.

Figura 8 Dimissione (1/2)



Dimissione (2/2)

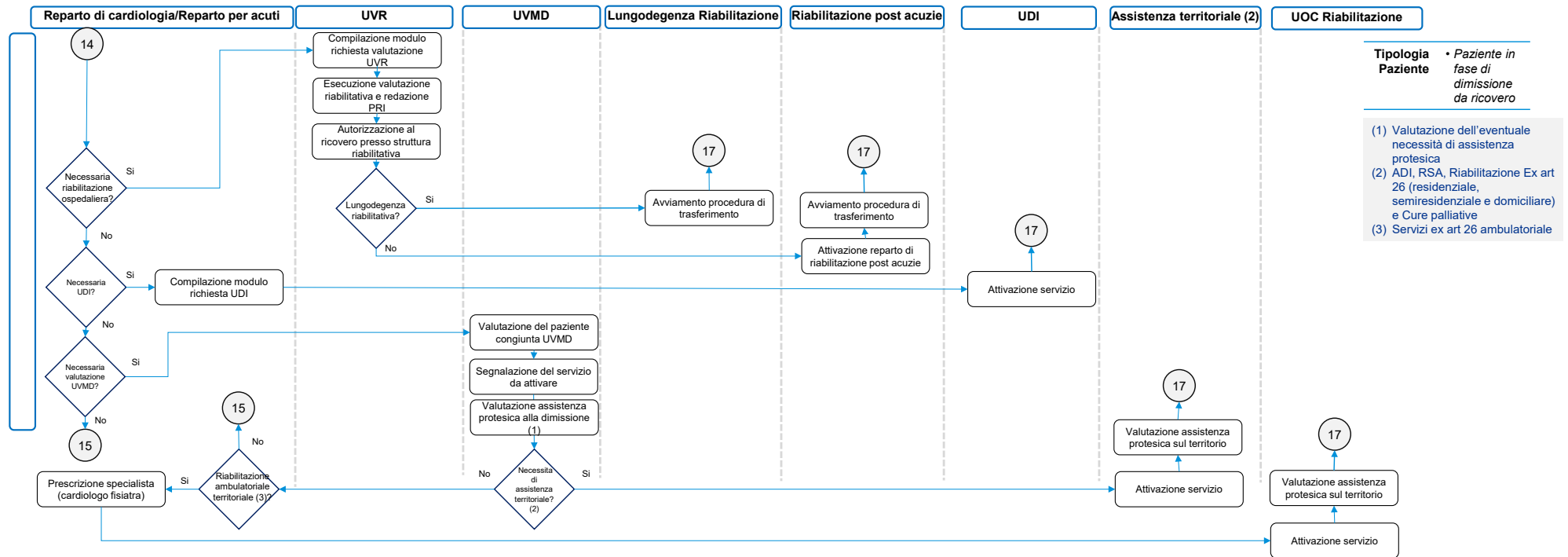


Figura 9 Dimissione (2/2)



FOLLOW UP

AMBULATORI OSPEDALIERI PER LO SCOMPENSO CARDIACO

L'inizio del percorso di transizione ospedale/territorio e la presa in carico del paziente verso le diverse forme di assistenza, inizia dalla lettera di dimissione che indica lo stato di stabilità del paziente, fornisce dati diagnostici e prognostici consecutivi al ricovero, l'impostazione e il programma terapeutico.

La definizione della stabilità del paziente con scompenso cardiaco prevede valutazioni periodiche a partire dal periodo di degenza, in pre-dimissione e nei successivi controlli in Ambulatorio, rivalutando periodicamente sia il compenso emodinamico che le comorbidità pre-esistenti o di nuova insorgenza. Inoltre, riveste un ruolo primario la valutazione del rischio di mortalità a breve termine (30 giorni).

Il metodo standardizzato di stratificazione e identificazione del profilo di rischio è rappresentato anche nel follow up dallo score 3CHF unitamente ai dati clinici biumorali che definiscono lo stato di compenso, sia in pre-dimissione che nei controlli ambulatoriali.

La stima del profilo di rischio e di mortalità effettuato attraverso lo SCORE 3CHF che considera oltre a variabili cliniche e laboratoristiche anche la presenza di fattori di rischio cardiovascolari, consente di stratificare il paziente in dimissione in 3 categorie di rischio (probabilità di morte a 1 anno):

- Basso: profilo di rischio < 10%;
- Medio: profilo di rischio tra 11-30%;
- Alto: profilo di rischio > 30%.

In funzione del profilo di rischio alla dimissione i pazienti vengono pertanto inseriti in programmi di follow up differenti per intensità di controlli, esami effettuati o richiesti e tipologia di controllo clinico.

Questi criteri consentono di suddividere i pazienti nei tre profili di rischio e attuare tre diverse organizzazioni di follow up:

- **PAZIENTI A BASSO PROFILO DI RISCHIO (SCORE 3CHF: < 10%):** il paziente VIENE DIMESSO A DOMICILIO in quanto al momento della dimissione (nelle 24-48 ore precedenti) si presenta stabile e viene affidato al Medico di Medicina Generale, effettua una visita presso Ambulatorio Scompenso Cardiaco Ospedaliero a 3 mesi e in seguito al follow up della Cardiologia Territoriale.
- **PAZIENTE A MEDIO PROFILO DI RISCHIO: (11-30%):** Il paziente effettua una Visita Cardiologica entro 30 giorni dalla dimissione e un secondo controllo a 3 mesi, successivamente, in base alla valutazione della stabilità clinica, in assenza di scompenso cardiaco grave, verrà valutato invio al follow up territoriale.
- **PAZIENTI A ALTO PROFILO DI RISCHIO:** il paziente che si presenta con 2 o più ricoveri ospedalieri per scompenso negli ultimi 24 mesi; disfunzione ventricolare sinistra moderata o severa (FE < 40%), BNP alla dimissione ≥ 500 pg/ml o NTproBNP ≥ 2000 pg/ml, SCORE 3CHF >30, multiple morbidità (in particolare una IRC con GFR <50 ml/min), aritmie ventricolari o sopraventricolari complesse e/o sintomatiche, la tendenza all'instabilità con necessità di frequente aggiustamento terapeutico. Verrà preso in carico presso l'ambulatorio scompenso cardiaco ospedaliero.



Indipendentemente dal profilo di rischio, ad ogni controllo presso l'ambulatorio scompenso occorre (ri)valutare:

- Lo stato funzionale: colloquio clinico, esame obiettivo, questionario di qualità della vita, test di tolleranza allo sforzo (test del cammino, speed test. Appendice nr. 4);
- La presenza di congestione (rantoli, edemi declivi, turgore giugulare, epatomegalia, pressione arteriosa in clino e ortostatismo (ipotensione ortostatica può indicare ipovolemia);
- Esami ematici (funzione renale, elettroliti, emocromo, BNP/pro-BNP);
- Ritmo cardiaco valutato con ECG;
- Screening nutrizionale (individuare pz malnutriti, con rilevazione del BMI, della capacità di alimentarsi autonomamente.);
- Stato cognitivo e tono dell'umore;
- Aderenza a terapia.

La frequenza dei controlli ambulatoriali dopo il terzo mese dipenderà dallo stato clinico del paziente e dalla sua stabilità rivalutate ad ogni controllo. Il tutto attuabile grazie a una vera e continuativa collaborazione tra diverse figure professionali del territorio e dell'ospedale che hanno come obiettivo comune:

- Prevenire o l'insorgenza o la progressione dello SC;
- Alleviare i sintomi e migliorare la qualità di vita;
- Aumentare la sopravvivenza.

L'obiettivo dell'ambulatorio scompenso territoriale o ospedaliero non dovrà essere solo quello di controllare e fornire cure idonee ai pazienti affetti da scompenso ma anche quello di ri-stratificare e rivalutare pazienti che presentano peggioramento dei sintomi e/o non più responsivi alle terapie in atto.

L'approccio deve essere combinato tra trattamento farmacologico e non, con una comunicazione idonea ed efficace in cui si spiegherà cosa sia lo scompenso, quali sintomi possano verificarsi, come comportarsi in caso di peggioramento dei sintomi, stimolare l'automonitoraggio, rinnovare le raccomandazioni dietetiche e di attività fisica.

L'approccio sistematico e la gestione integrata del paziente nella fase ambulatoriale post-dimissione (3 mesi) consente di:

- ridurre efficacemente i ricoveri;
- modulare la terapia: titolare i farmaci (diuretici/beta bloccanti/ACE-I/ARNI/SGLT2 inibitori);
- incrementare l'aderenza terapeutica;
- completare gli accertamenti clinici (es. sull'eziologia della cardiopatia, sui molteplici fattori internistici che possono contribuire alle riacutizzazioni della patologia);
- effettuare re training educativo;
- garantire un progressivo empowerment del paziente e del caregiver;
- creare un'integrazione progressiva ospedale-territorio;
- identificare percorsi rapidi di riferimento in caso di riacutizzazione.



Inoltre, consente di attuare e verificare:

- educazione dietetica: ridurre l'introito di sale alimentare soprattutto in paziente sintomatico, monitorare il peso corporeo e la diuresi, limitare l'uso di sostanze energizzanti quali the o caffè, bibite dolci ad esempio succhi di frutta, cioccolate, evitare l'ipovolemia o contrastarla (in caso di diarrea, febbre, vomito);
- attività fisica: stimolare la passeggiata con incremento graduale della distanza percorsa e dell'intensità dello sforzo; la capacità funzionale dovrebbe essere valutata nei controlli ambulatoriali. il test del cammino dei 6 minuti è un test semplice, facilmente riproducibile per la valutazione della tolleranza all'esercizio fisico, il test della velocità del cammino (in appendice), più adatto a pazienti anziani con autonomia limitata e correla con l'entità di fragilità del paziente.

Per i pazienti a rischio di instabilità clinica, candidabili a trapianto o ad assistenza meccanica alternativa (VAD) non più stabilizzabili con la sola terapia medica o con device elettrici (CRT/ICD), l'obiettivo è creare la rete tra il territorio/ospedale e il centro di riferimento per trapianto cardiaco per la valutazione diretta del paziente e il suo percorso organizzativo. A questo proposito è fondamentale un attento screening del paziente da inviare seguendo i criteri precedentemente descritti in Appendice (cfr. Appendice nr. 5).

INFERMIERE/CASE MANAGER - AMBULATORIO SCOMPENSO CARDIACO

Nel percorso di cura del paziente con SC una figura di grande rilievo è l'infermiere esperto-case manager. Assume la gestione del caso e diventa la figura di riferimento per il paziente, i familiari e/o caregiver e altri operatori sanitari e sociali, occupandosi di:

- rilevazione dei bisogni del paziente e della famiglia;
- formulazione delle diagnosi infermieristiche;
- individuazione di attività educative del paziente e della famiglia;
- Informazione e educazione al processo di cura e alle fasi che lo compongono (Appendice nr. 6);
- coordinamento delle attività specifiche del processo di cura;
- identificazione di eventuali criticità.

RIABILITAZIONE CARDIOLOGICA

La Riabilitazione Cardiologica costituisce un processo multidisciplinare, finalizzato alla riduzione della disabilità conseguente a malattie dell'apparato cardiovascolare, ed un modello costo-efficacia nella gestione del paziente cardiopatico e per la prevenzione secondaria a lungo termine.

Obiettivi della Riabilitazione Cardiologica

Gli obiettivi nel breve termine:

- perseguire la stabilità clinica;
- limitare le conseguenze fisiologiche e psicologiche della malattia cardiovascolare;
- migliorare globalmente la capacità funzionale e incidere così favorevolmente sul grado di autonomia, indipendenza e qualità della vita;
- stratificazione prognostica.

Gli obiettivi nel medio e lungo termine sono;

- garantire una buona qualità della vita del paziente con SC;
- tutelare l'autonomia del paziente;



- contribuire a ridurre le ri-ospedalizzazioni per eventi intercorrenti.

La Disabilità

Nel campo della riabilitazione cardiovascolare è fondamentale la pertinenza del concetto di alterazione/riduzione della capacità funzionale, rispetto al concetto di “disabilità” e ancora di più di menomazione e handicap utilizzati solitamente negli altri ambiti riabilitativi; si ritiene pertanto che la valutazione del grado di disabilità debba essere documentata sia con le consuete scale di tipo fisiatrico (Barthel Index) che con la documentazione obiettiva del grado di compromissione della capacità funzionale residua misurata con il test dei 6 minuti. È fondamentale, inoltre, la capacità di interrelazione tra le diverse figure specialistiche coinvolte nella gestione clinico-riabilitativa del paziente con scompenso cardiaco.

La complessità clinica e assistenziale

Un buon indice di complessità clinica del paziente potenzialmente candidabile alla Riabilitazione Cardiologica è costituito dalla valutazione delle comorbidità; in questi casi viene utilizzata la Cumulative Illness Rating Scale -CIRS-9- (Appendice nr. 7); in ambito cardiologico riabilitativo la CIRS appare utile perché identifica comorbidità quali l'insufficienza renale, il diabete, gli *impairment* cognitivi e psicologici che condizionano la prognosi.

La Multidisciplinarietà dell'intervento Riabilitativo e le Strutture Riabilitative dedicate.

L'intervento di Riabilitazione Cardiologica è per sua natura multidisciplinare in quanto mirato alla gestione della progressione della malattia cardiovascolare, alla stratificazione del rischio, alla somministrazione dell'esercizio fisico terapeutico, all'educazione alla salute, alla correzione della disabilità.

Per alcuni pazienti, tuttavia, sarà maggiormente rilevante il potenziale beneficio di un esercizio fisico sottomassimale, mentre per altri sarà cruciale l'ottimizzazione della terapia di cardioprotezione, o per altri ancora, particolarmente inabili all'esercizio fisico, i maggiori benefici in termini di miglioramento della prognosi e della qualità di vita verranno da un supporto psicologico o di educazione sanitaria.

In altri termini, l'appropriatezza di un intervento di Riabilitazione Cardiologica risiede nel sapere individualizzare i bisogni del singolo paziente identificando opportunamente l'intervento maggiormente necessario e appropriato, in un quadro generale comunque dominato da un “rovesciamento” della canonica piramide valutativa: se infatti in ambito riabilitativo neuromotorio appare dominante un criterio di valutazione della disabilità, in ambito cardiologico sono piuttosto il rischio clinico e la complessità clinico-assistenziale a indirizzare il più idoneo percorso riabilitativo.

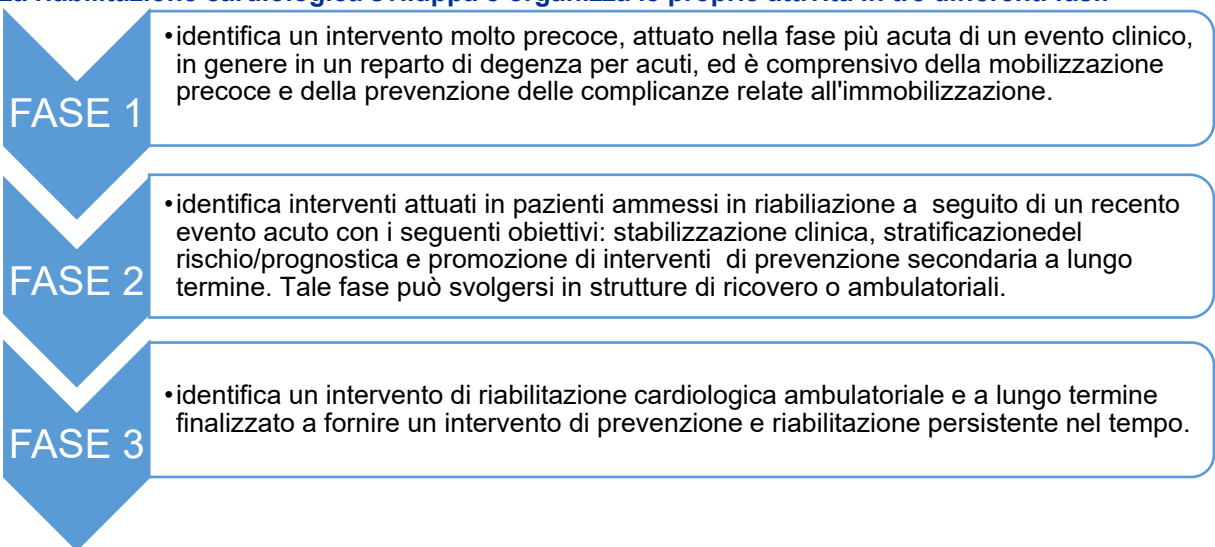
È evidente pertanto che, in relazione a tali caratteristiche, vanno utilizzati ambienti specialistici adeguati con l'impegno delle diverse figure professionali.

Équipe multidisciplinare e progetto riabilitativo individuale condiviso

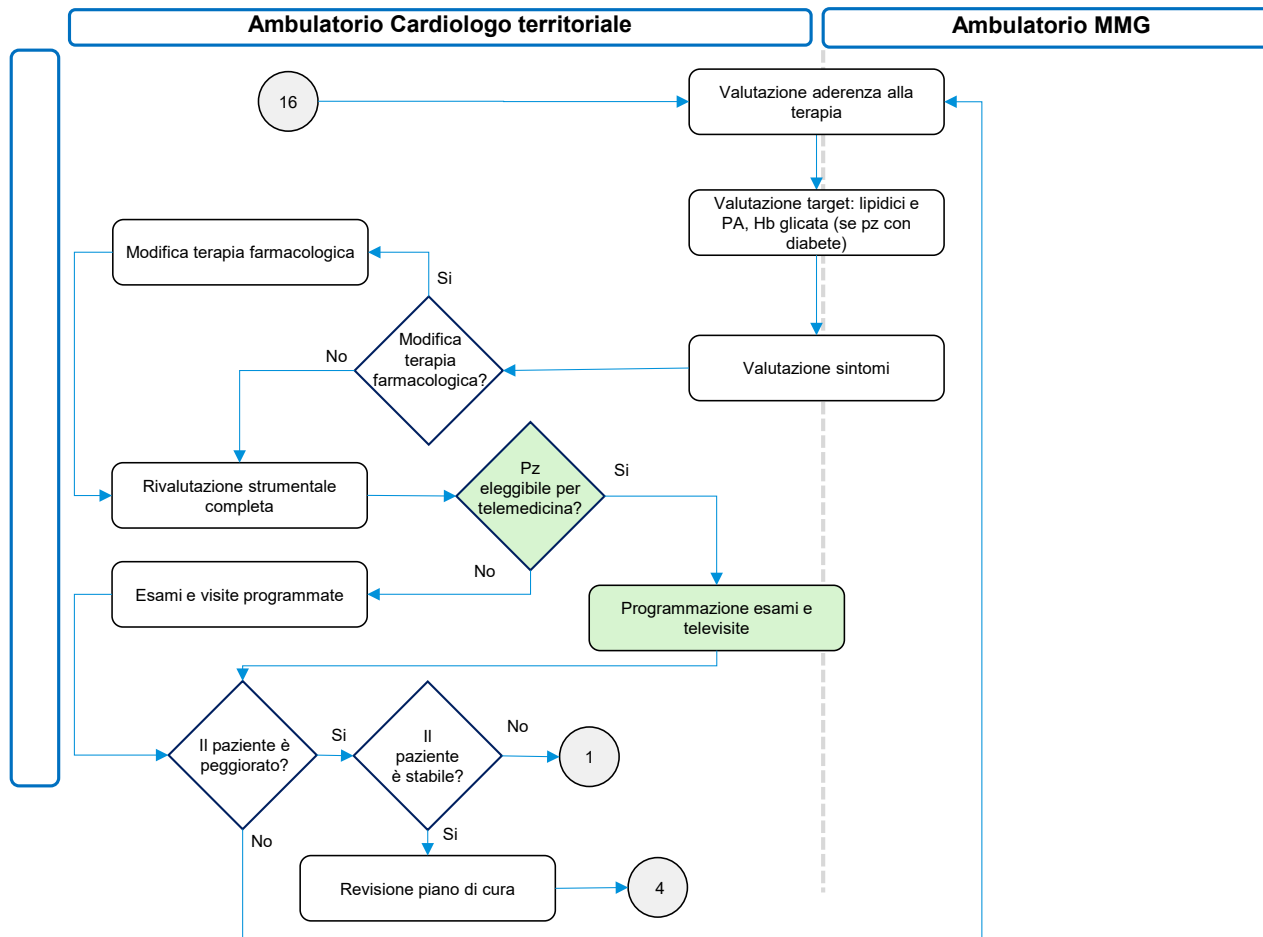
Lo staff multidisciplinare è coordinato da un Cardiologo, da un Fisiatra e include l'Infermiere, il Fisioterapista, il Terapista Occupazionale, il Dietista e lo Psicologo, in grado di elaborare un progetto riabilitativo multidisciplinare comprensivo delle seguenti componenti principali:

- stratificazione prognostica e stabilizzazione clinica;
- counseling sull'attività fisica;
- prescrizione di un programma di training fisico personalizzato;
- counseling su dieta e nutrizione;
- gestione del peso corporeo;
- gestione della dislipidemia;
- controllo e gestione della pressione arteriosa;
- interruzione dell'abitudine al fumo;
- intervento psicologico e sociale.

La riabilitazione cardiologica sviluppa e organizza le proprie attività in tre differenti fasi:



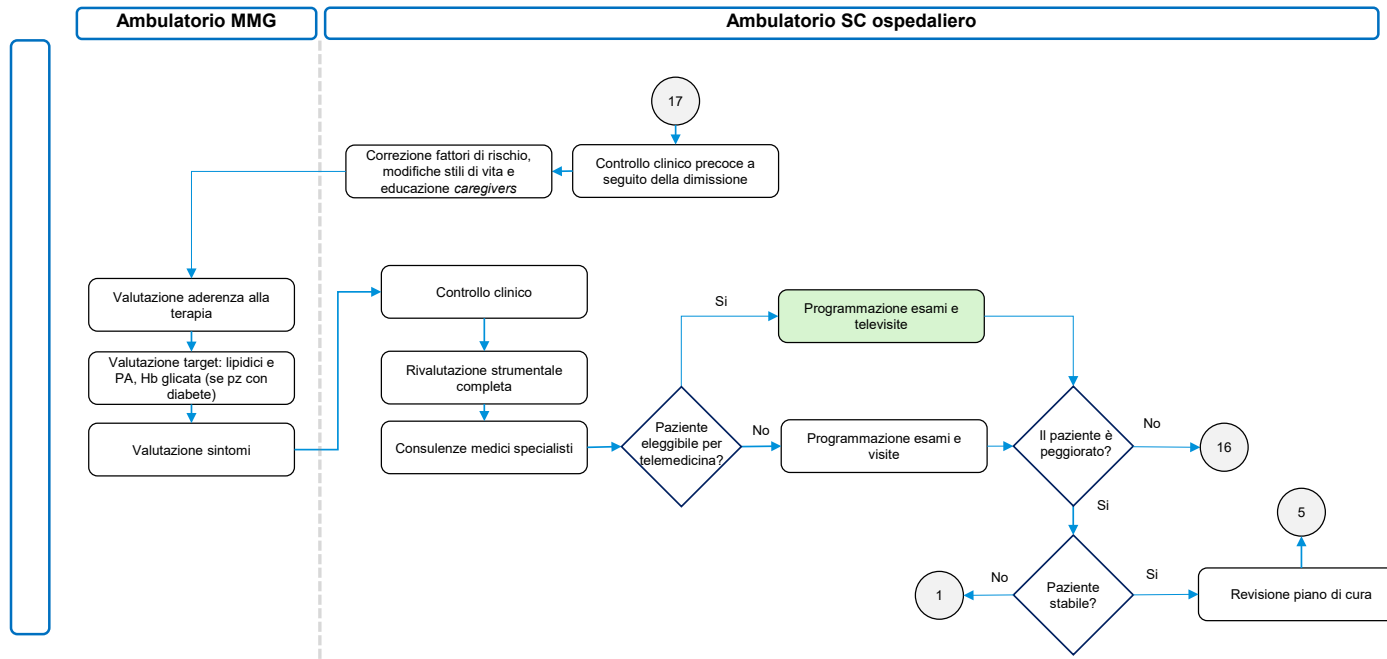
Follow up - Paziente a basso rischio



Tipologia Paziente • *Paziente in follow up*

Figura 10 Flowchart follow up paziente basso rischio

Follow-up - paziente ad alto rischio



Tipologia Paziente • *Paziente ad alto rischio di ospedalizzazione*

Figura 11 Flowchart follow up paziente ad alto rischio

GLI INDICATORI DI STABILITÀ NEL FOLLOW UP sono:

- Criteri Clinici:
 - bilancio idrico stabile, incremento della dose di diuretico ≤ 1 volta a settimana;
 - assenza di segni di congestione (ortopnea, edema, ascite);
 - stabilità del peso corporeo;
 - pressione arteriosa stabile con sistolica >90 mmHg (preferire valori più alti negli anziani);
 - assenza di sintomi riferibili ad ipotensione posturale;
 - frequenza cardiaca ≥ 50 o ≤ 100 b/min;
 - assenza di angina o comunque stabilità della soglia ischemica;
 - assenza di aritmie maggiori sintomatiche (scarica defibrillatore impiantabile da più di un mese);
 - capacità funzionale invariata.
- Criteri di Laboratorio:
 - funzione renale stabile (creatininemia invariata rispetto al precedente controllo);
 - bilancio idrico stabile (natriemia stabile >134 meq/l, variazioni di peso corporeo inferiori a 3 kg rispetto al controllo);
 - peptidi natriuretici stabili (aumento $<30-50\%$ rispetto al valore di riferimento in paziente stabili: BNP <500 pg/ml e nt pro-BNP <2000 pg/ml).

FOLLOW UP TERRITORIALE in pazienti stabili (classe NYHA I e II) e stadio A/B/C (pazienti naive in prevenzione e diagnosi precoce)

Tipologia di pazienti (stadio/NYHA)	Indagini da eseguire/attività	3 mesi	6 mesi	12 mesi	Attore
Pazienti asintomatici ad alto rischio (Stadio A)	Valutazione clinica MMG		x		MMG
	Monitoraggio parametri clinici (PA, FC, peso)		x		Caregiver (MMG)
	Valutazione clinica cardiologica (eventuale tele visita)	x		x	Cardiologo
	ECG			x	Cardiologo
	Ecocardiogramma C/D			12/24 mesi	Cardiologo
	Esami biumorali routine (emocromo, creatininemia, elettroliti, transaminasi, QPE, glicemia, HbA1c), altri ritenuti opportuni per la patologia di base o le condizioni cliniche			x	MMG
	Assetto lipidico			x	MMG

	Counseling (aderenza terapeutica e stili di vita)			x	Caregiver MMG
--	---	--	--	---	------------------

Tipologia di pazienti (stadio/NYHA)	Indagini da eseguire/attività	3 mesi	6 mesi	12 mesi	Attore	
Pazienti asintomatici o paucisintomatici NYHA I/ NYHA II (STADIO B/C)	Valutazione clinica MMG		x		MMG	
	Monitoraggio parametri clinici (PA, FC, peso)		x		Caregiver (MMG)	
	Valutazione clinica cardiologica (eventuale tele visita)	x	(x)	x	Cardiologo	
	ECG		x		Cardiologo	
	Ecocardiogramma C/D			x	Cardiologo	
	Esami biumorali routine (emocromo, creatinemia, elettroliti, transaminasi, QPE, glicemia + HbA1c), altri ritenuti opportuni per la patologia di base o le condizioni cliniche		x	x	MMG	
	Assetto lipidico			x	MMG	
	Counseling (aderenza terapeutica e stili di vita)			x	Caregiver MMG	
	Holter ECG delle 24h RMN cardiaca TC coronarica Coronarografia	Su indicazioni specialistiche				

Tabella 13 Terapia e follow up



TERAPIA MEDICA

Lo scompenso cardiaco è una condizione clinica cronica, che richiede al paziente, in seguito alla diagnosi, di iniziare un percorso di trattamento che prevede, in primis, un **cambiamento dello stile di vita** e una **terapia polifarmacologica**. Quest'ultima comprende farmaci che comportano un miglioramento dei sintomi quali i Diuretici, i Nitrati e la Digossina e farmaci che hanno dimostrato di migliorare la prognosi (riduzione di morte e ri-ospedalizzazioni) quali Beta bloccanti, ACE-inibitori, Antagonisti dell'Aldosterone, Inibitori dei recettori dell'angiotensina II, Inibitori del recettore dell'angiotensina e della neprilisina, inibitori del co-trasportatore sodio glucosio di tipo 2 (SGLT2i) ed inibitori del nodo del seno.

Nello SC con FE ridotta lo standard di cura comprende le classi di farmaci illustrate nel **“Protocollo di terapia dello SC con FE ridotta”** (Appendice nr. 8)

Nello SC con FE preservata un minor numero di farmaci è stato adeguatamente studiato. Si manifesta prevalentemente in soggetti di età avanzata, generalmente con una storia di ipertensione arteriosa, spesso portatori di fibrillazione atriale permanente tachicardica che contribuisce alla compromissione del riempimento ventricolare.

Le linee guida ESC 2021 per la gestione dello scompenso cardiaco prevedono raccomandazioni specifiche per il trattamento dei pazienti con FE moderatamente ridotta (compresa tra 41% e 49%). Questi pazienti in genere presentano una compromissione modesta della funzione sistolica associata a compromissione della funzione diastolica. In questo caso le indicazioni riguardanti il trattamento farmacologico prevedono una raccomandazione di Classe I per l'uso dei diuretici e raccomandazioni di Classe IIa per l'utilizzo di ACE inibitori, ARB, beta-bloccanti, MRA e sacubitril/valsartan per ridurre il rischio di ospedalizzazione e morte. Per questi pazienti, come per quelli con FE preservata, non sono disponibili terapie di documentata efficacia per il miglioramento della prognosi della malattia, ma è fondamentale attuare un follow up stretto, mirato alla precoce rilevazione del peggioramento della funzione ventricolare sinistra e al controllo degli stili di vita. Una indicazione di Classe I è riservata allo screening e al trattamento delle comorbidità e utilizzo di diuretici in caso di congestione.

Recenti studi clinici, non ancora recepiti dalle linee guida hanno però mostrato un beneficio clinico nei pazienti con scompenso cardiaco trattati con SGLT2 indipendentemente dalla FE.

INDICATORI DI MONITORAGGIO, DI PRESTAZIONI ED ESITO

Esistono KPI (Key Performance Indicator) definiti dal piano nazionale esiti, dalla Regione Lazio e dal Ministero della Salute, cui fare riferimento per la valutazione dei risultati prodotti dall'introduzione del PDTA.

Oltre a questi KPI, nel contesto particolare dell'ASL di Frosinone sarà necessario valutare e monitorare, sulla base di appositi indicatori, il grado di adozione delle soluzioni organizzative, tecnologiche e di processo introdotte con il PDTA, i livelli di performance realizzati dagli attori coinvolti (MMG, specialisti territoriali ed ospedalieri) lungo i principali snodi di integrazione ospedale territorio, nonché l'aderenza a quanto previsto. L'ufficio controllo di gestione e la direzione sanitaria valuteranno il panel analitico degli indicatori necessari.



Indicatori di processo PDTA Nazionale Scopenso Cardiaco	
Indicatore	Fonti
Adeguatezza dell'aderenza al trattamento farmacologico con ACE inibitori o sartan	Anagrafe assistiti Farmaceutica territoriale Distribuzione diretta dei farmaci SDO
Adeguatezza dell'aderenza al trattamento farmacologico con betabloccanti	Anagrafe assistiti Farmaceutica territoriale Distribuzione diretta dei farmaci SDO
Adeguatezza del numero di ecocardiogrammi	Anagrafe assistiti SDO Specialistica

Tabella 3 Indicatori di processo

Indicatori di esito PDTA Nazionale Scopenso Cardiaco	
Indicatore	Fonti
Tasso di mortalità	Anagrafe assistiti SDO
Adeguatezza del numero di ecocardiogrammi	Anagrafe assistiti SDO Specialistica
Tasso di prima re-ospedalizzazione per scopenso cardiaco	Anagrafe assistiti SDO

Tabella 4 Indicatori di esito PDTA Nazionale

Indicatori di esito PNE	
Indicatore	
Scopenso cardiaco congestizio: mortalità a 30 giorni	
Scopenso cardiaco: volume di ricoveri	
Ospedalizzazione per scopenso cardiaco	
Scopenso cardiaco congestizio: riammissioni ospedaliere a 30gg	

Tabella 5 Indicatori di esito PNE

Indicatori di esito PReValE	
Indicatore	Target
SCOPENSO CARDIACO CONGESTIZIO: MORTALITÀ A 30 GIORNI DAL PRIMO ACCESSO	<18%

Di seguito si presentano gli indicatori per fase. In verde sono evidenziati gli indicatori delle attività del percorso eseguibili in telemedicina.

INDICATORI DI PROCESSO

Fase	Indicatore	Descrizione	Numeratore	Denominatore	Target	Fonte
Diagnosi	Incremento percentuale nuove diagnosi di SC	Variazione tra numero di pazienti con diagnosi di SC al tempo t_n e il numero pazienti SC al tempo t_{n-1} sul numero pazienti SC al tempo t_{n-1}	Differenza tra numero di pazienti con diagnosi di SC al tempo t_n e il numero pazienti SC al tempo t_{n-1}	Numero pazienti SC al tempo t_{n-1}		SIAS
	Numero pazienti indirizzati al PAC diagnostico	Numero di pazienti che eseguono il PAC diagnostico	Somma del numero di pazienti che eseguono il PAC diagnostico			SIAS
	Numero di ricette con prescrizione B per visita cardiologica ECG e ecocardiogramma C/D per SC	Numero prescrizioni con priorità B per esecuzione visita cardiologica ECG e ecocardiogramma C/D	Somma del numero di ricette con priorità B per esecuzione visita cardiologica ECG e ecocardiogramma C/D			SIAS
	Numero pazienti inseriti nella piattaforma di scompenso cardiaco	Numero di pazienti con diagnosi di SC che vengono inseriti nella piattaforma di SC	Somma del numero di pazienti inseriti nella piattaforma di SC			Piattaforma Scompenso Cardiaco
	Conferma diagnosi	% di pazienti segnalati dal MMG per diagnosi SC che ricevono la diagnosi di SC	Somma pazienti cui viene confermata la diagnosi di SC a seguito della segnalazione di sospetto SC da parte del MMG	Numero pazienti con diagnosi SC nel periodo di riferimento		Piattaforma scompenso

Fase	Indicatore	Descrizione	Numeratore	Denominatore	Target	Fonte
Trattamento	Numero pazienti con diagnosi SC FE $\leq 35\%$ trattati con device	Percentuale di pazienti con diagnosi SC che vengono trattati con device	Numero pazienti con diagnosi SC con FE $\leq 35\%$ trattati con device	Numero pazienti con diagnosi SC con FE $\leq 35\%$		Piattaforma scompenso
	Numero pazienti trattati con ACE inibitori/sartani/ ARNI	Percentuale di pazienti con diagnosi SC che vengono trattati con ACE inibitori/sartani/ ARNI	Numero pazienti con diagnosi SC trattati con ACE inibitori/sartani/ ARNI	Numero pazienti con diagnosi SC		
	Numero pazienti trattati con Beta bloccanti	Percentuale di pazienti con diagnosi SC che vengono trattati con Beta bloccanti	Numero pazienti con diagnosi SC trattati con Beta bloccanti	Numero pazienti con diagnosi SC		
	Numero pazienti trattati con antialdosteronici	Percentuale di pazienti con diagnosi SC che vengono trattati con aldosteronici	Numero pazienti con diagnosi SC trattati con aldosteronici	Numero pazienti con diagnosi SC		
	Numero pazienti trattati con SGLT2	Percentuale di pazienti con diagnosi SC che vengono trattati con SGLT2	Numero pazienti con diagnosi SC trattati con SGLT2	Numero pazienti con diagnosi SC		



Fase	Indicatore	Descrizione	Numeratore	Denominatore	Target	Fonte
Diagnosi	Incremento percentuale nuove diagnosi di SC	Variazione tra numero di pazienti con diagnosi di SC al tempo t_0 e il numero pazienti SC al tempo t_{n-1} sul numero pazienti SC al tempo t_{n-1}	Differenza tra numero di pazienti con diagnosi di SC al tempo t_0 e il numero pazienti SC al tempo t_{n-1}	Numero pazienti SC al tempo t_{n-1}		SIAS
	Numero pazienti indirizzati al PAC diagnostico	Numero di pazienti che eseguono il PAC diagnostico	Somma del numero di pazienti che eseguono il PAC diagnostico			SIAS
	Numero di ricette con prescrizione B per visita cardiologica ECG e ecocardiogramma C/D per SC	Numero prescrizioni con priorità B per esecuzione visita cardiologica ECG e ecocardiogramma C/D	Somma del numero di ricette con priorità B per esecuzione visita cardiologica ECG e ecocardiogramma C/D			SIAS
	Numero pazienti inseriti nella piattaforma di scopenso cardiaco	Numero di pazienti con diagnosi di SC che vengono inseriti nella piattaforma di SC	Somma del numero di pazienti inseriti nella piattaforma di SC			Piattaforma Scopenso Cardiaco
	Conferma diagnosi	% di pazienti segnalati dal MMG per diagnosi SC che ricevono la diagnosi di SC	Somma pazienti cui viene confermata la diagnosi di SC a seguito della segnalazione di sospetto SC da parte del MMG	Numero pazienti con diagnosi SC nel periodo di riferimento		Piattaforma scopenso
Trattamento	Numero pazienti con diagnosi SC FE $\leq 35\%$ trattati con device	Percentuale di pazienti con diagnosi SC che vengono trattati con device	Numero pazienti con diagnosi SC con FE $\leq 35\%$ trattati con device	Numero pazienti con diagnosi SC con FE $\leq 35\%$		Piattaforma scopenso
	Numero pazienti trattati con ACE inibitori/sartani/ ARNI	Percentuale di pazienti con diagnosi SC che vengono trattati con ACE inibitori/sartani/ ARNI	Numero pazienti con diagnosi SC trattati con ACE inibitori/sartani/ ARNI	Numero pazienti con diagnosi SC		
	Numero pazienti trattati con Beta bloccanti	Percentuale di pazienti con diagnosi SC che vengono trattati con Beta bloccanti	Numero pazienti con diagnosi SC trattati con Beta bloccanti	Numero pazienti con diagnosi SC		
	Numero pazienti trattati con antialdosteronici	Percentuale di pazienti con diagnosi SC che vengono trattati con aldosteronici	Numero pazienti con diagnosi SC trattati con aldosteronici	Numero pazienti con diagnosi SC		
	Numero pazienti trattati con SGLT2	Percentuale di pazienti con diagnosi SC che vengono trattati con SGLT2	Numero pazienti con diagnosi SC trattati con SGLT2	Numero pazienti con diagnosi SC		
Ospedalizzazione	Numero pazienti che accedono al PS con Diagnosi nota di Scopenso cardiaco	Numero pazienti già diagnosticati che accedono al PS	Somma del numero di pazienti con diagnosi scopenso cardiaco che accedono al PS			SIES
	Numero pazienti che accedono al PS con Diagnosi non nota di Scopenso cardiaco	Numero pazienti non diagnosticati che accedono al PS	Somma del numero di pazienti con sospetto cardiaco che accedono al PS			SIES
	Percentuali pazienti che accedono al PS ricoverati in UTIC	Rapporto percentuale tra il numero di pazienti che accedono al PS e ricoverato in UTIC sul totale pazienti che accedono al PS con diagnosi principale SC	Pazienti con diagnosi principale SC ricoverati in UTIC che provengono da PS	Somma del numero di pazienti che accedono al PS con diagnosi principale SC		SIES
	Percentuali pazienti che accedono al PS ricoverati in Terapia intensiva	Rapporto percentuale tra il numero di pazienti che accedono al PS e ricoverato in Terapia Intensiva sul totale pazienti che accedono al PS con diagnosi principale SC	Pazienti con diagnosi principale SC ricoverati in Terapia Intensiva che provengono da PS	Somma del numero di pazienti che accedono al PS con diagnosi principale SC		SIES
	Percentuali pazienti che accedono al PS ricoverati in Cardiologia	Rapporto percentuale tra il numero di pazienti che accedono al PS e ricoverato in Cardiologia sul totale pazienti che accedono al PS con diagnosi principale SC	Pazienti con diagnosi principale SC ricoverati in Cardiologia che provengono da PS	Somma del numero di pazienti che accedono al PS con diagnosi principale SC		SIES
Ospedalizzazione	Percentuali pazienti che accedono al PS ricoverati in Medicina Interna	Rapporto percentuale tra il numero di pazienti che accedono al PS e ricoverato in Medicina Interna sul totale pazienti che accedono al PS con diagnosi principale SC	Pazienti con diagnosi principale SC ricoverati in Medicina Interna	Somma del numero di pazienti che accedono al PS con diagnosi principale SC		SIES
	Percentuali pazienti che accedono al PS ricoverati in Geriatria	Rapporto percentuale tra il numero di pazienti che accedono al PS e ricoverato in Geriatria sul totale pazienti che accedono al PS con diagnosi principale SC	Pazienti con diagnosi principale SC ricoverati in Geriatria	Somma del numero di pazienti che accedono al PS con diagnosi principale SC		SIES
	Percentuali pazienti che accedono al PS ricoverati in strutture accreditate	Rapporto percentuale tra il numero di pazienti che accedono al PS e ricoverato in strutture accreditate sul totale pazienti che accedono al PS con diagnosi principale SC	Pazienti con diagnosi principale SC ricoverati in strutture accreditate	Somma del numero di pazienti che accedono al PS con diagnosi principale SC		SIO
Ospedalizzazione	Numero interventi di emodinamica sul numero di pazienti con diagnosi SC	L'indicatore misura il numero di interventi in emodinamica sul numero di pazienti con diagnosi SC	Numero di interventi in emodinamica eseguiti su pazienti con diagnosi SC	Pazienti ospedalizzati con diagnosi SC		SIO
Dimissione da reparto	Incidenza pazienti dimessi in Lungodegenza	Percentuale pazienti dimessi in Lungodegenza sul numero di pazienti dimessi con diagnosi SC	Numero pazienti con diagnosi SC dimessi in Lungodegenza	Numero pazienti dimessi con diagnosi SC		SIO
	Incidenza pazienti dimessi in ADI	Percentuale pazienti dimessi in ADI sul numero di pazienti dimessi con diagnosi SC	Numero pazienti con diagnosi SC dimessi in ADI	Numero pazienti dimessi con diagnosi SC		SIO
	Incidenza pazienti dimessi in Riabilitazione post acuzie	Percentuale pazienti dimessi in Riabilitazione post acuzie sul numero di pazienti dimessi con diagnosi SC	Numero pazienti con diagnosi SC dimessi in Riabilitazione post acuzie	Numero pazienti dimessi con diagnosi SC		SIO
	Incidenza pazienti dimessi in UDI	Percentuale pazienti dimessi in UDI sul numero di pazienti dimessi con diagnosi SC	Numero pazienti con diagnosi SC dimessi in UDI	Numero pazienti dimessi con diagnosi SC		SIO
Dimissione da reparto	Incidenza pazienti dimessi in RSA	Percentuale pazienti dimessi in RSA sul numero di pazienti dimessi con diagnosi SC	Numero pazienti con diagnosi SC dimessi in RSA	Numero pazienti dimessi con diagnosi SC		SIO
	Incidenza pazienti dimessi in servizi ambulatoriali ex art 26	Percentuale pazienti dimessi in servizi ambulatoriali ex art 26 sul numero di pazienti dimessi con diagnosi SC	Numero pazienti con diagnosi SC dimessi in servizi ambulatoriali ex art 26	Numero pazienti dimessi con diagnosi SC		SIO
	Numero pazienti dimessi a domicilio	L'indicatore misura il numero di pazienti con SC dimessi a domicilio	Numero di pazienti con SC dimessi a domicilio	Pazienti con diagnosi SC		SIO
Dimissione da PS	Numero pazienti dimessi a domicilio da PS	L'indicatore misura il numero di pazienti con SC dimessi a domicilio da PS	Numero di pazienti con SC dimessi a domicilio dal PS	Pazienti con diagnosi SC che accedono in PS		SIES
Follow up ospedaliero	Numero pazienti dimessi che eseguono visita indicativamente entro 30 giorni	L'indicatore permette di calcolare il numero di pazienti con diagnosi SC che eseguono una visita cardiologica indicativamente entro 30 giorni dalla dimissione	Numero pazienti con SC che eseguono visita cardiologica entro 30 giorni dalla dimissione	Numero pazienti dimessi con diagnosi SC		SIAS
	Numero pazienti dimessi che eseguono visita entro 90 giorni	L'indicatore permette di calcolare il numero di pazienti con diagnosi SC che eseguono una visita cardiologica entro 90 giorni dalla dimissione	Numero pazienti con SC che eseguono visita cardiologica dopo 90 giorni dalla dimissione	Numero pazienti dimessi con diagnosi SC		SIAS
Follow up	Numero televisite cardiologiche di follow up	L'indicatore permette di calcolare quante televisite cardiologiche di follow up per i pazienti con diagnosi di SC vengono erogate sul numero di visite cardiologiche di follow up per pazienti con SC	Numero televisite cardiologiche di follow up erogate per pazienti con SC	Numero visite cardiologiche di follow up		
	Numero di visite cardiologiche di follow up per SC nell'anno	L'indicatore permette di calcolare il numero di visite cardiologiche per SC eseguite nell'anno sul totale dei pazienti in trattamento	Numero visite cardiologiche nell'anno per i pazienti con diagnosi SC in trattamento	Numero di pazienti con diagnosi SC presi in carico nell' anno precedente		SIAS

Fase	Indicatore	Descrizione	Numeratore	Denominatore	Target	Fonte
Dimissione da reparto	Incidenza dimessi in Lungodegenza pazienti in	Percentuale pazienti dimessi in Lungodegenza sul numero di pazienti dimessi con diagnosi SC	Numero pazienti con diagnosi SC dimessi in Lungodegenza	Numero pazienti dimessi con diagnosi SC		SIO
	Incidenza dimessi in ADI pazienti	Percentuale pazienti dimessi in ADI sul numero di pazienti dimessi con diagnosi SC	Numero pazienti con diagnosi SC dimessi in ADI	Numero pazienti dimessi con diagnosi SC		SIO
	Incidenza dimessi in Riabilitazione post acuzie pazienti in post	Percentuale pazienti dimessi in Riabilitazione post acuzie sul numero di pazienti dimessi con diagnosi SC	Numero pazienti con diagnosi SC dimessi in Riabilitazione post acuzie	Numero pazienti dimessi con diagnosi SC		SIO
	Incidenza dimessi in UDI pazienti	Percentuale pazienti dimessi in UDI sul numero di pazienti dimessi con diagnosi SC	Numero pazienti con diagnosi SC dimessi in UDI	Numero pazienti dimessi con diagnosi SC		SIO
	Incidenza dimessi in RSA pazienti	Percentuale pazienti dimessi in RSA sul numero di pazienti dimessi con diagnosi SC	Numero pazienti con diagnosi SC dimessi in RSA	Numero pazienti dimessi con diagnosi SC		SIO
	Incidenza dimessi in servizi ambulatoriali ex art 26 pazienti in servizi	Percentuale pazienti dimessi in servizi ambulatoriali ex art 26 sul numero di pazienti dimessi con diagnosi SC	Numero pazienti con diagnosi SC dimessi in servizi ambulatoriali ex art 26	Numero pazienti dimessi con diagnosi SC		SIO
	Numero dimessi a domicilio pazienti	L'indicatore misura il numero di pazienti con SC dimessi a domicilio	Numero di pazienti con SC dimessi a domicilio	Pazienti con diagnosi SC		SIO
Dimissione da PS	Numero dimessi a domicilio da PS pazienti	L'indicatore misura il numero di pazienti con SC dimessi a domicilio da PS	Numero di pazienti con SC dimessi a domicilio dal PS	Pazienti con diagnosi SC che accedono in PS		SIES

Fase	Indicatore	Descrizione	Numeratore	Denominatore	Target	Fonte
Follow up ospedaliero	Numero dimessi che eseguono visita indicativamente entro 30 giorni pazienti	L'indicatore permette di calcolare il numero di pazienti con diagnosi SC che eseguono una visita cardiologica indicativamente entro 30 giorni dalla dimissione	Numero pazienti con SC che eseguono visita cardiologica entro 30 giorni dalla dimissione	Numero pazienti dimessi con diagnosi SC		SIAS
	Numero dimessi che eseguono visita entro 90 giorni pazienti	L'indicatore permette di calcolare il numero di pazienti con diagnosi SC che eseguono una visita cardiologica entro 90 giorni dalla dimissione	Numero pazienti con SC che eseguono visita cardiologica dopo 90 giorni dalla dimissione	Numero pazienti dimessi con diagnosi SC		SIAS
Follow up	Numero televisite cardiologiche di follow up televisite	L'indicatore permette di calcolare quante televisite cardiologiche di follow up per i pazienti con diagnosi di SC vengono erogate sul numero di visite cardiologiche di follow up per pazienti con SC	Numero televisite cardiologiche di follow up erogate per pazienti con SC	Numero visite cardiologiche di follow up		
	Numero di visite cardiologiche di follow up per SC nell'anno visite	L'indicatore permette di calcolare il numero di visite cardiologiche per SC eseguite nell'anno sul totale dei pazienti in trattamento	Numero visite cardiologiche nell'anno per i pazienti con diagnosi SC in trattamento	Numero di pazienti con diagnosi SC presi in carico nell'anno precedente		SIAS



INDICATORI DI PERFORMANCE

Fase	Indicatore	Descrizione	Numeratore	Denominatore	Target	Fonte
Diagnosi	Tempo che intercorre tra la richiesta PAC e esecuzione PAC	L'indicatore permette di misurare il tempo che intercorre tra la richiesta del PAC con contatto del case manager e l'erogazione del PAC diagnostico per la diagnosi SC	Variazione tra l'istante di tempo relativo alla contatto case manager per richiesta PAC diagnostico e l'erogazione del PAC diagnostico			SIAS
	Tempo che intercorre tra prescrizione e erogazione prima visita ECG e ECO C/D	L'indicatore permette di misurare il tempo che intercorre tra la prescrizione e l'erogazione della prima visita ECG e ECO C/D	Variazione tra l'istante di tempo relativo alla prescrizione e l'erogazione della visita ECG e ECO C/D			SIAS
	Tempestività diagnosi	Tempo trascorso tra la richiesta della visita cardiologica + ECG + ecocardiogramma C/D e inserimento paziente nella piattaforma SC dal MMG/Specialista	Media delle differenze tra la data della prescrizione prima visita (+ECG + ECO) e la data inserimento paziente nella piattaforma SC			SIAS Piattaforma Scompenso Cardiaco

Fase	Indicatore	Descrizione	Numeratore	Denominatore	Target	Fonte
Presenza in carico	Incidenza pazienti con SC presi in carico dal territorio	Rapporto tra il numero di pazienti con SC presi in carico dal territorio e il totale di pazienti con SC	Numero pazienti con SC presi in carico dal territorio	Somma del totale pazienti con SC		Piattaforma Scompenso Cardiaco
	Pazienti con SC presi in carico dagli ambulatori ospedalieri	Somma del numero dei pazienti con SC presi in carico dagli ambulatori di scompenso ospedalieri	Numero di pazienti scompenso cardiaco presi in carico dagli ambulatori ospedalieri			Piattaforma Scompenso Cardiaco
	Incidenza pazienti con SC presi in carico dagli ambulatori ospedalieri	Rapporto tra il numero di pazienti con SC presi in carico dagli ambulatori di scompenso ospedalieri sul totale pazienti con SC	Numero pazienti con SC presi in carico dagli ambulatori di scompenso ospedalieri	Somma del totale pazienti con SC		Piattaforma Scompenso Cardiaco
	Pazienti con SC presi in carico dal territorio	Somma del numero dei pazienti con SC presi in carico dal territorio	Numero pazienti con SC presi in carico dal territorio			Piattaforma Scompenso Cardiaco

Fase	Indicatore	Descrizione	Numeratore	Denominatore	Target	Fonte
Ospedalizzazione	Tempo presa in carico PS	Tempo medio che intercorre tra l'arrivo in PS e la presa in carico del medico, per i pazienti con diagnosi principale SC	Media delle differenze tra l'ora di ingresso in PS e l'ora della presa in carico (T-T), per ciascun PS			SIES
	Tempo dimissione presa in carico	Tempo che intercorre tra la presa in carico del medico e la dimissione dal PS, per i pazienti con diagnosi principale SC	Media delle differenze tra l'ora della presa in carico e l'ora della dimissione dal PS (T-T), per ciascun PS			SIES
	Tempo permanenza in PS	Tempo di permanenza dei pazienti con diagnosi principale SC che accedono al PS, per i pazienti con diagnosi principale SC	Media delle differenze tra l'ora di ingresso in PS e l'ora di uscita (T-T), per ciascun PS			SIES

Fase	Indicatore	Descrizione	Numeratore	Denominatore	Target	Fonte
Follow up	Numero pazienti seguiti in teleassistenza	L'indicatore permette di calcolare il numero di pazienti con SC seguiti in teleassistenza sul totale dei pazienti con diagnosi SC	Numero di pazienti con diagnosi SC seguiti in teleassistenza	Numero di pazienti con diagnosi SC		Piattaforma telemedicina
	Numero pazienti seguiti in Telemonitoraggio livello 1	L'indicatore permette di calcolare il numero di pazienti con SC seguiti in telemonitoraggio livello 1 sul totale dei pazienti con diagnosi SC	Numero di pazienti con diagnosi SC seguiti in telemonitoraggio livello 1	Numero di pazienti con diagnosi SC		Piattaforma telemedicina
	Numero pazienti seguiti in Telemonitoraggio livello 2	L'indicatore permette di calcolare il numero di pazienti con SC seguiti in telemonitoraggio livello 2 sul totale dei pazienti con diagnosi SC	Numero di pazienti con diagnosi SC seguiti in telemonitoraggio livello 2	Numero di pazienti con diagnosi SC		Piattaforma telemedicina

INDICATORI DI ESITO

	Indicatore	Descrizione	Numeratore	Denominatore	Target	Fonte
Analisi mortalità	Mortalità a 30 giorni dal ricovero per SC	Numero pazienti con SC deceduti a 30 giorni dal ricovero	Somma del numero di pazienti deceduti dopo 30 giorni dal ricovero			
	Mortalità a 365 giorni dopo un ricovero ospedaliero	Numero pazienti con SC deceduti a 365 giorni dopo un ricovero ospedaliero	Somma del numero di pazienti con SC deceduti dopo 365 giorni dal ricovero ospedaliero			
	Mortalità in PS	Numero pazienti con SC deceduti in PS	Totale del numero di pazienti deceduti in PS			
	Mortalità intraospedaliera	Numero pazienti con SC deceduti durante il ricovero	Totale del numero di pazienti deceduti durante il ricovero ospedaliero			
Ospedalizzazione	Riospedalizzazione a 30 giorni	L'indicatore misura il numero di pazienti SC riospedalizzati dopo 30 giorni dalla dimissione	Numero pazienti con SC riospedalizzati	Numero di pazienti con diagnosi SC dimessi		



PIANO FORMATIVO

Razionale

- Fornire gli operatori e l'utenza delle informazioni e competenze necessarie all'applicazione del percorso.
- Rilevare il fabbisogno formativo relativo a ciascun segmento del percorso e identificare le aree di formazione e miglioramento.
- Identificare e raggiungere attraverso i corsi di formazione aziendale il livello standard e "master" delle cure anche attraverso attento monitoraggio e follow-up formativo (schede di autovalutazione e valutazione tra pari),
- Identificare attraverso la formazione le aree di miglioramento in corso di implementazione del percorso.

Obiettivi:

- Migliorare e standardizzare il livello delle conoscenze e delle competenze.
- Motivare gli operatori alla pratica formativa per la pratica clinica (formazione continua sul campo).
- Applicazione reale e completa del PDTA.

Ciascuna fase/segmento del percorso è oggetto di modulo formativo teorico-pratico. La parte pratica è svolta con metodologia della simulazione con le modalità confacenti a ciascun modulo (skill-training, paziente simulato, scenari clinici simulati).

Target: tutti gli operatori sanitari coinvolti nel percorso ciascuno per la propria area di competenza. Pazienti e caregivers insieme con l'associazione dei pazienti.

I docenti responsabili dei singoli moduli formativi sono interni all'Azienda, ciascuno per la propria area di competenza con la possibilità di coinvolgere docenti esterni esperti in tematiche particolari.

COLLABORAZIONE CON L'ASSOCIAZIONE DEI PAZIENTI

L'Azienda collabora con l'**Associazione Italiana Scompensati Cardiaci (AISC)** per garantire la migliore continuità di cura della persona con scompenso cardiaco anche in presenza di poli-patologia. La collaborazione ha altresì l'obiettivo di facilitare l'accesso alle cure e la fruibilità dei servizi per le persone affette da scompenso cardiaco e di tradurre in azioni concrete il fabbisogno di salute delle stesse. Grazie all'interazione e alla collaborazione con l'Associazione dei pazienti è possibile implementare iniziative di sensibilizzazione, campagne di screening e incontri educazionali alla popolazione.



BIBLIOGRAFIA

- Anker SD, Butler J, Filippatos G, et al: Empagliflozin in heart failure with a preserved ejection fraction. *N Engl J Med* 385(16):1451-1461, 2021. doi: 10.1056/NEJMoa2107038. Epub 2021 Aug 27. PMID: 34449189.
- Armstrong PW, Pieske B, Anstrom KJ, et al: Vericiguat in patients with heart failure and reduced ejection fraction. *N Engl J Med* 382(20):1883–1893, 2020. doi: 10.1056/NEJMoa1915928
- Barasa A, Schaufelberger M, Lappas G, Swedberg K, Dellborg M, Rosengren A. Heart failure in young adults: 20-year trends in hospitalization, aetiology, and case fatality in Sweden. *EurHeart J* 2014;35:25_32.
- Barelli, P., Pallaoro, G., Perli, S., Strimmer, S., Zattoni, M. (2006). Modelli di organizzazione dell'assistenza: sono efficaci?. Assistenza infermieristica e ricerca.
- Bozkurt B, et al. Universal definition and classification of heart failure: a report of the Heart Failure Society of America, Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, Japanese Heart Failure Society and Writing Committee of the Universal Definition of Heart Failure: Endorsed by the Canadian HeartFailure Society, Heart Failure Association of India, Cardiac Society of Australia and New Zealand, and Chinese Heart Failure Association. *Eur J Heart Fail* 2021; 23:352_380.
- Caraballo C, Desai NR, Mulder H, Alhanti B, Wilson FP, Fiuzat M, FelkerGM, Pina IL, O'Connor CM, Lindenfeld J, Januzzi JL, Cohen LS, Ahmad T. Clinical implications of the New York Heart Association classification. *J AmHeartAssoc* 2019;8:e014240.
- [Carson PE et al. JACC Heart Failure.2015;3:429–441.](#)
- Chiari, P., Santullo, A. (2001). *L'infermiere Case Manager*. Milano: McGraw-Hill.
- Crespo-Leiro MG, Metra M, Lund LH, Milicic D, Costanzo MR, Filippatos G, Gustafsson F, Tsui S, Barge-Caballero E, De Jonge N, Frigerio M, Hamdan R, Hasin T, Hulsmann M, Nalbantgil S, Potena L, Bauersachs J, Gkouziouta A, Ruhparwar A, Ristic AD, Straburzynska-Migaj E, McDonagh T, Seferovic P, Ruschitzka F. Advanced heart failure: a position statement of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J HeartFail* 2018;20:1505_1535.
- Davie AP, Francis CM, Caruana L, Sutherland GR, McMurray JJ. Assessing diagnosis in heart failure: which features are any use? *QJM* 1997;90:335_339.
- Di Giulio, P., Saiani, L. (2005). Efficacia della presa in carico del paziente in Comunicare con il paziente di Marinella Sommaruga. Edizione Carocci Faber.
- Di Lenarda A. et al. ANMCO Position paper: Double, triple or quadruple therapy for heart failure with reduced ejection fraction. Current evidence and new strategies: *G Ital Cardiol*. 2001 OCT;22(10):861-868. doi: 10.1714/3666.36518.
- Dungen HD et al. *EUR J Heart Fail*. 2011;13(6):670-80.
- Eiran Z. Gorodeski, et al. Domain Management Approach to Heart Failure in the Geriatric Patient: Present and Future *Am Coll Cardiol*. 2018 May 01; 71(17): 1921–1936. doi:10.1016/j.jacc.2018.02.059.
- Fang JC, et al. Heart Failure Society of America Guidelines Committee. Advanced (stage D) heart failure: a statement from the Heart Failure Society of America Guidelines Committee. *J Card Fail* 2015;21:519_534.
- Faulkner Kenneth M. et al. Cognition and Frailty in Patients With Heart Failure: A Systematic Review of the Association Between Frailty and Cognitive Impairment *Frontiers in Psychiatry* | www.frontiersin.org 1 July 2021 | Volume 12 | Article 713386 | 1-11 doi: 10.3389/fpsy.2021.713386

- Galderisi M, et al. EACVI Scientific Documents Committee. Standardization of adult trans thoracic echocardiography reporting in agreement with recent chamber quantification, diastolic function, and heart valve disease recommendations: an expert consensus document of the European Association of Cardiovascular Imaging. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging* 2017;18:1301_1310.
- Gardner RS, Ozalp F, Murday AJ, Robb SD, McDonagh TA. N-terminal pro-brain natriuretic peptide. A new gold standard in predicting mortality in patients with advanced heart failure. *EurHeart J* 2003;24:1735_1743.
- Geng X et al. *Anatol J Cardiol.* 2021;25(11):762-73.
- Granger CB et al. Effect of candesartan in patients with chronic heart failure and reduced left-ventricular systolic function intolerant to angiotensin-converting-enzyme inhibitors: the CHARM-Alternative trial. *Lancet* 2003 Sep 6;362(9386):772-6. Doi: 10.1016/S0140-6736(03)14284-5.
- Jonkman NH, et al. What are effective program characteristics of self management interventions in patients with heartfailure? An individual patient data meta-analysis. *J Card Fail*2016;22:861_871.
- Jhund PS, Macintyre K, Simpson CR, Lewsey JD, Stewart S, Redpath A, Chalmers JW, Capewell S, McMurray JJ. Long-term trends in first hospitalization for heart failure and subsequent survival between 1986 and 2003: a population study of 5.1 million people. *Circulation*2009;119:515_523.
- Heidenreich Paul A et al. 3 .2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. <https://www.ahajournals.org/journal/circ>. Originally published 1 Apr 2022 <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001063> *Circulation.* 2022; 145:e895–e1032
- Hindricks G, Taborsky M, Glikson M, et al. Implant-based multiparameter telemonitoring of patients with heart failure (IN-TIME): a randomised controlled trial. *Lancet* 2014; 384: 583-90.
- Kelder JC, Cramer MJ, van Wijngaarden J, van Tooren R, Mosterd A, Moons KG, Lammers JW, Cowie MR, Grobbee DE, Hoes AW. The diagnostic value of physical examination and additional testing in primary care patients with suspected heart failure. *Circulation*2011;124:2865_2873.
- Kondo T et al. *Eur J Heart Fail.* 2022;24(3):421-30.
- Landolina M, et al. Il monitoraggio remoto riduce l'uso dell'assistenza sanitaria e migliora la qualità delle cure nei pazienti con scompenso cardiaco con defibrillatori impiantabili – Studio sull'evoluzione delle strategie di gestione dei pazienti con insufficienza cardiaca con defibrillatori impiantabili (EVOLVO), *Circolazione* 2012; 125:2985-2992
- Lechat P et al. *Circulation.* 2001;103(10):1428-33.
- Lee, D.T.F., Mackenzie, A.E., Chin, T.M. (1998). Case Management: a review of the definitions and practices. *Journal of Advanced Nursing*
- Locati Emanuela T. et al. *Cardiologia 3-Elettrofisiologia, Dipartimento Cardiovascolare, A.O. Ospedale Niguarda Ca' Granda, Milano* (<http://degasperis.it>). I nuovi dispositivi impiantabili nella gestione del paziente: ruolo e prospettive del monitoraggio remoto nel controllo dei defibrillatori impiantabili
- Lovell Janaka et al. Self-management of heart failure in dementia and cognitive impairment: a systematic review *BMC Cardiovascular Disorders* (2019) 19:99, 1-18. <https://doi.org/10.1186/s12872-019-1077-4>
- Madamanchi C, Alhosaini H, Sumida A, Runge MS. Obesity and natriureticpeptides, BNP and NT-proBNP: mechanisms and diagnostic implications for heart failure. *Int J Cardiol* 2014;176:611_617
- Mant J, et al. Systematic review and individual patient data meta-analysis of diagnosis of heart failure, with modelling of implications of different diagnostic strategies in primary care. *HealthTechnolAssess*2009;13:1_207, iii.
- Mantehey, M. (2008). *La pratica del Primary Nursing. L'erogazione dell'assistenza basata sulle relazioni e guidata dalle risorse. Prima Edizione Italiana. Roma. Il Pensiero scientifico Editore.*

- McDonagh Theresa A. et al. 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: s European Heart Journal (2021) 00, 1_128
- McMurray JJV, Solomon SD, Inzucchi SE, et al: Dapagliflozin in patients with heart failure and reduced ejection fraction. *N Engl J Med* 381(21):1995–2008, 2019. doi: 10.1056/NEJMoa1911303
- McMurray JJV et al. Angiotensin-Neprilysin inhibition versus Enalapril in Heart Failure: PARADIGM-HF investigators: *N Engl J Med* 2014;371:993-1004. DOI: 10.1056/NEJMoa1409077.
- McMurray John JV et al. A trial to evaluate the effect of the sodium-glucose co-transporter 2 inhibitor dapagliflozin on morbidity and mortality in patients with heart failure and reduced left ventricular ejection fraction (DAPA-HF): *Eur J Heart Fail.* 2019 May;21(5):665-675. Doi:10.1002/ehf.1432.
- Mengxi Yang, Di Sun, Yu Wang, Mengwen Yan Jingang Zheng and Jingyi Ren Cognitive Impairment in Heart Failure: Landscape, Challenges, and Future Directions *Frontiers in Cardiovascular Medicine* | www.frontiersin.org 8 February 2022 | Volume 8 | 1-21 Cerebral blood flow impairment and cognitive decline in heart failure Ana Ovsenik¹, Matej Podbregar, Andrej Fabjan Received: 30 December 2020 | Revised: 31 March 2021 | Accepted: 16 April 2021 DOI: 10.1002/brb3.2176
- Mosterd A, Hoes AW. Clinical epidemiology of heart failure. *Heart* 2007;93:1137_1146.
- Mueller C, et al. Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. Heart Failure Association of the European Society of Cardiology practical guidance on the use of natriuretic peptide concentrations. *Eur J Heart Fail* 2019;21:715_731.
- Nanayakkara S et al. *Clin Med Insights Cardiol.* 2018; 3.
- Nicole Li Xian Yap, Qianyi Kor, Yao Neng Teo, et al. Prevalence and incidence of cognitive impairment and dementia in heart failure e A systematic review, meta-analysis and metaregression *Hellenic Journal of cardiology* 67 (2022) : 48 -58. <http://www.journals.elsevier.com/hellenic-journal-of-cardiology>
- Nunziante, P. (2007). II Case Management.
- Oudejans I, Mosterd A, et al. Clinical evaluation of geriatric outpatients with suspected heart failure: value of symptoms, signs, and additional tests. *Eur J Heart Fail* 2011;13:518_527.
- Packer M. et al. Cardiovascular and renal outcomes with empagliflozin in heart failure: *N Engl J Med* 2019;381:1995-2008
- Packer M. et al. Effect of Empagliflozin on the Clinical Stability of Patients With Heart Failure and a Reduced Ejection Fraction: The EMPEROR-Reduced Trial: *Circulation* 2021 Jan 26; 143(4):326-336. doi: 10.1161.
- Paker M, McMurray JJV. *Eur J Heart Fail.* 2021;23(6):882-94.
- Pocock SJ, Ariti CA, McMurray JJ, Maggioni A, Kober L, et al. Meta-analysis Global Group in Chronic Heart Failure. Predicting survival in heart failure: a risk score based on 39 372 patients from 30 studies. *Eur Heart J* 2013;34:1404_1413.
- Redfield M, Anstrom KJ, Levine JA, et al: Isosorbide mononitrate in heart failure with preserved ejection fraction. *N Engl J Med* 373:2314–2324, 2015. doi: 10.1056/NEJMoa1510774
- Ricci Renato Pietro et al. Controllo remoto dei dispositivi impiantabili: Health Technology Assessment, 2013 http://aiac.it/wp-content/uploads/2013/12/Ricci_AIAC_telecardiologia_HTA_finale-18.11.2013.pdf
- Roberts E, Ludman AJ, Dworzynski K, Al-Mohammad A, Cowie MR, McMurray JJ, Mant J, NICE Guideline Development Group for Acute Heart Failure. The diagnostic accuracy of the natriuretic



- peptides in heart failure: systematic review and diagnostic meta-analysis in the acute care setting. *BMJ* 2015;350:h910.
- Roger VL. Epidemiology of heart failure. *Circ Res* 2013;113:646_659.
 - Saiani, L.(2006). Modelli di erogazione dell'assistenza infermieristica In Potter Perry Infermieristica generale-clinica. Napoli: Edizioni Sorbona.
 - Santullo, A. I modelli dell'organizzazione dell'assistenza In: Santullo, A. L'infermiere e le innovazioni in sanità-nuove tendenze e strumenti gestionali. Milano: Mc Growill
 - Santullo, A. (2004). L'infermiere e le innovazioni in sanità. Nuove tendenze e strumenti gestionali. Seconda edizione. Milano: McGraw-Hill.
 - Scherer M et al. *Eur J Intern Med.*2013;24(4):333-8.
 - Slotwiner D, Varma N, Akar JG, et al. Expert Consensus Statement sull'interrogazione e il monitoraggio remoti per i dispositivi elettronici impiantabili cardiovascolari. *Ritmo cardiaco.* 2015 luglio;12(7):e69-100.
 - Solomon SD, Claggett B, Packer M, Desai A, Zile MR, Swedberg K, Rouleau J, Shi V, Lefkowitz M, McMurray JJV. Efficacy of sacubitril/valsartan relative to a prior decompensation: the PARADIGM-HF trial. *JACC HeartFail*2016;4:816_822.
 - Solomon SD et al. *Circulation.*2007;116:1482–1487;
 - Steg PG et al. *PLoS One.* 2012;7(5):e36284.
 - Swedberg K et al. *Eur Heart J.* 2005;26(11):1115-40Swedberg K, Komajda M, Bohm M, et al: Ivabradine and outcomes in chronic heart failure (SHIFT): a randomised placebo-controlled study. *Lancet* 376(9744):875–885, 2010. doi: 10.1016/S0140-6736(10)61198-1
 - Van Gelder IC et al *N Engl J Med* 2010;362(15):1363-73
 - Van Spall HGC, Rahman T, Mytton O, Ramasundarahettige C, Ibrahim Q, Kabali C, Coppens M, Brian Haynes R, Connolly S. Comparative effectiveness of transitional care services in patients discharged from the hospital with heart failure: a systematic review and network meta-analysis. *Eur J Heart Fail* 2017;19:1427_1443.
 - Vellone Ercole et al. Cognitive impairment in patients with heart failure: an international study *ESC Heart Failure* 2020; 7: 47–54. DOI: 10.1002/ehf2.12542
 - Ventoulis Ioannis et al. Cognitive Impairment in Acute Heart Failure: Narrative Review. *J. Cardiovasc. Dev. Dis.* 2021, 8, 184
 - Willenheimer R et al. *Circulation.* 2005;112(16):2426-35.

Altro

- 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: *European Heart Journal* (2021).
- AIAC.it: CONSENSUS DOCUMENT sul monitoraggio remoto dei dispositivi impiantabili: TECNOLOGIE DISPONIBILI, INDICAZIONI, MODELLI ORGANIZZATIVI, ACCETTABILITÀ, RESPONSABILITÀ E ASPETTI ECONOMICI
- Heart Rhythm, Vol 12, No 7, July 2015. HRS Expert Consensus Statement on Cardiovascular Implantable Electronic Devices
- Position paper ANMCO: Gestione della dimissione ospedaliera. *G Ital Cardiol* 2016 Sep;17(9):0. Doi:10.1714/2448.25672.

Sitografia

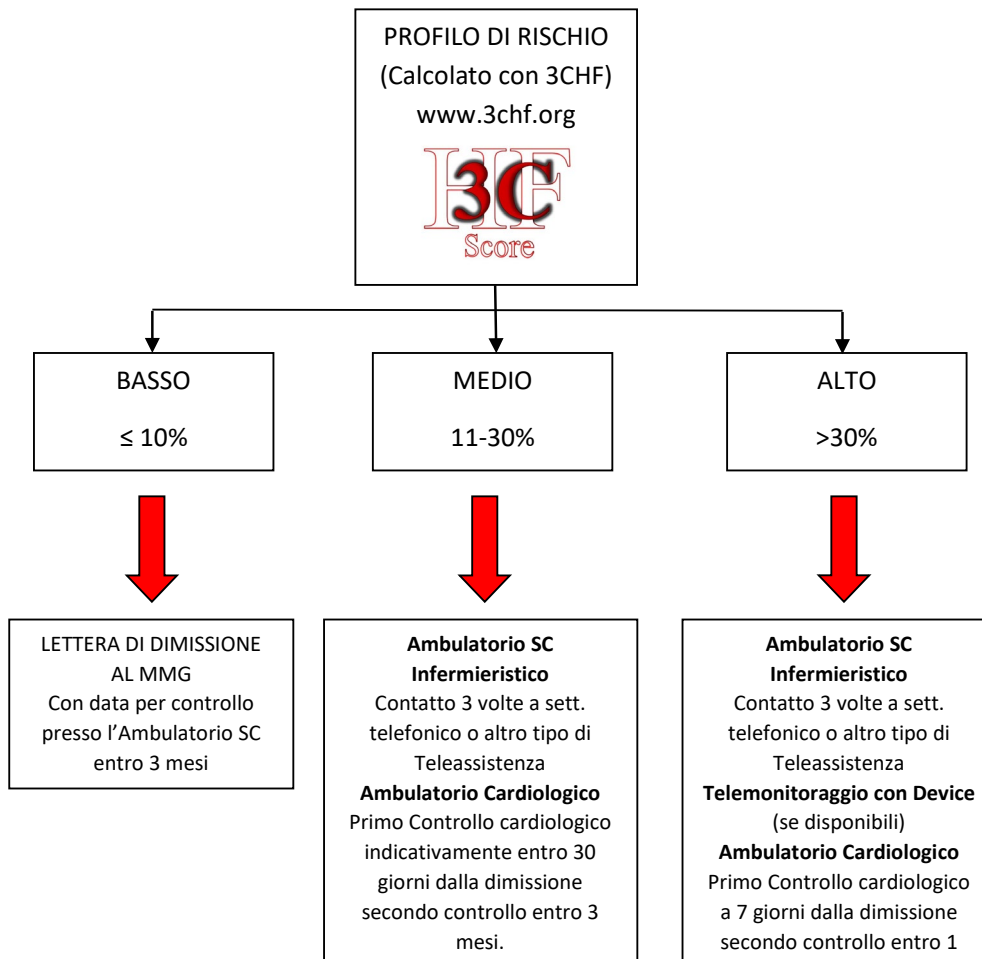
- <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf>
- <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001063>
- <https://www.msmanuals.com/it-it/professionale/disturbi-dell-apparato-cardiovascolare/insufficienza-cardiaca/farmaci-per-insufficienza-cardiaca>



APPENDICE

APPENDICE 1: 3CHF

In funzione del profilo di rischio alla dimissione i pazienti vengo pertanto inseriti in programmi di follow up differenti per intensità di controlli, esami effettuati o richiesti e tipologia di controllo clinico effettuato:





APPENDICE 2: EHMGR

Emergency Heart Failure Mortality Risk Grade Calculator

You are currently online.

1) Age (in years - 18 to 120)

2) Arrived by Ambulance?

Yes

No

3) Triage SBP (systolic blood pressure - 1 to 200 mmHg)

4) Triage Heart Rate (1 to 200 bpm)

5) Triage Oxygen Saturation (1 to 100%)

6) Potassium concentration (mmol/L)

< 4.0

4.0 to 4.5

> 4.5

7) Creatinine Concentration

US mg/dL

SI Units umol/L

Value from 0 to 1000

8) Troponin (See Flag for reference value)

Elevated above upper limit

normal

Actual troponin value (optional)

9) Any active cancer?

Yes

No

10) Metastases

Yes

No

11) BNP measured? (Brain Natriuretic Peptide optional)

Yes

No

BNP Value (optional)

Calculate

Save for Later Reset Form

APPENDICE 3: CHECK LIST PRE-DIMISSIONE

Nome	Cognome	Età	Data
Medico	Peso Ingresso	Peso attuale	
Il paziente è pronto per la dimissione?			
	Emocromo stabile?		SI NO
	Creatinina normale o in diminuzione?		SI NO
	BNP ridotto rispetto all'ingresso?		SI NO
	Valori di pressione normali? (valutare anche ipotensione ortostatica)		NO
	Dispnea? Classe NYHA	I II III IV	
	Ortopnea?		SI NO
	Segni di congestione? (Edemi? Stasi polmonare?)		SI NO
La terapia medica è stata ottimizzata?			

Terapia diuretica per os da almeno 24 h?	SI	NO
ACE inibitore/ARB/Sacubitril-Valsartan?	SI	NO
Betabloccante?	SI	NO
Antialdosteronico?	SI	NO
Se elevati valori di K ⁺ (≥5 mEq/L) valutati Ciclosilicato di sodio e zirconio o patiromer?	SI	NO
Inibitore SGLT2?	SI	NO
Valutato ICD/CRT?	SI	NO
Sono state valutate tutte le comorbilità?		
Fibrillazione atriale	SI	NO
Terapia anticoagulante	SI	NO
Controllo della frequenza cardiaca	SI	NO
Diabete scompensato?	SI	NO
Necessità di valutazione diabetologica e/o prescrizione di presidi?	SI	
BPCO	SI	NO
EGA normale?	SI	NO
Terapia con broncodilatatori?	SI	NO
Necessità di O ₂ a domicilio?	SI	NO
Anemia: Deficit di ferro?	SI	NO
Tutti i piani terapeutici necessari sono stati compilati?	SI	NO
È stata contattata la famiglia?	SI	NO
È stato effettuato il counseling infermieristico al paziente o al <i>caregiver</i> sulla gestione della patologia a domicilio e la formazione sull'eventuale uso di Device di tele monitoraggio?	SI	NO
Il paziente ha necessità assistenziali particolari?	SI	NO
Riabilitazione?	SI	NO
Cardiorespiratoria?	SI	NO
Motoria?	SI	NO
Lungodegenza/postacuzie?	SI	NO
UDI?	SI	NO
RSA?	SI	NO
ADI?	SI	NO
Hospice/Cure palliative?	SI	NO
Sono state compilate/inviate/ricevute le richieste appropriate?	SI	NO

APPENDICE 4: test del cammino e speed test



TEST DEL CAMMINO DI 6 MINUTI



Il test del cammino di 6 minuti è un test per valutare la tolleranza all'esercizio fisico nei pazienti affetti da Scompensazione Cardiaca, anziani e altre malattie croniche.

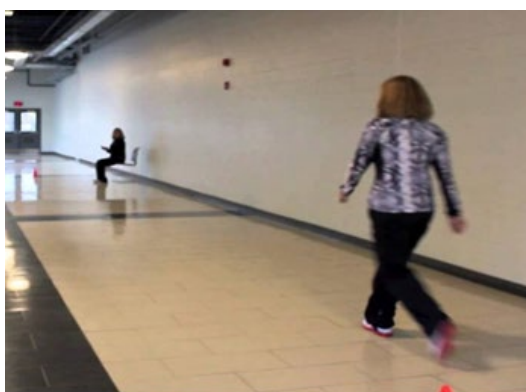
Consiste nel misurare la distanza percorsa in sei minuti all'interno di un percorso segnalato da simboli a terra e birilli.

Il test è uno strumento affidabile e validato per prevenire i ricoveri ospedalieri e ridurre la mortalità grazie ad una più attenta valutazione clinica.

6 Minutes WalkTest		
Normal Range of Scores		
Age	Distance covered by Women in meters	Distance covered by Men in meters
60 - 64	498 - 603	558 - 673
65 - 79	457 - 580	512 - 640
70 - 74	439 - 571	498 - 622
75 - 79	398 - 535	430 - 585
80 - 84	352 - 454	407 - 553
85 - 90	311 - 466	347 - 521

Dispnea – Scala di Borg

Scala di Borg	Entità della dispnea
0	Nulla
0,5	Estremamente lieve
1	Molto Lieve
2	Lieve
3	Discreto
4	Piuttosto intenso
5/6	Intenso
7	Molto Intenso
8	
9	Quasi insopportabile
10	Insopportabile



Informazioni per il paziente:

Il test va eseguito dopo un pasto leggero;
Necessita di abbigliamento e scarpe comode;
Il test verrà eseguito in presenza di un Infermiere/a e/o un Medico;

Essi misureranno:

- la Pressione arteriosa e la Saturazione dell'Ossigeno prima, dopo e se possibile durante il test.

- I metri percorsi in 6 minuti.

Lei dovrà camminare ininterrottamente per 6 minuti lungo il percorso segnato (corridoio di 30 mt) adattando il suo passo alla sensazione di dispnea e di fatica, possibilmente senza interrompere, salvo la comparsa di sintomi come dolore toracico, dispnea intensa, saturazione dell'ossigeno minore di 90, crampi muscolari.

Se sarà necessario potrà fermarsi lungo il percorso per riposarsi.

L'Infermiere o il Medico potranno incoraggiarla se necessario.

Alla fine del Test dovrà esprimere come si sente in base alla Scala di Borg al lato che permetterà di confrontare i sintomi quando eseguirà i prossimi test. Il percorso è vicino a presidi di emergenza se dovesse avere qualsiasi malore.

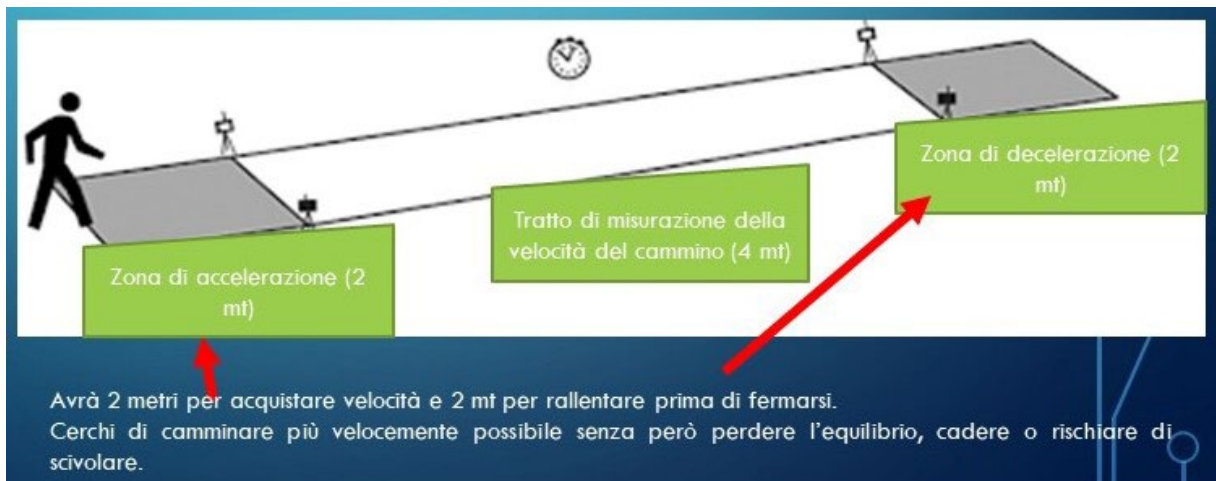
GATE SPEED TEST (Test della velocità del cammino) NELLO SCOMPENSO CARDIACO

Il Gate Speed Test o Test della velocità del cammino ha dimostrato di essere un indicatore affidabile di fragilità nel paziente affetto da scompenso cardiaco.

Una riduzione della velocità di marcia può predire eventi avversi quali cadute, disabilità, ricovero ospedaliero e mortalità nel paziente anziano.

Informazioni per il paziente:

Il test va eseguito dopo un pasto leggero;
Necessità di abbigliamento e scarpe comode;
Il test verrà eseguito in presenza di un Infermiere/a e/o un Medico;
Essi misureranno con un cronometro la velocità (metri al secondo) con cui percorrerà la parte centrale del percorso.
Il percorso è vicino a presidi di emergenza se dovesse avere qualsiasi male.



APPENDICE 5: LVAD e TRAPIANTO DI CUORE

Il Trapianto di Cuore rimane il Gold Standard per il trattamento dello SC avanzato in assenza di controindicazioni. Dopo il trapianto la sopravvivenza annuale è di circa il 90% con una sopravvivenza mediana di 12,5 anni. Il trapianto migliora significativamente la qualità della vita e lo stato funzionale ma ha un rischio perioperatorio correlato alle condizioni del paziente, alla qualità dell'organo che viene trapiantato e un rischio precoce e a lungo termine correlato alla funzione degli altri organi, in particolare il rene, ai rischi connessi al bilanciamento tra rigetto e immunosoppressione (es. infezioni, neoplasie) e



alla compatibilità immunologica tra donatore e ricevente. Nella valutazione complessiva bisogna poi considerare che il Trapianto di Cuore è una risorsa estremamente limitata, la cui fruibilità non è programmabile. Per questi motivi, va considerata oggi la disponibilità di LVAD che possono posticipare o sostituire la necessità del Trapianto di Cuore. Un corretto accompagnamento del paziente ad uno dei due percorsi è una delle sfide più importanti per i Clinici che si occupano di scompenso cardiaco.

Pazienti potenzialmente eleggibili ad impianto di dispositivo di assistenza ventricolare sinistra (LVAD):

Pazienti con sintomatologia severa persistente nonostante terapia medica ottimale o terapia con dispositivi in assenza di disfunzione ventricolare destra severa e/o IT severa, con un background psicosociale stabile e senza controindicazioni maggiori che presentano almeno una delle seguenti condizioni:

- FE < 25%, incapacità a svolgere esercizio fisico per lo SC o, qualora in grado di sottoporsi al test da sforzo cardiopolmonare, con VO₂ di picco < 12 ml/kg/min e/o < 50% del predetto.
- 3 ospedalizzazioni per SC negli ultimi 12 mesi senza evidenti cause precipitanti.
- Dipendenza da terapia da inotropi e.v. o sistema temporaneo di MCS.
- Progressiva disfunzione d'organo (peggioramento della funzione renale e/o epatica, ipertensione polmonare di tipo II, cachessia cardiaca) dovuta a ridotta perfusione e non ad inadeguata pressione di riempimento ventricolare (PCWP ≥ 20 mmHg e PAS ≤ 90 mmHg o indice cardiaco ≤ 2 l/min/m²).

Le principali indicazioni e controindicazioni al trapianto cardiaco sono:

Indicazioni:

- SC avanzato con impossibilità ad attuare strategie terapeutiche alternative, se non LVAD come terapia ponte al trapianto.

Controindicazioni:

- Infezione in fase attiva;
- Malattia cerebrovascolare o arteriopatia periferica severa;
- Ipertensione polmonare farmacologicamente irreversibile (prendere in considerazione l'impianto di LVAD nel caso di elevate resistenze vascolari polmonari con successiva rivalutazione per stabilire l'eventuale eleggibilità);
- Tumore a cattiva prognosi (in collaborazione con l'oncologo per la stratificazione del rischio individuale di progressione o recidiva tumorale che tende ad aumentare con la terapia immunosoppressiva);
- Disfunzione epatica irreversibile (cirrosi) o disfunzione renale irreversibile (es. clearance della creatinina < 30 ml/min/1.73 m²). Può essere preso in considerazione il trapianto combinato cuore-fegato o cuore-rene;
- Malattie sistemiche con coinvolgimento multiorgano;
- Altre gravi comorbilità con prognosi sfavorevole;
- BMI >35 kg/m² prima del trapianto (si raccomanda un calo ponderale mirato a conseguire un BMI <35 kg/m²);
- Abuso di alcool o droghe;
- Instabilità psicologica tale da compromettere un appropriato follow-up e un regime terapeutico intensivo post-trapianto;

APPENDICE 6 INFORMAZIONE AGGIUNTIVE DATE DAL PAZIENTE

Con l'aiuto di queste semplici domande l'Infermiere si occuperà della:

- Educazione sanitaria individuale del paziente e dei suoi familiari, in particolare verifica l'aderenza e persistenza del paziente alla prescrizione terapeutica farmacologica e allo stile di vita e alla corretta alimentazione;
- Valutazione periodica dei parametri (ad esempio, pressione arteriosa, frequenza cardiaca e peso corporeo);
- Monitoraggio del paziente tramite:
 - Contatto telefonico periodico (con cadenza variabile da semestrale a settimanale o al bisogno) per informazioni sull'assunzione dei farmaci, sulla sintomatologia soggettiva, sulla capacità di svolgere le attività quotidiane, modificazioni della qualità del riposo notturno, modificazioni del peso corporeo, comparsa di malattie intercorrenti;
 - controllo ambulatoriale (da semestrale a mensile o al bisogno) per il rilievo dei parametri completati dalla valutazione dello Specialista/MMG sulle condizioni del paziente.
- Punto di riferimento per il paziente in caso di peggioramento clinico o alterazione dei parametri misurati. In questo caso in base alle criticità della condizione clinica potrà essere modificata la terapia con Televisita Cardiologica o verrà invitato a presentarsi presso l'Ambulatorio Scopenso Cardiaco ad eseguire esami di controllo, ovvero:
 - visita cardiologica;
 - ECG;
 - ecocardiogramma c/d;
 - altri esami se richiesto dal medico.

APPENDICE 7 Cumulative Illness Rating Scale (CIRS)

Sistema organico	Valutazione				
	compro- missione/ danno assente/o	lieve/o	moderata/o	grave	molto grave
1. Cardiaco (solamente il cuore)	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
2. Ipertensione arteriosa (valutazione basata sulla gravità; le lesioni agli organi sono valutate separatamente) ..	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
3. Vascolare (sangue, vasi sanguigni e cellule ematiche, midollo osseo, milza, gangli)	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
4. Apparato respiratorio (polmoni, bronchi, trachea al di sotto della laringe)....	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
5. Occhi, orecchie, naso, faringe, laringe	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
6. Apparato gastro-intestinale superiore (esofago, stomaco e duodeno; pancreas; <u>escluso</u> diabete)	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
7. Apparato gastro-intestinale inferiore (intestino, ernie)	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
8. Epatico (fegato e dotti biliari)	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
9. Renale (solamente i reni)	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
10. Apparato genito-urinario (ureteri, vescica, uretra, prostata, apparato genitale)	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
11. Sistema muscolo-scheletrico e cute (muscoli, scheletro, tegumenti)	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
12. Sistema nervoso centrale e periferico (cervello, midollo spinale, nervi; <u>esclusa</u> demenza)	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
13. Sistema endocrino-metabolico (<u>compreso</u> diabete, tiroide; mammella; infezioni sistemiche; intossicazioni)	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
14. Disturbi psichiatrici/comportamentali (<u>compresi</u> demenza, depressione, ansia, agitazione/delirio, psicosi)	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4

APPENDICE 8 Terapia medica

Protocollo di terapia dello SC con FE ridotta

- **Beta-bloccanti** quali carvedilolo, bisoprololo e metoprololo succinato (ossia, metoprololo ad azione prolungata) hanno dimostrato di migliorare la frazione di eiezione del ventricolo sinistro, la sopravvivenza e ridurre gli altri eventi cardiovascolari maggiori nei pazienti con insufficienza cardiaca con frazione di eiezione ridotta cronica, compresi quelli con sintomi gravi. Controindicazioni sono: asma, blocco-atrioventricolare di II o III grado in assenza di pacemaker. La terapia deve essere iniziata con dosi minime e titolata progressivamente fino alla dose target o alla dose massima tollerata. È necessario controllare periodicamente la frequenza cardiaca e la pressione arteriosa.
- **ACE-inibitori (Inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina ACE)** quali Ramipril, Perindopril, Enalapril, Zofenopril. svolgono la loro funzione inibendo il sistema renina-angiotensina. Rappresentano una controindicazione all'assunzione: storia di angioedema, stenosi bilaterale dell'arteria renale, gravidanza in atto o possibile. È importante durante la loro assunzione controllare la funzione renale e gli elettroliti ematici. La terapia va iniziata con dosi ridotte e titolata fino alla dose target o alla dose massima tollerata. In caso di ipotensione sintomatica va valutata l'eventuale riduzione di altri farmaci (diuretici, nitrati, calcio-antagonisti). Un modesto peggioramento della funzione renale (aumento creatinina < 50%, riduzione eGRF < 25 mL/min) o un lieve aumento della potassiemia ($K^+ \leq 5.5$ mmol/l) non richiedono aggiustamenti della terapia. Se si verificano alterazioni della funzione renale e della potassiemia di maggiore entità vanno considerati altri aspetti della terapia (sospendere FANS ed eventuali supplementi di potassio, ridurre la dose del diuretico, valutare farmaci che riducono la potassiemia) prima di ridurre la dose di ACE-inibitore.

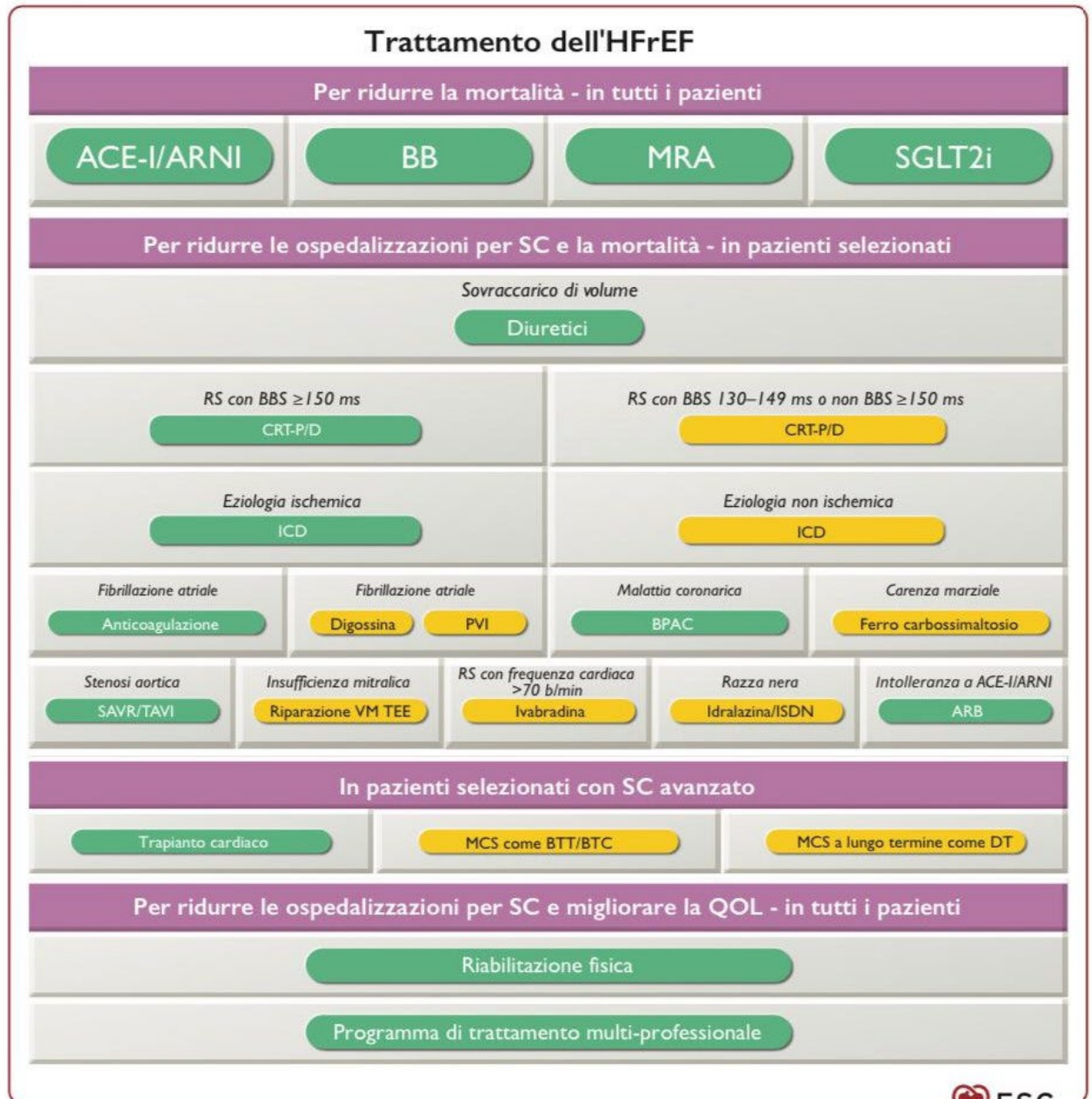
- **Inibitori dei recettori dell'angiotensina II (Sartani)** sono ugualmente efficaci che gli ACE-inibitori nell'insufficienza cardiaca a frazione di eiezione ridotta cronica. I sartani possono essere usati in presenza di controindicazioni e/o eventi avversi in terapia con ACE-inibitori. Le molecole utilizzate nello scompenso cardiaco sono valsartan, candesartan, losartane e irbesartan. L'inizio della terapia, l'aumento della dose e il monitoraggio della funzione renale e degli elettroliti ematici durante terapia con inibitori dei recettori dell'angiotensina II e degli ACE-inibitori sono simili.
- **Diuretici** sono farmaci utili in tutti i pazienti con sintomi/segni di congestione indipendentemente dalla FE. È indicato usare il dosaggio minimo necessario per ridurre i sintomi/segni di congestione. Il paziente o il caregiver possono essere istruiti a modificare il dosaggio in funzione dei sintomi/segni e delle variazioni del peso corporeo. È preferibile utilizzare i diuretici dell'ansa se la funzione renale è compromessa. Tutti i diuretici possono indurre ipokaliemia. In questi casi aumentare il dosaggio di ACE-inibitori/sartani e/o aggiungere un anti-aldosteronico e/o somministrare supplementi di potassio. In caso di insufficiente risposta: controllare la compliance e l'assunzione di liquidi, incrementare la dose, valutare somministrazione parenterale (possibile scarso assorbimento da congestione del distretto splancnico).
- **Antagonisti dell'Aldosterone** sono in grado di ridurre la mortalità e la morte improvvisa in pazienti con FE <30% e insufficienza cardiaca cronica o insufficienza cardiaca acuta complicata da IMA. Occorre controllare il K sierico e la creatinemia ogni 1-2 settimane per le prime 4-6 settimane e dopo ogni variazione di dose. In caso di iperkalemia (K⁺ maggiore di 5mEq/L) non ridurre la dose ma aggiungere un farmaco che riduca i livelli ematici di K⁺ (ciclosilicato di sodio e zirconio o patiromer).
- **Inibitori del co-trasportatore sodio-glucosio di tipo 2 (SGLT2)** sono utilizzati nel trattamento del diabete per bloccare il riassorbimento del glucosio, causando così glicosuria e natriuria. Il dapagliflozin ha dimostrato di migliorare i sintomi e la qualità della vita e ridurre l'ospedalizzazione e la mortalità nei pazienti con insufficienza cardiaca con FE ridotta quando aggiunto alla terapia standard; il miglioramento è simile nei pazienti con e senza diabete. Anche l'aggiunta dell'inibitore SGLT2 empagliflozin alla terapia abituale ha dimostrato ridurre i ricoveri e il decesso e migliorare precocemente i sintomi nei pazienti con insufficienza cardiaca con FE ridotta, con o senza diabete. Il dapagliflozin e l'empagliflozin vengono somministrati alla dose di 10 mg per via orale 1 volta/die. Con il trattamento, vi è una lieve riduzione (10-15%) della velocità di filtrazione glomerulare stimata che non progredisce, glicosuria, ed una piccola riduzione del peso corporeo. I rischi comprendono l'infezione fungina genitale e nei pazienti con diabete un rischio molto basso di ipoglicemia e di cheto acidosi euglicemica. Questi farmaci non sono generalmente indicati nei pazienti con diabete di tipo I. Dapagliflozin ("Forxiga") e Empagliflozin ("Jardiance") prescritti con l'indicazione insufficienza cardiaca cronica sintomatica con frazione di eiezione ridotta ($\leq 40\%$) sono soggetti a prescrizione, tramite registro AIFA on line, da parte degli specialisti Cardiologi, Internisti, e Geriatri afferenti ai Centri già autorizzati per il farmaco Sacubitril/Valsartan (Entresto). L'erogazione diretta è a carico dell'Asl di residenza esclusivamente per gli assistiti della Regione Lazio.
- **Inibitori del recettore dell'angiotensina/inibitore della neprilisina** devono essere considerati in tutti i pazienti con insufficienza cardiaca con FE ridotta, in particolare quelli in classe NYHA II o III già in terapia medica ottimizzata. Evidenze scientifiche supportano il passaggio dei pazienti dalla terapia con ACE inibitori/inibitori dei recettori dell'angiotensina II verso la terapia con gli antagonisti del recettore dell'angiotensina e della neprilisina, anche in ambito ospedaliero in fase precoce dopo un episodio di scompenso cardiaco acuto. Questo tipo di approccio ha dimostrato riduzione degli episodi di congestione polmonare e ri-ospedalizzazione precoce. L'associazione sacubitril/valsartan è costituita da 3 dosaggi: 24/26 mg, 49/51 mg e 97/103 mg in due somministrazioni giornaliere. La dose iniziale 24/26 va titolata progressivamente con particolare attenzione ai valori pressori e alla funzione renale. In pazienti già in terapia con ACE-inibitore questo deve essere sospeso 36 h prima dell'inizio di sacubitril/valsartan. I pazienti che precedentemente assumono un inibitore del recettore dell'angiotensina II possono semplicemente passare a sacubitril/valsartan senza un periodo di wash-out.

Le possibili complicanze associate all'uso dell'inibitore del recettore dell'angiotensina e della neprilisina comprendono ipotensione, iperkaliemia, insufficienza renale e angioedema.

La prescrizione di Secubitril/Valsartan ("Entresto") è a carico del SSN e soggetta a Piano Terapeutico AIFA e web based, redatto da uno specialista afferente a specifici centri individuati dalla Regione Lazio.

- **Ivabradina** è un bloccante dei canali che agisce sul nodo del seno rallentando la frequenza cardiaca. Poiché i recettori sono presenti solo nelle cellule cardiache del nodo del seno, questi farmaci non hanno altri effetti cardiaci (ossia non influenzano direttamente la contrattilità) e non sono utili per il trattamento dei pazienti che non sono in ritmo sinusale. Va valutata nei pazienti con insufficienza cardiaca con frazione di eiezione ridotta che hanno sintomi NYHA classe II o classe III e frequenza cardiaca > 70 battiti/min che assumono una dose di farmaci betabloccanti massimale o che non tollerano dosi maggiori.
- **Digossina** non si è dimostrata vantaggiosa in termini di miglioramento della sopravvivenza ma, associata ai diuretici e agli ACE-inibitori, può contribuire a controllare i sintomi e ridurre la probabilità di ospedalizzazione nei pazienti con insufficienza cardiaca con FE ridotta. Viene escreta per via renale; l'emivita di eliminazione è di 36-40 h nei pazienti con funzione renale conservata. A causa della stretta finestra terapeutica l'intossicazione digitalica è un evento avverso possibile specialmente nei pazienti con insufficienza renale, anziani o basso peso.
- **Vasodilatatori** possono essere utili nei pazienti realmente intolleranti agli ACE-inibitori o agli inibitori dei recettori dell'angiotensina II (di solito per insufficienza renale grave), sebbene studi limitati mostrino un vantaggio di tale associazione a lungo termine. Come vasodilatatori, questi farmaci migliorano lo stato emodinamico, riducono l'insufficienza valvolare e aumentano la tolleranza allo sforzo senza compromettere la funzione renale in modo rilevante.
- **Vericiguat** stimolatore solubile orale di guanilato ciclastasi migliora la via ciclica della guanosina monofosfato e sensibilizza la guanilato ciclastasi solubile a ossido nitrico endogeno, con conseguente vasodilatazione polmonare. Uno studio clinico in pazienti sintomatici con insufficienza cardiaca con FE ridotta cronica, e con evidenza di peggioramento dell'insufficienza cardiaca, ha dimostrato una ridotta mortalità cardiovascolare o ricoveri per insufficienza cardiaca nel braccio Vericiguat.
- **Altri farmaci** Vari farmaci **inotropi positivi** sono stati valutati nell'insufficienza cardiaca. Questi farmaci possono essere raggruppati in:
 - adrenergici (noradrenalina, adrenalina, dobutamina, dopamina) ma negli studi clinici hanno mostrato un aumentato rischio di mortalità. Le infusioni EV ambulatoriali, regolari, di inotropi (es. dobutamina), utilizzate nel passato hanno mostrato un aumento della mortalità e non sono consigliate.
 - Non adrenergici: **levosimendan**. farmaco Ca²⁺-sensibilizzante dotato di effetti inotropi positivi e vasodilatatori. Il levosimendan migliora la contrattilità miocardica attraverso l'aumento della sensibilità della troponina C al Ca²⁺, senza indurre variazioni dei livelli citoplasmatici del Ca²⁺ stesso. Per questo motivo la somministrazione di levosimendan è pressoché priva di effetti sul consumo miocardico di ossigeno e sull'entità del rilascio ventricolare. Inoltre, determina vasodilatazione mediante l'apertura dei canali del potassio ATP-dipendenti (KATP) della cellula muscolare liscia e attraverso il rilascio endoteliale di ossido nitrico. La somministrazione di levosimendan è inoltre in grado di esercitare un certo grado di preconditionamento e di contrastare l'apoptosi attraverso l'apertura dei canali KATP cardiaci con rallentamento della progressione della malattia cardiaca sottostante.

Strategie terapeutiche nei pazienti con scompenso cardiaco che presentano il fenotipo a frazione di eiezione ridotta:



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 al trapianto cardiaco; 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 = isosorbidedinitrato; 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. Le raccomandazioni di Classe I sono contrassegnate dal colore verde, quelle di Classe IIa dal colore giallo. Nella figura sono indicate le opzioni di trattamento con raccomandazione di Classe I e IIa.

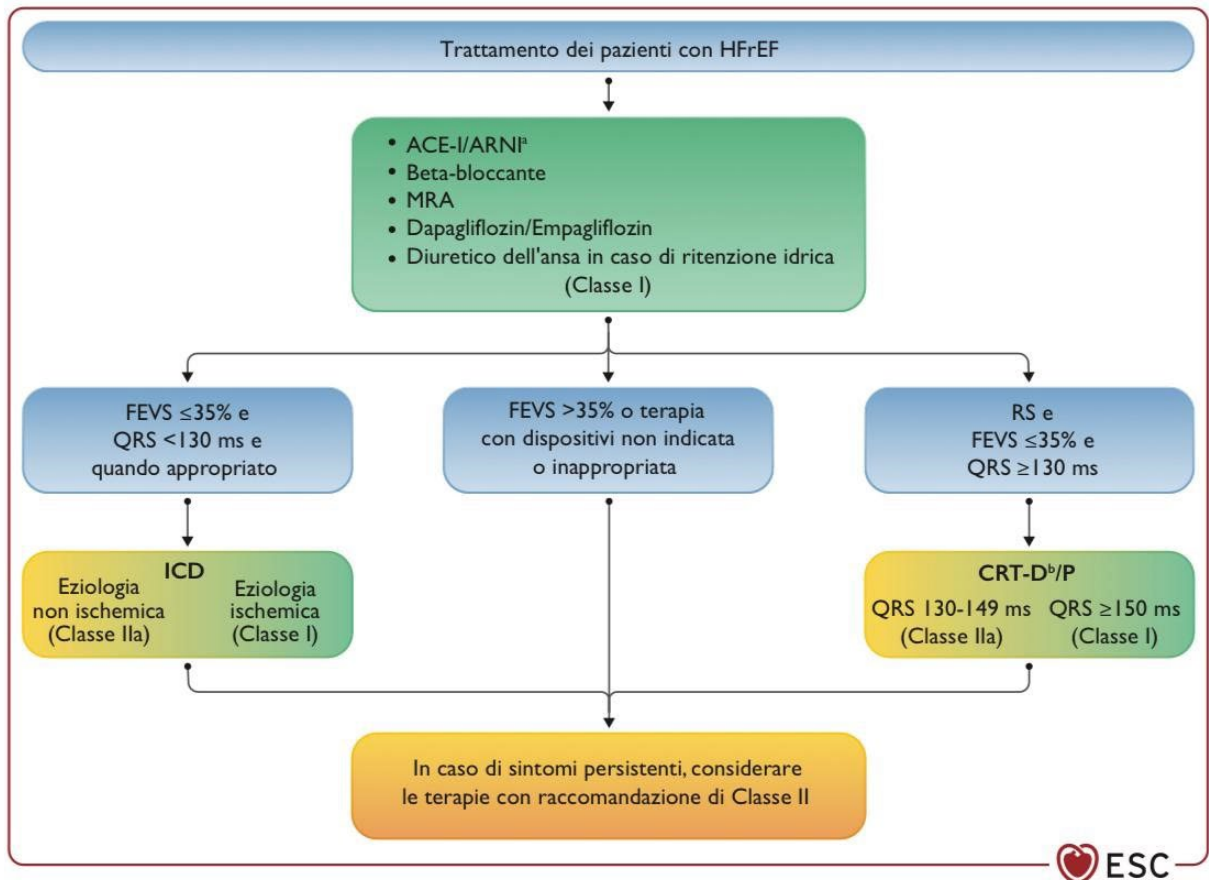


Figura 12 Algoritmo terapeutico con indicazioni di Classe I per i pazienti con scompenso cardiaco e frazione di eiezione ridotta

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. Le raccomandazioni di classe I sono contrassegnate dal colore verde, quelle di classe IIa dal colore giallo.

APPENDICE 9 - TELEMEDICINA

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), noto anche come NEXT GENERATION ITALIA, divide la Missione Salute in due filoni di sviluppo e sperimentazione. Il primo filone, "Assistenza di prossimità e telemedicina", mira a potenziare e riorientare il SSN verso un modello incentrato sul territorio e sulle reti di assistenza socio-sanitaria; a superare la frammentazione e il divario strutturale tra i diversi sistemi sanitari regionali garantendo omogeneità nell'erogazione dei Livelli Essenziali di Assistenza - "LEA"; a potenziare la prevenzione e l'assistenza territoriale, migliorando la capacità di integrare servizi ospedalieri, servizi sanitari locali e servizi sociali. Il secondo filone, "Innovazione, ricerca e digitalizzazione dell'assistenza sanitaria", è finalizzata a promuovere la diffusione di strumenti e attività di telemedicina, a rafforzare i sistemi informativi sanitari e gli strumenti digitali a tutti i livelli del SSN, a partire dalla diffusione, ancora limitata e disomogenea, della cartella clinica elettronica. Rilevanti investimenti sono quindi destinati all'ammodernamento delle apparecchiature e alla realizzazione di



ospedali sicuri, tecnologici e sostenibili. Tutto questo implica necessariamente a) un cambio di paradigma nell'assistenza sociosanitaria basato sullo sviluppo di una rete territoriale che consenta una vera vicinanza alle persone secondo un percorso integrato che parte dalla "casa come primo luogo di cura", per arrivare alle "Case della Comunità" e quindi alla rete ospedaliera, b) un ammodernamento delle dotazioni tecnologiche del SSN.

Il documento del Ministero della Salute "Indicazioni Nazionali per l'erogazione di prestazioni in Telemedicina" del 27 ottobre 2020 (Allegato A all'Accordo Stato-Regioni del 17.11.2020) afferma che:

"la pandemia Covid-19 ha reso indispensabile ripensare l'organizzazione del Servizio Sanitario Nazionale (SSN), in particolare a livello territoriale e in tale situazione l'attivazione degli strumenti di sanità digitale rappresenta anche un'opportunità unica per un servizio sanitario più in linea con i tempi e le necessità individuali e dell'organizzazione;"

"in questo momento storico è essenziale un rinnovamento organizzativo e culturale teso ad una diffusa ed uniforme traduzione operativa dei principi di primary health care raccomandati dall'OMS e la riorganizzazione delle attività sanitarie, clinico-assistenziali e di riabilitazione deve poter garantire contemporaneamente la massima continuità assistenziale ed empowerment del paziente, con il minimo rischio di diffusione del virus ad utenti, operatori e familiari;"

"l'erogazione di alcune prestazioni di telemedicina quali la televisita, il teleconsulto medico, la teleconsulenza medico-sanitaria, la teleassistenza da parte di professioni sanitarie, la telerefertazione, rappresenta un elemento concreto di innovazione organizzativa nel processo assistenziale;"

Nel suddetto documento, sono state identificate le tipologie di prestazioni di Telemedicina:

prestazioni che possono essere assimilate a qualsiasi prestazione sanitaria diagnostica e/o terapeutica tradizionale, rappresentandone una alternativa di erogazione;

prestazioni che non possono sostituire la prestazione sanitaria tradizionale, ma piuttosto la supportano rendendola meglio accessibile e/o aumentandone l'efficienza e l'equità distributiva;

prestazioni che integrano in varia proporzione la prestazione tradizionale rendendola più efficace e più capace di adattarsi in modo dinamico ai cambiamenti delle esigenze di cura dei pazienti;

prestazioni che risultano capaci di sostituire completamente la prestazione sanitaria tradizionale, rappresentando nuovi metodi e/o tecniche diagnostiche e/o terapeutiche e realizzando nuove prassi assistenziali utili ai pazienti.

GLOSSARIO

Le interazioni a distanza tra sanitari e assistiti possono avvenire nei seguenti modi (22-12-2022 Gazzetta Ufficiale Della Repubblica Italiana Serie generale - n. 298).

Televisita: un atto medico in cui il professionista interagisce a distanza in tempo reale con il paziente, anche con il supporto di un caregiver. Tuttavia, la televisita, come previsto anche dal codice di deontologia medica, non può essere mai considerata il mezzo per condurre la relazione medico-paziente esclusivamente a distanza, né può essere considerata in modo automatico sostitutiva della

prima visita medica in presenza. Il medico è deputato a decidere in quali situazioni e in che misura la televisita può essere impiegata in favore del paziente, utilizzando anche gli strumenti di telemedicina per le attività di rilevazione, o monitoraggio a distanza, dei parametri biologici e di sorveglianza clinica. La televisita è da intendersi limitata alle attività di controllo di pazienti la cui diagnosi sia già stata formulata nel corso di visita in presenza. Durante la televisita un operatore sanitario che si trovi vicino al paziente può assistere il medico e/o aiutare il paziente. Deve sempre essere garantita la possibilità di scambiare anche in tempo reale dati clinici, referti medici, immagini, audio-video, relativi al paziente. L'anamnesi può essere raccolta per mezzo della videochiamata. Con le attuali tecnologie l'esame obiettivo è realizzabile con significative limitazioni. Il medico è titolato a decidere in che misura l'esame obiettivo a distanza possa essere sufficiente nel caso specifico o se il completamento dello stesso debba essere svolto in presenza. Nota: l'anamnesi può essere raccolta durante la videochiamata e/o prima della televisita con la condivisione di dati, informazioni, misurazioni o questionari.

Teleconsulto: è un atto medico in cui il professionista interagisce a distanza con uno o più medici per dialogare, anche tramite videochiamata, riguardo la situazione clinica di un paziente, basandosi primariamente sulla condivisione di tutti i dati clinici, i referti, le immagini, gli audio-video riguardanti il caso specifico. Tutti i suddetti elementi devono essere condivisi per via telematica sotto forma di file digitali idonei per il lavoro che i medici in teleconsulto ritengono necessario per l'adeguato svolgimento di esso. Il teleconsulto tra professionisti può svolgersi anche in modalità asincrona, quando la situazione del paziente lo permette in sicurezza. Quando il paziente è presente al teleconsulto, allora esso si svolge in tempo reale utilizzando le modalità operative analoghe a quelle di una televisita e si configura come una visita multidisciplinare.

Teleassistenza: è un atto professionale di pertinenza della relativa professione sanitaria e si basa sull'interazione a distanza tra il professionista e paziente/caregiver per mezzo di una videochiamata, alla quale si può, all'occorrenza aggiungere la condivisione di dati, referti o immagini. Il professionista che svolge l'attività di Teleassistenza può anche utilizzare idonee app per somministrare questionari, condividere immagini o video tutorial su attività specifiche. Lo scopo è quello di agevolare il corretto svolgimento di attività assistenziali, eseguibili prevalentemente a domicilio. La teleassistenza è prevalentemente programmata e ripetibile in base a specifici programmi di accompagnamento del paziente.

Teleconsulenza: è un'attività sanitaria, non necessariamente medica ma comunque specifica delle professioni sanitarie, che si svolge a distanza ed è eseguita da due o più persone che hanno differenti responsabilità rispetto al caso specifico. Essa consiste nella richiesta di supporto durante lo svolgimento di attività sanitarie, a cui segue una videochiamata in cui il professionista sanitario interpellato fornisce all'altro, o agli altri, indicazioni per la presa di decisione e/o per la corretta esecuzione di azioni assistenziali rivolte al paziente. La teleconsulenza può essere svolta in presenza del paziente, oppure in maniera differita. In questa attività è preminente l'interazione diretta tramite la videochiamata, ma è sempre necessario garantire all'occorrenza la possibilità di condividere almeno tutti i dati clinici, i referti e le immagini riguardanti il caso specifico. È un'attività su richiesta ma sempre programmata e non può essere utilizzata per surrogare le attività di soccorso.

Telemonitoraggio: è una modalità operativa della telemedicina che «permette il rilevamento e la trasmissione a distanza di parametri vitali e clinici in modo continuo, per mezzo di sensori che interagiscono con il paziente (tecnologie biomediche con o senza parti da applicare). Il set di tecnologie a domicilio, personalizzato in base alle indicazioni fornite dal medico, deve essere connesso costantemente al sistema software che raccoglie i dati dei sensori, li integra se necessario con altri dati sanitari e li mette a disposizione degli operatori del servizio di Telemedicina in base alle modalità



organizzative stabilite. I dati devono sempre comunque essere registrati in locale presso il paziente e resi disponibili all'occorrenza, per maggiore garanzia di sicurezza. Il sistema di telemonitoraggio, che può essere integrato dal telecontrollo medico e affiancato dal teleconsulto specialistico, è sempre inserito all'interno del sistema di telemedicina che garantisce comunque l'erogazione delle prestazioni sanitarie necessarie al paziente. Obiettivo del telemonitoraggio è il controllo nel tempo dell'andamento dei parametri rilevati, permettendo sia il rilevamento di parametri con maggiore frequenza e uniformità di quanto possibile in precedenza, sia la minore necessità per il paziente di eseguire controlli ambulatoriali di persona.

Telecontrollo medico: è una modalità operativa della telemedicina che «consente il controllo a distanza del paziente. Tale attività è caratterizzata da una serie cadenzata di contatti con il medico, che pone sotto controllo l'andamento del quadro clinico, per mezzo della videochiamata in associazione con la condivisione di dati clinici raccolti presso il paziente, sia prima che durante la stessa videochiamata. Questo per patologie già diagnosticate, in situazioni che consentano, comunque, la conversione verso la visita di controllo tradizionale in tempi consoni a garantire la sicurezza del paziente e in ogni caso sempre sotto responsabilità del medico che esegue la procedura. Nota: il telecontrollo si affianca idealmente al telemonitoraggio: vanno personalizzati sulle esigenze del singolo malato in funzione del quadro clinico complessivo; entrambi devono consentire l'integrazione dei dati, sia derivanti da sensori, sia rilevati dal personale sanitario o segnalati dal paziente o dai caregiver, al fine di renderli disponibili al momento della esecuzione di tutti gli atti medici, in presenza o da remoto. Il telemonitoraggio e il telecontrollo sono incentrati sul malato e sulle sue necessità, più che non sulle singole specialità mediche].

Per quanto concerne i) gli elementi necessari per fornire prestazioni ambulatoriali a distanza, ii) gli strumenti a supporto dell'attività del personale sanitario (medico), iii) gli strumenti a supporto del paziente, iv) gli standard di servizio e v) limiti di applicazione della telemedicina, si rinvia al testo ed ai riferimenti normativi in esso contenuti e successive evoluzioni, pubblicate in GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA Serie generale - n. 298, 22-12-2022 **“Procedure di selezione delle soluzioni di telemedicina e diffusione sul territorio nazionale, nonché i meccanismi di valutazione delle proposte di fabbisogno regionale per i servizi minimi di telemedicina e l'adozione delle Linee di indirizzo per i servizi di telemedicina”**, GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA Serie generale - n. 256, 02-11-2022 **Approvazione delle linee guida per i servizi di telemedicina- Requisiti funzionali e livelli di servizio** e GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA Serie Generale - n. 120, 24-5-2022 **Approvazione delle linee guida organizzative contenenti il «Modello digitale per l'attuazione dell'assistenza domiciliare»**.

Le domande che vengono poste al paziente sono:

VALUTAZIONE COMPLIANCE	DESCRIZIONE	
COME SI SENTE?		
È SUCCESSO QUALCOSA DALL'ULTIMA VISITA?	SI	NO
SE SI COSA?		
VALUTARE SEGNIE SINTOMI		
HA AFFANNO?	SI	NO
HA GONFIORE A LIVELLO DI PIEDI E GAMBE?	SI	NO
HA CARENZA DI ENERGIA E SPOSATEZZA?	SI	NO



IL SUO SONNO È DISTURBATO A CAUSA DI PROBLEMI DI RESPIRAZIONE?	SI	NO
HA GONFIORE O DOLORE ADDOMINALE O PERDITA DI APPETITO?	SI	NO
HA TOSSE CON ESPETTORATO "SCHIUMOSO" O CATARRO?	SI	NO
HA UN AUMENTO DELLA MINZIONE NOTTURNA?	SI	NO
A VOLTE SI SENTE CONFUSO?	SI	NO
CONTROLLO DEI PARAMETRI		
MI DICE IL SUO PESO?		
COME SONO LE SUE PRESSIONI?		
QUALI SONO I VALORI DELLA SUA FREQUENZA CARDIACA?		
ASSUMENDO REGOLARMENTE I FARMACI?	SI	NO
CONTROLLIAMO INSIEMETUTTI I FARMACI CHE STA ASSUMENDO?	LISTA FARMACI	
SI E' SOTTOPOSTO AD ESAMI EMATICI RECENTEMENTE?	SI	NO
LI PUO' INVIARE?	SI	NO
E' USCITO PER UNA PASSEGGIATA?	SI	NO
QUANTA ACQUA STA BEVENDO?		
STA SEGUENDO LA DIETA CHE LE ABBIAMO CONSIGLIATO?	SI	NO

TEMEMONITORAGGIO di LIVELLO 1 e 2

TELEMONITORAGGIO BASE (LIVELLO 1)

Il servizio di telemonitoraggio di primo livello prevede la possibilità di integrare il maggior numero possibile di dispositivi medici (es. saturimetri, elettrocardiografi, bilance, termometri, monitor cardiorespiratori, spirometri, glucometri ecc.). Per questa soluzione si deve prevedere un'interfaccia utente unica a livello di Infrastruttura regionale di telemedicina e rispondente agli standard pubblicati dal FSE così come per gli altri servizi minimi, al fine di garantire la migliore esperienza d'uso massimizzando accessibilità e usabilità per tutti gli utenti (i.e. attori clinici e pazienti). L'interfaccia deve integrare i software dei device, marcati come dispositivo medico, per integrare i segnali multiparametrici provenienti da essi per consentire il monitoraggio di pazienti con multi morbidità.

Il processo di integrazione può essere anche modulare. Il telemonitoraggio base, quindi, è prevalentemente orientato alla gestione di pazienti cronici. Esso risulta trasversale alle diverse patologie e deve garantire un'interfaccia utente e un'esperienza utente omogenea all'interno dell'Infrastruttura regionale di telemedicina. Obiettivo del servizio di telemonitoraggio base è quello di acquisire i dati dei dispositivi assegnati ai pazienti convogliandoli all'interno di un unico sistema di telemonitoraggio regionale (i.e. sistema di raccolta dati monitoraggio) secondo le modalità sotto riportate. Il telemonitoraggio abiliterà gli utenti clinici alla predisposizione dei percorsi di cura degli assistiti associando questi ultimi con specifici devices necessari al rilevamento dei parametri previsti dal piano di telemonitoraggio.

Dal punto di vista dell'esperienza utente dell'assistito è fondamentale che a livello regionale l'Infrastruttura regionale di telemedicina sia in grado di offrire gli elementi per la gestione efficace e puntuale della fase di arruolamento (Onboarding del paziente) sia in termini di utilizzo e setup del dispositivo (Configurazione medica device) sia per quanto concerne le funzionalità applicative dedicate al paziente in prospettiva accessibili anche tramite i portali FSE.



TELEMONITORAGGIO AVANZATO (LIVELLO 2)

Nel servizio di telemonitoraggio base (livello 1), i diversi attori clinici sono abilitati al monitoraggio tramite un'unica interfaccia e possono, mediante la configurazione dei workflow operativi, collegarsi al servizio di telemonitoraggio avanzato; il quale è orientato a pazienti ad alta complessità, anche con dispositivi impiantabili, i quali debbono essere monitorati da personale altamente specialistico (in genere ospedaliero) e con fruizione di soluzioni tecnologiche specifiche e dedicate per il grado di complessità.

Il servizio permette agli utenti autorizzati di accedere a sezioni e funzionalità più specialistiche e/o specifiche connesse a dispositivi necessari e/o l'utilizzo di componenti applicative avanzate, le quali sono messe in condivisione dai partner tecnologici e dai provider di dispositivi medici.

Il telemonitoraggio di livello 2 mette a disposizione componenti applicative per il reporting specifico o per l'analisi dei pattern acquisiti da soluzioni di telemonitoraggio di terze parti.

TELEMONITORAGGIO AVANZATO PER PAZIENTI CON DEFIBRILLATORE IMPIANTABILE (ICD), PACEMAKER E LOOP RECORDER

Secondo le linee guida internazionali e nazionali il Telemonitoraggio (TM) può oggi integrare e a volte sostituire il controllo ambulatoriale tradizionale del paziente portatore di defibrillatore impiantabile (ICD), pacemaker e loop recorder.

Questa tipologia di Telemonitoraggio è definita come TELEMONITORAGGIO DI LIVELLO II, dedicato solo agli specialisti e con dispositivi e piattaforme dedicate, certificate

Vari studi clinici randomizzati hanno confermato non solo l'equivalenza dell'TM rispetto al controllo ambulatoriale standard in termini di sicurezza, ma hanno addirittura dimostrato la superiorità della gestione del paziente con TM rispetto al controllo tradizionale, comportando una riduzione delle visite programmate e non programmate, un aumento della capacità di individuazione di eventi clinicamente rilevanti, e una riduzione del tempo tra il verificarsi di un evento avverso ed il conseguente trattamento clinico.

Il follow-up di questi pazienti (clinico e del dispositivo), parte integrante del processo terapeutico, è responsabilità del centro impiantatore e prevede controlli ambulatoriali periodici ogni 6 mesi. Un limite importante è rappresentato dall'acquisizione ritardata delle informazioni diagnostiche memorizzate dal dispositivo che se acquisite tempestivamente possono invece facilitare un intervento clinico rapido con conseguenti benefici per il paziente.

I dispositivi cardiaci impiantabili forniscono una notevole mole di dati diagnostici che quotidianamente danno indicazione sullo stato dei pazienti con scompenso cardiaco cronico. Tali informazioni consentono di approfondire il complesso quadro clinico di tali pazienti.

Curare i pazienti affetti da scompenso cardiaco, utilizzando queste diagnostiche è fondamentale. Il sistema di controllo remoto ci permette di monitorare i pazienti a distanza potendo erogare loro la miglior cura possibile in maniera tempestiva.

Molti pazienti con scompenso cardiaco hanno un defibrillatore cardiaco impiantato (ICD) o un defibrillatore per la terapia di resincronizzazione (CRT-D). Questi device, impiantati a scopo terapeutico, raccolgono parametri fisiologici importanti che possono monitorare lo scompenso, oltre che fornire dati



tecnici sul corretto funzionamento del dispositivo e degli elettrocateri. Con i sistemi di Telemonitoraggio queste informazioni possono essere trasmesse in automatico quotidianamente al centro di riferimento e allertate l'équipe medica già nelle fasi che precedono l'instabilizzazione clinica quando il paziente è ancora asintomatico.

In particolare, l'introduzione della terapia elettrica dello scompenso cardiaco fa affluire negli ambulatori di controllo pacemaker e ICD pazienti complessi, in genere molto fragili, che necessitano di controlli frequenti e nei quali l'ottimizzazione della programmazione del dispositivo e della terapia medica trovano gli elementi chiave nelle informazioni memorizzate dal dispositivo.

Il "Controllo in Remoto" avviene quando il trasmettitore invia i dati memorizzati nel dispositivo cardiaco all'ambulatorio dedicato ai controlli del device per essere rivisti dal medico di riferimento presso l'Ospedale. Esistono due modalità con cui i dati memorizzati nel dispositivo cardiaco vengono inviati all'ambulatorio dedicato:

- Le trasmissioni programmate che vengono eseguite periodicamente in maniera automatica o manualmente (in base al tipo di dispositivo che è stato impiantato ed in base al tipo di trasmettitore che è stato fornito). L'Ospedale programmerà le trasmissioni in base al tipo di dispositivo che è stato impiantato ed in base alle specifiche necessità cliniche;
- Gli allarmi che sono delle trasmissioni non programmate, che vengono eseguite automaticamente dal dispositivo nel caso in cui si verificano delle problematiche tecniche (ad esempio il malfunzionamento di un elettrocatero, l'esaurimento della batteria, etc.) o cliniche (ad esempio insorgenza di un'aritmia). I dati del dispositivo sono inviati al Centro Servizi, dove vengono elaborati, decodificati e resi disponibili in un formato leggibile su un sito web sicuro dedicato, al quale può accedere lo staff clinico del centro solo con un identificativo e una password attraverso la rete internet.

Quando verrà effettuata una trasmissione, i dati inviati saranno revisionati. Il paziente sarà contattato telefonicamente dall'Ospedale solamente qualora emergessero problemi di natura tecnico/clinica dal controllo dei dati trasmessi. Qualora necessario, sarà contattato perché si rechi in Ospedale per una visita ambulatoriale, da effettuarsi secondo le modalità che verranno comunicate.

Le informazioni trasmesse sono relative al funzionamento tecnico del dispositivo e ad alcuni dati clinici che il dispositivo è in grado di analizzare (aritmie sopraventricolari e ventricolari, indicatori di scompenso cardiaco, terapie elettriche erogate), ma non tutti gli aspetti della malattia possono essere valutati (esempio un dolore al petto o uno stato febbrile non possono essere diagnosticati dal sistema). Il medico utilizzerà le informazioni ottenute esclusivamente come supporto alla terapia medica, per ottimizzare la programmazione del dispositivo e in ultima analisi per migliorare la gestione clinica.

I tempi di reazione agli eventi (pur brevi) non consentiranno comunque mai una risposta in tempo reale. La vicinanza del paziente al trasmettitore al momento dell'evento, la copertura della rete GSM, la fruibilità della linea telefonica analogica, i tempi di elaborazione del centro servizi e di trasmissione degli allarmi, unitamente alla disponibilità della rete internet rappresentano i punti nodali che possono rallentare la risposta.

Pertanto, il sistema **non deve essere considerato un sistema di emergenza.**



MODELLI ORGANIZZATIVI

L'introduzione del monitoraggio remoto nella pratica clinica richiede l'utilizzo di nuovi modelli organizzativi. L'uso della telemedicina rappresenta un atto medico, ma a differenza delle visite tradizionali in ospedale, diversi attori entrano in gioco: elettrofisiologi, infermieri, tecnici, fornitori del servizio, cardiologi clinici.

L'organizzazione necessaria per un buon funzionamento del sistema comporta una definizione precisa e rigorosa di compiti e responsabilità. Ogni paziente deve essere assegnato a un infermiere referente e a un Medico responsabile. L'infermiere referente deve essere esperto in elettrostimolazione cardiaca e nel follow-up dei dispositivi impiantabili in particolare.

COMPITI E RESPONSABILITA'

I compiti dell'infermiere comprendono:

- educazione e addestramento del paziente;
- introduzione dei dati nel sito web;
- revisione dei dati sul sito e degli allarmi;
- screening dei dati;
- sottomissione al Medico dei casi critici;
- contatti con i pazienti;
- monitoraggio della compliance del paziente e dei benefici.

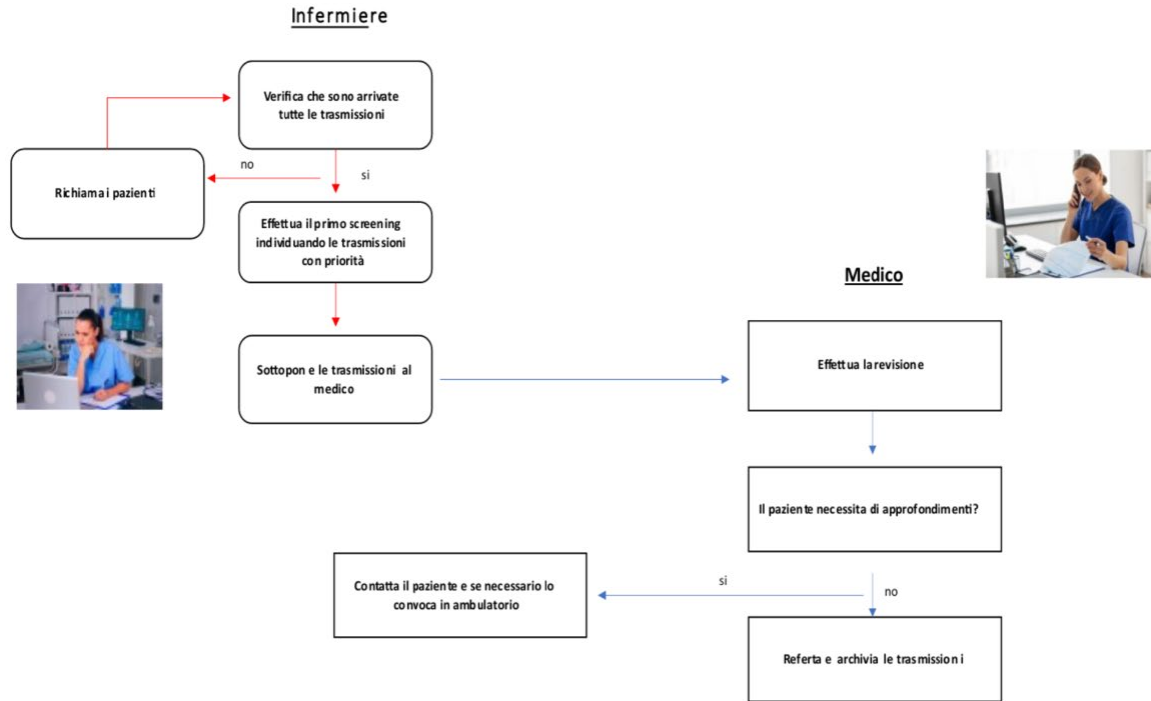
Compiti del Medico Responsabile sono:

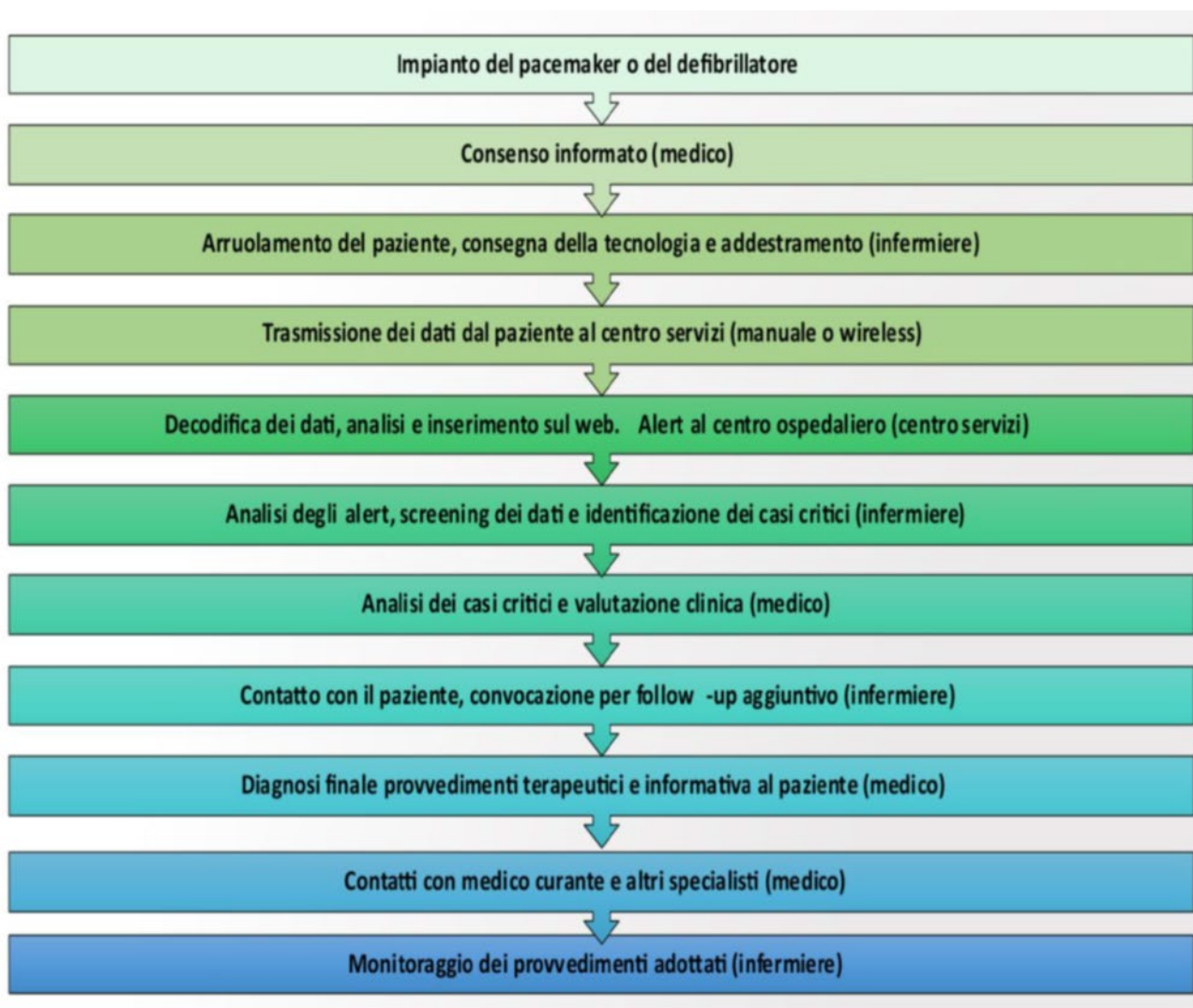
- la sottomissione del consenso informato;
- supervisione e controllo del processo globale;
- valutazione clinica dei casi critici;
- rapporti con il Medico Curante e con altri specialisti;
- sorveglianza della sicurezza dei dati memorizzati.

Deve essere previsto un sistema pre-ordinato di sostituzioni in caso di assenza dei referenti, per garantire risposta agli allarmi in tempo adeguato. Il tempo di risposta rappresenta una variabile critica della qualità del servizio e deve essere realisticamente definito in ogni realtà in base alle potenzialità organizzative. Una volta definito rappresenta uno dei punti critici che devono essere presenti nel consenso informato (cioè nel "contratto" con il paziente) con le implicazioni di tipo medico-legale.

Un algoritmo decisionale condiviso deve essere definito per codificare le reazioni agli allarmi ricevuti e deve essere validato dal Medico Responsabile per iscritto. In accordo a tale protocollo l'Infermiere referente sottopone i casi critici al Medico responsabile per la valutazione clinica. In caso di interruzione delle trasmissioni, il paziente deve essere contattato telefonicamente per verificare l'integrità del sistema di trasmissione. In caso di insuccesso, è necessario convocare il paziente per una visita aggiuntiva e sostituire l'unità trasmittente se necessario.

FLOW-CHART OPERATIVA





VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI DIGITALIZZAZIONE DEL PAZIENTE

Quella che segue vuole essere un esempio di semplice Carta di Identità Informatica proposta dall'AGENAS.

CARTA DI IDENTITÀ INFORMATICA DEL PAZIENTE	SI	NO
Usa correntemente computer con webcam o smartphone, tablets per comunicare con altre persone?	SI	NO
Ha difficoltà motorie (arti superiori) o cognitive che impediscono l'uso autonomo di strumenti informatici?	SI	NO
Può essere aiutato da un familiare/caregiver al momento della televisita?	SI	NO
Ha espresso la disponibilità a periodici controlli eseguiti con televisite alternate a visite in presenza?	SI	NO
La rete internet a domicilio garantisce una connessione costante e una buona qualità di audio e video?	SI	NO
È in possesso di identità digitale? (SPID o CIE)	SI	NO
Ritiene possibile una Televisita in ambiente di lavoro?	SI	NO