

Deliberazione N. 0000918 del 12/06/2025

Struttura Proponente: UOSD Qualità, Certificazione e Sicurezza delle Cure - Risk Management	
Centro di costo: G0DG43JD1S	Proposta: 0000974 del 30/05/2025
Oggetto: REVISIONE E AGGIONAMENTO DEL PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	
IL DIRETTORE GENERALE (*) Angelo Aliquò	
<i>L'Estensore:</i> Antonio Silvestri	<i>Data</i> 30/05/2025
<i>Il Responsabile del Budget:</i>	<i>Data</i>
<i>Il Dirigente e/o il Responsabile del procedimento con la sottoscrizione della proposta, a seguito dell'istruttoria effettuata, attestano che l'atto è legittimo nella forma e nella sostanza.</i>	
<i>Il Responsabile del Procedimento:</i> Antonio Silvestri	<i>Data</i> 30/05/2025
<i>Il Direttore della Struttura Proponente:</i> Antonio Silvestri	<i>Data</i> 30/05/2025
<i>Il Dirigente Addetto al Controllo di Gestione:</i> Miriam Piccini	<i>Data</i> 06/06/2025
<i>Conto Economico/Patrimoniale su cui imputare la spesa:</i> Presa Visione	
<i>Direttore Amministrativo:</i> Eleonora Alimenti <i>Parere:</i> FAVOREVOLE	<i>Data</i> 11/06/2025
<i>Direttore Sanitario:</i> Gerardo De Carolis <i>Parere:</i> FAVOREVOLE	<i>Data</i> 11/06/2025
<i>Hash proposta:</i> 188960712e6de56364652bdc2ad0d661ef2adf100a239c3cafdaa78974811a60	

IL DIRETTORE UOSD QUALITA', CERTIFICAZIONE E SICUREZZA DELLE CURE - RISK MANAGEMENT

VISTI

- il D. Lgs. 30 dicembre 1992 n. 502 e successive modifiche ed integrazioni recante norme sul “Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell’art.1 della Legge 23 ottobre 1992 n. 421”;
- la L.R. 16 giugno 1994 n. 18 e successive modifiche ed integrazioni recante “Disposizioni per il riordino del Servizio Sanitario Regionale ai sensi del Decreto Legislativo 30 dicembre 1992, n. 502 e successive modificazioni ed integrazioni – istituzione delle aziende unità sanitarie locali e delle aziende ospedaliere”;
- l’intesa tra Governo, Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano concernente la gestione del rischio clinico e la sicurezza dei pazienti e delle cure, ai sensi dell’art. 8, comma 6, della Legge 5 giugno 2003, n. 131;
- la Legge 8 marzo 2017, n. 24 “Disposizioni in materia di sicurezza delle cure e della persona assistita, nonché in materia di responsabilità professionale degli esercenti le professioni sanitarie”;
- la deliberazione aziendale n. 404 del 14/04/2016 recante per oggetto <<Affidamento di un incarico dirigenziale di direzione di struttura semplice a valenza dipartimentale “UOSD Qualità, Sicurezza e Certificazione delle Cure – Risk Management” nell’ambito della Direzione Strategica al Dott. Antonio Silvestri>>;
- la deliberazione aziendale n. 1368 del 11/10/2019 recante per oggetto il rinnovo del suddetto incarico a far data dal 14/04/2019 fino al 13/04/2022;
- la deliberazione aziendale n. 0925 del 13/06/2022 recante per oggetto il rinnovo del suddetto incarico a far data dal 14/04/2022 fino al 13/04/2027;

PREMESSO

che all’art. 5 della succitata L. 8 marzo 2017, n. 24 “Buone pratiche clinico-assistenziali e raccomandazioni previste dalle linee guida” viene prescritto che “Gli esercenti le professioni sanitarie, nell’esecuzione delle prestazioni sanitarie con finalità preventive, diagnostiche, terapeutiche, palliative, riabilitative e di medicina legale, si attengono, salve le specificità del caso concreto, alle raccomandazioni previste dalle linee guida pubblicate ai sensi del comma 3 ed elaborate da enti e istituzioni pubblici e privati nonché dalle società scientifiche e dalle associazioni tecnico- scientifiche delle professioni sanitarie iscritte in apposito elenco istituito e regolamentato con decreto del Ministro della Salute, da emanare entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, e da aggiornare con cadenza biennale”;

DATO ATTO

che il succitato art. 5 della L. 8 marzo 2017, n. 24 prescrive che “In mancanza delle suddette raccomandazioni, gli esercenti le professioni sanitarie si attengono alle buone pratiche clinico-assistenziali”;

DATO ATTO

che la definizione ed implementazione dei Percorsi Diagnostici Terapeutici Assistenziali (PDTA) rappresenta un obiettivo LEA demandato alla responsabilità delle Regioni e quindi delle Aziende del SSR;

CONSIDERATO

che tra gli obiettivi della UOSD rientra la definizione e la condivisione dei PDTA e l’attivazione di sistemi di verifica e di indicatori per il monitoraggio dell’appropriatezza dei percorsi di diagnosi e cura orientati alla qualità e alla sicurezza dei pazienti;

DATO ATTO	che l'obiettivo di un PDTA è incrementare la qualità delle cure attraverso un continuum dell'assistenza che consideri tutte le tappe del processo di cura, permettendo il superamento del concetto di singole prestazioni, migliorando gli outcome clinici "risk-adjusted", aumentando la soddisfazione dell'utenza e garantendo anche una corretta allocazione delle risorse;
RITENUTO	necessario procedere alla revisione ed aggiornamento del PDTA dello scompenso cardiaco, adottato con Deliberazione n. 0918 del 26/09/2019;
CONSIDERATO	- che all'interno dell'Azienda è stato attivato un Gruppo di Lavoro ad hoc, che ha elaborato la revisione e l'aggiornamento del PDTA con approccio multidisciplinare, condivisa da tutti gli operatori che, a vario titolo, sono coinvolti nel percorso;
CONSIDERATO	che il documento redatto è stato sottoposto a verifica e risulta coerente nella forma e nella sostanza sia con l'assetto organizzativo dell'Azienda sia con i principi del Sistema di Gestione della Qualità;
RITENUTO	opportuno dare mandato ai Direttori di Dipartimento e di Unità Operativa di assicurare la massima diffusione al presente atto deliberativo e di assicurarne l'attuazione, per quanto di competenza;
VERIFICATO	che il presente provvedimento non comporta nessuna spesa a carico dell'Azienda;
ATTESTATO	che il presente provvedimento, a seguito dell'istruttoria effettuata, nella forma e nella sostanza è totalmente legittimo, ai sensi e per gli effetti di quanto disposto dall'art. 1 della Legge 20/94 e successive modifiche, nonché alla stregua dei criteri di economicità e di efficacia di cui all'art. 1, primo comma, della Legge 241/90, come modificato dalla Legge 15/2005;

PROPONE

- di approvare la revisione e l'aggiornamento del Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale dello scompenso cardiaco;
- di dare mandato al Responsabile Aziendale della Qualità di inoltrare la procedura ai Direttori di Dipartimento delle strutture interessate alla sua applicazione;
- di dare mandato ai Direttori di Dipartimento e di UU.OO. delle strutture interessate di divulgare il presente provvedimento a tutti gli operatori interessati;
- di disporre che la procedura sia inserita nel Manuale delle Procedure Aziendali tenuto dall'Ufficio Qualità, senza necessitare di ulteriore atto deliberativo, e disponibile sul sito intranet aziendale;

**IL DIRETTORE U.O.S.D. QUALITA', CERTIFICAZIONE E
SICUREZZA DELLE CURE - RISK MANAGEMENT
(Dott. Antonio Silvestri o suo sostituto)**

IL DIRETTORE GENERALE

- VISTE** le deliberazioni della Giunta Regionale Lazio n. 5163 del 30/06/1994 e n. 2041 del 14/03/1996;
- VISTI** l'art. 3 del D.Leg.vo n. 502/92 e successive modificazioni ed integrazioni, nonché l'art. 9 della L.R. n. 18/94;
- VISTO** il decreto del Presidente della Regione Lazio n. T00018 del 12 febbraio 2025;
- VISTA** la propria deliberazione n. 316 del 6 marzo 2025;
- LETTA** la proposta di delibera, "Revisione e aggiornamento del Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale dello scompenso cardiaco" presentata dal Direttore della UOSD Qualità, Certificazione e Sicurezza delle Cure - Risk Management;
- PRESO ATTO** che il Dirigente proponente il presente provvedimento, sottoscrivendolo, attesta che lo stesso, a seguito dell'istruttoria effettuata, nella forma e nella sostanza è totalmente legittimo, ai sensi dell'art. 1 della Legge 20/1994 e successive modifiche, nonché alla stregua dei criteri di economicità e di efficacia di cui all'art. 1, primo comma, della Legge 241/90, come modificato dalla Legge 15/2005;
- VISTI** i pareri favorevoli del Direttore Amministrativo e del Direttore Sanitario;

DELIBERA

di adottare la proposta di deliberazione di cui sopra e conseguentemente:

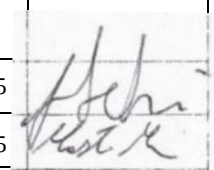
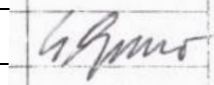
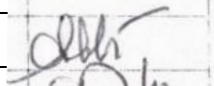
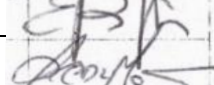
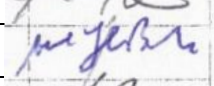
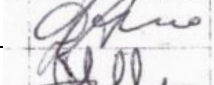
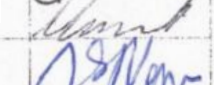
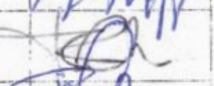
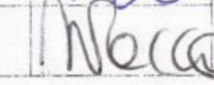
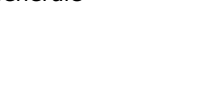
- di approvare la revisione e l'aggiornamento del Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale dello scompenso cardiaco;
- di dare mandato al Responsabile Aziendale della Qualità di inoltrare la procedura ai Direttori di Dipartimento delle strutture interessate alla sua applicazione;
- di dare mandato ai Direttori di Dipartimento e di UU.OO. delle strutture interessate di divulgare il presente provvedimento a tutti gli operatori interessati;
- di disporre che la procedura sia inserita nel Manuale delle Procedure Aziendali tenuto dall'Ufficio Qualità, senza necessitare di ulteriore atto deliberativo, e disponibile sul sito intranet aziendale;

La struttura proponente curerà gli adempimenti consequenziali del presente provvedimento.

Il presente atto è pubblicato nell'Albo dell'Azienda nel sito internet aziendale www.scamilloforlanini.rm.it per giorni 15 consecutivi, ai sensi della Legge Regionale 31.10.1996 n. 45.

IL DIRETTORE GENERALE
(Dr. Angelo Aliquò o suo sostituto)

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 1 di 138
--	--	--

	Gruppo di lavoro Aziendale	Disciplina	Ruolo	Data	Firma
REDAZIONE	Staff di coordinamento				
	<i>Antonio Silvestri</i>	Qualità, Certificazione e Sicurezza delle Cure Risk Management	Medico	26/5/2025	
	<i>Marco Mastrucci</i>		Infermiere	26/5/2025	
	Coordinatore:				
	<i>Giovanni Pulignano</i>	Cardiologia	Medico	12/5/25	
	Componenti:			12/5/25	
	<i>Fiammetta Albi</i>	Cardiologia	Medico	12/5/25	
	<i>Elisabetta Biffani</i>	Cardiologia	Medico	12/5/25	
	<i>Mario Ascenzi</i>	DEA	Coordinatore Infermieristico	12/5/25	
	<i>Michela Biondo</i>	Medicina Interna	Medico	12/5/25	
	<i>Emilio D'Avino</i>	Cardiochirurgia e HTx	Medico	12/5/25	
	<i>Paola Lilla Della Monica</i>	Cardiochirurgia e HTx	Medico	12/5/25	
	<i>Francesco Medici</i>	Direzione sanitaria	Medico	12/5/25	
	<i>Maria Gabriella Mirante</i>	Medicina D'Urgenza	Medico	12/5/25	
	<i>Marco Stefano Nazzaro</i>	Cardiologia	Medico	12/5/25	
	<i>Fabrizio Paoletti</i>	Bed Management	Coordinatore Infermieristico	12/5/25	
	<i>Fabio Sbaraglia</i>	Cardiochirurgia e HTx	Medico	12/5/25	
	<i>Massimo Scorretti</i>	Laboratorio di Emergenza	Medico	12/5/25	
	<i>Maria Denitza Tinti</i>	Cardiologia	Medico	12/5/25	
	<i>Micaela Vacca</i>	Cardiologia	Coordinatore Infermieristico	12/5/25	

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 2 di 138
--	--	--

VERIFICA	Dott. Antonio Silvestri Responsabile Aziendale per la Qualità (RAQ)	26/05/25	
APPROVAZIONE	Dott. Gerardo De Carolis Direttore Sanitario Aziendale		
VALIDAZIONE	Dott. Angelo Aliquò Direttore Generale		

Rev.	Data	Causale delle modifiche	Codifica
01	03/04/2025	Revisione/aggiornamento	a cura del RAQ

TRASMESSO IL : 03/04/2025	CODIFICATO IL : 03/04/2025	DISTRIBUITO IL :
---------------------------	----------------------------	------------------

Lista di distribuzione (I livello)
Direttore Sanitario
Direttore Amministrativo
Direttori di Dipartimento
Direttori di Strutture Complesse
Direttori di Strutture Semplici a valenza Dipartimentale; Responsabili di Strutture Semplici

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 3 di 138
--	--	--

Hanno contribuito alla stesura del PDTA:

Andrea Avella	Cardiologo – UOS Cardioaritmologia
Francesco Di Felice	Cardiologo – UOS Cardiologia Interventistica
Domenico Gabrielli	Direttore UOC Cardiologia/ Dipartimento Cardio-Toraco-Vascolare
Emanuele Guglielmelli	Direttore. UOC Medicina D'urgenza - Pronto Soccorso - OBI
Giampaolo Luzi	Direttore UOC Cardiochirurgia
Enrico Natale	Cardiologo – UOSD Diagnostica Cuore
Annalinda Patti	Direttore UOC Medicina Interna
Amedeo Pergolini	Cardiologo UOC Cardiochirurgia
Stefano Tolone	Cardiologo – UOC Cardiologia

A tutti loro va un sincero e cordiale ringraziamento

PDTA Cod. Doc.: 901/PDPTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 4 di 138
---	--	--

INDICE

1.	PREMESSA	9
2.	SCOPO	12
3.	CAMPO DI APPLICAZIONE	13
4.	CRITERI D'ACCESSO	14
5.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO NAZIONALE/ REGIONALE	16
6.	DEFINIZIONI, TERMINOLOGIA E ABBREVIAZIONI	17
7.	DIAGRAMMI DI FLUSSO	25
8.	RESPONSABILITA'	45
9.	AZIONI.....	47
9.1	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'ITER DIAGNOSTICO E RELATIVE TEMPISTICHE (TABELLA 4)	47
9.2	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'ITER DIAGNOSTICO E RELATIVE TEMPISTICHE DEI PAZIENTI DESTINATI IN MEDICINA E CARDIOLOGIA (TABELLA 10)	50
9.3	DESCRIZIONE SINTETICA DEL FOLLOW-UP E RELATIVE TEMPISTICHE (TABELLA 28)	54
10.	SCOSTAMENTI ED ECCEZIONI	55
11.	VALUTAZIONE, VERIFICA E MONITORAGGIO PDTA	55
12.	EMISSIONE, DISTRIBUZIONE E ARCHIVIAZIONE	56
13.	REVISIONE E AGGIORNAMENTO	56
14.	BIBLIOGRAFIA	57
15.	ALLEGATI	58

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 5 di 138
--	--	--

ALLEGATI

15.1	FASE INIZIALE ACUTA	58
15.1.1	Fase iniziale del ricovero	58
15.1.2	Arrivo in Ospedale - PS/DEA	58
15.1.3	Indicazioni al ricovero e gradi di Priorità del Ricovero	59
15.2	FASE INIZIALE : PERCORSO EVENTO ACUTO	60
15.2.1	Triage DEA	61
15.2.2	Valutazione per Stabilizzazione e Stratificazione del rischio	62
15.2.3	Anamnesi	62
15.2.4	Esame obiettivo	63
15.2.5	Saturimetria ed Emogas Arterioso	64
15.2.6	Elettrocardiogramma (ECG)	64
15.2.7	Monitoraggio Parametri vitali	64
15.2.8	Gestione delle complicanze	64
15.2.9	Esami di Laboratorio	65
15.2.10	RX Torace a letto ed Ecografia Polmonare	67
15.2.11	Visita Cardiologica ed Ecocardiogramma	67
15.2.12	Ossigenoterapia	68
15.2.13	NIV	68
15.2.14	Bilancio Idrico	69
15.2.15	Rivalutazione e obiettivi del trattamento	69
15.2.16	Consulenza anestesiologicala in paziente non stabilizzato o per accertamenti /intervento medico anestesista	69
15.2.17	Criteri Per La Scelta Del Reparto Di Ricovero	69
15.2.17.1	Criteri generali per la scelta del Reparto di cura	69
15.2.17.2	Criteri di ricovero in Area Critica Cardiologica (UTIC/SubUTIC/ CR2/TI CCH)	70

PDTA Cod. Doc.: 901/PDPTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 6 di 138
---	--	--

15.2.17.3	Criteri di Ricovero in Degenza Cardiologica "Long"	71
15.2.17.4	Criteri di ricovero in Medicina Interna/Medicina d'Urgenza	71
15.2.17.5	Criteri di ricovero programmato in Degenza Cardiologica "Week"	71
15.2.18	Criteri Di Trasferimento	72
15.2.18.1	Da UTIC/Terapia Intensiva/ Subintensiva / TI CCH/CR2 alla Degenza Cardiologica Long.....	72
15.2.18.2	Da Cardiologica /UTIC/Subintensiva alla TI CCH/CR2.....	72
15.2.18.3	Dalla Cardiologia alla Medicina.....	72
15.2.18.4	Dalla Medicina alla Cardiologia.....	72
15.2.19	Valutazione per dimissione a domicilio dal DEA	72
15.3	GESTIONE DELLA FASE DI RICOVERO	74
15.3.1	Criteri per la valutazione /stratificazione del rischio	74
15.3.2	Ricerca posto letto (Bed Management)	75
15.3.3	Paziente ricoverato in reparto di Degenza	76
15.3.3.1	Organizzazione della Degenza	76
15.3.3.2	Procedure in Paziente stabile con SC noto inviato da PS in Holding Area	77
15.3.3.3	Procedure in Paziente con episodio di SC acuto che insorge durante ricovero	77
15.3.4	Criteri di richiesta di Coronarografia (CVG) (UOS Cardiologia Interventistica)	78
15.3.5	Altri interventi	78
15.3.6	Competenze infermieristiche nei pazienti ricoverati	78
15.3.7	Consulenza Fisiatrice, Riabilitazione motoria	79
15.4	TERAPIE E TRATTAMENTO IN FASE DI RICOVERO	80
15.5	GESTIONE DEI PAZIENTI CON SHOCK CARDIOGENO	89
15.6	CRITERI DI RICHIESTA DI CONSULENZA CARDIOCHIRURGICA/CENTRO TRAPIANTI DI CUORE	93
15.6.1	Valutazione Per Trapianto Cardiaco Ed Assistenza Meccanica.	94

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 7 di 138
--	--	--

15.7	VALUTAZIONE PER TRAPIANTO CARDIACO ED ASSISTENZA MECCANICA.....	96
15.8	FASE DI TRANSIZIONE: Implementazione e ottimizzazione della terapia orale	105
15.9	DIMISSIONI E FOLLOW-UP	110
15.9.1	Avvio percorso di dimissione	110
15.9.2	Criteri di dimissibilità dopo un ricovero per SC acuto ...	111
15.9.3	Stratificazione del rischio alla dimissione	111
15.9.4	Educazione sanitaria al paziente e ai conviventi	112
15.9.5	Lettera di dimissioni verso MMG	112
15.10	DIMISSIONE E PRESA IN CARICO AD AMBULATORIO SC AZIENDALE	113
15.10.1	Ambulatorio SC (UOC Cardiologia)	113
15.10.2	Ambulatorio Cardiomiopatie (UOC Cardiologia)	114
15.10.3	DH /Ambulatorio Centro Trapianti/Assistenza Meccanica (UOC Cardiochirurgia)	114
15.10.4	Procedure e istruzioni operative	114
15.10.5	Documentazione delle prestazioni ambulatoriali	115
15.10.6	Referto della Visita Ambulatoriale	115
15.10.7	Requisiti strutturali Ambulatorio SC	116
15.10.8	Dotazioni strumentali Ambulatorio SC	116
15.10.9	Dotazione di Personale Ambulatorio SC	117
15.10.10	Rapporto con le Cure Primarie e il Territorio	117
15.10.11	Criteri di dimissione/trasferimento presso struttura riabilitativa degenziale	118
15.11	ORGANIZZAZIONE FOLLOW-UP	119
15.11.1	Tempistica dei controlli	120
15.11.2	Indicazione a Visita Cardiologica urgente/ non programmata.....	121
15.11.3	Follow-up dei pazienti con SC avanzato	121
15.11.4	Criteri di indicazione a PAC P428 o PAC PV58 (Pacchetto Ambulatoriale Complesso, Ambulatorio Scompenso UOC Cardiologia, DH Cardiologico)	121

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 8 di 138
--	--	--

15.11.5	Criteri di presa in carico dagli Ambulatori Cardiologici Territoriali	122
15.11.6	Indicazione ad Assistenza domiciliare	123
15.11.7	Indicazione a Cure Palliative	123
15.11.8	Strategia nel Paziente Anziano, Fragile e con Deficit cognitivo	124
15.12	DIAGNOSI DI SCOMPENSO CARDIACO: INDICAZIONI DELLE LINEE GUIDA	126
15.13	MODELLO DI LETTERA DI DIMISSIONE	131
15.14	MODELLO DI RELAZIONE DI VISITA AMBULATORIALE	133
15.15	DOMINI DI ATTIVITÀ DELL'AMBULATORIO SCOMPENSO	135
15.16	VALUTAZIONE DELLA FRAGILITÀ E DELLO STATUS COGNITIVO	137
15.17	FOGLIO INFORMATIVO	138

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 9 di 138
--	--	--

1. PREMESSA

Il contesto epidemiologico dei paesi occidentali è caratterizzato dal crescente invecchiamento delle popolazioni e dall'incremento della multimorbidità e cronicità. Per tale motivo lo Scompenso Cardiaco (SC) rappresenta una delle principali cause di mortalità, morbidità e consumo di risorse nei paesi occidentali. La prevalenza, pari circa al 2% della popolazione generale, cresce in maniera esponenziale con l'età, raddoppiando ad ogni decade, ed è in continuo aumento per l'invecchiamento generale della popolazione, il miglior trattamento dell'infarto del miocardio e delle altre malattie croniche, quali diabete e ipertensione, in una fase più precoce della vita, e il miglioramento della prognosi dei pazienti con scompenso conclamato.

L'incidenza è complessivamente 10 per 1000 sopra i 65 anni e raggiunge 40 per 1000 dopo gli 85 anni, ma varia in base al sesso e alla razza. Nell'ultimo decennio si è assistito ad una modifica della fisionomia del paziente con SC, caratterizzata da una crescente "complessità/fragilità", tanto da richiedere un adeguamento delle modalità assistenziali da orientare verso un sistema di rete integrata-multidisciplinare

La storia naturale della malattia è caratterizzata da fasi di esacerbazione clinicamente evidenti, intervallate da periodi di stabilità clinica, con un progressivo scadimento della capacità funzionale e della qualità di vita.

La prognosi dei pazienti affetti da SC è stata spesso paragonata a quella delle neoplasie maligne. Studi di popolazione documentano una mortalità intorno al 20-25% a 1 anno e al 50% a 5 anni dalla diagnosi, mentre dati amministrativi riferiti a pazienti ospedalizzati per SC riportano una mortalità intorno al 5-7% durante il ricovero, al 10% a 30 giorni e al 30-40% ad 1 anno.

Il carico assistenziale ed economico generato dalla sindrome è elevato. Nei paesi altamente sviluppati quali l'Italia, i costi legati alle ospedalizzazioni per SC incidono per oltre tre quarti della spesa legata alla sindrome e rappresentano una delle principali voci, pari a circa 1.5%, della spesa sanitaria complessiva. I dati forniti dal Piano nazionale esiti sui volumi di ricovero e mortalità e re-ricovero a 30 giorni sono riportati nelle (Figure 1-3) a livello nazionale e nelle figure per l'Azienda ospedaliera San Camillo Forlanini (Figure 4-6).

L'aggiornamento 2024 del Piano Nazionale Cronicità ha previsto i seguenti Obiettivi per lo SC:

Obiettivi generali: Prevenire le riacutizzazioni e la progressione della malattia con una gestione attiva e intensiva del paziente nel suo domicilio utilizzando anche la telemedicina ed evitando ospedalizzazioni inappropriate

Obiettivi specifici:

1. Favorire la diffusione e la implementazione di linee guida e PDTA
2. Ridurre la frammentazione dei percorsi
3. Implementare modelli di monitoraggio della stabilità clinica del paziente nel territorio attraverso una organizzazione che tenga il più possibile a domicilio il paziente.
4. Migliorare la formazione del personale sanitario e non nella gestione della malattia

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 10 di 138
--	--	---

Linee di intervento proposte:

- 1.Favorire l'implementazione dei PDTA per i pazienti con SC
- 2.Promuovere la diffusione di un modello organizzativo che garantisca la gestione bidirezionale integrata della persona tra il dipartimento cardiologico ospedaliero e i servizi del territorio
- 3.Promuovere forme di collaborazione professionale intra ed extra ospedaliere, finalizzate al miglioramento dell'assistenza, anche all'interno di ambulatori dedicati, in particolare per i pazienti con SC avanzato, a più alta complessità di cura e per i portatori di dispositivi cardiaci
- 4.Promuovere l'adozione di forme di assistenza domiciliare e/o tele assistita (telemonitoraggio-telemedicina) per parametri vitali e/o predittori di riacutizzazione.

Per quanto riguarda **l'integrazione fra assistenza ospedaliera e assistenza territoriale** si rimanda al **PROGETTO SALUTE- DECRETO 23 maggio 2022, n. 77** Regolamento recante la definizione di modelli e standard per lo sviluppo dell'assistenza territoriale nel Servizio sanitario nazionale. (22G00085) (GU Serie Generale n.144 del 22-06-2022).

Figura 1 PNE: DATI NAZIONALI volume di ricoveri 2015-2022

Scompenso cardiaco: volume di ricoveri (2022)

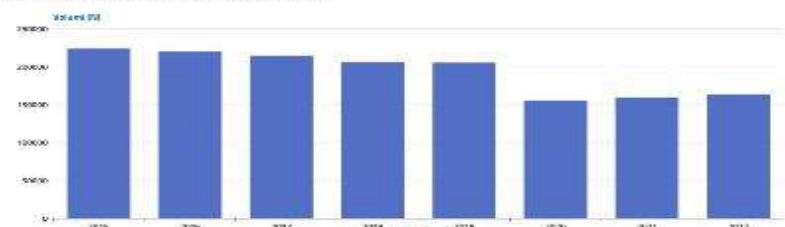
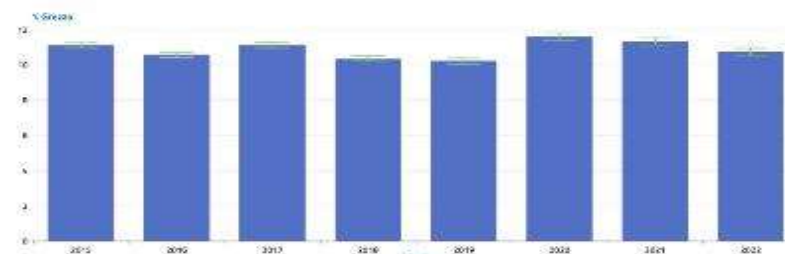


Figura 2: PNE: DATI NAZIONALI. Mortalità a 30 giorni 2015-2022

Scompenso cardiaco congestizio: mortalità a 30 giorni (2022)



PDTA

Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01

**PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO
 ASSISTENZIALE
 DELLO SCOMPENSO CARDIACO**

Rev. 01 del
 03/04/2025

Pag. 11 di 138

Figura 3: PNE: DATI NAZIONALI. Re-ricoveri a 30 giorni 2015-2022

Scompenso cardiaco congestizio: riammissioni ospedaliere a 30 giorni (2022)

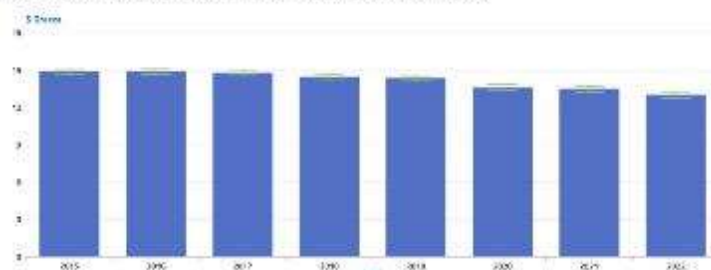


Figura 4 : AZIENDA OSPEDALIERA SAN CAMILLO: volume di ricoveri 2015-2022

Az.Osp.San Camillo-Forlanini - Scompenso cardiaco: volume di ricoveri (2022)

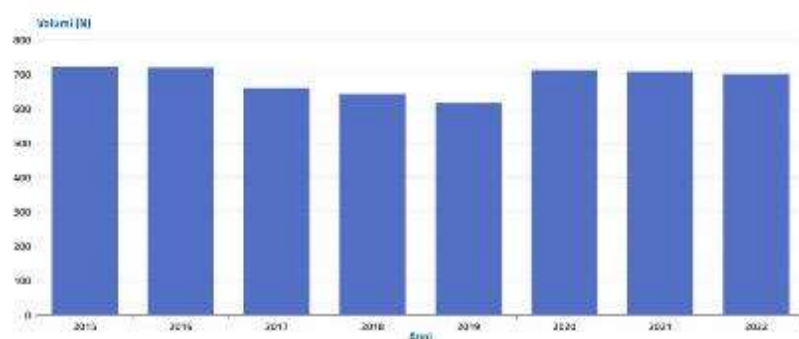
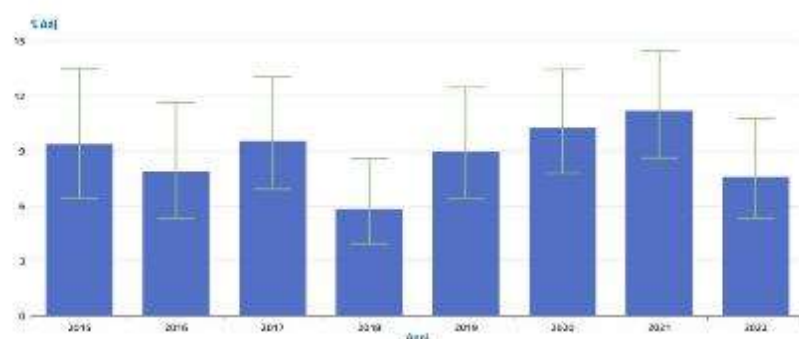


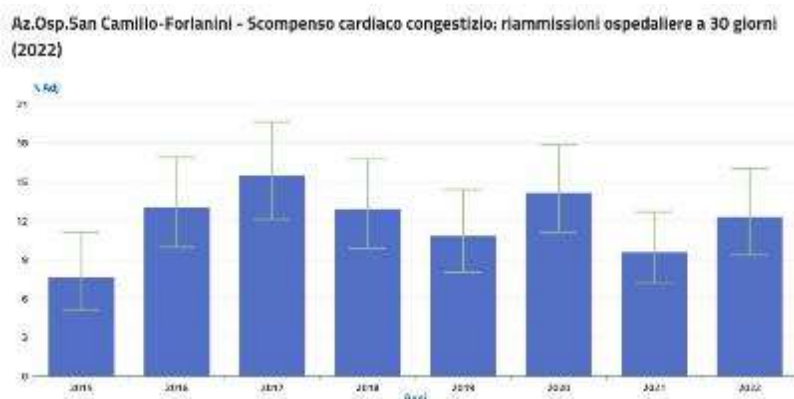
FIGURA 5: AZIENDA OSPEDALIERA SAN CAMILLO: Mortalità a 30 giorni 2015-2022

Az.Osp.San Camillo-Forlanini - Scompenso cardiaco congestizio: mortalità a 30 giorni (2022)



PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 12 di 138
--	--	---

Figura 6: AZIENDA OSPEDALIERA SAN CAMILLO: Re-ricoveri a 30 giorni 2015-2022



2. SCOPO

Secondo le Linee Guida della European Society of Cardiology (ESC), “un sistema organizzato di cura specialistica dei pazienti con SC migliora i sintomi e riduce le ospedalizzazioni (Classe I, livello di evidenza A) e la mortalità (Classe IIa, livello di evidenza B)”. Le stesse LG puntualizzano che “il modello ottimale di assistenza dipende dalle singole realtà locali, dalle risorse disponibili e dal fatto che il modello di assistenza sia concepito per specifici sotto-gruppi di pazienti (ad esempio gravità dello scompenso, età, comorbidità) o per l’intera popolazione affetta da SC cronico (Classe I, livello di evidenza C)”.

Gli scopi di un PDTA per lo SC sono quindi:

- Migliorare la continuità dell'assistenza, in coerenza con le linee guida basate sulle prove di efficacia disponibili
- Ottimizzare i livelli di qualità delle cure e monitorarli attraverso l'identificazione di indicatori di processo/ esito e la messa a punto di un sistema di raccolta e analisi dei dati.
- Ottimizzare l'impiego delle risorse di personale, strumentali e di posti letto.
- Offrire un percorso integrato e di qualità per garantire la presa in carico assistenziale del paziente in base a criteri di efficacia, efficienza, trasparenza ed equità.
- Migliorare i tempi dell'iter diagnostico terapeutico e ottimizzando le liste d’attesa
- Migliorare gli aspetti informativi e comunicativi con il paziente e i caregiver
- Creare una rete di assistenza integrata con il Territorio.

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 13 di 138
--	--	---

3. CAMPO D'APPLICAZIONE

A CHI	Tutti gli operatori coinvolti in processi assistenziali rivolti alla paziente con Scompenso Cardiaco
DOVE	In tutte le strutture dell'A.O. San Camillo Forlanini dove viene presa in carico il paziente con Scompenso Cardiaco
QUANDO	Durante l'erogazione di qualsiasi prestazione o intervento inerente il paziente con Scompenso Cardiaco

STRUTTURE COINVOLTE

UU.OO.	SEDE	UU.OO.	SEDE
U.O.C. Anestesia e Rianimazione	Padiglione Baccelli	U.O.C. Cardiologia	Padiglione Puddu
U.O.C. Cardiocirurgia e Trapianti di cuore	Padiglione Baccelli	U.O.S. Cardiologia interventistica	Padiglione Puddu
U.O.S. Cardioaritmologia	Padiglione Puddu	U.O.C. Diagnostica per immagini in elezione	Padiglione Puddu
U.O.C. Diagnostica per immagini - Urgenza Emergenza	Padiglione Piastra	U.O.S.D Diagnostica Cuore	Padiglione Puddu
U.O.C. Medicina d'Urgenza Pronto Soccorso Osservazione Breve	Padiglione Piastra	U.O.C. Medicina Interna	Padiglione Maroncelli
U.O.S.D Riabilitazione Intensiva	Padiglione Antonini	U.O.S.D Shock e Trauma	Padiglione Piastra
U.O.S.D Servizi cardiologici integrati	Padiglione Puddu	[U.O.S.D. Scompenso Cardiaco]	Padiglione Puddu
U.O.S. U.T.I.C.	Padiglione Puddu		

PDTA

Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01

**PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO
 ASSISTENZIALE
 DELLO SCOMPENSO CARDIACO**

Rev. 01 del
 03/04/2025

Pag. 14 di 138



4. CRITERI DI ACCESSO

Accedono al PDTA Scompenso cardiaco tutti i Pazienti **adulti (>18 anni)** affetti da SC che giungono al San Camillo tramite Pronto soccorso (percorso acuto), o tramite gli Ambulatori dedicati (percorso non acuto) **senza distinzione** di età o altre variabili socio-demografiche.

Codici ICD.9 CM "International classification of Diseases – 9 th revision – Clinical Modification" 2007 versione italiana)

CODICE	DIAGNOSI
398.91	Insufficienza reumatica del cuore (congestizia)
402.01	Cardiopatia congestizia maligna con insufficienza cardiaca congestizia
402.11	Cardiopatia ipertensiva benigna con insufficienza cardiaca congestizia
402.91	Cardiopatia ipertensiva non specificata con insufficienza cardiaca congestizia
404.01	Cardioneuropatia ipertensiva

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 15 di 138
--	--	---

404.03	Cardionefropatia ipertensiva maligna con insufficienza cardiaca congestizia e insufficienza renale
404.11	Cardionefropatia ipertensiva benigna con insufficienza cardiaca congestizia
404.13	Cardionefropatia ipertensiva benigna con insufficienza cardiaca congestizia e insufficienza renale
404.91	Cardionefropatia ipertensiva non specificata con insufficienza cardiaca c
404.93	Cardionefropatia ipertensiva non specificata con insufficienza cardiaca congestizia e insufficienza renale
428.0	Insufficienza cardiaca congestizia (SC congestizio)
428.1	Insufficienza del cuore sinistro (SC sinistro)
428.2x	Insufficienza Cardiaca Sistolica
428.3x	Insufficienza Cardiaca Diastolica
428.4x	Insufficienza Cardiaca sistolica e diastolica
428.9	Insufficienza Cardiaca non specificata (SC non specificato)(con esclusioni)

CODICE		PRESTAZIONE
(02)	(89.01.3_2)	VISITA CARDIOLOGICA DI CONTROLLO. Incluso eventuale ECG.
(26)	(P428)	PAC PER LA GESTIONE DELLO SCOMPENSO CARDIACO
(02)	(89.52_0)	- ELETTROCARDIOGRAMMA
(08)	(88.72.2_0)	ECOCOLORDOPPLERGRAFIA CARDIACA A riposo
(08)	(87.44.1_2)	RX DEL TORACE
(02)	(89.50_0)	ELETTROCARDIOGRAMMA DINAMICO (HOLTER)
(02)	(89.41_0)	TEST CARDIOVASCOLARE DA SFORZO CON CICLOERGOMETRO O CON PEDANA MOBILE
(02)	(89.44.1_0)	TEST DA SFORZO CARDIOPOLMONARE
(12)	(89.44.2_0)	TEST CAMMINO CON VALUTAZIONE SATURAZIONE ARTERIOSA[WALKING TEST]
(11)	(91.49.2_0)	PRELIEVO DI SANGUE VENOSO
(11)	(90.62.2_0)	- EMOCROMO
(11)	(90.16.3_2)	CREATININA [S]
(11)	(90.44.1_2)	UREA [S/P] (AZOTEMIA)
(11)	(90.27.1_2)	GLUCOSIO [S]
(11)	(90.43.5_2)	URATO (ACIDO URICO) [S]
(11)	(90.37.4_2)	POTASSIO [S]
(11)	(90.40.4_2)	SODIO [S]
(11)	(90.13.3_2)	CLORURO (CLORO) [S]
(11)	(90.10.7_0)	BILIRUBINA DIRETTA

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 16 di 138
--	--	---

(11)	(90.38.4_0)	PROTIDOGRAMMA (PROTIDEMIA FRAZIONATA, ELETTRIF PROT, PROFILO PROT)
(11)	(90.17.C_30)	DIGOSSINA DOSAGGIO
(11)	(90.36.6_3)	FATTORE NATRIURETICO DI TIPO B (NT proBNP)
(11)	(90.25.5_2)	GAMMA GLUTAMIL TRANSPEPTIDASI GGT [S]
(11)	(90.42.1_0)	TIREOTROPINA (TSH)
(11)	(90.14.3_0)	COLESTEROLO TOTALE
(11)	(90.14.1_0)	COLESTEROLO HDL
(11)	(90.13.C_0)	COLESTEROLO LDL. Determinazione diretta
(11)	(90.43.2_0)	TRIGLICERIDI
(11)	(90.75.4_0)	TEMPO DI PROTROMBINA (PT)
(11)	(91.48.5_0)	PRELIEVO DI SANGUE ARTERIOSO
(11)	(89.65.1_2)	EMOGASANALISI ARTERIOSA
(11)	(90.44.3_0)	URINE ESAME COMPLETO

5. NORMATIVA DI RIFERIMENTO NAZIONALE/ REGIONALE

- Ministero della Salute, dipartimento della programmazione, dei dispositivi medici, del farmaco e delle politiche in favore del servizio sanitario nazionale Direzione generale della programmazione e dell'edilizia sanitaria. Piano Nazionale della Cronicità- Aggiornamento 2024.
- Ministero Della Salute-DECRETO 23 maggio 2022, n. 77 Regolamento recante la definizione di modelli e standard per lo sviluppo dell'assistenza territoriale nel Servizio sanitario nazionale. (22G00085) (GU Serie Generale n.144 del 22-06-2022)
- Regione Lazio: DGR N. 143/2006-burl, DGR N. 114/2008, DGR n. 602/2004, DGR n.436/2007, DCA n. 314/2013, DCA n. 73/2010.
- Regione Lazio PDTA SCOMPENSO CARDIACO DCA U00474/2015;
- Regione Lazio DCA U00565/2017;
- Regione Lazio DCA n. G02015 16/02/2023 (Tavolo Tecnico Gruppo di Lavoro PDTA Scompenso Cardiaco Regionale)

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 17 di 138
--	--	---

6. DEFINIZIONI, TERMINOLOGIA E ABBREVIAZIONI

Definizione Universale di SC e classificazioni dello SC: si basano su elementi clinici e su indici obiettivi di malattia e di gravità. Le classificazioni per sintomi, frazione di eiezione e stadi sono riportate di seguito. **(Tabella 1-3).**

Tabella 1: Definizione e classificazioni dello Scompenso cardiaco

Tabella2: Classificazione clinica-funzionale New York Heart Association dello SC (NYHA).

Classe I	Nessuna limitazione dell'attività fisica: l'esercizio fisico abituale non provoca dispnea, affaticabilità o palpitazioni.
Classe II	Lieve limitazione dell'attività fisica: benessere a riposo ma l'esercizio fisico abituale provoca dispnea, affaticabilità o palpitazioni.
Classe III	Grave limitazione dell'attività fisica: benessere a riposo ma il minimo esercizio fisico abituale provoca dispnea, affaticabilità o palpitazioni.
Classe IV	Impossibilità a svolgere qualsiasi attività fisica senza disturbi: sintomatologia presente anche a riposo e che peggiora con qualunque attività fisica.

Tabella 3: Classificazione in base alla Frazione di eiezione (FE):

Tipo di SC	HFrEF	HFmrEF	HFpEF
CRITERI	1 Sintomi ± segni ^a	Sintomi ± segni ^a	Sintomi ± segni ^a
	2 FEVS ≤40%	FEVS 41-49% ^b	FEVS ≥50%
	3 —	—	Evidenza oggettiva di alterazioni cardiache funzionali e/o strutturali suggestive della presenza di disfunzione diastolica VS/elevate pressioni di riempimento VS, inclusi elevati livelli dei peptidi natriuretici ^c

Nei pazienti con SC con funzione **sistolica lievemente ridotta (FE 41 -49 %) e con funzione sistolica preservata (FE≥50%)** sono richiesti come **criteri diagnostici** aggiuntivi anche un incremento dei peptidi natriuretici e cardiopatia strutturale rilevante (ipertrofia ventricolare sinistra, dilatazione atriale) e/o di disfunzione diastolica.

In base alla presentazione e progressione di malattia si distinguono SC Cronico, SC Acuto, a sua volta suddiviso in de novo (di nuova insorgenza) e cronico riacutizzato e SC Avanzato.

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 18 di 138
--	--	---

Definizione di SC acuto: insorgenza o peggioramento rapido dei sintomi e/o dei segni di SC. È una condizione medica pericolosa per la vita che richiede urgenza valutazione e trattamento, che in genere portano al ricovero urgente in ospedale

Definizione di SC avanzato: pazienti non stabilizzati, in cui i trattamenti non convenzionali non sono sufficienti a controllare i sintomi e necessitano di terapie avanzate.

Tutti i seguenti criteri devono essere presenti nonostante terapia medica ottimale:

1. Sintomi severi e persistenti di scompenso cardiaco [classe NYHA III (avanzata) o IV].
2. Disfunzione cardiaca severa definita da una o più delle seguenti condizioni:
 - FEVS $\leq 30\%$
 - Insufficienza VD isolata (es. ARVC)
 - Anomalie valvolari severe non operabili
 - Anomalie congenite severe non operabili
 - Valori di BNP o NT-proBNP persistentemente elevati (o in aumento) e disfunzione diastolica severa o anomalie strutturali del VS (in base alle definizioni di HFpEF).
3. Episodi di congestione sistemica o polmonare con necessità di terapia diuretica e.v. ad alte dosi (o una combinazione di diuretici) o episodi di bassa portata con necessità di inotropi o farmaci vasoattivi o aritmie maligne con conseguente una o più ospedalizzazioni o visite non programmate negli ultimi 12 mesi.
4. Grave deterioramento della capacità di esercizio ritenuto ad eziologia cardiaca, con conseguente impossibilità a svolgere attività fisica o ridotta distanza percorsa al 6MWT (<300 m) o $pVO_2 < 12$ ml/kg/min o $<50\%$ del predetto.

Classificazione in Stadi American Heart Association /American College of Cardiology

Per meglio comprendere la storia naturale dello SC è utile considerare anche la Classificazione in Stadi, che pone l'accento non solo sulle fasi conclamate di malattia ma anche sulle condizioni di rischio, ponendo l'accento quindi sulla Prevenzione della sindrome:

Stadio A: pazienti a rischio di SC ma senza alterazioni strutturali cardiache - fattori di rischio (ipertensione arteriosa e/o diabete mellito, obesità), situazioni cliniche (insufficienza renale cronica, aterosclerosi polidistrettuale, assunzione prolungata di farmaci cardi tossici o radioterapia; familiarità per cardiomiopatia).

Stadio B: pazienti con alterazioni strutturali cardiache ma senza sintomi di SC - ipertensione arteriosa con danno d'organo, diabete mellito complicato, insufficienza renale cronica severa, pregresso infarto miocardio, malattia valvolare emodinamicamente rilevante.

Stadio C: pazienti con alterazioni strutturali cardiache e sintomi di SC, che rispondono al trattamento terapeutico - classe NYHA I-II-III stabile.

Stadio D: pazienti con SC grave che necessitano di particolari trattamenti intraospedalieri - Instabilità: classe NYHA III instabile e classe NYHA IV.

Definizione di Cardiomiopatia (CMP): "malattia miocardica caratterizzata da alterazioni strutturali e funzionali del muscolo cardiaco in assenza di malattie coronariche (CAD), valvulopatie o cardiopatie congenite (CHD) tali da giustificare l'anomalia del miocardio rilevata". Tale definizione prescinde dall'eziologia (che può essere familiare/genetica o acquisita) e dalla

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 19 di 138
--	--	---

patologia del miocardio. Le CMP possono coesistere con malattie ischemiche, valvolari e ipertensive e che la presenza di una non esclude la possibilità di una delle altre.

Descrizione dei livelli di raccomandazione e di evidenza riportati nel presente PDTA

Classe di Raccomandazione	Livello di Evidenza
I: Raccomandato	A: basata su molteplici trial randomizzati e/o metanalisi
II a: Dovrebbe essere raccomandato	B: basata su un singolo trial randomizzato o grandi studi non randomizzati
II b : Potrebbe essere considerato	C: basata sul consenso di esperti
III : Non è raccomandato o addirittura nocivo	

ACRONIMI E ABBREVIAZIONI

ACEI	ACE-inibitori
ADI	Assistenza domiciliare integrata
ADL	Activity of daily living
IABP	Contropulsatore
AOSCF	Azienda Ospedaliera S. Camillo Forlanini
AP	Attività protrombinica
ARB	Bloccanti recettoriali dell'Angiotensina
ASA	Acido acetisalicilico
ASL	Azienda sanitaria locale
AST	Aspartato transferasi
ATC	Acqua totale corporea
AVK	Antagonisti della vit. K
AV	Atrio-Ventricolare

PDTA Cod. Doc.: 901/PDТА/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 20 di 138
--	--	---

BBSn	Blocco di branca sinistro
BIPAP	Biphasic Positive Airway Pressure
BMI	Body mass index
NTproBNP	N-Terminal pro Brain Natriuretic Peptide
BPCO	Bronco pneumopatia cronica ostruttiva
CI	Cardiac INdex: Indice cardiaco
CMR	Risonanza magnetica cardiaca
Co2	Anidride Carbonica
C-PAP	Ventilazione meccanica a pressione positiva continua
CRTD	Cardiac Resynchronisation Therapy-Defibrillator
CUP	Centro unico di prenotazione
CV	Catetere vescicale
CVC	Catetere Venoso Centrale
CVE	Cardioversione elettrica
CVG	Angiografia coronarica
CVVH	Emofiltrazione veno-venosa continua
DEA	Dipartimento Emergenza Accettazione
DH	Day Hospital
DOACs	Anticoagulante orale con farmaci inibitori diretti
EBPM	Eparina a basso peso molecolare
ECG	Elettrocardiogramma
ECMO:	EXTRACORPOREAL MEMBRANE OXYGENATION
DEA	Dipartimento di emergenza
EFS	Elettrofisiologico
EGA	Emogasanalisi
EPA	Edema Polmonare Acuto

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 21 di 138
--	--	---

ESC	European Society of Cardiology
FA	Fibrillazione Atriale
FANS	Farmaci anti – infiammatori non steroidei
FC	Frequenza cardiaca
FE	Frazione di eiezione
FiO2	Frazione inspirata di O2
FR	Frequenza Respiratoria
GCS	Glasgow Coma scale
GFR	Velocità di filtrato glomerulare
GGT	Gamma Glutamil Transpeptidasi
Hb	Emoglobina
HbA1C	Emoglobina glicosilata
HFmrEF	Scompenso a funzione sistolica lievemente ridotta
HFpEF	Scompenso a funzione sistolica preservata
HFrEF	Scompenso a funzione sistolica ridotta
HFSS	Heart Failure Survival Score
HF	Hearth failure
Ht	Ematocrito
HGT	Emoglucotest
IABP	Contropulsatore
ICD	Defibrillatore Cardioverter impiantabile
ICD-9	International Classification of Diseases 9° Revisione
IADL	Indice di dipendenza nelle attività strumentali della vita quotidiana
IMA	Infarto Miocardico Acuto- Sindrome coronarica acuta
IOT	Intubazione oro tracheale
ISDN	Isosorbide Dinitrato

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 22 di 138
--	--	---

VCI	Vena cava inferiore
LG	Linea Guida
LGE	Enhancement tardivo del gadolinio
LVAD	Dispositivo di assistenza meccanica ventricolare sinistro
LVEDV	Volume telediastolico ventricolare sinistro
LVEF	Frazione di eiezione del Ventricolo sinistro
LVESV	volume sistolico ventricolare sinistro
INR	International Normalized Ratio
MCS	Supporto meccanico di circolo
MMG	Medico di medicina generale
MRA	Antagonista dei recettori dei minerlcorticoidi
NIV	Ventilazione Non Invasiva
NYHA	New York Heart Association
NIPPV	Non invasive positive pressure Ventilation
NSTEMI	Sindrome coronarica acuta a ST non elevato
NT-Pro-BNP	Pro peptide natriuretico cerebrale N-terminale
O2	Ossigeno
P.A.	Pressione arteriosa
Pao2	Pressione parziale arteriosa dell'ossigeno
PAC	Pacchetto ambulatoriale complesso
PAD	Pressione arteriosa diastolica
PAM	Pressione arteriosa media
PAPS	Pressione arteriosa Polmonare Sistolica
PAS	Pressione arteriosa Sistolica
PCo2	Pressione parziale dell'anidride carbonica
PCWP	Pressione polmonare di incuneamento

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 23 di 138
--	--	---

PDE3	Fosfodiesterasi 3
PH	Potenziale idrogeno
PLT	Piastrine
PMK	Pace maker
PNC	Piano nazionale cronicità
PPT	Tempo di tromboplastina parziale
PS	Pronto Soccorso
PTCA	Angioplastica coronarica percutanea
QN	Quando necessario
QRS	Complesso QRS
RSA	Residenza Sanitaria Assistenziale
RV	Ventricolo destro
RX	Radiografia
PAS	Pressione arteriosa sistolica
SC	Scompenso cardiaco
SCA	Sindrome coronarica acuta
SCC	Scompenso cardiaco Congestizio
SDO	Scheda di Dimissione Ospedaliera
SGLTi	Inibitori del cotrasportatore sodio-glucosio di tipo 2
SNG	Sondino Naso Gastrico
SPo2	Saturazione dell'ossigeno
STEMI	Sindrome coronarica acuta a ST elevato
SUB UTIC	Unità di terapia Sub Intensiva Cardiologica
TAO	Terapia anticoagulante orale
TAVI	Impianto trans catetere della valvola aortica
TI	Terapia Intensiva
TC	Temperatura corporea

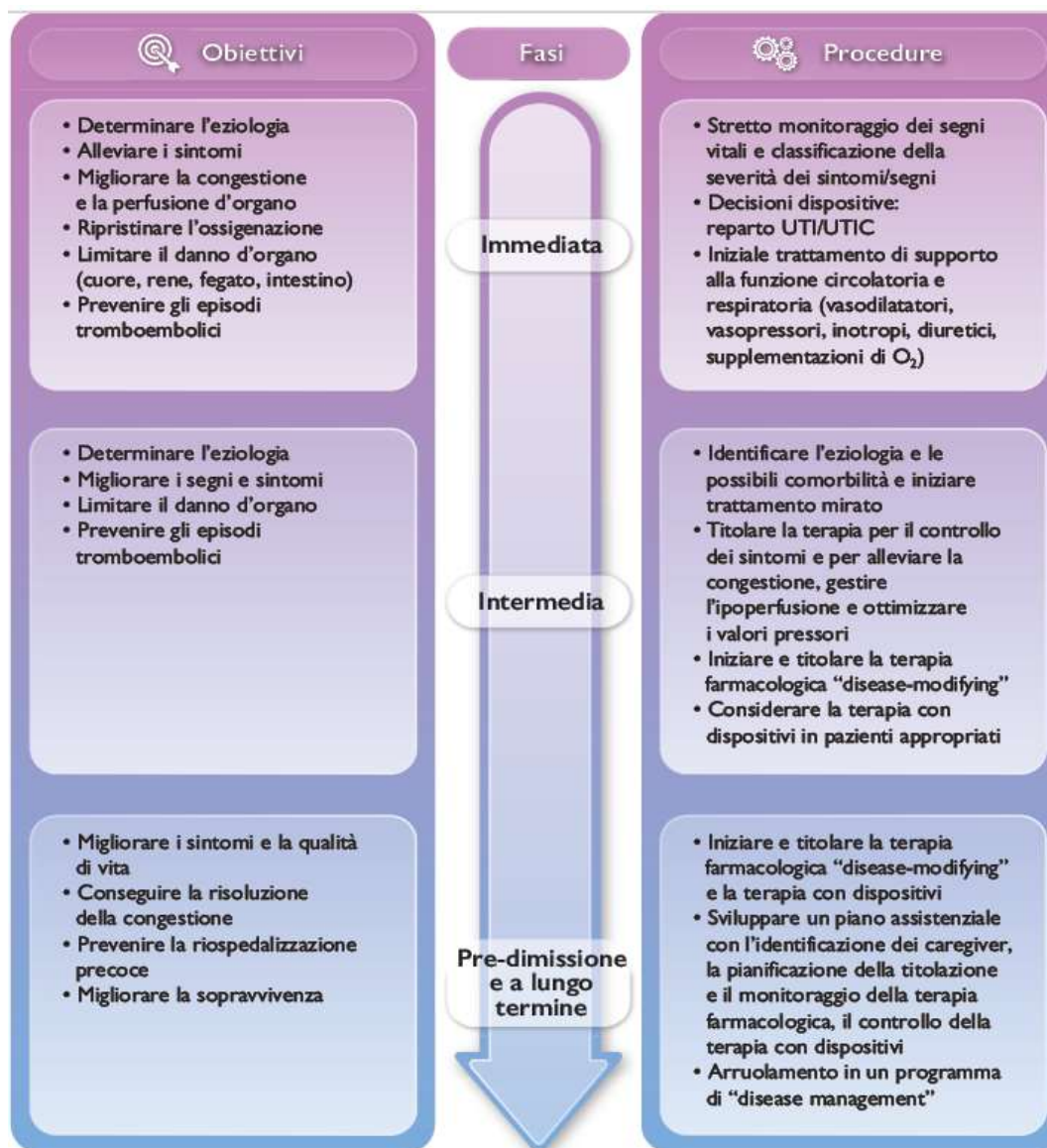
PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 24 di 138
--	--	---

ETE	Ecografia trans esofagea
TSAT	Saturazione della Transferrina
TSH	Tirotropina
TTE	Ecocardiogramma Transtoracico
UF	Ultrafiltrazione
UOC	Unita Operativa Complessa
UOS	Unità Operativa Semplice
UOSD	Unità operativa semplice dipartimentale
UTIC	Unità di terapia Intensiva Cardiologica
6MWT	Six minute walking test: Test del Cammino dei 6 minuti
3CHF	Cardiac and comorbid conditions heart failure score

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 25 di 138
--	--	---

7. DIAGRAMMI DI FLUSSO

FLOW-CHART 1 : FASI DELLA GESTIONE DELLO SCOMPENSO ACUTO



PDTA

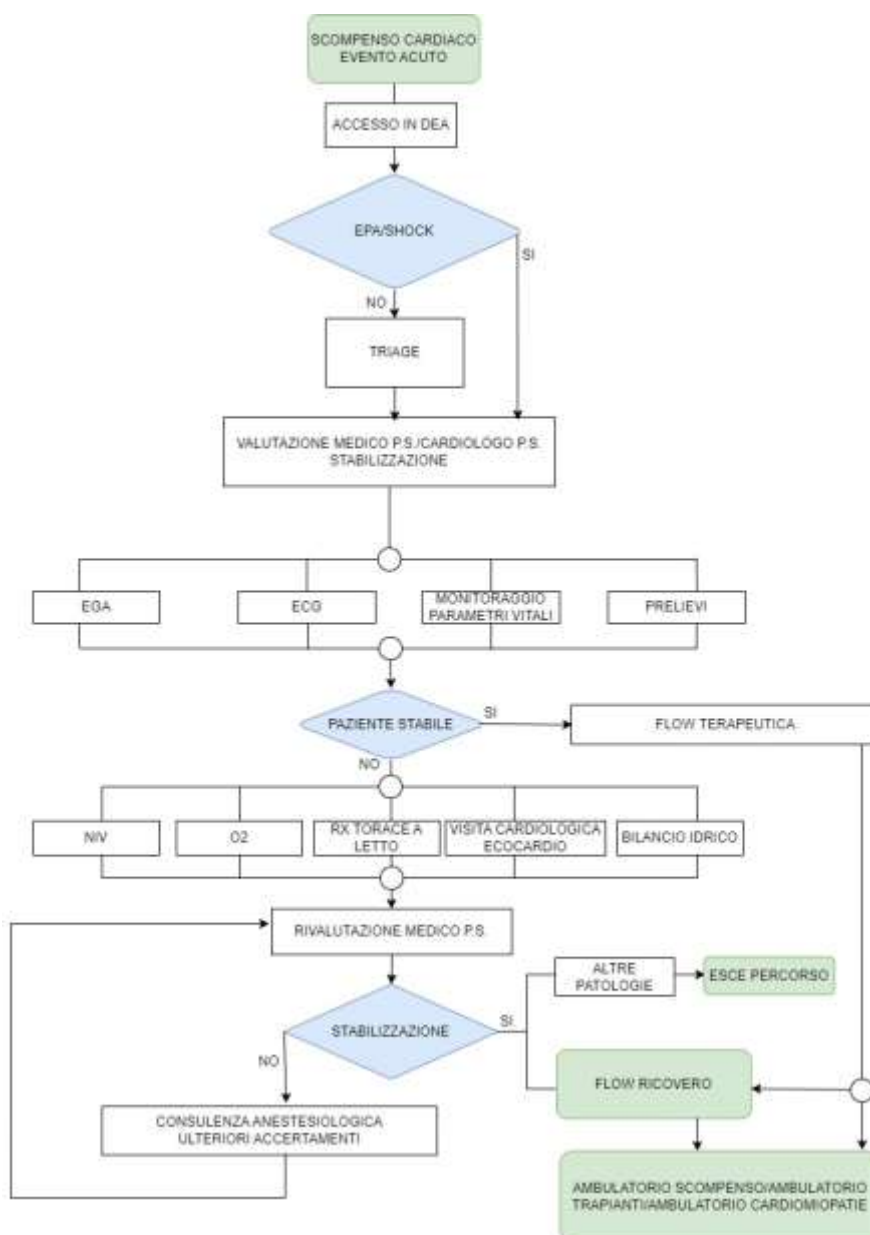
Cod. Doc.: 901/PDPA/25/01

**PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO
 ASSISTENZIALE
 DELLO SCOMPENSO CARDIACO**

Rev. 01 del
 03/04/2025

Pag. 26 di 138

FLOW-CHART 2: **PERCORSO EVENTO ACUTO IN DEA**



PDTA

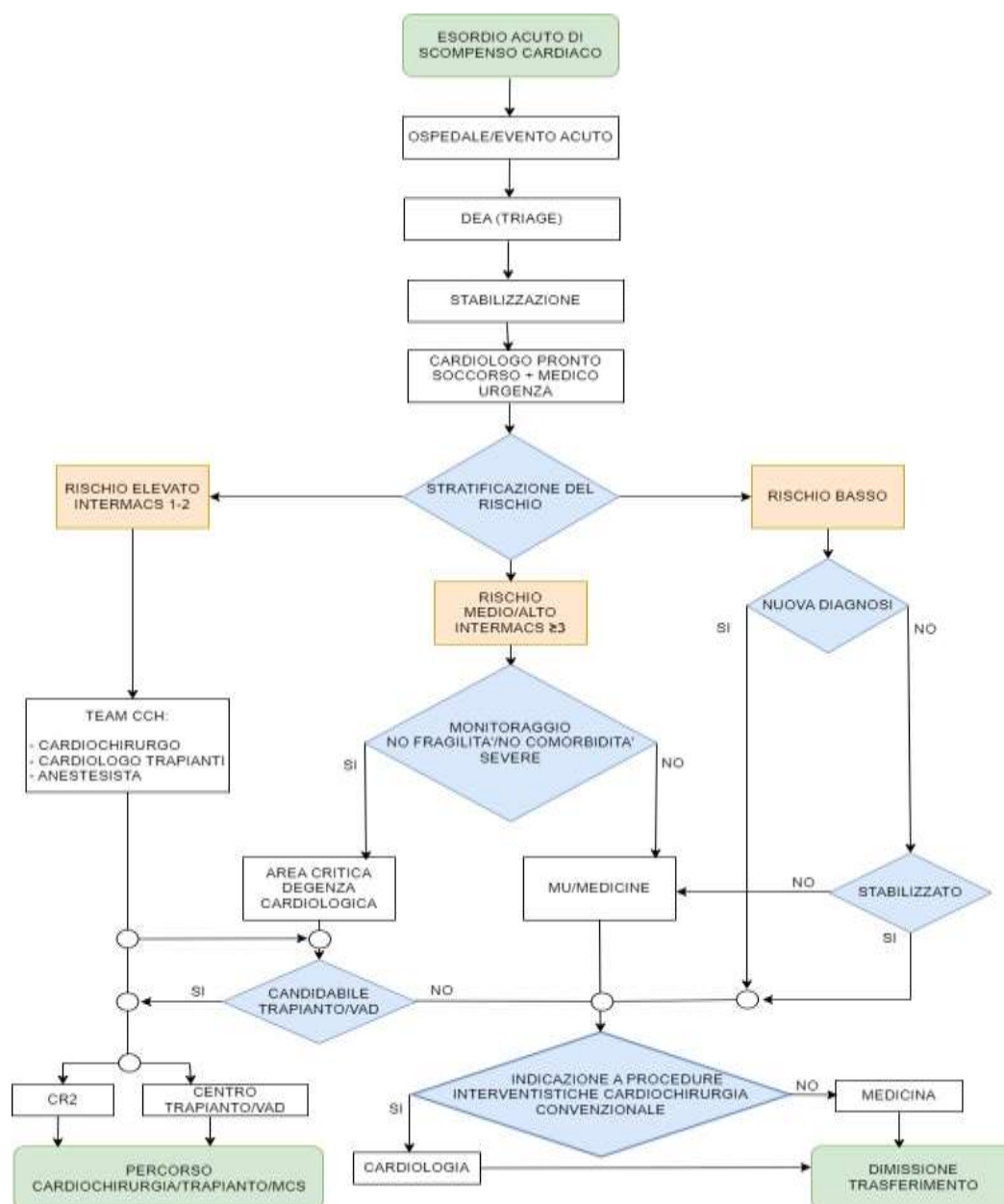
Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01

**PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO
 ASSISTENZIALE
 DELLO SCOMPENSO CARDIACO**

Rev. 01 del
 03/04/2025

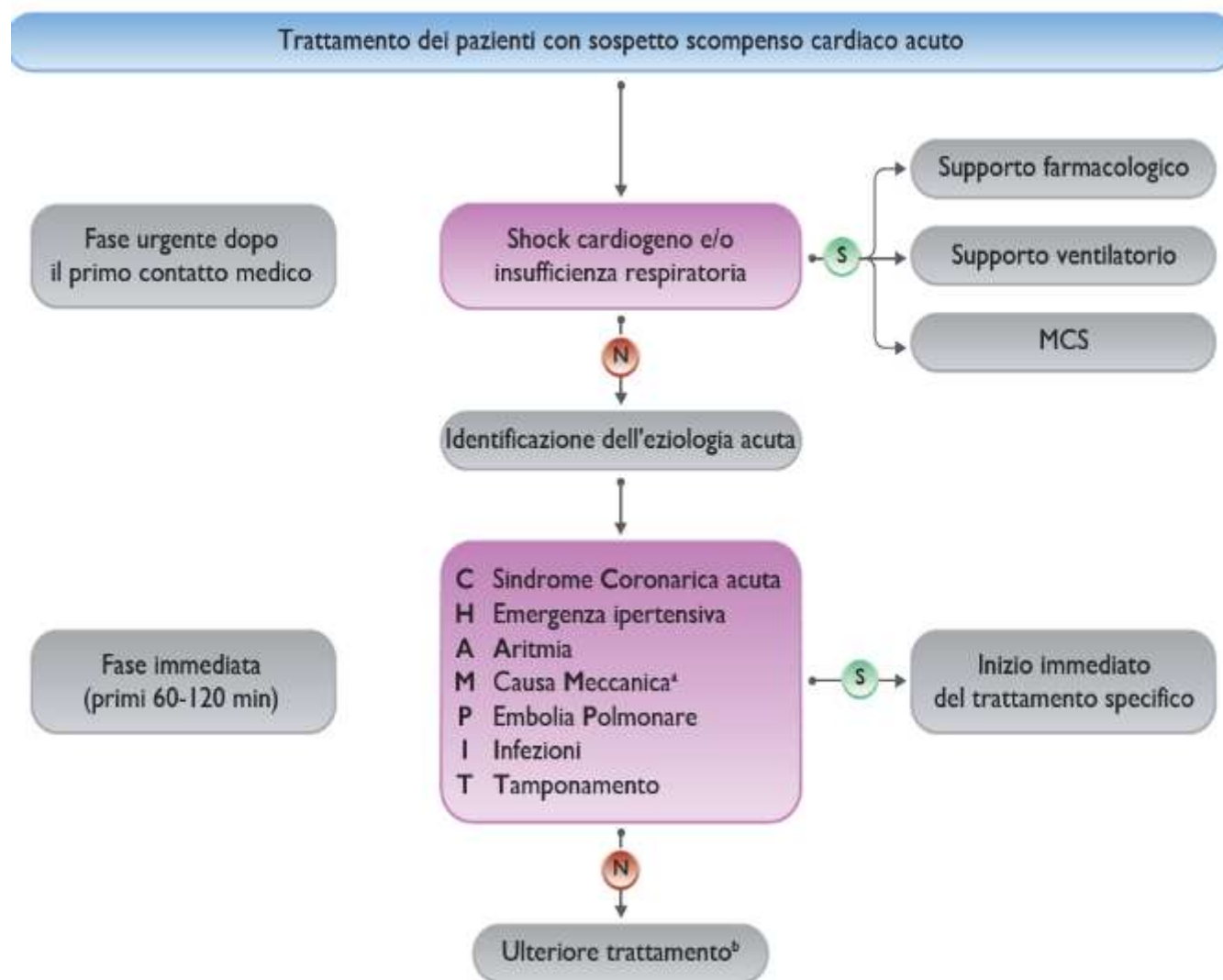
Pag. 27 di 138

FLOW-CHART 3: STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO E SEDE DI RICOVERO



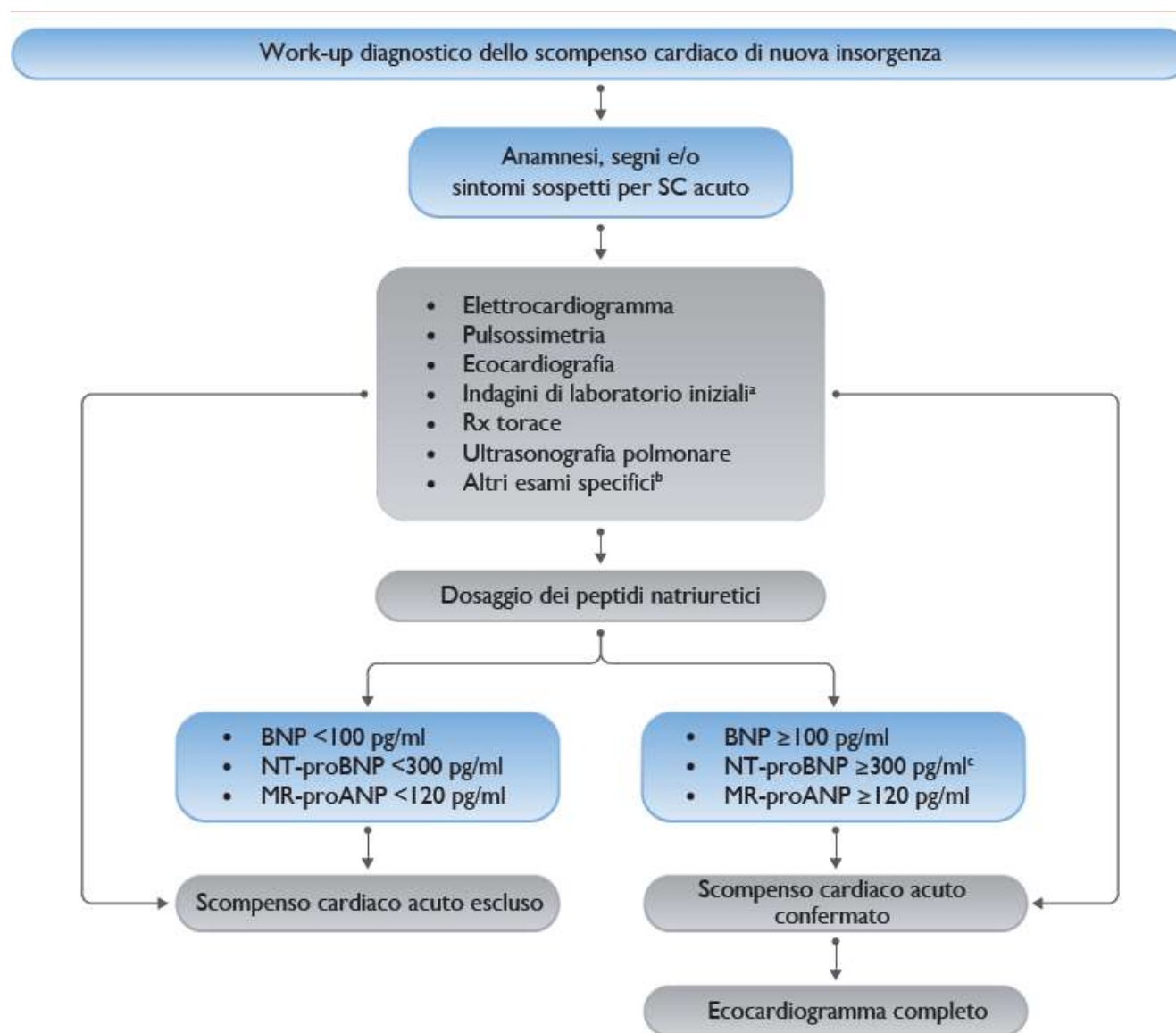
PDTA Cod. Doc.: 901/PDPTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 28 di 138
---	--	---

FLOW-CHART 4: SCOMPENSO ACUTO, STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO, SUPPORTO E GESTIONE DELLA FASE IMMEDIATA (PRIMI 60-120 MINUTI)



PDTA Cod. Doc.: 901/PDPTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 29 di 138
---	--	---

FLOW-CHART 5: ALGORITMO DIAGNOSI DELLO SCOMPENSO ACUTO DI NUOVA INSORGENZA



PDTA

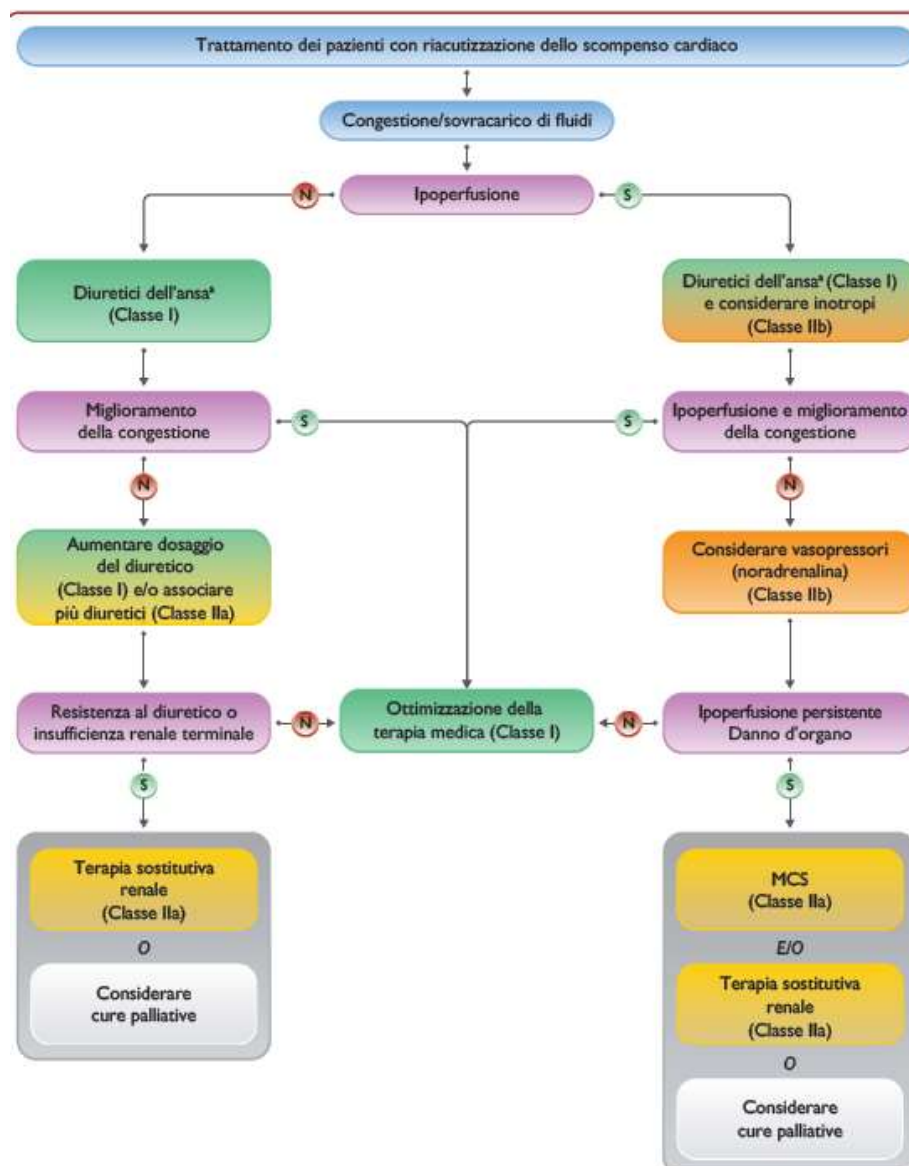
Cod. Doc.: 901/PDPA/25/01

**PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO
 ASSISTENZIALE
 DELLO SCOMPENSO CARDIACO**

Rev. 01 del
 03/04/2025

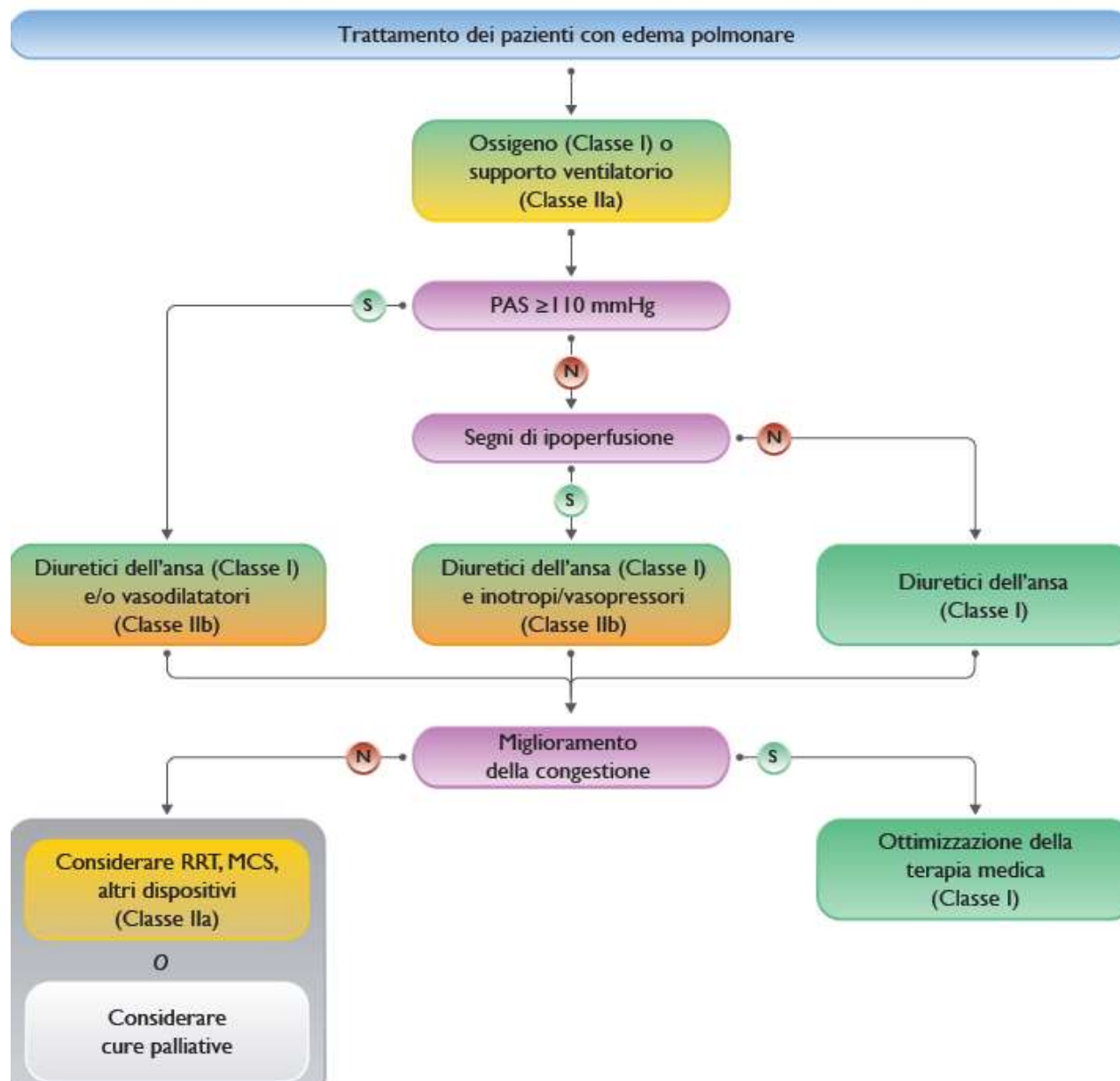
Pag. 30 di 138

FLOW-CHART 6: ALGORITMO PER LA GESTIONE DEL PAZIENTE CON RIACUTIZZAZIONE DI SCOMPENSO IN BASE AL PROFILO EMODINAMICO



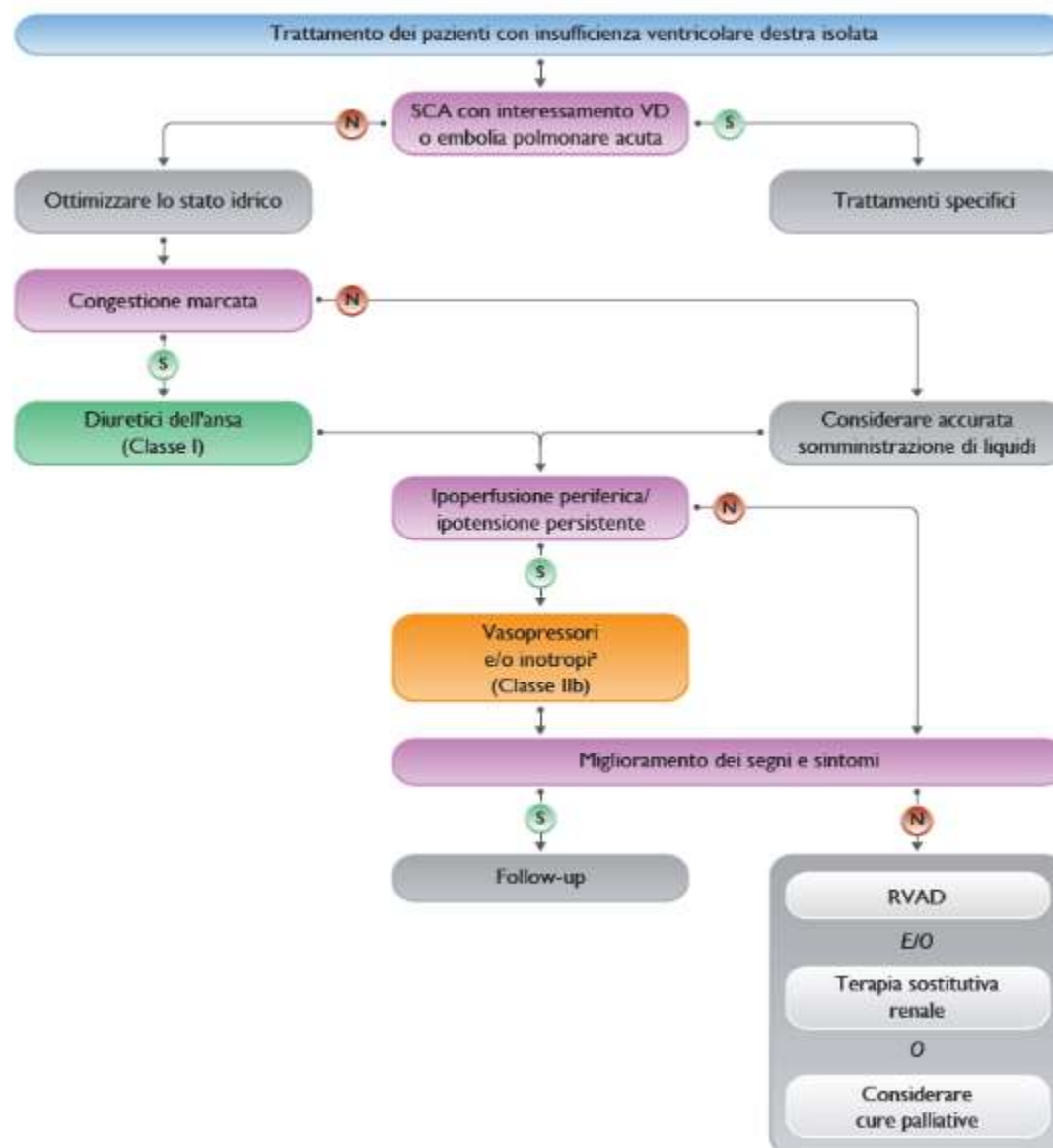
PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 31 di 138
--	--	---

FLOW-CHART 7: **ALGORITMO PER LA GESTIONE DEL PAZIENTE CON EDEMA POLMONARE**



PDTA Cod. Doc.: 901/PDPTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 32 di 138
---	--	---

FLOW-CHART 8: ALGORITMO PER LA GESTIONE DEL PAZIENTE CON INSUFFICIENZA VENTRICOLARE DESTRA ISOLATA



PDTA

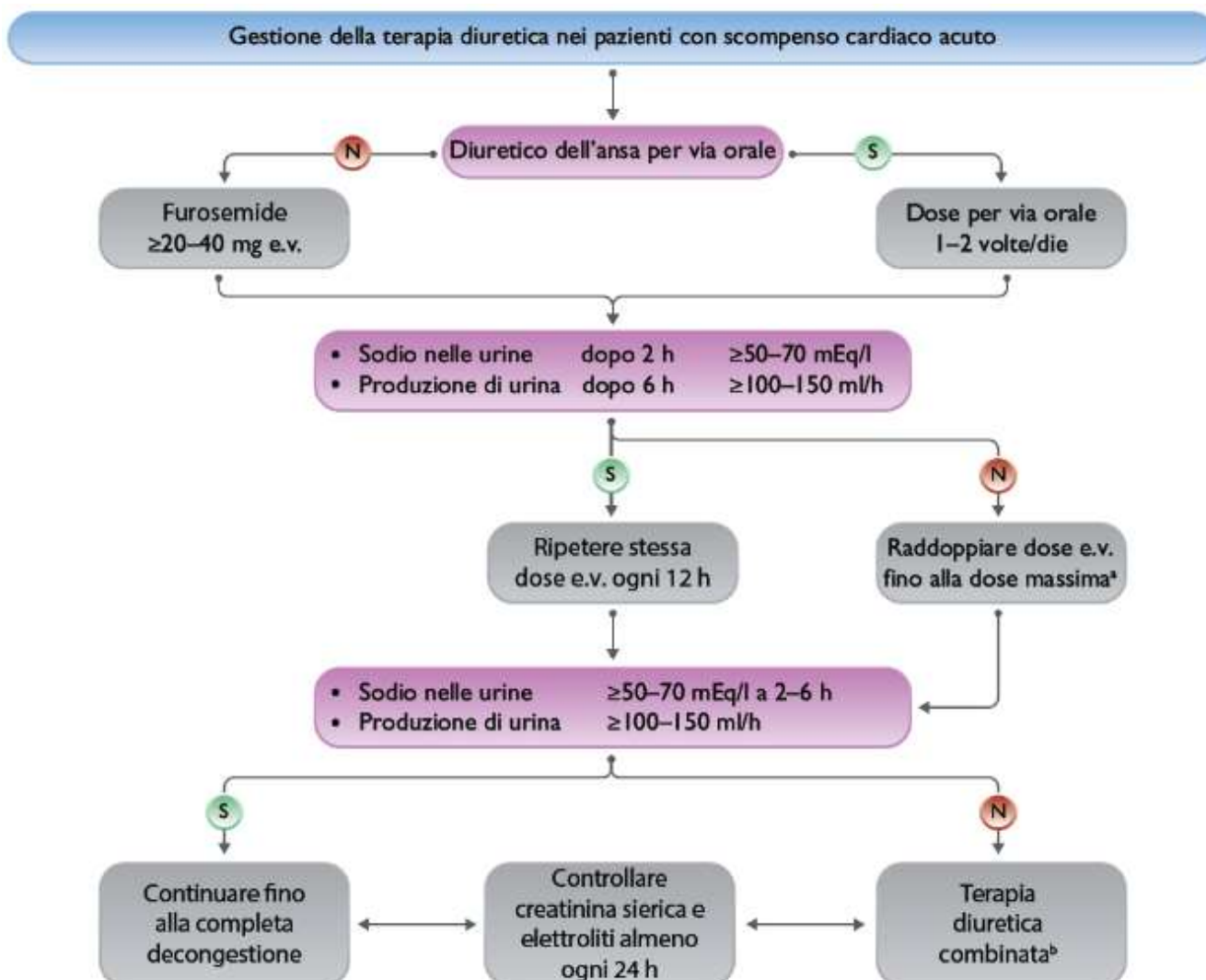
Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01

**PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO
 ASSISTENZIALE
 DELLO SCOMPENSO CARDIACO**

Rev. 01 del
 03/04/2025

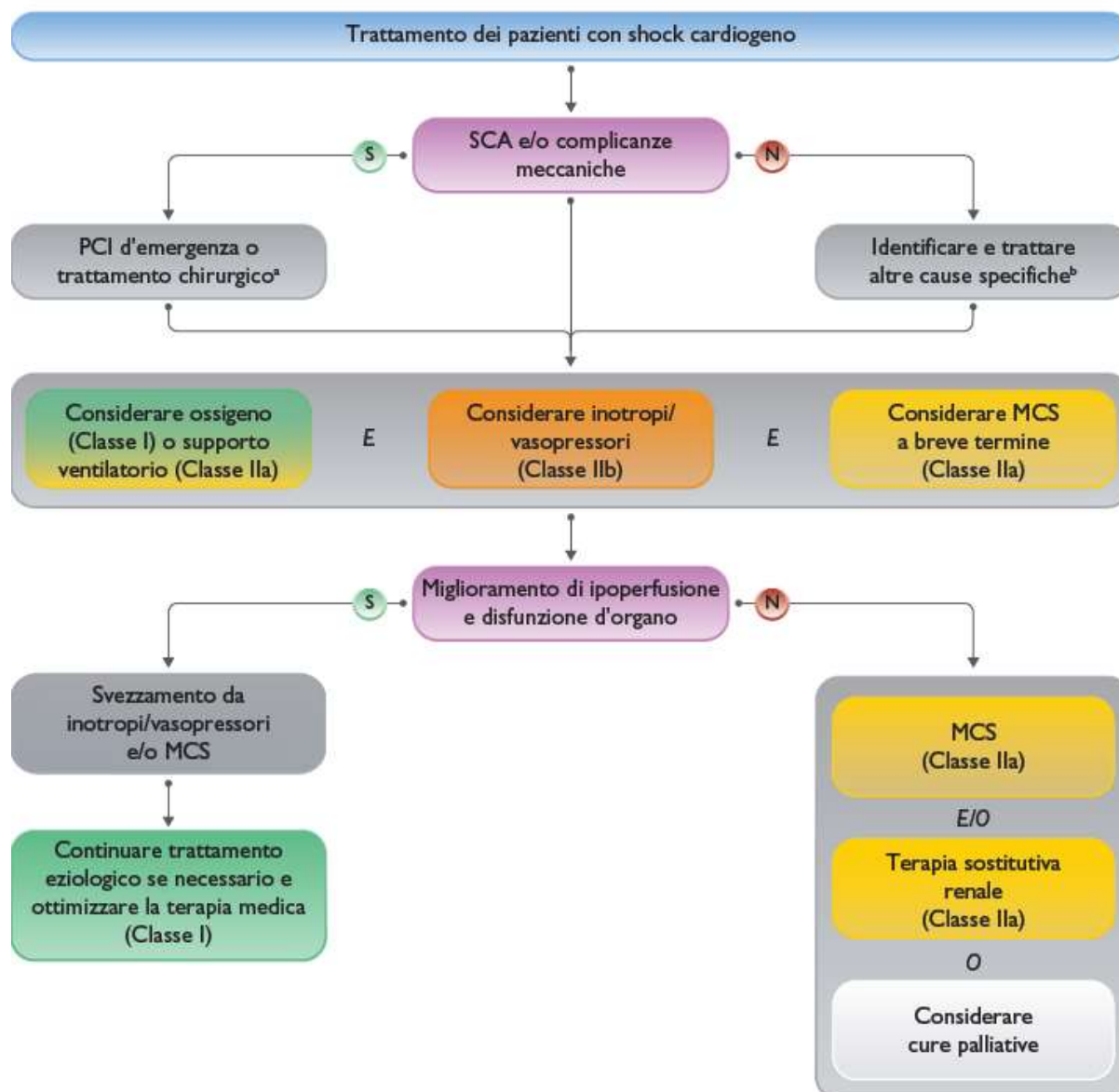
Pag. 33 di 138

FLOW-CHART 9: gestione della Terapia Diuretica nello SC Acuto



PDTA Cod. Doc.: 901/PDPTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 34 di 138
---	--	---

FLOW-CHART 10: ALGORITMO PER LA GESTIONE DEL PAZIENTE CON SHOCK CARDIOGENO



PDTA

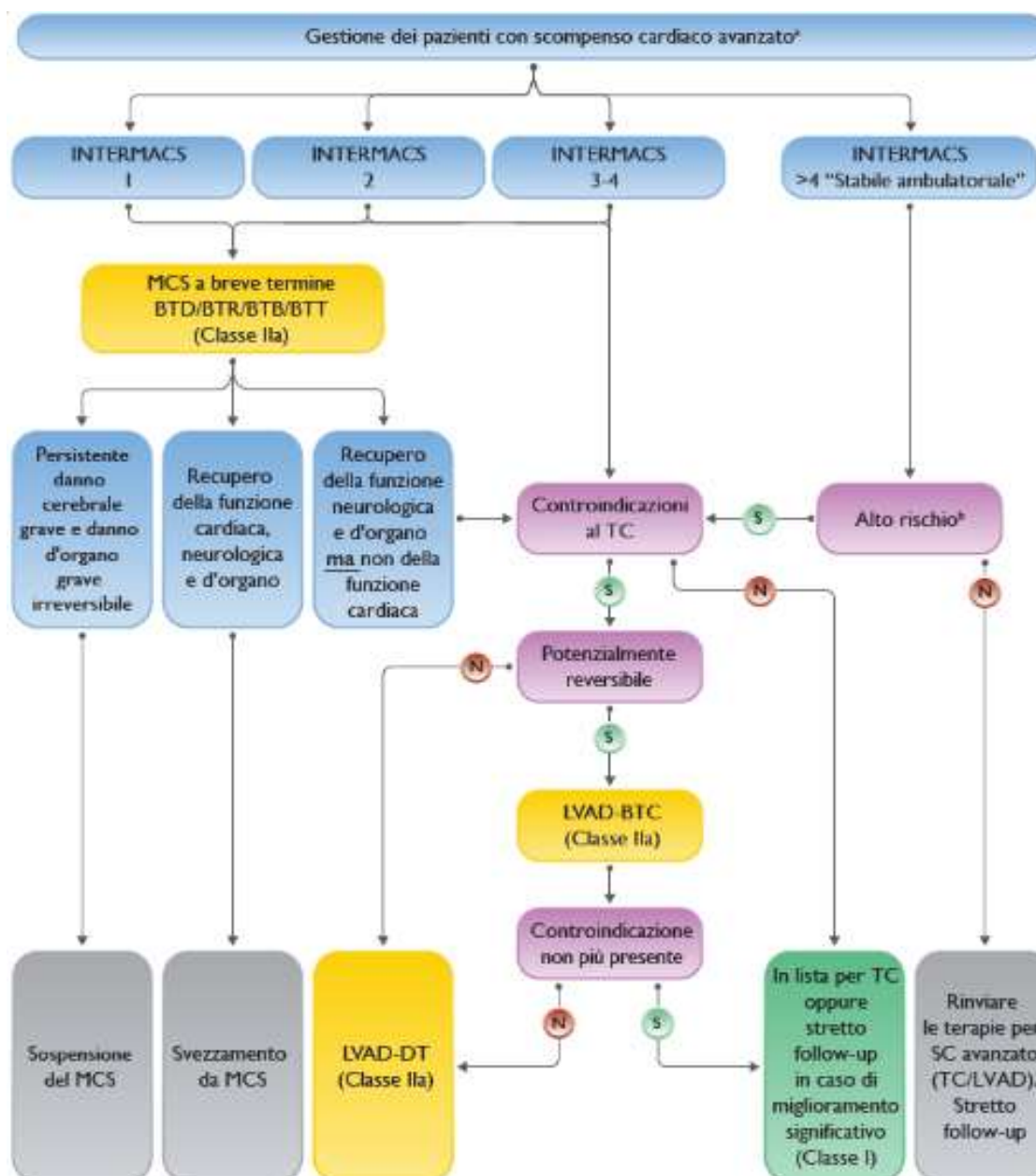
Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01

**PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO
 ASSISTENZIALE
 DELLO SCOMPENSO CARDIACO**

Rev. 01 del
 03/04/2025

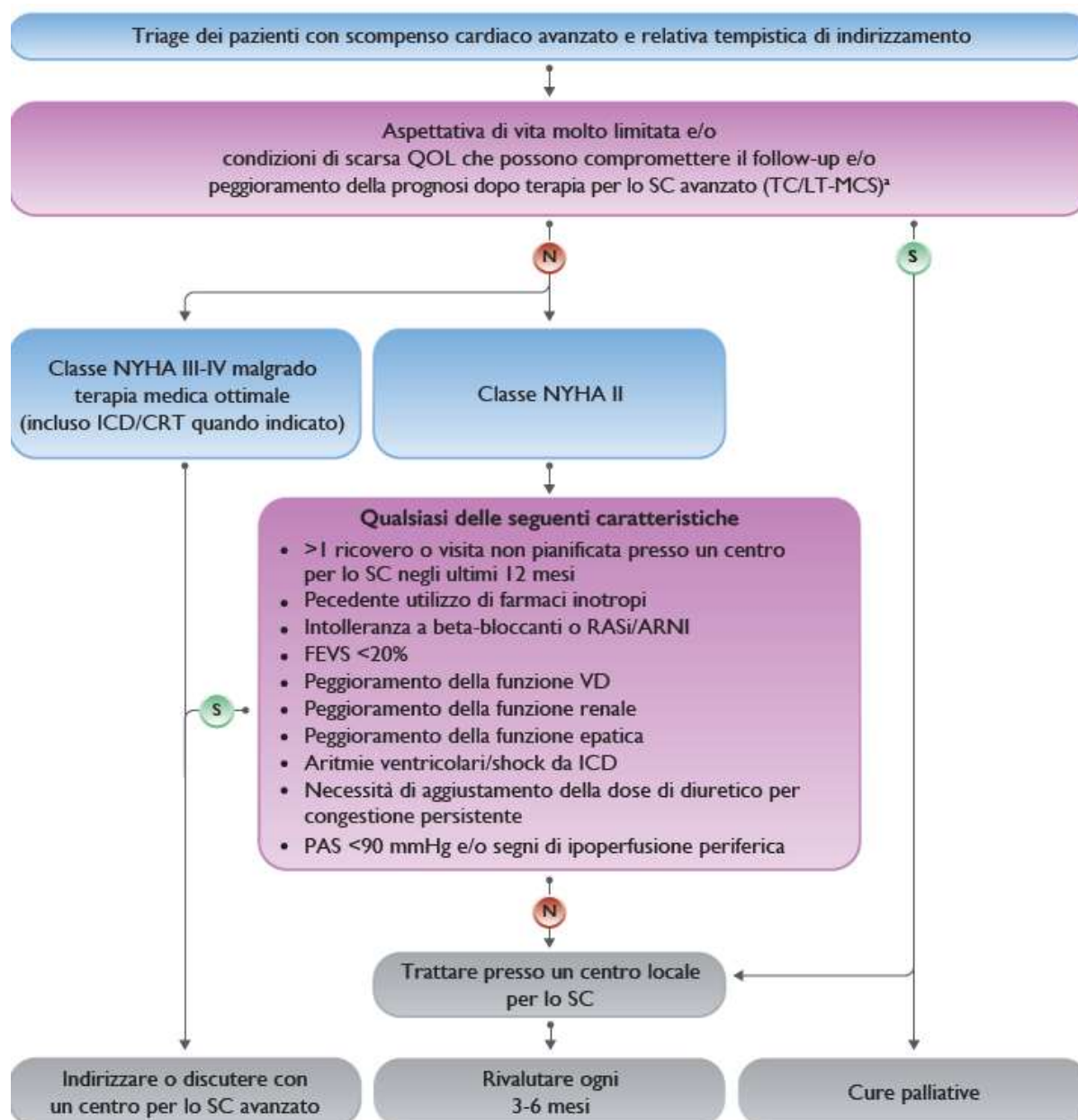
Pag. 35 di 138

FLOW CHART 11: Gestione dei pazienti con SC avanzato



PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 36 di 138
--	--	---

FLOW CHART 12: **Percorso dei pazienti con SC avanzato**



PDTA

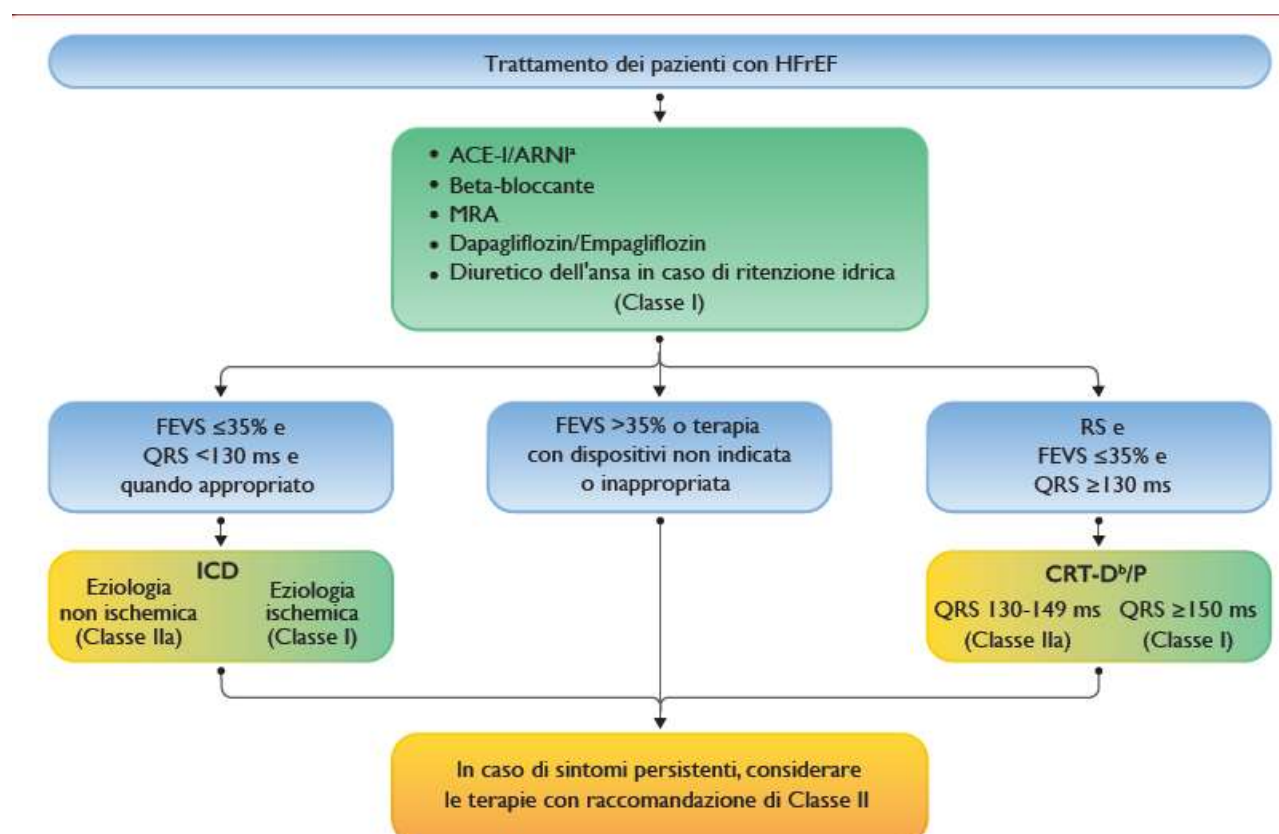
Cod. Doc.: 901/PDPA/25/01

**PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO
 ASSISTENZIALE
 DELLO SCOMPENSO CARDIACO**

Rev. 01 del
 03/04/2025

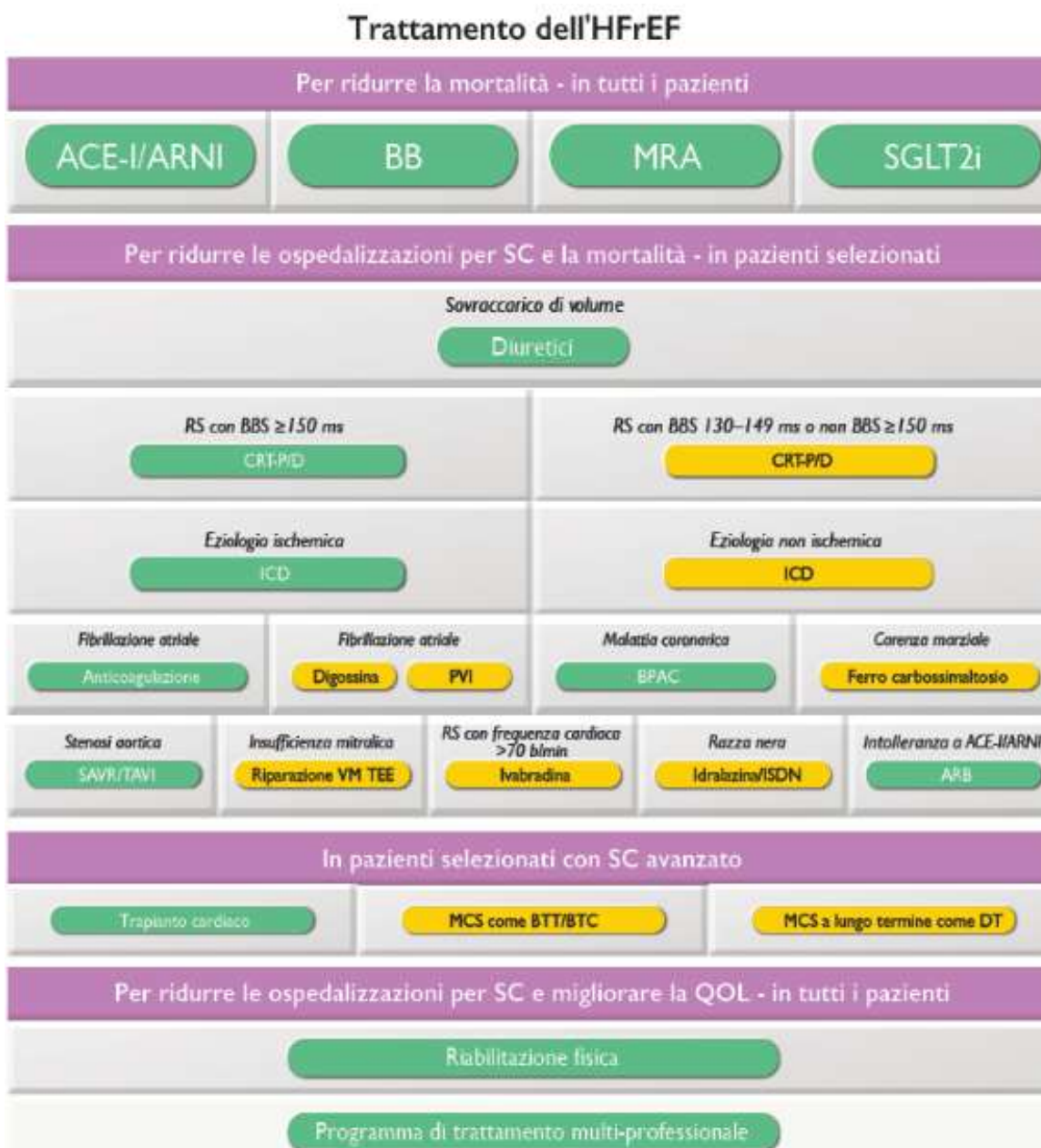
Pag. 37 di 138

FLOW-CHART 13 Algoritmo terapeutico nello Scompenso a FE ridotta LG 2021



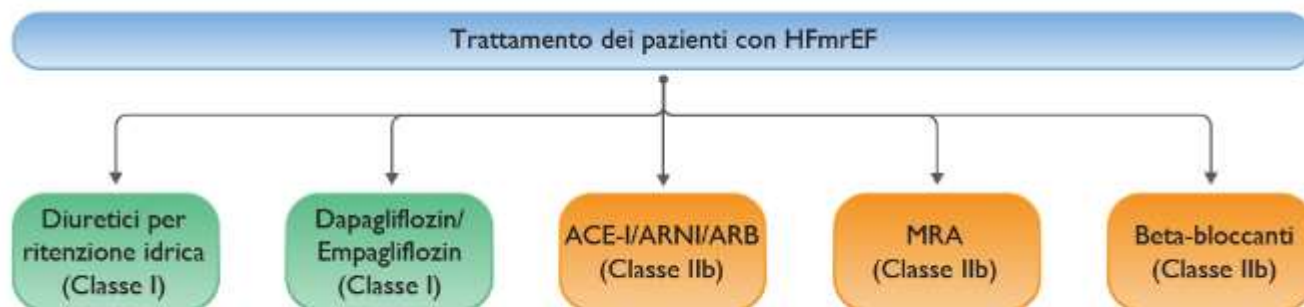
PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 38 di 138
--	--	---

FLOW-CHART 14: Terapia dello Scompenso a FE ridotta LG 2021

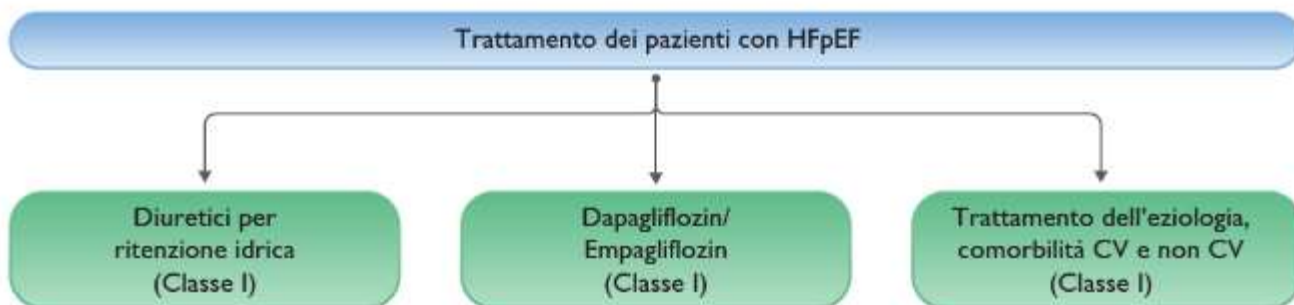


PDTA Cod. Doc.: 901/PDPTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 39 di 138
---	--	---

FLOW-CHART 15 **Algoritmo terapeutico nello Scompenso a FE lievemente ridotta**



FLOW-CHART 16 **Algoritmo terapeutico nello Scompenso a FE preservata**



PDTA

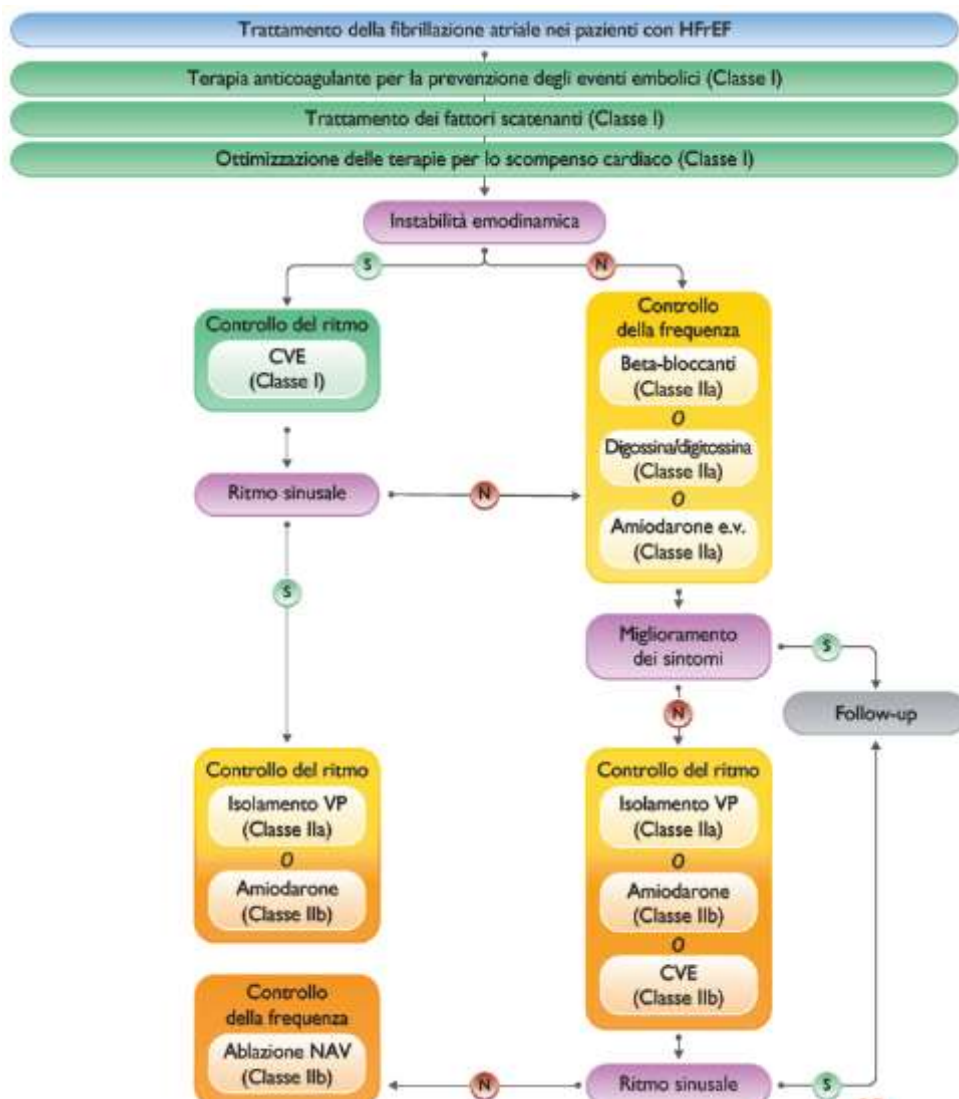
Cod. Doc.: 901/PDPA/25/01

**PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO
 ASSISTENZIALE
 DELLO SCOMPENSO CARDIACO**

Rev. 01 del
 03/04/2025

Pag. 40 di 138

FLOW-CHART 17 Algoritmo terapeutico trattamento della Fibrillazione atriale che complica lo SC



PDTA

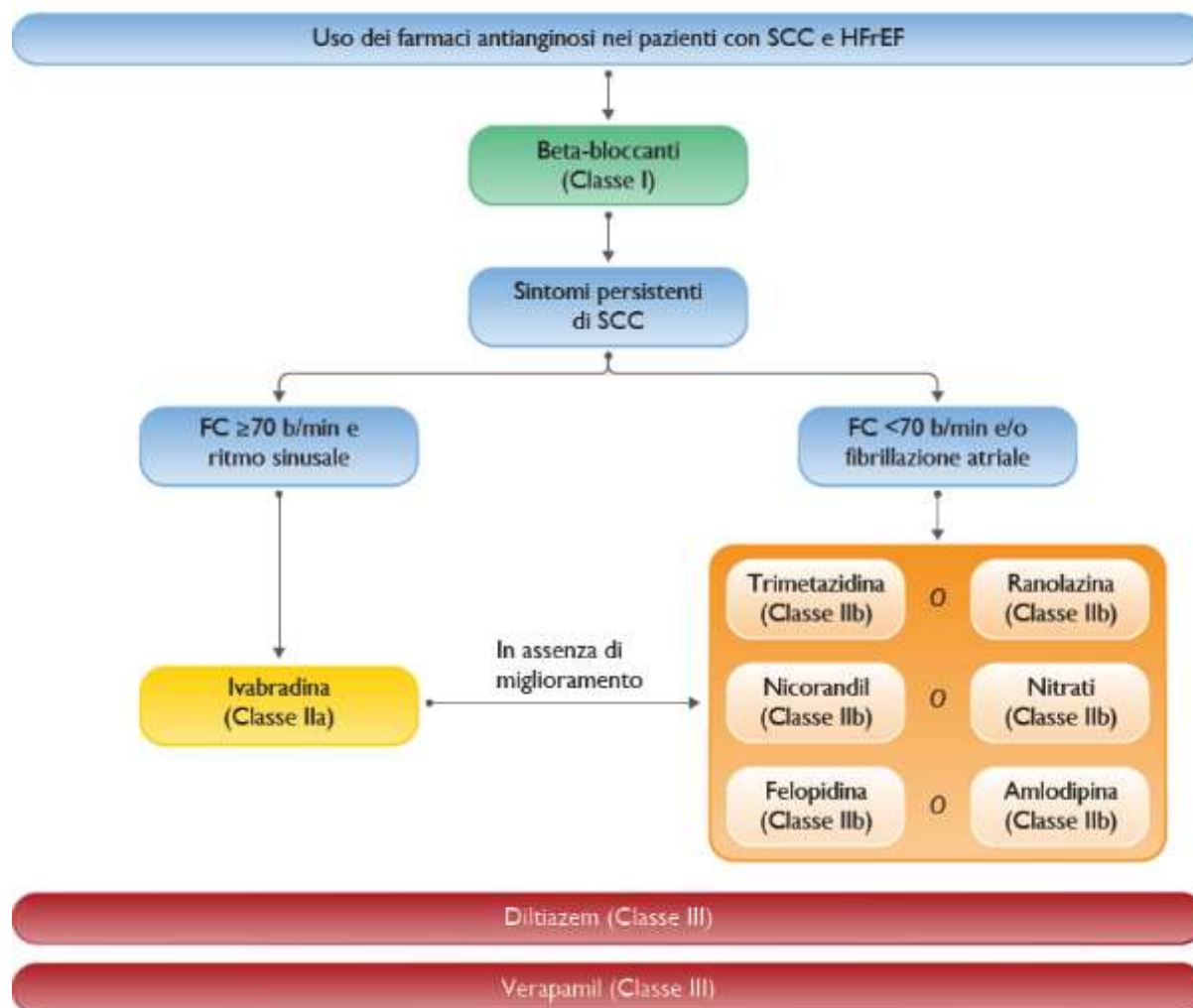
Cod. Doc.: 901/PDPA/25/01

**PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO
 ASSISTENZIALE
 DELLO SCOMPENSO CARDIACO**

Rev. 01 del
 03/04/2025

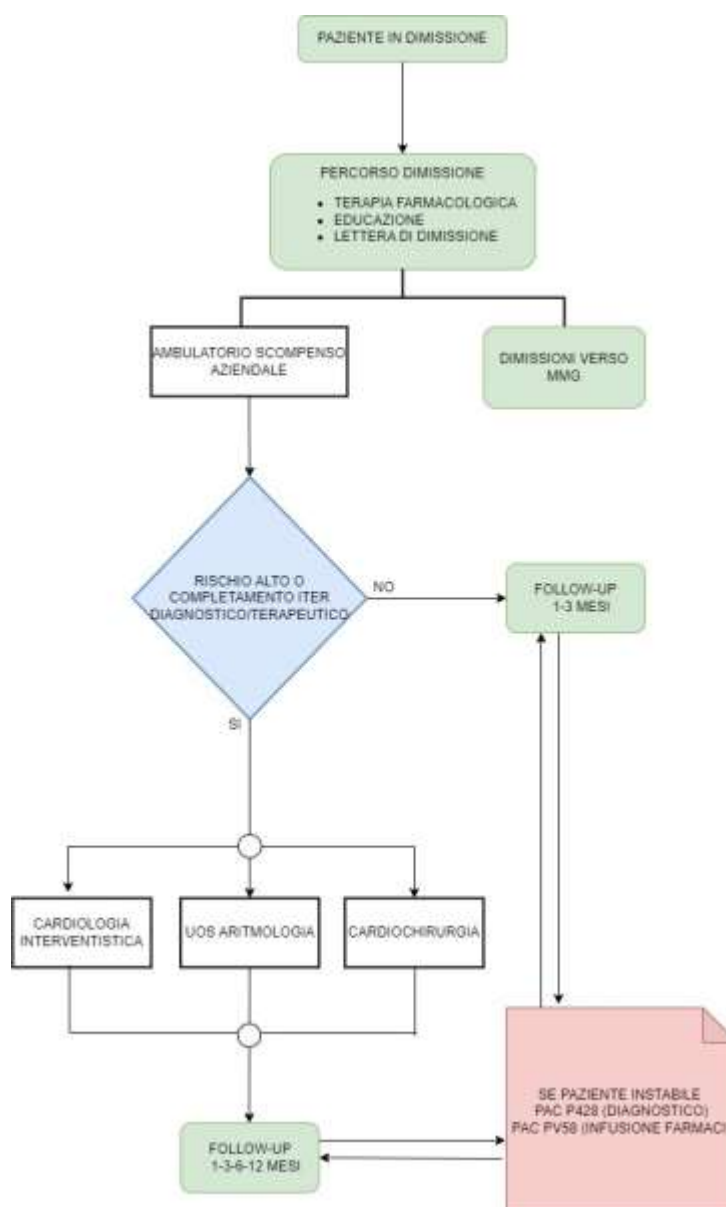
Pag. 41 di 138

FLOW-CHART 18: **Uso dei farmaci antianginosi**



PDTA Cod. Doc.: 901/PDPTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 42 di 138
---	--	---

FLOW CHART 19: **PERCORSO DIMISSIONI E FOLLOW-UP**



PDTA

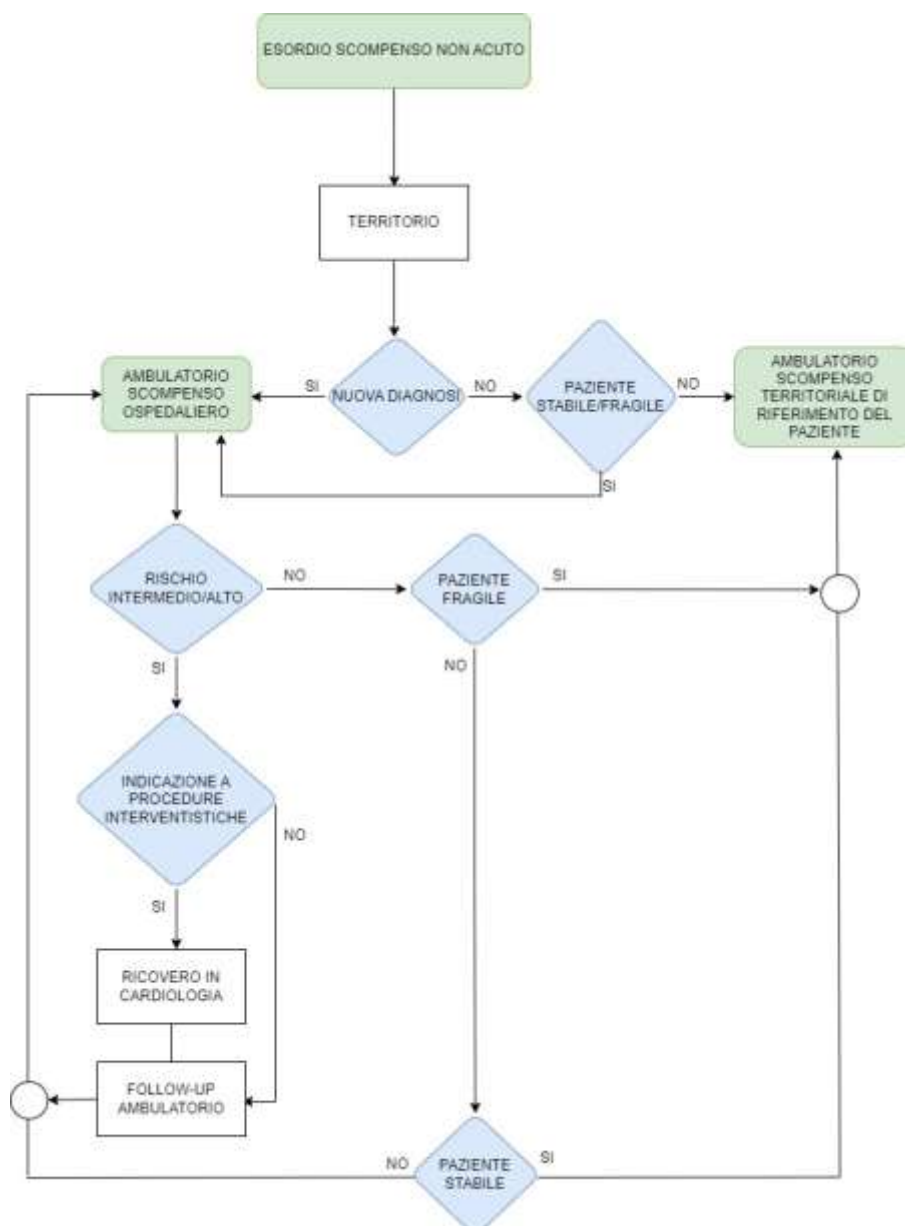
Cod. Doc.: 901/PDPA/25/01

**PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO
 ASSISTENZIALE
 DELLO SCOMPENSO CARDIACO**

Rev. 01 del
 03/04/2025

Pag. 43 di 138

FLOW-CHART 20: **PERCORSO TERRITORIO A ESORDIO NON ACUTO**



PDTA

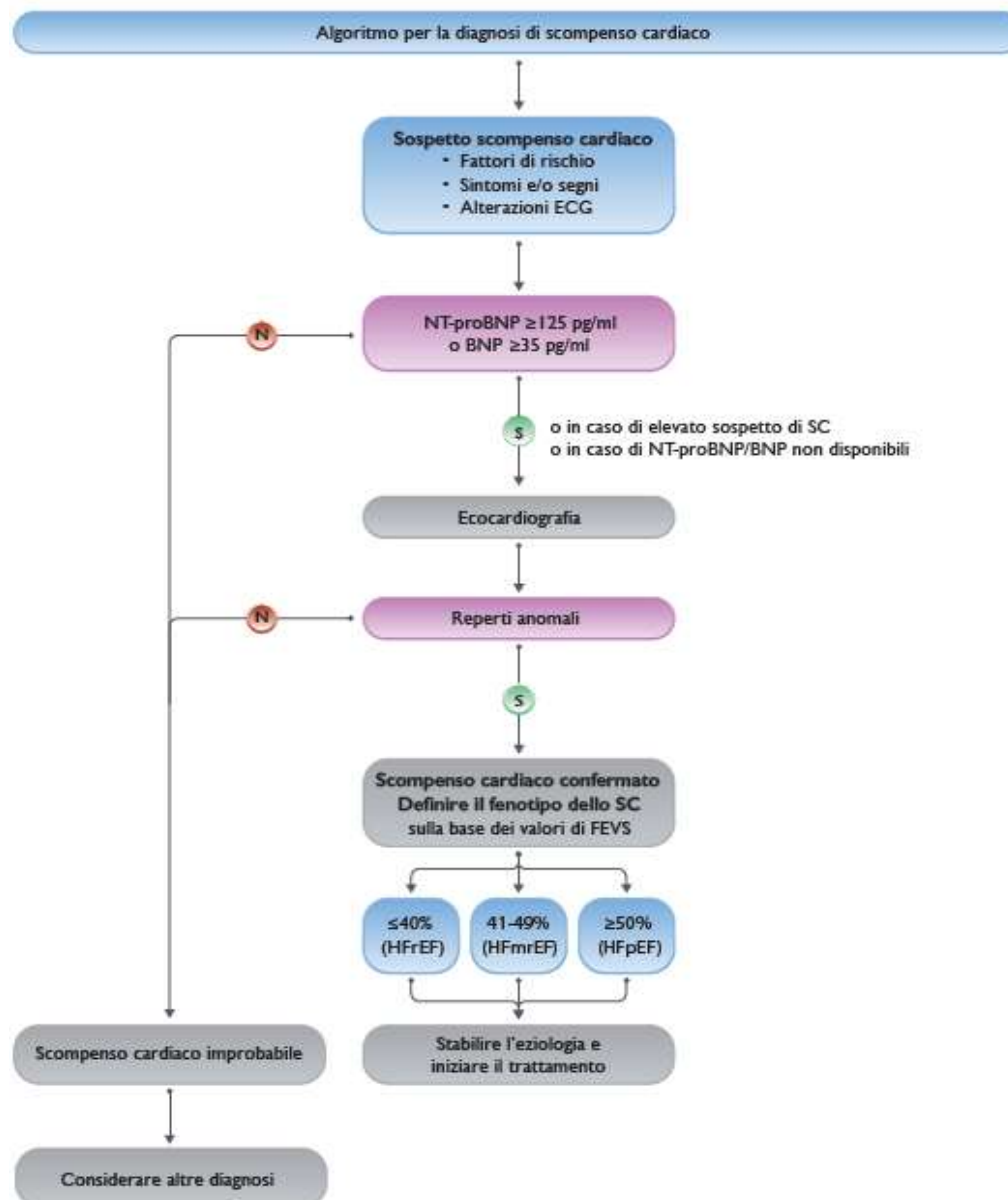
Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01

**PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO
 ASSISTENZIALE
 DELLO SCOMPENSO CARDIACO**

Rev. 01 del
 03/04/2025

Pag. 44 di 138

FLOW-CHART 21: ALGORITMO PER LA DIAGNOSI DI SCOMPENSO CARDIACO



PDTA Cod. Doc.: 901/PDPA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 45 di 138
--	--	---

8. RESPONSABILITA'

Matrice delle responsabilità : Stratificazione del Rischio e Ricovero

Attività Operatore	Infermiere di TRIAGE	Medico PS	Infermiere di Sala PS	Ottimizzatori	Cardiologo	Cardiochirurgo	Medico di reparto	Pneumologo	Fisiatra	Fisioterapista
Triage DEA	R									
Valutazione per Stabilizzazione e Stratificazione del rischio		R								
Monitoraggio		C	R		C					
Valutazione per eventuale ricovero		R			C					
Richiesta posto letto per ricovero		R			C					
Ricerca posto letto		C		R						
Paziente ricoverato in reparto		C			I		R			
Richiesta per consulenza Fisiatrica / pneumologica							R	C	C	I
Riabilitazione motoria/ Progetto riabilitativo									R	C
Consulenza Pneumologica per presa in carico riabilitativa								R		C
Programma riabilitativo									C	R
Valutazione per trapianto / VAD (Cardiologo Centro Trapianti)		I			C	R				
EMO/EFS/ICD/CRT					C		R			
Valutazione per dimissione		C			R					

R = Responsabile; **C** = Collabora; **I** = Informato

PDTA Cod. Doc.: 901/PDTA/25/01	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE DELLO SCOMPENSO CARDIACO	Rev. 01 del 03/04/2025 Pag. 46 di 138
--	--	---

Matrice delle responsabilità: Dimissione e Follow-up

Attività Operatore	Medico di Reparto	Infermiere di Reparto	Cardiologo	Cardiologo Emodinamista Elettrofisiologo Cardiologo Ambulatorio Scompenso e Trapianti	Cardiologo Emodinamista Elettrofisiologo	Cardiologo Emodinamista Elettrofisiologo	Cardiologo Emodinamista Elettrofisiologo
Avvio percorso di dimissione	R*	C	R*	I			
Prescrizione terapia farmacologica	R		C				
Educazione	R	C	C				
Lettera di dimissioni verso MMG	R	I	I				
Dimissione ad Ambulatorio Scompenso aziendale	R		C				
Presa in carico Ambulatorio scompenso aziendale				R			
Nuova valutazione del Rischio				R			
Completamento iter diagnostico/ terapeutico				R			
Emodinamica/Studio elettrofisiologico				C	R		
Defibrillatore				C	R		
CRT				C	R		
Follow up 1-3-6-12 mesi	C			R			
Avvio a PAC P428 o PAC PV58	C			R			
Rivalutazione instabilità	I			R			

R = Responsabile; **C** = Collabora; **I** = Informato

*Ognuno per le proprie competenze

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 47 di 138

9. AZIONI

L'organizzazione intraospedaliera del PDTA definisce i criteri e modalità di ricovero nelle varie Unità di degenza, fermo restando il principio di gestione integrata multidisciplinare, con reciproco supporto di Cardiologi e altri Specialisti. (Flow-chart 1).

9.1 Tabella 4 : Descrizione sintetica dell'iter diagnostico e relative tempistiche

CONDIZIONE	PROCEDURE	MODALITA' DI ACCESSO	TEMPI
Edema polmonare acuto Shock	TRIAGE Codici rossi Controllo parametri vitali	Infermiere di Triage In sala emergenza contestualmente a terapia UOC Medicina D'urgenza/PS Tel Alta Complessità 06/58704910/ 6040	Non appena possibile dopo le prime cure
SC fase acuta	TRIAGE codici gialli Controllo parametri vitali	Infermiere di Triage Sala Triage UOC Medicina D'urgenza /PS Telefono 06/5870 3668	Immediato all'arrivo in P.S.
	Anamnesi Esame obiettivo Impostazione terapia	Medico di P.S. Alta/media Bassa Complessità UOC Medicina D'urgenza/PS Tel 0658704910/6040/3107/3109	Codice rosso - immediato Codice giallo entro 10 minuti
	Emogasanalisi	Infermiere e Medico UOC Medicina D'urgenza Pronto Soccorso	Codice rosso - immediato Codice giallo entro 10 minuti
	Esami ematici	Tecnico di Laboratorio UOC Patologia clinica Laboratorio Telefono 06/58704429	Invio entro 10 minuti arrivo Risposta entro 1 ora
	ECG Ecocardiograma	Cardiologo Consulente DEA UOC Medicina D'urgenza /PS Cell. Aziendale	ECG Entro 10 minuti Ecocardio entro 60 minuti

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 48 di 138

	Rx Torace a letto	Tecnico di Radiologia Radiologo UOC Diagnostica per Immagini-Urgenza Emergenza Telefono 06/58703009	Entro 10 minuti dalla richiesta nei codici rossi Entro 30 minuti nei gialli
	NIV	Medico di P.S. Sala emergenza Telefono 06/58704910/6040	Immediato dopo risultati EGA
	Ossigeno	Medico di P.S. Sala emergenza Telefono 06.58704910/6040	Immediato dopo risultati EGA
	Bilancio idrico	Infermiere di Sala UOC Medicina D'urgenza Pronto Soccorso Telefono 06/58704910/6040	Dopo 30-60 minuti dall'inizio della terapia
	Rivalutazione	Medico di P.S. UOC Medicina D'urgenza Pronto Soccorso Telefono 06/58704910/6040	Dopo 30-60 minuti dall'inizio della terapia
Paziente instabile	Consulenza anestesiologica	Medico anestesista Sala Emergenza Rossa UOSD Shock e trauma Cell. Aziendale	Appena richiesta
Paziente stabile	Ricovero	Medico di Pronto Soccorso UOC Medicina D'urgenza /PS Tel 06/587043107/ 3109 Area Boarding DEA 0658706876/3033	Secondo indicazione degli ottimizzatori
	Ricerca Posto Letto	Ottimizzatori Area ottimizzazione risorse strutturali, strumentali, umane Telefono 06/58703600	Secondo disponibilità di posti letto

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 49 di 138
-------------------------------	--	---

	Ambulatorio Scompenso	Cardiologo Ambulatorio Scompenso Telefono 06/58704614	Su scheda GIPSE con impegnativa al momento della dimissione
	Ambulatorio Trapianti	Cardiologo Ambulatorio Trapianti Telefono 06/58704604	Su scheda GIPSE con impegnativa al momento della dimissione

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 50 di 138
-------------------------------	--	---

9.2 Tabella 10. Descrizione sintetica dell'iter diagnostico e relative tempistiche dei pazienti destinati in Medicina e Cardiologia

CONDIZIONE	PROCEDURE	MODALITA' DI ACCESSO	TEMPI
SC cronico noto proveniente da P.S. Parametri emodinamici stabili	Controllo parametri vitali (PA FC, FR, Saturazione O2)	Infermiere di turno Holding Area Piano Terra Maroncelli TELEFONO Holding/Discharge 06/58706173 Holding Area Cardiologica DH Cardiologico Unificato Padiglione Puddu III p TEL. 06.5870.4551	30 minuti dall'ingresso
Trasferimento da PS o da Holding Area a Reparto o Pazienti trasferiti direttamente in Reparto	Controllo parametri vitali (PA FC, FR, Saturazione O2)	Infermiere di Turno REPARTI CARDIOLOGICI UOC Cardiologia: Area Critica/UTIC/SubUTIC Pad Puddu I Piano 06/58704419 UOC Cardiologia Cardiologia Long Pad Puddu IV piano 0658/704525 MEDICINA INTERNA Reparto 2° e 3° piano Padiglione Maroncelli TELEFONI Med 1B 06/58704335 Med 2B 06/5870 5661 Med 2A 06/58704570 Med 3A 06/5870 4216 Med 3B 06/58704290	

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 51 di 138

	Anamnesi (individuazione cause di non stabilizzazione) Esame obiettivo Impostazione terapia	Medico di turno REPARTO : vedi sopra TELEFONO vedi sopra	2 ore dall'arrivo
Se esami di PS > 24 ore Se esami di PS < 24 ore	ECG Esami ematici (emocromo, azotemia creatinina elettroliti, BNP)	Infermiere di turno Medico di turno REPARTO : vedi sopra TELEFONO vedi sopra	Esecuzione: entro 3 ore dall'arrivo Valutazione: entro 3 ore dall'esecuzione Esecuzione nelle 24 ore successive Valutazione: nelle 24 ore successive
	Rx Torace a letto/in Radiologia	Medico di turno Tecnico di Radiologia Radiologo In Holding Area piano Terra Maroncelli o in Reparto 2° e 3° piano Maroncelli Radiologia DEA Telefono 06/58703009	Se non eseguito in PS Esecuzione e valutazione nelle prime 6-12 ore dall'ingresso
	Ecocardiogramma TT Se non eseguito negli ultimi 3-6 mesi	Cardiologo Servizio di Cardiologia Telefono 4362 Fax 5427 Diagnostica Cuore Invio Fax Telefono / 4562 Fax 4467	Esecuzione entro le 48/72 ore dall'ingresso e pre-dimissione (invio programmato diretto)
	Monitoraggio clinico Monitoraggio laboratoristico (funzione renale, BNP) Ottimizzazione terapia scompenso	Medico di turno Reparto 2° e 3° piano Padiglione Maroncelli Cardiologo Cardiologia Long Padiglione Puddu Telefono 0658704525	Nel corso del ricovero

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 52 di 138

Riscontro di patologie strutturali/funzionali cardiache (valvulopatie, acinesie, aritmie complesse etc) NON NOTE/PEGGIORATE	Consulenza cardiologica per approfondimento diagnostico/trasferimento	Medico Cardiologo di turno Reparto di Degenza Servizio di Cardiologia Tel 0658704362 Fax 5427	Espletamento entro 24 ore dalla richiesta
	Esami ulteriori (Ecocardio TE, Test provocativi, ECG Holter)	Cardiologo Servizio di Cardiologia Telefono 4362 Fax 5427 Diagnostica Cuore Telefono 065870-4562 Fax 4467	Espletamento entro 48-72 ore dalla richiesta
Miglioramento clinico Controllo dei fattori precipitanti Pazienti a basso rischio	Compilazione di lettera di dimissione a domicilio Breve informazione orale al paziente/familiari sulle principali indicazioni comportamentali trascritte sulla lettera di dimissione Affidamento al MMG	Medico internista Reparto 2° e 3° piano Padiglione Maroncelli TELEFONO vedi sopra Cardiologo Cardiologia Long Padiglione Puddu TELEFONO 4525 Fax 4866	Almeno 24 ore dopo stabilizzazione clinica con terapia orale Al momento dell'uscita del paziente Entro 7 giorni dalla dimissione
	Breve informazione orale al paziente/familiari sulle indicazioni comportamentali trascritte sulla lettera di dimissione	Infermiere Reparto di degenza/Discharge Room	al momento dell'uscita del paziente
	Affidamento all'Ambulatorio Cardiologico ospedaliero	Cardiologo UOC Cardiologia Ambulatorio Ospedaliero Piano Terra PAD PUDDU TEL 4562-4614 Fax 4562	Entro 30 giorni dalla dimissione in base al profilo di rischio (invio diretto programmato)

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 53 di 138

	Riabilitazione motoria	Medico Fisiatra Fisioterapista Area Acuti UOSD Riabilitazione Intensiva Padiglione Antonini 1° Piano	
	Riabilitazione respiratoria	Medico Pneumologo Fisioterapista Area UPC Respiratoria Fax 4660	
Paziente candidabile a Trapianto /VAD	Consulenza Cardiochirurgica Centro Trapianti	UOC Cardiochirurgia DH Trapianti Pad. Baccelli Piano Terra tel 4405 fax 5413-4382	Entro 30 giorni dalla dimissione in base al profilo di rischio (invio diretto programmato)
Cardiologia interventistica	Cardiologo Interventista	UOC Cardiologia UOS Cardiologia Interventistica Pad Puddu V piano LONG Tel 06.5870.4525 Fax 4866 Pad Puddu V piano WEEK Tel 06.58704519-3321-3322 Segreteria: Tel 3380 Fax 4722	Entro 30 giorni dalla dimissione in base al profilo di rischio (invio diretto programmato)
Aritmologia /Elettrofisiologia	Cardiologo Aritmologo	UOC Cardiologia UOS Cardioaritmologia Pad Puddu II-III Piano Tel. 065870-4525-4519-4426 Fax 4520	Entro 30 giorni dalla dimissione in base al profilo di rischio (invio diretto programmato)

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 54 di 138

9.3 Tabella 28. Descrizione sintetica del follow-up e relative tempistiche

PROCEDURA	DOVE VIENE SVOLTA	PERIODICITA'
Prescrizione terapia farmacologica	Reparto di degenza	Alla dimissione
Educazione	Reparto di degenza	Durante il ricovero Alla dimissione
Dimissione ad Ambulatorio Scompenso	Reparto di degenza	Alla dimissione
Presa in carico Ambulatorio Scompenso aziendale	Ambulatorio Scompenso Padiglione Puddu Piano Terra Telefono 06/58704614	Con lettera dimissione In Codice 5 o Codice 1 con impegnativa
Nuova valutazione del Rischio	Ambulatorio Scompenso Padiglione Puddu Piano Terra Telefono 06/58704562-4614	Con impegnativa previo appuntamento telefonico o mail
Completamento iter diagnostico/ terapeutico PAC P428 e PV58	Ambulatorio Scompenso Padiglione Puddu. Piano Terra Telefono 06/58704562	Per prima diagnosi o instabilizzazione, previo appuntamento
Presa in carico Ambulatorio Trapianti	Ambulatorio Trapianti Padiglione Baccelli P. Terra Telefono 0658704604	Con impegnativa previo appuntamento telefonico o mail
Consulenza Centro Cardiomiopatie o Test Cardiopulmonare	Ambulatorio Cardiomiopatie Padiglione Puddu Piano Terra Telefono 06/58705439	Con impegnativa previo appuntamento telefonico o mail
Consulenza Cardiologia Interventistica Emodinamica	Ambulatorio Cardiologia Interventistica Pad Puddu P. Terra Telefono:0658704525-4519- 3321-3380	Con impegnativa previo appuntamento telefonico o mail
Consulenza Artimologica per impianto device/Studio elettrofisiologico	Ambulatorio Aritmologico /PMK Padiglione Puddu II Piano Telefono:0658704426	Con impegnativa previo appuntamento telefonico o mail

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 55 di 138

10. SCOSTAMENTI ED ECCEZIONI

I requisiti, gli standard e gli impegni presi nel redigere il PDTA, rispettano le indicazioni della legislazione e normativa vigente nazionali e regionali senza scostamenti od eccezioni.

Gli unici limiti che possono essere immaginati nella corretta applicazione del PDTA sono limiti strutturali (es mancato acquisto e disponibilità di presidi) o di carenza di personale dedicato. Limiti oggi non presenti. Non sono viceversa ipotizzabili limiti organizzativi visto che non vi sono contrasti tra i professionisti che devono concorrere al perfetto funzionamento del PDTA.

11. VALUTAZIONE, VERIFICA E MONITORAGGIO DEL PDTA

Modalità previste per la valutazione dell'applicabilità del PDTA sia dal punto di vista clinico - organizzativo sia per quanto riguarda la valutazione dell'efficacia.

INDICATORE	VALORE STANDARD	RESPONSABILE
Numero di eventi formativi effettuati dal team.	4	Coordinatore PDTA
Indicatori di esito Numero di riospedalizzazioni a 30 GG per tutte le cause, per causa CV, per SC.	15%	Responsabili UOC Reparti degenza
Mortalità intraospedaliera	7,5%	Responsabili UOC Reparti degenza
Indicatori di processo correlati al paziente Registrazione in cartella di: - Eziologia dello scompenso. - Classe NYHA o altro parametro di capacità funzionale - Segni e sintomi di congestione/parametri vitali/dati di laboratorio (HGB, creatinina, elettroliti, NTproBNP etc.). - Misura quantitativa della frazione di eiezione. - Stratificazione del rischio	95%	Responsabili UOC Reparti degenza
In presenza di FE<40% e in assenza di controindicazioni: - ARNI/ACE-i/ARB prescritti e dosi tollerate. - Betabloccanti prescritti a dosi tollerate. - MRA prescritti e prescritti a dosi tollerate	85%	Medici dei reparti e degli ambulatori

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 56 di 138

In presenza di Scompenso a prescindere dalla Frazione di eiezione /Insufficienza renale e in assenza di controindicazioni Dapagliflozin/Empagliflozin 10 mg/die	80%	Medici dei reparti e degli ambulatori
In presenza di fibrillazione atriale e in assenza di controindicazioni: Anticoagulanti orali.	85%	Medici dei reparti e degli ambulatori
In presenza di criteri di eleggibilità: - Defibrillatore impiantabile. - Terapia di resincronizzazione cardiaca.	85%	Medici dei reparti e degli ambulatori

12 . EMISSIONE, DISTRIBUZIONE,E ARCHIVIAZIONE

Il PDTA dello SC deve essere disponibile in forma cartacea nei reparti di degenza , negli ambulatori e presso la Direzione Sanitaria. In formato elettronico sul sito aziendale nella sezione Risk Management e nella sezione dei Dipartimenti coinvolti.

13. REVISIONE E AGGIORNAMENTO

Il presente PDTA sarà oggetto di revisione periodica e verrà aggiornato in base alle evidenze scientifiche emerse ed ai risultati della sua applicazione nella pratica clinica.

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 57 di 138
-------------------------------	--	---

14.BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- McDonagh TA, Metra M, Adamo M, 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. Eur Heart J 2021;42:3599-726.
- Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, et al. 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. Circulation. 2022 Apr 1;101161CIR0000000000001063.
- Bozkurt B, Coats AJS, Tsutsui H, 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, et al. . Eur J Heart Fail 2021;23:352-80.
- McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. ESC Scientific Document Group. 2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2023 Oct 1;44(37):3627-3639. doi: 10.1093/eurheartj/ehad195. Erratum in: Eur Heart J. 2024 Jan 1;45(1):53. doi: 10.1093/eurheartj/ehad613. PMID: 37622666.
- Morris AA, Khazanie P, Drazner MH, et al.; American Heart Association Heart Failure and Transplantation Committee of the Council on Clinical Cardiology;. Guidance for timely and appropriate referral of patients with advanced heart failure: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation 2021;144:e238-50.
- Crespo-Leiro MG, Metra M, Lund LH, et al. Advanced heart failure: a position statement of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. Eur J Heart Fail 2018;20:1505-35.
- Abdin A, Wilkinson C, Aktaa S, et al. European Society of Cardiology quality indicators update for the care and outcomes of adults with heart failure. The Heart Failure Association of the ESC. Eur J Heart Fail. 2024 Sep;26(9):1867-1875.

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 58 di 138

15. ALLEGATI

ALLEGATO 15.1 FASE INIZIALE ACUTA

15.1.1	Fase iniziale del ricovero	58
15.1.2	Arrivo in Ospedale - PS/DEA	58
15.1.3	Indicazioni al ricovero e gradi di Priorità del Ricovero	59

Durante il ricovero per SC acuto la valutazione clinico strumentale e decisioni terapeutiche iniziano nel DEA e procedono dinamicamente fino (e oltre) alla fase di dimissione. Si individuano 3 diverse fasi (Iniziale, in ricovero, in dimissione).

15.1.1 Fase iniziale del ricovero

In DEA, ICU o UTIC, in urgenza. Lo Sc acuto è una condizione pericolosa per la vita. Tutti i pazienti dovrebbero ricevere immediata valutazione diagnostica e il trattamento dovrebbe essere iniziato prontamente in parallelo (Flow-chart 2).

15.1.2 Arrivo in Ospedale - PS/DEA

Il paziente può giungere al ricovero urgente con diverse modalità:- Chiamata del 118- Arrivo in PS con mezzi propri- Invio in PS da parte di MMG, Cardiologo Ospedaliero/ Territoriale, altro Specialista Ospedaliero/ territoriale o altro Medico che rilevano segni e sintomi di SC acuto tali da richiedere ricovero.

Le indicazioni al ricovero di un paziente con SC sono:

- 1. Aritmie maggiori:** sintomatiche, sincope o pre-sincope, arresto cardiaco, multipli shock ICD
- 2. dolore toracico/ischemia miocardia acuta**
- 3. SC de novo,** con sintomi di nuova insorgenza a rapida comparsa
- 4. Instabilizzazione acuta di SC cronico**
- 5. Patologia acuta non cardiovascolare concomitante**

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 59 di 138
-------------------------------	--	---

15.1.3 Indicazioni al ricovero e gradi di Priorità del Ricovero

Il Paziente che arriva in PS viene valutato dal Medico di Urgenza previo triage. In base alla severità del quadro clinico il Paziente avrà indicazione (Flow-chart 3):

1. a essere dimesso dal PS, se a basso rischio con rapida stabilizzazione clinica con le terapie praticate in PS, assenza di patologie concomitanti che abbiano contribuito a riacutizzare uno SCC e con indicazione a presa in carico da parte dell'Ambulatorio Scompenso Ospedaliero e MMG o della Cardiologia Territoriale.
2. a essere ricoverato.

Grado di priorità del ricovero:

1. ricovero immediato

- edema polmonare o distress respiratorio in posizione seduta
- desaturazione arteriosa con $SpO_2 < 90\%$, in assenza di nota ipossiemia cronica
- frequenza cardiaca > 120 battiti/minuto, con l'eccezione di FA permanente
- aritmia (Fibrillazione/ Flutter atriale) de novo con compromissione emodinamica
- shock cardiogeno

2. ricovero urgente

- segni e/o sintomi di congestione e/o ipoperfusione o dolore toracico
- recente sviluppo di disfunzione epatica, ascite sotto tensione, anasarca
- riscontro di importante ipo- o iperpotassiemia
- peggioramento acuto di comorbidità (patologie polmonari, insufficienza renale)

3. ricovero con carattere di priorità

- rapida riduzione della natriemia < 130 mEq/l.
- incremento della creatininemia (almeno 2 volte il basale o in assoluto > 2.5 mg/dl)

segni e/o sintomi di congestione a riposo nonostante ripetute visite di controllo ed aggiustamento della terapia diuretica

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 60 di 138

ALLEGATO 15.2 FASE INIZIALE - PERCORSO EVENTO ACUTO

15.2.1	Triage DEA	61
15.2.2	Valutazione per Stabilizzazione e Stratificazione del rischio	62
15.2.3	Anamnesi	62
15.2.4	Esame obiettivo	63
15.2.5	Saturimetria ed Emogas Arterioso	64
15.2.6	Elettrocardiogramma (ECG)	64
15.2.7	Monitoraggio Parametri vitali	64
15.2.8	Gestione delle complicanze	64
15.2.9	Esami di Laboratorio	65
15.2.10	RX Torace a letto ed Ecografia Polmonare	67
15.2.11	Visita Cardiologica ed Ecocardiogramma	67
15.2.12	Ossigenoterapia	68
15.2.13	NIV	68
15.2.14	Bilancio Idrico	69
15.2.15	Rivalutazione e obiettivi del trattamento	69
15.2.16	Consulenza anestesiologicala in paziente non stabilizzato o per accertamenti /intervento medico anestesista	69
15.2.17	Criteri Per La Scelta Del Reparto Di Ricovero	69
	15.2.17.1 Criteri generali per la scelta del Reparto di cura	69
	15.2.17.2 Criteri di ricovero in Area Critica Cardiologica (UTIC/SubUTIC/ CR2/TI CCH)	70
	15.2.17.3 Criteri di Ricovero in Degenza Cardiologica "Long"	71
	15.2.17.4 Criteri di ricovero in Medicina Interna/Medicina d'Urgenza	71

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 61 di 138

	15.2.17.5	Criteri di ricovero programmato in Degenza Cardiologica "Week"	71
15.2.18	Criteri Di Trasferimento		72
	15.2.18.1	Da UTIC/Terapia Intensiva/ Subintensiva / TI CCH/CR2 alla Degenza Cardiologica Long	72
	15.2.18.2	Da Cardiologica /UTIC/Subintensiva alla TI CCH/CR2	72
	15.2.18.3	Dalla Cardiologia alla Medicina	72
	15.2.18.4	Dalla Medicina alla Cardiologia	72
15.2.19	Valutazione per dimissione a domicilio dal DEA		72

15.2.1 Triage DEA

- raccolta dati mirata, rilevazione parametri vitali e breve esame fisico
- valutazione funzione respirazione: FR; SpO2; respirazione rumorosa, utilizzo dei muscoli accessori, colorito della cute, presenza di ipoperfusione;
- valutazione funzione circolatoria: PAS, PAD, FC, polsi, presenza di congestione.
- valutazione funzione neurologica: diametro pupille, deficit neurologici focali, GCS.

Assegnazione del codice di colore:

CODICE ROSSO

il paziente in pericolo di vita, con compromissione di almeno una funzione vitale come coscienza, respiro, circolo

Azioni: Ingresso immediato in sala emergenza, posizionare il paziente in una postazione dove è possibile sottoporlo a NIV, C-PAP, IOT, CVC, (se necessarie queste procedure, IOT/CVC, si assiste il rianimatore secondo i protocolli aziendali), monitoraggio ECG, parametri vitali, ECG; accessi venosi periferici, prelievi ematici, EGA, O2 terapia, posizionare CV per monitoraggio diuresi oraria (0,5 ml/Kg/h), terapia prescritta, monitoraggio liquidi.

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 62 di 138
-------------------------------	--	---

CODICE GIALLO

Viene assegnato al paziente nel momento in cui è ipotizzabile un cedimento di una funzione vitale.

Azioni: il paziente entra in sala emergenza. Se non può essere assistito immediatamente, la sua rivalutazione deve essere effettuata dopo 15 minuti. Le attività infermieristiche sono riconducibili al codice rosso.

CODICE AZZURRO

Viene assegnato al paziente in condizione stabile senza rischio evolutivo con sofferenza e ricaduta sullo stato generale che solitamente richiede prestazioni complesse - Accesso entro 60 minuti

CODICE VERDE

Viene assegnato nel caso in cui il paziente non presenta una compromissione significativa dei parametri vitali, e un improbabile peggioramento del quadro clinico.

Il paziente si presenta vigile, parametri vitali normali, e colorito cutaneo normale.

Il paziente, se non può essere assistito in un breve tempo, verrà rivalutato dopo 30 minuti.

VEDI Tabella 4 : Descrizione sintetica dell'iter diagnostico e relative tempistiche

15.2.2 Valutazione per Stabilizzazione e Stratificazione del rischio

Il percorso diagnostico deve essere avviato in DEA al fine di stabilire la diagnosi e avviare appropriato trattamento. (Flow-chart 4-5).

15.2.3 Anamnesi

Diagnosi differenziale con sindromi dispnoiche (asma, BPCO, versamento pleurico, polmonite, pneumotorace, embolia polmonare, malattie neuromuscolari, attacco di panico), sindromi edemigene (insufficienza venosa, farmaci, ipoproteinemia, insufficienza epatica, insufficienza renale, linfedema), modalità di insorgenza della dispnea, sintomi associati (febbre, dolore toracico, cardiopalmo), cardiopatie, ipertensione arteriosa, diabete mellito, distiroidismi, farmaci cardiotossici o trattamento radiante, terapia in atto, interventi cardiaci pregressi e aumento ponderale. (Tabella 5).

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 63 di 138

L'acronimo CHAMPIT suggerisce le principali eziologie sottostanti:

C: sindrome Coronarica acuta
H: Ipertensione
A: Aritmia
M: complicanza Meccanica (rottura miocardica, insufficienza valvolare acuta, endocardite, dissezione aortica, trauma cardiaco)
P: embolia Polmonare
I: infezione
T: trauma

Tabella 5 Eziologie che possono precipitare più frequentemente in uno SC acuto
1. Sindrome coronarica acuta
2. Crisi ipertensiva
3. Aritmie
4. Cause meccaniche e strutturali, endocardite, embolia polmonare, problemi valvolari, tamponamento acuto,
5. Inadeguato riempimento cardiaco da elevate pressioni intratoraciche.
6. Infezioni, sepsi, miocardite.
7. Anemia
8. Cause farmacologiche, metformina, beta-bloccanti, calcio-antagonisti, terapie citotossiche.
9. Ipossia
10. Scompensi metabolici, acidosi, deficit di tiamina, ipocalcemia, ipofosfatemia.
11. Contusioni miocardiche, traumi toracici chiusi.
12. Infiltrazione del tessuto miocardico, neoplasie, sarcoidosi, amiloidosi
13. Peripartum

15.2.4 Esame obiettivo

valutazione delle vie aeree, della respirazione, della circolazione, della pressione arteriosa ed ossigenazione. Presenza o meno dei segni di congestione e/o ipoperfusione.

- **Segni di Congestione:** ortopnea/dispnea parossistica notturna, edemi declivi, turgore delle giugulari, epatomegalia da stasi, ascite.
- **Segni di Ipoperfusione:** pallore/cianosi periferica, sudorazione algida, polso periferico piccolo, confusione mentale, oliguria.

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 64 di 138
-------------------------------	--	---

15.2.5 Saturimetria ed Emogas Arterioso

Il monitoraggio percutaneo della saturazione di ossigeno (Sat O₂) è sempre raccomandato. L'esecuzione di routine dell'Emogasanalisi (EGA) non è necessaria e dovrebbe essere riservata ai pazienti in cui non sia possibile una valutazione dell'ossigenazione con la pulsossimetria o quando una misurazione precisa dei O₂, CO₂, pH e lattati sia necessaria (Edema Polmonare Acuto, storia di BPCO, shock cardiogeno).

15.2.6 Elettrocardiogramma (ECG)

La valutazione immediata è raccomandata in tutti i pazienti con alto valore predittivo negativo (98%), ma con bassa specificità. Alcuni quadri ECG possono essere utili per la eziologia dello SC (BBS, pregressa necrosi, Ipertrofia ventricolare sinistra, presenza di PMK) oppure possono essere utili alla terapia (Fibrillazione atriale, Bradicardia, QRS larghi).

15.2.7 Monitoraggio Parametri vitali

Osservazione dello stato clinico: l'intervento è medico-infermieristico:

- o Modalità di monitoraggio ECG: monitor se paziente incosciente o necessità di un periodo di allettamento; telemetria: il paziente può preservare la propria autonomia;
- o registrazione ECG 12 derivazioni (4 - 6 ore) e ogni qualvolta si presenta una aritmia o altro sintomo (dolore toracico)
- o valutazione attività respiratoria (EGA, pulsossimetro, O₂terapia) si somministra ossigeno supplementare secondo device opportuno (bassi flussi, Venti-mask, alti flussi + reservoir 12-15 l/min) se la saturazione è inferiore al 90%;
- o valutazione dello stato della coscienza;
- o controllo TC, HGT
- o controllo ingresso liquidi (terapia, alimentazione) e uscite (diuresi, sudorazione, vomito);
- o corretta somministrazione terapeutica, che sia endovenosa e/o orale, con la partecipazione del paziente (se possibile) e del familiare di riferimento (Compliance);

15.2.8 Gestione delle complicanze

- o riconoscere segni e sintomi delle aritmie, sindrome bassa gittata; shock cardiogeno; edema polmonare acuto; (vedi allegato 15.5 Gestione dei pazienti con Shock Cardiogeno)
- o controllo e gestione secondo protocolli aziendali di presidi: CV, CVC, IOT, NIV, CPAP.

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 65 di 138

Tabella 6. Raccomandazioni sul monitoraggio dello stato clinico dei pazienti con SC Acuto

1) Monitoraggio standard non invasivo della frequenza cardiaca, ritmo, frequenza respiratoria, saturazione di ossigeno e la pressione sanguigna
2) I pazienti dovrebbero essere pesati ogni giorno con un grafico del bilancio dei fluidi
3) Valutare i segni e sintomi rilevanti (ad esempio dispnea, rantoli polmonari, edema periferico, peso)
4) Misurazione frequente, spesso giornaliera di funzione renale (urea, creatinina) e elettroliti (potassio, sodio) durante terapia ev e quando sono iniziati antagonisti del sistema renina-angiotensina-aldosterone.
5) Una linea intra-arteriosa dovrebbe essere considerata in pazienti con ipotensione e persistente sintomi nonostante il trattamento.
6) Il cateterismo dell'arteria polmonare può essere considerato in pazienti che, nonostante il trattamento farmacologico, presentano sintomi refrattari (in particolare ipotensione e ipoperfusione) in centri specializzati con esperienza nella gestione.

15.2.9 Esami di Laboratorio

Peptidi Natriuretici

L'ormone BNP viene prodotto nel ventricolo sinistro in risposta al sovraccarico di volume o pressione e contrasta il sistema renina-angiotensina-aldosterone, con effetto diuretico e vasodilatatore. Il dosaggio può essere considerato in fase acuta, per la diagnosi differenziale della dispnea (Tabella 7). Nel caso in cui il valore del BNP sia inferiore a 100 pg/ml o NTpro-BNP inferiore a 300 pg/ml, la diagnosi di SC è improbabile.

Tabella 7 Cause di elevate concentrazioni di peptidi natriuretici

Cardiache
- Insufficienza cardiaca
- Sindromi coronariche acute
- Embolia polmonare
- Miocardite
- Ipertrofia ventricolare sinistra

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 66 di 138

- Cardiomiopatia ipertrofica o restrittiva
- Cardiopatia valvolare
- Cardiopatia congenita
- Tachiaritmie atriali e ventricolari
- Contusione cardiaca
- Cardioversione, shock ICD
- Procedure chirurgiche che coinvolgono il cuore
- Ipertensione polmonare
Non cardiache
- Età avanzata
- Ictus ischemico
- Emorragia subaracnoidea
- Disfunzione renale
- Disfunzione epatica (principalmente cirrosi epatica con ascite)
- Sindrome paraneoplastica
- Broncopneumopatia cronica ostruttiva
- Infezioni gravi (compresa polmonite e sepsi)
- Gravi ustioni
- Anemia
- Grave anomalie metaboliche e ormonali (per esempio tireotossicosi, chetosi diabetica)

Esami di laboratorio raccomandati

- -Emocromo e conta leucociti (l'anemia severa può contribuire allo sviluppo dello SC acuto e deve essere corretta con trasfusione ematica se l'emoglobina risulta < a 8g/dl),
- -glicemia e HbA1c,
- elettroliti sierici (sodio potassio), urea, creatininemia con stima del GFR (vanno controllati all'ingresso e ogni 1-2 giorni)
 - Troponina: può essere utile per l'identificazione di concomitante sindrome coronarica acuta e stratificazione del rischio. I pazienti con troponina elevata hanno una maggiore mortalità ospedaliera e di riospedalizzazioni e di morte a 90 giorni.
- bilirubina, GGT, ALT e AST (un rapido peggioramento della funzione renale e un aumento acuto degli enzimi epatici sono indici di disfunzione d'organo)
- Sideremia, Ferritina, Tranferrina, calcolo TSAT
- TSH per i pazienti con SC di nuova insorgenza o inspiegato

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 67 di 138
-------------------------------	--	---

Altri esami

- Il dosaggio del D-dimero è indicato solo nel sospetto di embolia polmonare.
- Il dosaggio della Procalcitonina può essere considerato in pazienti acuti con sospetto di infezione concomitante, in particolare polmonite

15.2.10 RX Torace a letto ed Ecografia Polmonare

Radiografia del torace

Può aiutare la valutazione dello SC e rivelare cause alternative di dispnea. La radiografia del torace è limitata dalla bassa sensibilità e bassa specificità, ma risulta utile nella diagnosi differenziale del paziente affetto da dispnea.

Ecografia polmonare

Buona accuratezza nell'individuazione dei liquidi nei polmoni e nella pleura. Il fluido interstiziale polmonare è identificabile ecograficamente come linee iperecogene verticali che partono dalla pleura e decorrono perpendicolarmente ad essa (linee B). La presenza di 3 o più linee B in almeno due zone bilaterali polmonari è indicativa di edema polmonare. Questa modalità può essere usata per distinguere la congestione polmonare dalle altre eziologie (come la polmonite) che alla radiografia del torace possono presentarsi in modo simile.

15.2.11 Visita Cardiologica ed Ecocardiogramma

Visita Cardiologica (Cardiologo di Guardia, Cardiologo SCI)

Il Cardiologo (di Guardia in PS, di Guardia Interdivisionale) deve essere consultato (in base alla sede di ricovero e al turno di Servizio) nel paziente critico per decidere ulteriori approfondimenti diagnostici e implementazione delle terapie indicate sia farmacologiche che interventistiche.

Ecocardiogramma

E' raccomandato come esame di prima linea da eseguire immediatamente in pazienti emodinamicamente instabili. Nei pazienti stabili va eseguita entro 48 ore sia in pazienti con cardiopatia non nota sia in pazienti con cardiopatia nota ma nei quali ci potrebbero essere variazioni rispetto agli studi precedenti.

- L'Ecocardiografia **immediata** è obbligatoria solo nei pazienti con instabilità emodinamica

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 68 di 138
-------------------------------	--	---

(in particolare nello shock cardiogeno) e in pazienti con sospetto di grave compromissione strutturale o anomalie cardiache funzionali (complicanze meccaniche, rigurgito valvolare acuto, dissezione aortica) con Protocollo FATE (Focus assessed transthoracic echocardiography).

- L'Ecocardiografia **precoca** deve essere presa in considerazione in tutti i pazienti con SC de novo e in quelli con funzione cardiaca sconosciuta; il momento ottimale è preferibilmente entro 48 h dall'ammissione, se disponibile. E' auspicabile l'esecuzione nel Laboratorio di Diagnostica Cardiologica di riferimento.
- L'ecocardiografia **ripetuta** di solito non è necessaria **di routine**, a meno che non vi sia un deterioramento rilevante nello stato clinico o per valutare l'effetto del trattamento in fase di pre-dimissione, per indirizzare il successivo programma di follow-up.

15.2.12 Ossigenoterapia

L'ossigeno è il trattamento dell'ipossia e non della dispnea. Nei pazienti critici deve essere somministrato immediatamente ad alte dosi con l'obiettivo di raggiungere una saturazione del 94-98%, nei pazienti con insufficienza respiratoria ipossiemo-iperapnica il target della saturazione sarà 88-92% per evitare di incorrere nella carbonarosi .

15.2.13 NIV

L'obiettivo di gestione immediato e più importante nei pazienti con SC acuto, indipendentemente dall'eziologia, è di assicurare ossigenazione e ventilazione idonee. Ciò può richiedere supplementazione di ossigeno (**Classe IC**), **NIPPV (Non-invasive Positive Pressure Ventilation) (Classe IIa B)** o, nei casi severi, **l'intubazione endotracheale d'urgenza con ventilazione meccanica (Classe IC)**. Ai pazienti che presentano una saturazione in aria ambiente <90% deve essere somministrato ossigeno, coloro che restano ipossiemi dopo tale somministrazione o continuano a mostrare un significativo sforzo respiratorio richiedono un intervento più deciso, tramite ventilazione a pressione positiva, invasiva o non invasiva.

Controindicazioni assolute alla NIV

Necessità di intubazione endotracheale immediata, eccesso di secrezioni respiratorie, alto rischio di vomito ed aspirazione, precedente chirurgia facciale che precluda il corretto adattamento della maschera.

Controindicazioni relative alla NIV

Ridotto livello di coscienza, instabilità emodinamica (nel paziente congesto e con segni di ipoperfusione, generalmente ipoteso PA<90 mmHg), ipossia e/o ipercapnia severa, rapporto PaO₂/FiO₂ <200 mmHg, scarsa collaborazione del paziente, mancanza di personale formato o esperto

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 69 di 138
-------------------------------	--	---

15.2.14 Bilancio Idrico

Si intende quell'insieme di processi che consentono di bilanciare l'assunzione e la perdita di liquidi nelle 24 ore, e avviene attraverso calcoli quantitativi ben definiti.

Eseguire monitoraggio dell'output urinario e dei sintomi e segni di congestione. Data la riduzione di volume determinata dai diuretici, bisogna evitare una diuresi eccessiva, che potrebbe portare a ipotensione ortostatica e peggioramento della funzione renale. Monitorare gli elettroliti che eventualmente vanno rimpiazzati per evitare la comparsa di crampi muscolari e pericolose aritmie. Pesare giornalmente il paziente e restringere l'apporto idrico al minimo possibile.

15.2.15 Rivalutazione e obiettivi del trattamento

Gli obiettivi del **trattamento acuto** del paziente con SC sono:

- riduzione della dispnea,
- mantenimento di una saturazione arteriosa dell'ossigeno (SpO_2) >92%,
- mantenimento di una pressione arteriosa media (PAM) di almeno 65 mmHg.
- riduzione della frequenza cardiaca,
- mantenimento di una diuresi >0,5 mL/Kg/h (deve essere predisposto un controllo della diuresi, se necessario mediante cateterismo vescicale),
- prevenzione o almeno limitazione del danno cardiaco o renale secondario.
- La PAM si ottiene sommando alla pressione arteriosa diastolica un terzo della pressione differenziale. $PAM = PAD + (PAS - PAD) / 3$.

15.2.16 Consulenza anestesiológica in paziente non stabilizzato o per accertamenti /intervento medico anestesista

L'indicazione al trattamento rianimatorio dello SC acuto si basa sul riconoscimento dei segni di congestione vascolare e ridotta perfusione e sulla necessità di assistenza rianimatoria e indicazione a ventilazione assistita.

15.2.17 CRITERI PER LA SCELTA DEL REPARTO DI RICOVERO

15.2.17.1. Criteri generali per la scelta del Reparto di cura

Il PS/DEA è lo snodo iniziale del percorso del paziente con SC acuto. In PS/DEA vengono eseguiti il primo inquadramento diagnostico ed i provvedimenti terapeutici d'urgenza volti a stabilizzare il paziente.

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 70 di 138
-------------------------------	--	---

- **Pazienti con SC stabile in assenza di ipoperfusione e significativa congestione**
 - In genere non necessitano di ricovero, a meno di altri elementi di rischio/instabilità, quali aritmie, disfunzione d'organo, infezioni o altre patologie gravi intercorrenti.
- **Pazienti con congestione che non presentino segni d'ipoperfusione**
 - Possono essere trattenuti in PS/DEA per un periodo d'osservazione breve e, dopo adeguato trattamento e valutazione clinica e di laboratorio, inviati a domicilio per la prosecuzione della cura da parte del medico curante, con consulenza specialistica ambulatoriale.
 - In relazione all'entità del sovraccarico volemico e delle sue ripercussioni sulla funzione d'organo ricoverati nelle Unità di Degenza (Cardiologia, Medicina), dopo valutazione ed indicazione dello specialista Cardiologo
 - In relazione a fattori concomitanti, che determinino particolare instabilità del quadro clinico, può essere opportuno valutare il ricovero in UTIC/SubUTIC
 - Pazienti con quadro clinico d'ipoperfusione da bassa portata cardiocircolatoria ed associata congestione.
 - Rappresentano il gruppo a maggior rischio con potenziale indicazione a ricovero in Terapia Intensiva/ UTIC/SubUTIC.

15.2.17.2 Criteri di ricovero in Area Critica Cardiologica (UTIC/SubUTIC/ CR2/TI CCH)

In generale l'accesso all'**AREA Critica** è garantito ai Pazienti con profilo di comorbidità non proibitivo per i quali terapie infusionali aggressive, supporti meccanici al circolo, monitoraggio emodinamico, definizione diagnostica invasiva o potenziali percorsi interventistici o chirurgici siano prevedibili e rappresentino un significativo valore aggiunto.

Si riportano di seguito le patologie che danno accesso al ricovero elettivo presso questa struttura:

- **Shock cardiogeno:** pazienti candidati a terapia aggressiva con inotropi, supporti meccanici e/o rivascolarizzazione
- **SC acuto - edema polmonare acuto:** pazienti nei quali vi è il consistente sospetto di una sindrome coronarica acuta associata allo SC o per i quali siano prevedibili presidi di monitoraggio o diagnostici invasivi, supporti meccanici, terapie percutanee o farmacologiche aggressive o ultrafiltrazione
- **SC cronico avanzato riacutizzato:** pazienti con quadro di edema polmonare acuto o bassa portata, bradi o tachiaritmie maggiori intercorrenti, ischemia intercorrente o danno d'organo epato-renale che abbiano margini di intensificazione di cure o siano nel percorso di definizione diagnostica invasiva, supporti meccanici, interventi cardiocirchurgici o trapianto cardiaco.
- **Endocarditi/Miocarditi:** stati settici in corso di endocardite o stati settici favorenti/associati a SC, che necessitino di isolamento o politerapia antibiotica.

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 71 di 138
-------------------------------	--	---

15.2.17.3 Criteri di Ricovero in Degenza Cardiologica "Long"

- **SC de novo o riacutizzato** con profilo di Fragilità/comorbidità non proibitivo, necessità di monitoraggio telemetrico e terapie infusionali che non presentino necessità di presidi di monitoraggio intensivo o supporti avanzati.

- **patologie del peri-miocardio ed endocarditi:** ad eziopatogenesi non definita senza indicatori di instabilità emodinamica o potenziale instabilità elettrica o meccanica.

In assenza di posti letto UTIC/SubUTIC è ammessa la possibilità di transito breve dalla Degenza prima dell'accoglimento in UTIC di pazienti in programma di monitoraggio invasivo ed intensivo, supporti farmacologici avanzati, supporti meccanici o elettrici, definizione diagnostica invasiva ed eventuale rivascolarizzazione o cardiocirurgia.

15.2.17.4 Criteri di ricovero in Medicina Interna/Medicina d'Urgenza

I pazienti con SC (de Novo o riacutizzato) che non presentano le caratteristiche descritte sopra (cioè pazienti di età avanzata, affetti da comorbidità, con caratteristiche di fragilità clinica e sociale, che non necessitano di approfondimento diagnostico invasivo perché casi già approfonditi senza altri margini o per comorbidità proibitive), con indicazione ad ospedalizzazione, hanno indicazione a ricovero in Reparto di Medicina o Medicina d'Urgenza (se necessità di breve monitoraggio) per stabilizzazione emodinamica e ottimizzazione terapeutica. Rimane fermo, indipendentemente da dove il paziente viene ricoverato, il principio di gestione integrata multidisciplinare, con reciproco supporto di Cardiologi e Internisti (Holding Polispecialistica).

15.2.17.5 Criteri di ricovero programmato in Degenza Cardiologica "Week"

Esecuzione di procedure invasive programmate

- impianto /reimpianto di PMK, ICD o CRTD e procedure ablativ
- coronarografia in elezione, per valutare la presenza di una coronaropatia come causa o concausa di SC (Classe IIa C) ed eventuale rivascolarizzazione (se indicata).
- valutazione per valvuloplastica/ impianto percutaneo di protesi o clip valvolare mitralica
- biopsia endomiocardica
- cateterismo destro (casi selezionati come candidati a trapianto con programma di ulteriori esami o procedure; usualmente gestito in DH se indicato solo questo esame)
- posizionamento di "port a cath" in pazienti clinicamente instabili o con gestione complessa della terapia anticoagulante e/o associata a necessità di terapie farmacologiche infusionali.

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 72 di 138
-------------------------------	--	---

15.2.18 CRITERI DI TRASFERIMENTO

15.2.18.1 Criteri di trasferimento da UTIC/Terapia Intensiva/Subintensiva/TI CCH/CR2 alla Degenza Cardiologica Long

- controllo dell'instabilità di tipo ischemico, emodinamico o aritmico
- avanzata fase di riduzione/svezzamento della terapia con vasodilatatori e/o inotropi

15.2.18.2 Criteri di trasferimento da Cardiologica /UTIC/Subintensiva alla TI CCH/CR2

- paziente critico instabile, candidabile a percorso chirurgico dopo consulto fra Cardiologo/ cardiologo Interventista/ Cardiologo Trapianti/ Rianimatore (vedi allegato 15.6 e 15.7)

15.2.18.3 Criteri di trasferimento dalla Cardiologia alla Medicina

- dopo raggiungimento di adeguata stabilizzazione ischemica, emodinamica e/o aritmica, ma presenza di problematiche attive di tipo internistico che non permettono la dimissione.

15.2.18.4 Criteri di trasferimento dalla Medicina alla Cardiologia

Se, durante la degenza in Reparto Internistico, si riscontrano, previa Consulenza Cardiologica:

- necessità di approfondimento diagnostico cardiologico se SC de novo (CVG, EMB, cateterismo)
- patologia ischemica attiva in paziente con indicazioni a indagine diagnostica invasiva e potenzialmente candidabile a rivascolarizzazione
- valvulopatia significativa con indicazione a procedura interventistica/chirurgica
- persistente impegno emodinamico malgrado terapia standard in paziente non terminale
- problematica aritmica con necessità di monitoraggio o terapia specifica con indicazioni ad approfondimento diagnostico cardiologico invasivo per indicazione a impianto di ICD, CRT o PMK definitivo o procedure ablativ.

15.2.19 Valutazione per dimissione a domicilio dal DEA

Criteri di indicazione a stabilizzazione in PS/Medicina d'Urgenza e rapida dimissione

Il paziente che giunge in PS con SC "a basso rischio" per il quale si prevede che un breve trattamento stabilizzi rapidamente il quadro emodinamico, può essere trattato direttamente in PS (diuretici ev, nitrati ev, trattamento e risoluzione di eventuale comorbidità precipitante) essere sottoposto a eventuale Consulenza Cardiologica per stratificazione del rischio e, una volta

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 73 di 138

stabilizzato, dimesso a domicilio con indicazione a ripresa in carico da parte del MMG e dell'Ambulatorio Ospedaliero/ Territoriale di riferimento (Tabella 8).

Tabella 8 : Criteri per valutare eventuale dimissione dal DEA
• miglioramento soggettivo clinico
• frequenza respiratoria <25/min
• saturazione d'ossigeno basale >90% mmHg (non richiede l'ossigeno terapia domiciliare),
• pressione sistolica >90 mmHg
• frequenza cardiaca a riposo compresa fra 50 e 100 bpm,
• diuresi adeguata (definita come > 50 ml/ora o > 0,75 ml/Kg/ora. Idealmente nelle prime 24 ore, se il paziente rimane in osservazione, la diuresi dovrebbe essere > 1.500 ml),
• aritmia controllata (fibrillazione atriale con un rate control accettabile),
• assenza di dolore toracico
• normale funzione renale (o moderato peggioramento) (azotemia e creatininemia)
• nessun aumento della troponina nel corso delle 12-24 ore di osservazione
• Valori di BNP in riduzione rispetto all'ingresso.
• Assenza o risoluzione di eventuale patologia precipitante cardiaca o non-cardiaca
• Disponibilità di supporto formale e/o informale a domicilio e grado di Fragilità /Disabilità

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 74 di 138

ALLEGATO 15.3 GESTIONE DELLA FASE DI RICOVERO

15.3.1	Criteri per la valutazione /stratificazione del rischio	74
15.3.2	Ricerca posto letto (Bed Management)	75
15.3.3	Paziente ricoverato in reparto di Degenza	76
	15.3.3.1 Organizzazione della Degenza	76
	15.3.3.2 Procedure in Paziente stabile con SC noto inviato da PS in Holding Area	77
	15.3.3.3 Procedure in Paziente con episodio di SC acuto che insorge durante ricovero	77
15.3.4	Criteri di richiesta di Coronarografia (CVG) (UOS Cardiologia Interventistica)	78
15.3.5	Altri interventi	78
15.3.6	Competenze infermieristiche nei pazienti ricoverati	78
15.3.7	Consulenza Fisiatrice, Riabilitazione motoria	79

15.3.1 Criteri per la valutazione /stratificazione del rischio

Deve essere accurata e dinamica e identifica il profilo di gravità/rischio del paziente nelle varie fasi del ricovero (Tabella 9). Stratificare il rischio del singolo paziente è di fondamentale importanza per:

- identificare la sede di cura appropriata in quella determinata fase di malattia
- modulare l'intensità delle cure
- motivare le scelte in campo clinico-terapeutico
- personalizzare il follow-up

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 75 di 138

Tabella 9. Fattori da considerare nell'identificazione di pazienti ad alto rischio.
• Età, cardiopatia di base e storia clinica (ospedalizzazioni/accessi in PS ripetuti).
• Grado di disfunzione ventricolare sinistra, di insufficienza mitralica ed eventuale compromissione biventricolare.
• Decorso ospedaliero (andamento della pressione arteriosa, risposta alla terapia diuretica, necessità di inotropi, tollerabilità alla terapia, aritmie, danno d'organo (troponina, funzione epatica, iponatriemia, ecc.), frequenza cardiaca.
• Variazioni ingresso/dimissione e valore assoluto in dimissione del BNP.
• Numero e gravità delle comorbidità e del danno d'organo, in particolare grado di disfunzione renale e suo andamento durante il ricovero, diabete, fragilità/complessità.
• Livello di compliance/aderenza del paziente e dell'ambiente familiare.

Il paziente con SC a "basso rischio" si definisce in presenza di:

1. **Parametri clinici:** lenta insorgenza dei sintomi, assenza di dolore toracico in atto o sincope recente (<48 ore), assenza di segni di infezione in atto, in presenza di lievi segni clinici di congestione polmonare o periferica in paziente con SC noto; PA sistolica >90 e <200 mmHg , FC tra 50 e 100 bpm, assenza di ipoperfusione periferica.
2. **Parametri ECG:** assenza di instabilità aritmica (FA non controllata, tachicardia sinusale >130 bpm, aritmie ventricolari frequenti o complesse) o assenza di instabilità ischemica (segni di ischemia in atto)
3. **Parametri di laboratorio:** assenza di disonie, anemia significativa, insufficienza renale acuta o riacutizzata; assenza di desaturazione O2 importante, squilibri dell'equilibrio acido-base all'EGA
4. **Ridotta compliance** alla terapia farmacologica o stile di vita che possano aver favorito l'instabilizzazione clinica.

15.3.2 Ricerca posto letto (Bed Management)

Il Servizio Team Bed Management ogni ora rivela, aggiorna e monitora i pazienti presenti dell'area "DESTINATI" sul sistema GIPSE ed identifica i pazienti con SC. Collabora con il personale medico di PS (es.: Team leader Medico e Cardiologo) alla migliore allocazione intra o extraospedaliera, secondo i criteri contenuti nel presente documento. Il paziente con SC sarà ricoverato nell'area clinica identificata con il setting assistenziale più idoneo, in rapporto alle priorità descritte e contenute nella Deliberazione DG (aziendale) n.461/2014. Il Servizio Team Bed Management non si occupa di percorsi di ricovero programmato (di elezione). Il Servizio Team Bed Management collabora con il personale sanitario delle degenze (es: terapie intensive, sub-intensive e degenze ordinarie) per facilitare i percorsi di *presa in carico* della persona affetta da SC, in fase post-acuta, garantendo la continuità delle cure:

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 76 di 138
-------------------------------	--	---

1. all'interno dell'azienda (trasferimenti tra unità operative): dovrà pervenire tramite fax (al numero 4254) da parte della unità operativa inviante, l'esito della consulenza del medico che avrà espresso chiaramente l'idoneità del paziente stesso al trasferimento nell'area clinica "accettante";
2. verso strutture esterne (accreditate al SSR): dovrà pervenire tramite fax (al numero 4254) dall'unità operativa inviante il Modulo Unico Regionale correttamente compilato in ogni sua parte, con particolare attenzione alle Scale di Severità, Comorbidità e Disabilità (CIRS e BARTHEL) per meglio identificare l'area post-acuta più appropriata (es.: riabilitazione – cod.56; lungodegenza medica – cod. 60; centro hospice).

15.3.3 Paziente ricoverato in reparto di Degenza

15.3.3.1 Organizzazione della Degenza

- L'Area Critica Cardiologica (UTIC/SubUTIC/UOS Scompenso) è collocata al Piano I del Padiglione Puddu.
- La Cardiologia Degenza Long e Week sono collocate al V Piano del Padiglione Puddu mentre la Holding Area Cardiologica –Day Hospital è collocata al III Piano.
- La Medicina d'Urgenza è collocata al IV Piano del Padiglione Puddu
- La Medicina Interna dell'Ospedale San Camillo è collocata nel Padiglione Maroncelli dal piano Terra (Holding Area) ai 3 piani sovrastanti (Medicina 1B, Medicina 2A e 2B, Medicina 3A e 3B).
- I pazienti provenienti direttamente dal PS che giungono in Holding Area Medica vengono qui sottoposti alla valutazione medica/infermieristica e in base al livello di intensità di cure attribuito vengono assegnati ad una UO di Medicina (bassa-media intensità I e II piano, alta intensità III piano).
- I pazienti provenienti direttamente dal PS che giungono in Holding Area Cardiologica vengono assegnati alla Cardiologia Long, salvo che non rientrino nel profilo di rischio di ricovero in Area Critica (Vedi allegato 15.2.17.2).
- Qualora non sia stato già effettuato in PS o in Holding Area, il Medico di Reparto richiede Ecocardiogramma da eseguirsi presso il Servizio di Cardiologia o La Diagnostica Cuore (in base alla competenza) possibilmente entro 48 ore dall'ingresso. In Reparti di Cardiologia l'Ecocardiogramma sarà effettuato dal Cardiologo di reparto con gli stessi criteri di priorità indicati all'allegato 15.2.11.
- Gli Esami Ecocardiografici speciali (transesofageo, da stress o in risposta a particolari quesiti come valutazione per procedure interventistiche o chirurgiche) vanno eseguiti in Laboratorio di Diagnostica Cuore o del Servizio Unificato di Cardiologia in base al reparto di riferimento.

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 77 di 138
-------------------------------	--	---

- Nel corso della degenza viene ottimizzata la terapia, eseguito monitoraggio clinico e, qualora dagli esami eseguiti emergano patologie strutturali/funzionali cardiache (valvulopatie, acinesie, aritmie complesse) de novo o peggiorate, il Medico di reparto richiede consulenza specialistica per proseguimento iter diagnostico terapeutico e/o trasferimento.
- Il paziente stabilizzato/migliorato verrà dimesso a domicilio almeno dopo 24 ore dal passaggio alla terapia orale con indicazione a visita ambulatoriale presso il MMG (entro 7 giorni dalla dimissione).
- Il paziente a basso rischio, sarà affidato al Cardiologo Territoriale di riferimento
- Il paziente ad alto rischio o con programma diagnostico-terapeutico ancora aperto o in fase di ottimizzazione sarà affidato all'Ambulatorio Cardiologico Ospedaliero con appuntamento programmato (entro 14-30 giorni dalla dimissione).

15.3.3.2 Procedure in Paziente stabile con SC noto inviato da PS in Holding Area.

- Il paziente arriva in Holding Area trasportato dallo SLOT
- Vengono valutati dagli Infermieri in turno i parametri vitali allo scopo di confermare la stabilità emodinamica entro i primi 30 minuti dall'ingresso.
- Il Medico di turno in Holding Area compila anamnesi, focalizzando sulle possibili cause di destabilizzazione, ed esame obiettivo con definizione della classificazione NYHA.
- Il Medico imposta la terapia farmacologica sulla base dei dati anamnestici e clinici rilevati e degli esami eseguiti in PS. Ulteriori esami ematici, in particolare funzione renale, emocromo, BNP (se non eseguito in PS), controllo ECG e, se necessario Ecocardiogramma. L'esecuzione di tali esami avverrà nelle 3 ore successive all'ingresso se il paziente ha eseguito esami in PS oltre le 24 ore precedenti; qualora invece gli esami siano stati eseguiti entro le 24 ore precedenti potranno essere eseguiti il giorno successivo all'arrivo in Degenza.
- Entro lo stesso giorno di arrivo in Holding il paziente viene trasferito nei Reparti di Degenza in base a criteri di intensità assistenziale (se in Medicina alta intensità al 3° piano, se medio-bassa, al 2° piano, se in Cardiologia, in Cardiologia Long o Area Critica).

15.3.3.3 Procedure in Paziente con episodio di SC acuto che insorge durante ricovero.

- Gli infermieri rilevano i parametri vitali non appena si verifica l'episodio.
- Il Medico di turno esegue una breve valutazione anamnestica e l'esame obiettivo definendo l'epicrisi e identifica lo stato del paziente.
- Sulla base di tali elementi si definisce la presenza di insufficienza respiratoria e di stabilità/instabilità emodinamica con indicazione a terapia medica e/o NIV sul posto (Holding area o Reparto).

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 78 di 138
-------------------------------	--	---

- Appena possibile si valutano ECG, esami ematici, markers di necrosi, BNP e Rx torace.
- Se il paziente è ricoverato in Medicina ed è instabile (ipotensione, tachi/bradiaritmia, insufficienza respiratoria con P/F<200, sospetta SCA-NSTEMI) si contatta Cardiologo e Anestesista e si decide se il paziente è candidabile a trasferimento in Terapia Intensiva/Area Critica o per la condizioni intrinseche (polipatologia/età avanzata) è da gestire in Medicina; in tal caso viene trasferito in Medicina Critica (3B) su letto monitorizzato, non appena possibile.
- Il trasferimento dalla Degenza Cardiologica Long e Week all'Area Critica segue i criteri riportati all'allegato 15.2.18
- Si procede quindi a monitoraggio e ottimizzazione terapia secondo flowchart.

15.3.4 Criteri di richiesta di Coronarografia (CVG) (UOS Cardiologia Interventistica)

La CVG è raccomandata nei pazienti con SC con angina pectoris resistente a terapia medica, a condizione che il paziente sia candidabile a terapia di rivascolarizzazione coronarica o in pazienti con anamnesi di aritmia ventricolare sintomatica o arresto cardiaco abortito (Classe I C).

La CVG deve essere considerata in pazienti con SC e probabilità pre-test da intermedio ad alta di CAD e presenza di ischemia in test non invasivo per stabilire l'eziologia ischemica e la gravità della CAD (Classe IIa C).

L'Angio TC cardiaca può essere presa in considerazione nei pazienti con SC e probabilità pre-test da bassa a intermedia di CAD o con equivoco test di stress non invasivo per escludere la stenosi delle arterie coronarie.

15.3.5 Altri interventi

Nei pazienti con Scompenso acuto e versamento pleurico, la toracentesi evacuativa può essere presa in considerazione per alleviare la dispnea. Nei pazienti con ascite, la paracentesi può essere considerata al fine di alleviare i sintomi e migliorare la funzione renale.

15.3.6 Competenze infermieristiche nei pazienti ricoverati:

Le attività interpersonali (paziente/operatori sanitari) nell'unità di degenza sono in relazione allo stato del paziente, cosciente, non cosciente:

- incontro con il paziente e familiare di riferimento
- compilazione della Scheda Infermieristica: (raccolta anamnestica anagrafica, stato di salute, abitudini di vita, monitoraggio iniziale dei parametri vitali (PAS, PAD, FC, FR, PVC, PAP), se paziente diabetico eseguire emoglicotest, se possibile rilevare il peso);
- esame obiettivo del paziente: cute, stato nutrizionale (cachessia/obesità);

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 79 di 138
-------------------------------	--	---

- garantire un supporto psicologico, svolgere attività di educazione del paziente e del familiare, individuare alcuni bisogni che potrebbero essere alterati dalla malattia;
- informazione su tutte le attività del reparto,
- informazione su tutte le procedure diagnostiche a cui il paziente verrà sottoposto ed educazione sulla aderenza terapeutica,
- seguire una dieta personalizzata;
- attività fisica o attività di vita quotidiana;
- sonno e riposo, tale bisogno può presentarsi alterato dalla difficoltà respiratoria;
- gestione dello stress: ansia, apprensione, sensazione di morte imminente ecc
- intervento multidisciplinare con la completa partecipazione consapevole del paziente e della famiglia di rischi e benefici della malattia e della mancata compliance terapeutica.

15.3.7 Consulenza Fisiatrica, Riabilitazione motoria

Durante la permanenza a letto il paziente deve essere invitato a mobilitare le grandi articolazioni; il paziente deve essere incentivato a lasciare il letto e a deambulare con l'assistenza dei parenti, con parere favorevole del Cardiologo di reparto. Nel caso di incipiente sindrome da "allettamento improprio", previa consulenza fisiatrica, attivare un moderato programma di chinesiterapia attiva assistita e di training della deambulazione, sotto soglia dell'affaticamento, erogato dai fisioterapisti. Al termine della fase acuta il paziente, su proposta del Cardiologo, come disposto dal decreto U001597/2016 del 13 maggio 2016 Regione Lazio, completerà il percorso riabilitativo presso una struttura di Cardiologia Riabilitativa se almeno due delle seguenti condizioni saranno presenti: Scala di Borg CR 10: ≤ 7 , Test del cammino ≤ 200 metri, Frazione di eiezione $\leq 40\%$ NYHA III - IV

VEDI Tabella 10. Descrizione sintetica dell'iter diagnostico e relative tempistiche dei pazienti destinati in Medicina e Cardiologia

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 80 di 138

ALLEGATO 15.4. TERAPIE E TRATTAMENTO IN FASE DI RICOVERO

Tabella 11: Obiettivi del trattamento nell'insufficienza cardiaca acuta
Immediato (DEA/ICU/Area Critica)
- Migliorare l'emodinamica e la perfusione d'organo.
- Ripristinare l'ossigenazione.
- Alleviare i sintomi
- Limitare il danno cardiaco e renale.
- Prevenire il tromboembolismo.
- Ridurre al minimo la durata del soggiorno in ICU.
Intermedio (in ospedale)
- Identificare eziologia e co-morbidità rilevanti.
- Titolare la terapia per controllare i sintomi e la congestione e ottimizzare la pressione.
- Iniziare la terapia farmacologica orale con farmaci basati sull'evidenza.
- Considerare la terapia con dispositivi in pazienti appropriati.
Pre-dimissione e gestione a lungo termine
- Sviluppare un programma di assistenza che fornisca:
• Un programma per la titolazione e il monitoraggio della terapia farmacologica.
• Necessità e tempistica per la revisione della terapia con dispositivi.
• Modalità a tempistica del follow-up
- Inserimento in un programma di gestione a lungo termine
- Educazione e adeguamenti dello stile di vita appropriato.
- Prevenire la riammissione precoce.
- Migliorare i sintomi, la qualità della vita e la sopravvivenza.

Correzione delle alterazioni emodinamiche e volemiche

L'approccio terapeutico in fase acuta si basa su:

- valutazione rapida del quadro emodinamico, secondo la presenza di segni ipoperfusione e/o di congestione (**Figura 6, Flow-chart 6-8**)
- sulla contemporanea ricerca di cause potenzialmente trattabili e di fattori precipitanti lo scompenso.

Paziente CONGESTO (wet) e NORMOPERFUSO (warm):

condizione in cui sussiste perfusione adeguata ma con sovraccarico di volume ed elevate pressioni di riempimento. Ridurre la congestione aumentando la diuresi (diuretici) e riduzione del precarico e postcarico (vasodilatatori) Il trattamento farmacologico prevede diuretici d'ansa da soli o in associazione (*blocco sequenziale del nefrone*) o, in caso di resistenza, l'applicazione di

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 81 di 138
-------------------------------	--	---

trattamento sostitutivo renale su Consulenza Nefrologica. L'applicazione della ventilazione non invasiva (modalità CPAP/PSV) è un utile presidio per evitare il danno ipossico a livello dei tessuti e in particolare a livello miocardico, per alleviare il distress respiratorio e ridurre ulteriormente il consumo di ossigeno. L'assistenza ventilatoria meccanica con maschera o casco inoltre rende più efficaci le misure farmacologiche volte a ridurre il precarico (morfina, nitrati e nitroprussiato).

Paziente CONGESTO (wet) ed IPOPERFUSO (cold): pazienti con associazione di segni di congestione e segni di ipoperfusione.

- per valori di pressione >90 mmHg è raccomandato l'utilizzo di diuretici e vasodilatatori,
- per valori di pressione <90 mmHg è raccomandato l'utilizzo di inotropi/ vasopressori

Per la labilità emodinamica associata a scompenso metabolico acuto con acidosi lattica, il ricorso alla ventilazione non invasiva si rivela spesso inefficace. Accanto al supporto inotropo, ai vasodilatatori, ai diuretici, possono essere indicati l'intubazione oro-tracheale e il supporto ventilatorio totale con applicazione di livelli di PEEP (pressione positiva di fine espirazione) compresi tra 7 e 10 cmH₂O, questi ultimi di comprovata efficacia nel ridurre il post-carico del ventricolo sinistro, nel reclutamento alveolare e nel miglioramento degli scambi gassosi. L'applicazione di pressioni positive a livello toracico, riducendo il ritorno venoso, può avere tuttavia un impatto negativo sul ventricolo destro soprattutto in condizioni di ipovolemia. Quando prevale un'insufficienza del ventricolo destro l'applicazione della ventilazione meccanica può essere associata a somministrazione inalatoria di ossido nitrico e/o alla posizione prona. Entrambe le misure determinano rapida riduzione delle resistenze vascolari polmonari, ottimizzazione del rapporto ventilazione/perfusione e miglioramento della performance del ventricolo destro.

Paziente NON CONGESTO (dry) e IPOPERFUSO (cold):

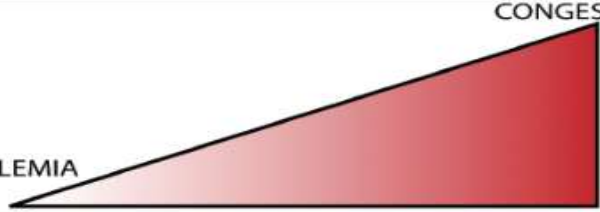
- Correggere eventuale ipovolemia con somministrazione di >200 ml di soluzione fisiologica o di Ringer lattato in 15-30 min. Sono pazienti con insufficienza di pompa, cioè prevalentemente sistolica, senza segni di congestione. Si tratta comunemente di pazienti in fase avanzata di malattia che richiedono supporto inotropo e supporto meccanico. Il livello di invasività di tali supporti dovrebbe essere proporzionale alle comorbidità e alle ragionevoli aspettative di vita del paziente.

Paziente NON CONGESTO (dry) e NORMOPERFUSO (warm)

- sono pazienti con storia di SC ma in discreto compenso emodinamico. Richiedono eventuale aggiustamento della terapia orale, e valutazione per eventuale impianto di dispositivi

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 82 di 138

Figura 7 : Criteri clinico-strumentali per la valutazione della Congestione

Variable						
Clinical congestion	Orthopnea	None		Mild	Moderate	Severe/worst
	JVP (cm)	<8 and no HJR	<8	8-10 or HJR+	11-15	>16
	Hepatomegaly		Absent	Liver edge	Moderate pulsatile enlargement	Massive enlargement and tender
	Edema		None	+1	+2	+3/+4
	6MWT	>400m	300-400m	200-300m	100-200m	<100m
Technical evaluation	NP (one of both): -BNP -NT-proBNP		<100 <400*	100-299 400-1500	300-500 1500-3000	>500 >3000
	Chest X-ray	clear	clear	cardiomegaly	- pulmonary venous congestion* - small pleural effusions*	- Interstitial or alveolar edema
	Vena Cava imaging ⁴⁵	none of two: - Max diameter >2.2 cm - collapsibility <50%		One of two: - Max diameter >2.2 cm - collapsibility <50%		Both: - Max diameter >2.2 cm - collapsibility <50%
	Lung Ultrasound ⁴⁴	<15 B-lines when scanning 28-sites		15-30 B-lines when scanning 28-sites		>30 B-lines when scanning 28-sites

Identificazione e trattamento di fattori precipitanti/cause che richiedano un trattamento urgente

Il passo successivo comprende l'identificazione dei principali fattori precipitanti/cause che portano allo scompenso, che dovrebbe essere gestito urgentemente per evitare un ulteriore deterioramento (vedi acronimo CHAMPIT); l'identificazione delle eziologie acute e l'inizio di trattamenti specifici dovrebbero essere eseguiti entro i primi 60-120 min:

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 83 di 138
-------------------------------	--	---

Sindrome coronarica acuta (SCA). Pazienti che presentano SCA dovrebbe essere gestiti secondo le linee guida sulla SCA non ST-elevato (NSTEMI-ACS) e SCA ST-elevato (STEMI-ACS). La coesistenza di SCA e SC identifica sempre un gruppo ad alto rischio in cui la strategia invasiva con l'intento di eseguire la rivascolarizzazione è raccomandata, indipendentemente dalle altre caratteristiche di presentazione; la gestione dei pazienti con persistente instabilità emodinamica dovuta a complicanza meccanica o aritmica di SCA è descritta nei sotto paragrafi successivi.

Emergenza ipertensiva Lo SC acuto precipitato da un rapido ed eccessivo aumento della pressione sanguigna arteriosa si manifesta tipicamente come edema polmonare acuto. Una pronta riduzione della pressione sanguigna dovrebbe essere considerato come obiettivo terapeutico primario e avviata il prima possibile. E' raccomandata una riduzione aggressiva della pressione arteriosa (del 25% durante le prime ore e con cautela successivamente) con vasodilatatori ev in combinazione con diuretici dell'ansa.

Aritmie rapide o grave bradicardia / disturbo della conduzione. Gravi disturbi del ritmo nei pazienti con SC acuto e le condizioni instabili dovrebbero essere corrette urgentemente con terapia medica, cardioversione elettrica o stimolazione temporanea. La cardioversione elettrica è raccomandata per ripristinare il ritmo sinusale e migliorare le condizioni cliniche se l'aritmia contribuisce alla compromissione emodinamica del paziente.

Pazienti con SC acuto e aritmie ventricolari incessanti rappresentano uno scenario impegnativo: Le aritmie, infatti, e l'instabilità emodinamica operano in un circolo vizioso, perpetuandosi a vicenda. In casi selezionati vanno considerati una CVG immediata (con conseguente rivascolarizzazione, se necessario) o lo studio elettrofisiologico con ablazione a radiofrequenza.

Causa meccanica acuta: può presentarsi come complicazione meccanica di SCA (rottura della parete libera, difetto del setto interventricolare, rigurgito mitralico acuto), trauma toracico o cardiaco, o come insufficienza acuta su valvola nativa o protesica secondaria a endocardite, dissezione aortica o trombosi; sono comprese inoltre rare cause di ostruzione (ad esempio da tumori cardiaci). L'ecocardiografia è essenziale per la diagnosi e il trattamento tipicamente richiede supporto circolatorio con interventi chirurgici o percutanei.

Embolia polmonare acuta. Quando l'embolia polmonare acuta è confermata come causa di shock o ipotensione, il trattamento specifico immediato raccomandato è la riperfusione con trombolisi, approccio basato su catetere o embolectomia chirurgica. Pazienti che presentano embolia polmonare acuta dovrebbe essere gestiti secondo le specifiche linee guida ESC (Vedi PDTA aziendale specifico).

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 84 di 138
-------------------------------	--	---

TERAPIE DELLA FASE ACUTA

Diuretici

I diuretici sono un caposaldo nel trattamento dei pazienti con SC Acuto (Flow-chart 9) e sono raccomandati in tutti i pazienti con segni di sovraccarico di liquidi e congestione (**Classe IC**). I diuretici aumentano l'escrezione renale di sale e acqua e possono avere un effetto vasodilatatore. Nei pazienti con segni di ipoperfusione, i diuretici dovrebbero essere evitati prima che si raggiunga un'adeguata perfusione (ritenzione vs redistribuzione).

La furosemide è il diuretico di prima linea più comunemente usato. La dose deve essere limitata a quella più bassa per fornire un adeguato effetto clinico e modificato in base alla precedente funzione renale e alla precedente dose di diuretici.

Per migliorare la diuresi o superare la resistenza al diuretico, le opzioni includono il **blocco sequenziale del nefrone** mediante diuretici dell'ansa associati a dosi natriuretiche di antialdosteronici, diuretici tiazidici (metolazone) o acetazolamide, (**Classe IIA**). Tuttavia, questa combinazione richiede un attento monitoraggio degli esami ematochimici per evitare iponatremia, ipokaliemia, peggioramento della funzione renale e ipovolemia.

Il dosaggio ottimale, i tempi e il modo di somministrazione vanno scelti in base alle caratteristiche del singolo paziente. Per la furosemide, la dose iv iniziale deve essere almeno uguale a quella orale usata a domicilio. Di conseguenza, i pazienti con SC acuto de novo o con SC cronico senza anamnesi di insufficienza renale e senza precedente assunzione di diuretici possono rispondere a boli iv di 20-40 mg, mentre quelli con precedente somministrazione di diuretici richiedono solitamente dosi più elevate (**Classe IB**).

In genere la somministrazione di furosemide ad alta dose, 2,5 volte la precedente dose orale, comporta una maggiore riduzione della dispnea, del peso, e della perdita di liquidi, ma al costo di un peggioramento transitorio nella funzione renale, che entro certi limiti deve essere considerata come un segno di efficacia della strategia di decongestione. La dose di furosemide va modulata/ridotta in base al quadro di congestione, al peso corporeo (riduzione di meno di 1 Kg/die), diuresi eccessiva (150-250 ml/h), funzione renale, elettroliti, aumento dell'ematocrito del 5-7%, riduzione del BNP e della pressione polmonare.

Vasodilatatori (Nitroglicerina, Nitroprussiato)

I vasodilatatori per via endovenosa sono gli agenti più usati dopo i diuretici per il sollievo dei sintomi. Tuttavia, non esistono prove robuste di efficacia a supporto (**Classe IIB**).

Hanno il doppio vantaggio di diminuire il tono venoso (per ottimizzare precarico) e tono arterioso (diminuzione del postcarico). I vasodilatatori sono specialmente utili in pazienti con Scompenso su base ipertensiva, con profilo wet e warm, marcata dilatazione e severa disfunzione VSx, severa insufficienza mitralica, ipertensione polmonare e disfunzione destra, mentre in quelli con PAS<110 mmHg (o con ipotensione sintomatica) dovrebbero essere usati con cautela o evitati. La somministrazione deve essere attentamente controllata per evitare eccessivi diminuzione della

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 85 di 138
-------------------------------	--	---

pressione sanguigna, che è correlata a risultati sfavorevoli. I Vasodilatatori devono essere usati con cautela nei pazienti con significativa stenosi mitralica o aortica. Non vanno usati in presenza di disfunzione sproporzionata alla dilatazione (miocarditi, CMP restrittive, CMP ipertrofiche in fase dilatativa, prevalente disfunzione diastolica, disfunzione destra non secondaria a ipertensione polmonare).

Inotropi

L'uso dovrebbe essere riservato ai pazienti con una grave riduzione della gittata cardiaca con conseguente compromissione della perfusione di organi vitali, come si verifica più spesso nello Scompenso acuto ipotensivo (PAS<90 mmHg) (**Classe IIb C**).

Gli agenti inotropi non sono raccomandati nei casi di SC ipotensivo in cui la causa sottostante è ipovolemia o altri fattori potenzialmente correggibili prima dell'eliminazione di queste cause.

Il levosimendan è preferibile rispetto alla dobutamina per invertire l'effetto di beta-blocco, se si ritiene che il beta-blocco contribuisca all'ipoperfusione. Tuttavia, il levosimendan è un vasodilatatore, quindi non è adatto per il trattamento di pazienti con ipotensione (PA< 85 mmHg) o shock cardiogeno a meno che non sia in combinazione con altri inotropi o vasopressori. Gli inotropi, specialmente quelli con azione adrenergica, possono causare tachicardia sinusale e possono indurre ischemia miocardica e aritmie, quindi è richiesto il monitoraggio ECG. E' stato ipotizzato che possano essere associati a maggiore mortalità pertanto, gli inotropi devono essere usati con cautela a partire da dosaggi piuttosto bassi e titolazione più alta con un attento monitoraggio, esclusivamente nei pazienti con ipoperfusione sistemica e ipotensione.

Vasopressori

Farmaci con azione vasocostrittrice arteriosa periferica come noradrenalina (preferibile) sono indicati per pazienti con spiccata ipotensione e shock cardiogeno (**Classe IIb B**). Questi agenti sono somministrati per aumentare la pressione sanguigna e ristabilire la perfusione agli organi vitali e richiedono un monitoraggio continuo di ECG e pressione (**Classe I C**). Tuttavia, questo avviene a spese di un aumento del post-carico.

L'adrenalina deve essere limitata ai pazienti con persistente ipotensione nonostante pressioni di riempimento adeguate e l'uso di altri agenti vasoattivi, nonché per la rianimazione.

Profilassi del tromboembolismo

La profilassi del tromboembolismo con eparina a basso peso molecolare o altro anticoagulante è consigliata a meno che non sia controindicato o inutile (perché già in trattamento con anticoagulanti orali) (**Classe I A**).

Digossina e Amiodarone

La digossina può essere indicata soprattutto nei pazienti con fibrillazione atriale e rapida frequenza ventricolare (>110 bpm) e somministrata in boli di 0,25-0,5 mg i.v. se non usata in

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 86 di 138
-------------------------------	--	---

precedenza Tuttavia, nei pazienti con comorbidità o altri fattori che influenzano il metabolismo della digossina (compresi altri farmaci) e /o negli anziani, la dose di mantenimento può essere difficile da stimare in teoria, e in questa situazione dovrebbe essere stabilita empiricamente, sulla base delle misurazioni della digossina nel sangue periferico.

Oppiacei

Gli oppiacei (Morfina solfato) alleviano la dispnea e l'ansia. Nello SC acuto l'uso di routine degli oppiacei non è raccomandato (**Classe III**) e può essere considerato con cautela in pazienti con grave dispnea, soprattutto edema polmonare, ed agitazione. Gli effetti collaterali dose-dipendenti comprendono nausea, ipotensione, bradicardia e depressione respiratoria (potenzialmente aumentando la necessità di ventilazione invasiva). È dibattuto il ruolo degli oppiacei nell'incremento della mortalità correlata alla somministrazione.

Ansiolitici e sedativi

Ansiolitici o sedativi possono essere necessari in un paziente con agitazione o delirio. Uso prudente delle benzodiazepine (diazepam, lorazepam o midazolam) può essere l'approccio più sicuro.

Terapia sostitutiva renale

L'ultrafiltrazione comporta la rimozione di acqua dal plasma attraverso una membrana semipermeabile in risposta a un gradiente di pressione trans membrana. Non ci sono prove a favore dell'ultrafiltrazione in confronto dei diuretici dell'ansa come terapia di prima linea. Al momento attuale, l'uso di routine dell'ultrafiltrazione non è raccomandato e dovrebbe essere limitato ai pazienti che non rispondono ai diuretici. I seguenti criteri possono indicare la necessità di iniziare la terapia sostitutiva renale in pazienti con sovraccarico di volume refrattario e danno renale acuto (AKI):oliguria che non risponde alle misure di reintergrazione dei liquidi, grave iperkaliemia ($K^+ > 6$ mEq/L), acidemia grave (pH, 7,2), urea > 150 mg / dL e creatinina sierica > 3.4 mg / dL.

Trattamento dell'iponatremia

L'iponatremia ipotonica (< 135 mEq/L, < 285 mOsm/L) rappresenta una sfida terapeutica nello SC acuto e si distingue in iponatremia da deplezione da quella da diluizione. La forma da deplezione è causata da bilancio negativo del Sodio da agenti diuretici o eccessiva restrizione dietetica, spesso associata a perdite di potassio/magnesio. Può essere trattata con soluzione salina isotonica, considerando che la somministrazione di potassio/magnesio può essere utile se le concentrazioni plasmatiche sono basse. La soluzione ipertonica è indicata solo nelle forme gravi sintomatiche. La forma da diluizione è causata da ridotta escrezione di acqua e la somministrazione di soluzione salina isotonica può ulteriormente deprimere la concentrazione di sodio nel siero. Vanno sospesi i diuretici che agiscono sui segmenti distali del nefrone (ad es.

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 87 di 138

diuretici di tipo tiazidico e antagonisti dei recettori mineralcorticoidi) e usare diuretici che agiscono a livello prossimale (acetazolamide e diuretici dell'ansa). Si può associare restrizione idrica per os.

Trattamento dell'iperkaliemia

Condizione frequente nel paziente con SC e/o CKD (Tabella 12-13). La gravità dell'iperkaliemia può essere classificata come lieve ($> 5,0$ a $<5,5$ mEq / L) moderata (da $5,5$ a $6,0$ mEq/L) e grave (>6.0 mEq /L). Il rischio di emergenze aritmiche e morte aritmica improvvisa.

Tabella 12. Trattamento dell'iperkaliemia acuta o cronica
Promuovere rientro di K + nello spazio intracellulare Stimolare Na + / K + -ATPase:
Agonisti β 2-adrenergici (salbutamolo 20 mg in 4 ml NaCl 0.9% in aerosol nebulizzati)
Insulina (10 unità bolo IV) $\pm$ 25 gr glucosio IV
Bicarbonato di sodio (se acidosi metabolica) 150 mmmol/L infusione IV
Cocktail di combinazione
Stabilizzazione della membrana cardiaca
Calcio cloruro o gluconato 10% (10 ml in 10 min IV)
Soluzione salina ipertonica 3% (50 ml bolo IV)
Aumenta l'eliminazione di K +
Diuretici dell'ansa (Furosemide 40-80 mg IV/ orale) per aumentare l'escrezione renale di K +
Emodialisi per la rimozione di K + dal sangue
Resine a scambio cationico (sodio polistirolo solfonato-Kayexalate 15-30 gr in 15-30 min) per migliorare l'escrezione fecale di K + (PO, PR)
Il bicarbonato di sodio alcalinizza l'urina e aumenta l'escrezione urinaria di K +
Nuovi leganti K +: patiomer, ciclosilicato di sodio zirconio ZSC
Altro:
Fludrocortisone (PO) nel deficit di aldosterone

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 88 di 138

Tabella 13. Raccomandazioni su inibitori del sistema renina angiotensina aldosterone (RAASI) in base ai livelli di K+ (Linee Guida ESC HF, AHA, NICE)	
K+ > 6	Stop RAASI
K+ > 5,5 mEq / L	Ridurre la dose di / stop ACEI / ARB
K+ 5.1-5.5	adottare misure per abbassare K + all'avvio di RAASI
K+ > 5	Non avviare RAAS se > 5.0
	Ridurre la dose di / stop RAAS se aumenta > 5.0
	MRA non consigliato se > 5.0
	Mantenere dosaggio di MRA per K+ tra 4.0 e 5.0
Non iniziare di routine un RAAS a persone con CKD se i livelli pre-trattamento K + sono > 5,0 mEq / L. Dovrebbe essere avviato un agente di abbassamento K +.	
K+ 4.5-5	Nei pazienti non in massima dose di RAAS, si raccomanda titolazione / inizio la terapia con RAAS e monitorare attentamente i livelli di K +.

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 89 di 138
-------------------------------	--	---

ALLEGATO 15.5. GESTIONE DEI PAZIENTI CON SHOCK CARDIOGENO

Lo shock cardiogeno è una sindrome dovuta a una disfunzione cardiaca primaria che provoca un'adeguata portata cardiaca unitamente ad uno stato di ipoperfusione tissutale, che può portare a insufficienza multiorgano e morte. Gli scenari patogenetici dello shock cardiogeno vanno dallo SC acuto avanzato/end-stage con bassa portata allo Scompenso acuto de novo con shock cardiogeno, più spesso causato da STEMI, ma anche da varie eziologie diverse (miocardite acuta). Un paziente in shock cardiogeno dovrebbe essere sottoposto a valutazione completa immediata in un reparto con disponibilità di monitoraggio continuo. ECG ed ecocardiografia sono richiesti immediatamente in tutti i pazienti con sospetto shock cardiogeno. Nei pazienti con shock cardiogeno complicante una sindrome coronarica acuta (**SCA**), è raccomandata un'angiografia coronarica immediata (entro 2 ore dal ricovero in ospedale) con l'intento di procedere a terapia coronarica di rivascularizzazione. EGA con dosaggio dei lattati, saturazione di O₂ e diuresi oraria sono indicati.

Il monitoraggio invasivo della PA con una linea arteriosa dovrebbe essere considerato. Non esiste accordo sul metodo ottimale di monitoraggio emodinamico nella valutazione e nel trattamento dei pazienti con shock cardiogeno, compreso il cateterismo dell'arteria polmonare (Linee Guida ESC). La terapia farmacologica mira a migliorare la perfusione d'organo aumentando gittata cardiaca e pressione sanguigna. Dopo la somministrazione di fluidi, la terapia farmacologica consiste nell'associazione di un agente inotropo e un vasopressore se necessario (Flow-Chart 10).

Il trattamento è guidato dal monitoraggio continuo della perfusione d'organo e dall'emodinamica, e finalizzato al mantenimento di una adeguata perfusione e alla prevenzione del danno d'organo (Tabella 14). Il cateterismo dell'arteria polmonare può essere considerato in pazienti altamente selezionati. Come vasopressore, si raccomanda la noradrenalina quando la pressione arteriosa media ha bisogno di supporto farmacologico. La dobutamina è l'inotropo adrenergico più comunemente usato. Il levosimendan può anche essere usato in combinazione con un vasopressore. L'infusione di Levosimendan nello shock cardiogeno dopo AMI in aggiunta alla dobutamina e norepinefrina migliora l'emodinamica cardiovascolare senza indurre ipotensione.

Gli inibitori della PDE3 (enoximone) possono essere considerati in alternativa specialmente nei pazienti non ischemici. Tuttavia, piuttosto che combinare diversi inotropi, il supporto meccanico è da considerare quando c'è una risposta inadeguata alla terapia farmacologica. Recentemente lo studio IABP-SHOCK II ha dimostrato che l'uso di un IABP non ha migliorato gli esiti in pazienti affetti da Infarto miocardico e shock cardiogeno. Pertanto, l'uso di routine di un IABP non può essere raccomandato. La **disfunzione del ventricolo destro** può essere trattata con noradrenalina, dobutamina o levosimendan (che combina l'effetto inotropo sul Vdx con la vasodilatazione del circolo polmonare).

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 90 di 138

L'assistenza meccanica al circolo è trattata all'allegato 15.6. e 15.7

Tabella 14 Raccomandazioni riguardanti la gestione dei pazienti con shock cardiogeno
1) In tutti i pazienti con sospetto shock cardiogeno, sono raccomandati l'ECG immediato e l'ecocardiografia (Classe IC).
2) Tutti i pazienti con shock cardiogeno dovrebbero essere trasferiti rapidamente in un centro di cura terziario che dispone h24, 7 giorni su 7 di Emodinamica e Terapia intensiva dedicata con disponibilità di supporto circolatorio meccanico a breve termine (Classe IC)
3) Nei pazienti con shock cardiogeno che complica una SCA è raccomandata coronarografia immediata (entro 2 ore dal ricovero in ospedale) con l'intento di eseguire la rivascolarizzazione coronarica. (Classe IC).
4) Si raccomanda Monitoraggio ECG e della pressione arteriosa. (Classe IC)
5) Si raccomanda il monitoraggio invasivo con una linea arteriosa. (Classe IC)
6) Un fluid challenge con Soluzione salina o Ringer lattato di almeno 200 ml/15-30 minuti è raccomandato come prima linea in assenza di sovraccarico di liquidi (Classe IC)
7) Agenti inotropi per via endovenosa (dobutamina) possono essere considerati per aumentare la gittata cardiaca. (Classe IIb C).
8) I vasopressori (noradrenalina preferibile rispetto alla dopamina) possono essere considerati se vi è la necessità di mantenere la PAS in presenza di ipoperfusione persistente (Classe IIb B).
9) Il Contropulsatore (IABP) non è raccomandato di routine nello shock cardiogeno. (Classe III B)
10) Il supporto circolatorio meccanico a breve termine può essere considerato in shock cardiogeno refrattario in base all'età, comorbidità e funzione neurologica (Classe IIb C).

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 91 di 138

Tabella 15 : Dosaggi e caratteristiche dei vasodilatatori

Vasodilatatore	Dose	Principali effetti collaterali	Altro
Nitroglicerina	Iniziare con 10-20 mcg/min, aumentare fino a 200 mcg/min,	ipotensione, mal di testa	Tolleranza all'uso continuo
Isosorbide dinitrato	Iniziare con 1 mcg/min, aumentare fino a 10 mcg/min,	ipotensione, mal di testa	Tolleranza all'uso continuo
Nitroprussiato	Iniziare con 0,3 mcg/kg/min e aumentare fino a 5 mcg/min,	ipotensione, tossicità da isocianato	Fotosensibilità

Tabella 16: Dosaggi e caratteristiche di inotropi e vasodilatatori

Inotropo Vasopressore	Bolo	infusione
Dobutamina	NO	2-20 mg/kg/min (beta+)
Dopamina	NO	3-5 mg/kg/min; inotropi (beta +) >5 mg/kg/min (beta+) , vasopressori (alfa+)
Enoximone	0,5-1.0 mcg/kg per più di 5-10 min	5-20 mg/kg/min
Levosimendan	12 mcg/kg per più di 10 min (optional)	0,1mg/kg/min , che può essere ridotta a 0,05 o aumentata a 0,2mg/kg/min
Noradrenalina	NO	0,2-1,0 mg/kg/min
Adrenalina	Bolo intravenoso: 1 mg può essere dato durante il massaggio cardiaco ogni 3-5 min	0,05-0,5mg/kg/min

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 92 di 138

Tabella17: Allestimento e diluizione dei farmaci somministrati in infusione endovenosa

Farmaco	Dose fiala	Dosaggio	Diluizione totale	Diluizione	Dosaggio <u>mcg/Kg/min</u>
Furosemide	250 mg 25 ml	1 fiala	50 ml SF	5 mg/ml	Giudizio Medico
Furosemide	20 mg 2 ml	5 fiale	500 ml SF	0,2 mg/ml	Giudizio Medico
Nitroglicerina	50 mg 50 ml	1 flacone	50 ml SF	1000 <u>mcg/ml</u>	0,5-10
Nitroglicerina	50 mg 50 ml	1 flacone	250 ml SF	200 <u>mcg/ml</u>	0,5-10
Dopamina	200 mg	2 fiale	50 ml SF	8000 <u>mcg/ml</u>	1- 20
Dopamina	200 mg	2 fiale	250 ml SF	1600 <u>mcg/ml</u>	1- 20
<u>Dobutamina</u>	250 mg	1 fiala	50 ml SF	5000 <u>mcg/ml</u>	1- 20
Noradrenalina	2 mg 1 ml	2 fiale	40 ml SF	100 <u>mcg/ml</u>	0,01- 0,5
Adrenalina	1 mg 1 ml	5 fiale	50 ml SF	0,1 mg/ml	0,01- 0,5
<u>Levosimendan</u>	12,5 mg 5 ml	1 fiala	500 ml SG 5%	0,025 mg/ml	0,05-0,2
<u>Enoximone</u>	100 mg 20 ml	2 fiale	40 ml senza diluizione	5000 <u>mcg/ml</u>	0,5-10
<u>Isoprenalina</u>	0,2 mg 1 ml	5 fiale	50 ml SF	0,02 mg/ml	0,01-0,2
<u>Isoprenalina</u>	0,2 mg 1 ml	10 fiale	500 ml SF	0,004 mg/ml	0,01-0,2
<u>Nitroprussiato</u>	liofilizzato	100 mg	50 ml SG 5%	2000 <u>mcg/ml</u>	0,3-5
<u>Amiodarone</u>	150 mg 3 ml	10-20 mg/Kg in 24 ore 1F /10 Kg	500 ml SG 5%	In base al peso	600-900 mg/24 ore- max 1200 mg/24 ore

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 93 di 138

**ALLEGATO 15.6. CRITERI DI RICHIESTA DI CONSULENZA CARDIOCHIRURGICA/
CENTRO TRAPIANTI DI CUORE**

15.6.1	Valutazione Per Trapianto Cardiaco Ed Assistenza Meccanica	94
--------	--	----

In assenza di risposta al trattamento medico, la Cardiochirurgia può rivestire un ruolo determinante per la prognosi dei pazienti con SC acuto (Tabella 18).

Le opzioni chirurgiche comprendono la rivascularizzazione, la correzione delle valvulopatie, della patologia aortica, l'assistenza circolatoria meccanica e il trapianto cardiaco.

Nelle situazioni di instabilizzazione, prerequisiti fondamentali per un corretto utilizzo dei sistemi di assistenza circolatoria meccanica, sono la realistica possibilità di un recupero neurologico, l'assenza di insufficienza multiorgano e comorbidità severe, la possibilità di recupero della funzione cardiaca, di assistenza circolatoria permanente e/o di sottoporre il paziente a trapianto cardiaco.

TABELLA 18 : Richiesta di Consulenza Cardiochirurgica in urgenza-emergenza nello SC acuto.

• Shock cardiogeno dopo infarto miocardico acuto in pazienti con malattia multivasale
• Rottura post-infartuale di parete libera o di setto interventricolare
• Trombosi acuta di protesi valvolare
• Dissezione aortica
• Insufficienza mitralica acuta da rottura di papillare/corde tendinee/ disfunzione ischemica/ endocardite/trauma
• Insufficienza aortica acuta da
- endocardite
- rottura di aneurisma del seno di Valsalva
- trauma toracico
• Per assistenza ventricolare meccanica
• Shock cardiogeno in corso di infarto miocardico acuto
• Scompenso acuto di cardiomiopatia cronica in paziente candidato a trapianto
• Miocardite acuta con grave compromissione della funzione di pompa

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 94 di 138

15.6.1 VALUTAZIONE PER TRAPIANTO CARDIACO ED ASSISTENZA MECCANICA

Il Trapianto di cuore e l'Assistenza Meccanica rappresentano opzioni terapeutiche per un ristretto sottogruppo di pazienti affetti da **SC avanzato** altamente selezionati. Per una descrizione dettagliata Allegato 15.7

A) Scenario 'acuto' (paziente in shock cardiogeno non divezzabile da farmaci inotropi o contropulsatore) :

- se paziente noto o con percorso già definito (non controindicazioni a Trapianto/ LVAD) in assenza di deficit neurologico o insufficienza multiorgano verrà valutato per impianto di L-VAD o Trapianto in Emergenza.
- I tutti gli altri casi (a meno che non si sia in presenza di deficit neurologico irreversibile) potrà essere valutato un dispositivo e medio termine (ECMO o VAD paracorporeo) come 'bridge to decision'.

B) Scenario 'cronico' (pazienti stabilizzati e svezzati da farmaci dopo episodio acuto scompenso o gestione ambulatoriale in peggioramento da riferire al Centro Trapianti Cuore: età < 70 anni, che rientrino nei criteri di definizione per scompenso avanzato o con episodi ricorrenti di aritmia ventricolare refrattaria a terapia o Cardiomiopatie Restrittive, Ipertrrofiche non ostruttive e senza criteri di esclusione (Tabella 19).

Tabella 19. Definizione di SC avanzato

Tutti i seguenti criteri devono essere presenti nonostante terapia medica ottimale:

1. Sintomi severi e persistenti di scompenso cardiaco [classe NYHA III (avanzata) o IV].
2. Disfunzione cardiaca severa definita da una o più delle seguenti condizioni:
 - FEVS $\leq 30\%$
 - Insufficienza VD isolata (es. ARVC)
 - Anomalie valvolari severe non operabili
 - Anomalie congenite severe non operabili
 - Valori di BNP o NT-proBNP persistentemente elevati (o in aumento) e disfunzione diastolica severa o anomalie strutturali del VS (in base alle definizioni di HFpEF).
3. Episodi di congestione sistemica o polmonare con necessità di terapia diuretica e.v. ad alte dosi (o una combinazione di diuretici) o episodi di bassa portata con necessità di inotropi o farmaci vasoattivi o aritmie maligne con conseguente una o più ospedalizzazioni o visite non programmate negli ultimi 12 mesi.
4. Grave deterioramento della capacità di esercizio ritenuto ad eziologia cardiaca, con conseguente impossibilità a svolgere attività fisica o ridotta distanza percorsa al 6MWT (<300m) o $pVO_2 < 12$ ml/kg/min o <50% del predetto.

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 95 di 138

In aggiunta a quanto sopra, disfunzione d'organo extra-cardiaca dovuta SC (ad esempio cachessia cardiaca, disfunzione epatica o renale) o ipertensione polmonare possono essere presenti, ma non sono richiesti. I criteri 1 e 4 possono essere soddisfatti in pazienti con disfunzione cardiaca (come descritto nel criterio n. 2), ma che hanno anche sostanziali limitazioni dovuta ad altre condizioni (ad esempio grave malattia polmonare, cirrosi non cardiaca, o malattia renale). L'utilizzo di un numero ridotto di criteri, quali quelli di **"I Need Help"**, può semplificare l'individuazione dei pazienti e favorire l'avvio precoce dei percorsi più adeguati (Figura 8) per terapia cardiaca sostitutiva o cure palliative (Flow-chart 11-12).

Figura 8 : acronimo I Need Help

I Inotropes	Necessità precedente o in corso di inotropi (dopamina, milrinone, dobutamina o levosimendan)
N NYHA class/ NT-proBNP - BNP	Classe NYHA III-IV/NT-proBNP - BNP persistentemente alto
E End-organ dysfunction	Peggioramento della funzionalità renale ed epatica dovuta allo scompenso
E Ejection fraction	Frazione di eiezione del ventricolo sinistro <20%
D Defibrillator shocks	Shock ricorrenti ed appropriati dell'ICD
H Hospitalizations	Più di una ospedalizzazione per scompenso cardiaco negli ultimi 12 mesi
E Edema/escalating diuretics	Persistente sovraccarico emodinamico che necessita di un aumento della dose di diuretico
L Low blood pressure	Pressione arteriosa sistolica <90-100 mmHg
P Prognostic medication	Incapacità di proseguire o titolare terapia con ACEI/ARB/ARNI, beta-bloccanti ed MRA

La stratificazione del rischio in questi pazienti si basa su molteplici score come il Seattle HF Model (www.seattleheartfailuremodel.org), HF Survival score, MAGGIC score (www.heartfailurerisk.org), MELD score).

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 96 di 138

ALLEGATO 15.7 VALUTAZIONE PER TRAPIANTO CARDIACO ED ASSISTENZA MECCANICA

Tabella 20 :Fasi INTERMACS (Registro Interagency supporto meccanico al circolo)

***Classificazione pazienti con SC avanzato e Descrizione del dispositivo indicato
 (sopravvivenza con Terapia LVAD)***

1. Shock cardiogeno critico "*Crash and burn*": NYHA IV con instabilità emodinamica nonostante l'aumento delle dosi di catecolamine e/o supporto circolatorio meccanico con ipoperfusione critica di organi bersaglio (grave shock cardiogeno). Indicazione a ECLS, ECMO, dispositivi percutanei di supporto (sopravvivenza $52,6 \pm 5,6\%$)
2. Declino progressivo (*Sliding on inotrope*) nonostante supporto inotropico, NYHA IV, Supporto inotropo per via endovenosa con pressione sanguigna accettabile ma rapida deterioramento della funzione renale, stato nutrizionale o segni di congestione. Indicazione a ECLS, ECMO, LVAD. ($63,1 \pm 3,1\%$)
3. Stabile ma inotropo dipendente "*stabilità dipendente*". NYHA IV con stabilità emodinamica con dosi basse o intermedie di inotropi, ma necessario a causa di ipotensione, peggioramento dei sintomi o progressivo insufficienza renale. Indicazione a LVAD ($78,4 \pm 2,5\%$).
4. Sintomi a riposo con frequenti re-ricoveri ("*frequent flyer*"). NYHA IV ambulatoria. La cessazione temporanea del trattamento inotropico è possibile, ma il paziente presenta sintomi ricorrenti e congestione Indicazione a LVAD ($78,7 \pm 3,0\%$)
5. Intolleranza allo sforzo. "*Costretti a casa*" NYHA IV, ambulatoria. Completa cessazione dell'attività fisica, stabile a riposo, ma spesso con sintomi moderati e deterioramento della funzione renale . Indicazione a LVAD ($93.0 \pm 3.9\%$)
6. Limitazione all'esercizio "*Walking wounded*" NYHA III con minore limitazione dell'attività fisica e assenza di congestione a riposo. Facilmente affaticato da attività leggera. Indicazione a LVAD / Discutere LVAD come opzione.
7. Placeholder ("*Segnaposto*") NYHA III avanzata. Paziente clinicamente stabile in grado di svolgere un certo grado di attività, pur se con storia di pregressi scompensi. Discutere su LVAD come opzione

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 97 di 138

Supporto circolatorio meccanico temporaneo (T-MCS)

Tra i pazienti con SC Acuto, l'MCS a breve termine può essere indicato nel contesto dello shock cardiogeno (CS), dove si sta ponendo sempre più enfasi sul trattamento precoce e aggressivo. Sono disponibili diversi dispositivi percutanei e paracorporei che possono svolgere un ruolo importante come ponte per il recupero, ponte per la decisione o ponte per la terapia di sostituzione cardiaca. Il dispositivo specifico scelto dipende in larga misura dall'eziologia dello SC, dalla fisiologia unica del paziente e dall'aumento della gittata cardiaca richiesto.

Tabella 21 :Indicazioni a sistemi di Assistenza meccanica

Ponte alla decisione (BTD)/ Ponte ad altra terapia ponte (BTB)	Utilizzo di sistemi di MCS a breve termine (ECMO o Impella) in pazienti con shock cardiogeno fino al raggiungimento di condizioni emodinamiche stabili e adeguata perfusione d'organo, esclusione delle controindicazioni ai sistemi di MCS a lungo termine (danno cerebrale post-rianimazione) e possibilità di valutare altre opzioni di trattamento compresa la terapia con VAD a lungo termine o il trapianto cardiaco.
Ponte alla candidatura (BTC)	Utilizzo di sistemi di MCS (generalmente LVAD) per migliorare la funzione degli organi vitali e/o per rendere candidato a trapianto cardiaco un paziente ritenuto non candidato.
Ponte al trapianto (BTT)	Utilizzo di sistemi di MCS (LVAD, BiVAD o TAH) per mantenere in vita un paziente che sarebbe altrimenti ad alto rischio di morte prima del trapianto fino a quando non sia disponibile un cuore da donatore.
Ponte al recupero della funzione cardiaca (BTR)	Utilizzo di sistemi di MCS (a breve o lungo termine) per mantenere in vita il paziente fino a quando non sia stata ripristinata una funzione cardiaca tale da consentire la rimozione del dispositivo.
Terapia di destinazione (DT)	Utilizzo di sistemi di MCS (LVAD) a lungo termine in alternativa al trapianto nei pazienti con SC allo stadio terminale non candidati a trapianto.

L'impianto "short-term" (T-MCS) risponde a due necessità principali: la prima è garantire la sopravvivenza del paziente mantenendo livelli adeguati di perfusione ai diversi organi e apparati, vicariando così la funzione di pompa cardiaca; la seconda è il possibile recupero funzionale di un eventuale danno d'organo causato dalla precedente bassa portata. Il fine ultimo è quello di un recupero parziale o totale della funzione cardiaca con conseguente svezamento. Nel caso in cui questo non dovesse avvenire e ci fossero le indicazioni, l'Assistenza Meccanica al Circolo a breve termine costituisce un ponte al trapianto di cuore o all'impianto di una Assistenza Ventricolare meccanica a lungo termine (LVAD).

Quelli di uso comune nello Shock sono IMPELLA, TandemHeart e VA-ECMO, la cui indicazione deve essere valutata dopo trattamento in Area Critica Cardiologica /UOS Scompenso o T.I. Cardiochirurgica (**Classe IIa C**).

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 98 di 138
-------------------------------	--	---

L'impianto T-MCS può essere eseguito mediante:

1) Contropulsatore (IABP)

Le indicazioni convenzionali sono di supporto alla circolazione prima della correzione chirurgica di specifici problemi meccanici acuti (per esempio rottura del setto interventricolare e rigurgito mitralico acuto), durante miocardite acuta grave e in pazienti selezionati con ischemia o infarto miocardico acuto prima, durante e dopo la rivascolarizzazione percutanea o chirurgica. Non ci sono prove che un IABP di routine sia di beneficio in altri cause di shock cardiogeno. Il suo impiego può essere considerato in aggiunta al supporto inotropo prima dell'impianto di LVAD.

2) Sistemi di supporto ventricolare Impella

Il dispositivo a flusso microassiale Impella può essere posizionato per via percutanea tramite accesso vascolare arterioso attraverso la valvola aortica, dove preleva sangue dal ventricolo sinistro e lo espelle nell'aorta ascendente. In questo modo, scarica il ventricolo sinistro, migliorando l'emodinamica combinata con la riduzione della pressione di incuneamento e l'aumento del flusso dell'arteria coronaria. Impella è prodotto in tre versioni: dispositivo 2.5 (12Fr, flusso massimo 2,5 L/min), dispositivo CP (14Fr, flusso massimo 2-4 L/min) e dispositivo 5.0 (21Fr, flusso massimo 5 L/min). Impella 5.0 non è completamente percutaneo e richiede una procedura chirurgica per inserire un catetere da 21Fr nell'arteria femorale. Studi clinici randomizzati di piccole dimensioni hanno fornito prove inconcludenti sui benefici di sopravvivenza nei pazienti con CS trattati con Impella rispetto a quelli trattati con IABP. Impella ha dimostrato di rappresentare un'opzione preziosa per il supporto ventricolare destro acuto o per lo scarico ventricolare sinistro durante l'ossigenazione extracorporea a membrana (ECMO).

3) Ossigenazione extracorporea a membrana veno-arteriosa (VA-ECMO)

Consiste nell'instaurare una circolazione extra-corporea basata su una pompa centrifuga del sangue in grado di produrre un flusso fino a 6 L/min, nonché un ossigenatore per fornire un supporto respiratorio completo, la cui durata è fino a due settimane. L'ECMO quindi è stato sempre più utilizzato nello SC refrattario come ponte per la terapia di sostituzione cardiaca, ponte per la decisione o ponte per il recupero. L'impianto e la gestione dell'ECMO richiedono un team dedicato con competenza specifica. Anche se i miglioramenti emodinamici associati a questa t-MCS ripristinano comunemente la perfusione degli organi terminali, la VA-ECMO eroga 4-6 L/min di flusso all'aorta, determinando un aumento del postcarico nel ventricolo sinistro. Inoltre, il precarico ventricolare sinistro può anche aumentare a causa della cattura incompleta del ritorno venoso. Tali condizioni possono causare congestione polmonare e portare clinicamente a edema polmonare e compromissione della funzione respiratoria. In questi casi, il ventricolo sinistro può essere scaricato con diverse tecniche: terapie mediche, per via percutanea con Impella o IABP o chirurgicamente con l'inserimento di un vent.

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 99 di 138
-------------------------------	--	---

Altre complicazioni comuni della VA-ECMO includono ischemia acuta degli arti (nel caso di cannulazione periferica), ictus, sanguinamento e infezione.

4) Tandem-Heart

Tandem-Heart è costituito da una cannula di afflusso inserita nella vena femorale con accesso all'atrio sinistro tramite puntura trans-settale, una pompa di flusso centrifuga extracorporea e una cannula di deflusso arterioso inserita nell'arteria femorale. In questa configurazione, Tandem-Heart scarica direttamente l'atrio sinistro, il che determina una riduzione delle pressioni di riempimento del ventricolo sinistro, del volume e della richiesta di ossigeno. Fornisce

una gittata cardiaca fino a 4 L/min. La necessità di puntura transettale e posizionamento della cannula di afflusso nell'atrio sinistro rende la procedura di impianto più complessa e più lunga rispetto ad altri dispositivi impiantati per via percutanea a breve termine. Similmente ad altri dispositivi percutanei, gli studi clinici randomizzati devono ancora dimostrare un beneficio in termini di sopravvivenza.

Supporto circolatorio meccanico a lungo termine (LVAD)

La MCS a lungo termine è una valida alternativa nei pazienti non idonei per HTx o in quelli che peggiorano in attesa di HTx. In genere vengono considerati per LVAD pazienti che presentano uno scompenso cardiaco (classe funzionale NYHA III -IV) refrattario a terapia medica (INTERMACS 4-5) **(Tabella 22)**. In caso di controindicazioni assolute e non reversibili a Trapianto di Cuore l'impianto di LVAD verrà proposto come terapia definitiva (Destination Therapy) **(Tabella 21-23)**.

L'impossibilità ad assumere anticoagulanti orali, grave fibrosi polmonare, disfunzione epatica avanzata con quadro di cirrosi, comorbidità con prognosi inferiore ad un anno, alto Score di Fragilità, profilo psicologico di non adeguata compliance, sono considerati controindicazioni maggiori ad LVAD; costituisce controindicazione temporanea la batteriemia da germi multi resistenti. L'impianto di MCS è gravato da costi elevati ed eventi avversi, limitandone l'uso e richiedendo anche criteri clinici restrittivi. Il dispositivo più recente è l'HeartMate 3: una pompa centrifuga completamente a levitazione magnetica, progettata per migliorare l'emocompatibilità, ridurre la stasi e prolungare la durata. Gli attuali tassi di sopravvivenza a 2 anni nei pazienti che ricevono l'ultimo LVAD a flusso continuo sono paragonabili a quelli dopo HTx, con tassi di sopravvivenza segnalati dell'80% a 1 anno e del 70% a 2 anni.

Cuore artificiale totale (TAH)

E' una forma di MCS in cui i ventricoli e le valvole nativi del paziente vengono espianati per essere sostituiti da un cuore artificiale alimentato pneumaticamente. A causa della scarsità di

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 100 di 138

donazioni di organi e delle controindicazioni che limitano l'impianto di LVAD (ad esempio, insufficienza ventricolare destra), è stata inizialmente utilizzato per l'insufficienza cardiaca biventricolare allo stadio terminale. Il più recente dispositivo è il CARMAT TAH (C-TAH), questo dispositivo ha tre caratteristiche: è compatibile con il sangue per l'uso di pericardio bovino, è pulsatile perché le pompe idrauliche imitano la sistole e la diastole ed è in grado di autoregolarsi in base alle esigenze fisiologiche del paziente.

Tabella 22: Pazienti potenzialmente idonei per impianto di un dispositivo di assistenza ventricolare sinistro (LVAD)

1) Pazienti con di sintomi gravi da >2 mesi nonostante ottimale terapia medica e con dispositivi (CRTD) e più di uno dei seguenti:
2) FE<25% e, se misurato con Test Cardiopolmonare , picco VO2 <12 ml/kg/min.
3) ≥3 ospedalizzazioni per SC nei precedenti 12 mesi senza ovvia causa precipitante.
4) Dipendenza da terapia inotropica ev.
5) Disfunzione progressiva degli organi terminali (peggioramento della funzionalità renale e / o epatica) dovuta a ipoperfusione e non a inadeguate pressioni di riempimento (PCWP ≥20 mmHg e SBP ≤80-90 mmHg o CI ≤2 L / min / m2).
6) Assenza di grave disfunzione ventricolare destra insieme a severo rigurgito tricuspideale.
7) Assenza di MOF conclamata (bilirubina superiore a 4 mg/dl s; creatinina superiore a 3 mg/dl con tendenza all'incremento), di patologia neoplastica con metastasi, danni neurologici, insufficienza respiratoria cronica (BPCO), Infezione in corso (da valutare caso per caso), diatesi emorragica primitiva o secondaria

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 101 di 138

Tabella 23. Raccomandazioni per l'impianto di supporto circolatorio meccanico

Un LVAD dovrebbe essere considerato in pazienti con HFrEF allo stadio terminale nonostante terapia medica ottimale e con dispositivi e che sono idonei al trapianto di cuore al fine di migliorare i sintomi, ridurre il rischio di ospedalizzazione e il rischio di morte prematura (Bridge a indicazione trapianto) (Classe IIa C)

Un LVAD dovrebbe essere considerato in pazienti con HFrEF allo stadio terminale nonostante terapia medica ottimale e con dispositivi e che non sono eleggibili a trapianto di cuore, per ridurre il rischio di morte prematura (Classe IIa B).

Trapianto cardiaco (HTx)

HTx è il trattamento gold standard per i pazienti con SC avanzato. Sebbene non siano stati condotti studi clinici controllati, HTx ha dimostrato di apportare miglioramenti significativi nella qualità della vita, stato funzionale e longevità se confrontati con la terapia convenzionale. I dati dell'International Society of Heart and Lung Transplantation documentano come la sopravvivenza media dei riceventi adulti sottoposti a trapianto sia ora superiore a 12 anni, un risultato significativo se confrontato con la sopravvivenza media dei pazienti con stadio D, solitamente inferiore a 2 anni. Un'attenta selezione dei pazienti rimane lo standard per ottenere risultati soddisfacenti dopo il trapianto (Tabella 24), poiché i programmi di allocazione dei donatori devono affrontare una scarsa disponibilità di organi.

Tabella 24. Trapianto di cuore: indicazioni e controindicazioni

Pazienti da considerare :

- Età anagrafica minore o uguale a 65<70 anni compiuti (da valutare caso per caso)
- SC in stadio terminale con sintomi gravi, prognosi sfavorevole, e nessuna restante opzione di trattamento alternativo.
- Motivato, ben informato ed emotivamente stabile.
- Capace di aderire al trattamento intensivo richiesto dopo l'intervento.

Controindicazioni:

- Infezione attiva
- Grave malattia periferica arteriosa o cerebrovascolare.
- Ipertensione polmonare farmacologicamente irreversibile (LVAD dovrebbe essere considerato con una successiva rivalutazione per stabilire la candidatura).
- Cancro <5 anni (una collaborazione con specialisti di oncologia dovrebbe verificarsi per stratificare ogni paziente in merito al rischio di recidiva del tumore).
- Disfunzione renale irreversibile (per esempio clearance della creatinina <30 ml/ min).
- Malattia sistemica con coinvolgimento di più organi. Diabete mellito insulino-dipendente con compromissione di organi periferici ed Hb glicosilata > 7.5 . Osteoporosi

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 102 di 138

severa. Ulcera peptica attiva
• Altra grave comorbidità con prognosi infausta.
• BMI pre-trapianto > 35 kg/m ² (la perdita di peso è raccomandata per raggiungere un BMI < 35 kg / m ²).
• Instabilità psicologica, Abuso di alcol o droga corrente.
• Qualsiasi paziente per il quale si considera che il supporto sociale sia insufficiente per mantenere una corretta aderenza.

Accesso all'Ambulatorio Trapianto di Cuore

E' opportuno che pazienti con SC avanzato, anche in fase di relativa stabilità ed in assenza di controindicazioni al Trapianto di Cuore vengano riferiti per una visita preliminare sulla base della quale verranno concordati con il centro referente (Reparto di Degenza, altro Ambulatorio Aziendale o Territoriale). I pazienti in monitoraggio presso il Centro Trapianti Cuore che presentano un notevole miglioramento clinico e strumentale o risultano non elegibili a terapie sostitutive, potranno essere presi in carico presso Ambulatorio Scompenso.

Protocollo di screening pre-trapianto cardiaco (Le indagini possono essere effettuate in Cardiologia, prima di inviare il paziente al Centro trapianti per l'inserimento in lista di attesa)

- Valutazione cardiologica
- Elettrocardiogramma
- Rx torace
- Ecocardiogramma
- Cateterismo cardiaco destro con stima delle resistenze polmonari
- Test da sforzo cardiopolmonare in pazienti mobilizzati in terapia orale o con esiti di bypass aortocoronarico per valutare pervietà del condotto arterioso-angiografia
- Valutazione extra-cardiaca
- Marker dell'epatite B e C e dell'HIV
- Esofago-gastro-duodeno-scopia
- Ecotomografia addominale
- Spirometria
- Ortopantomografia
- Nei pazienti con storia di cardiopatia ischemica e/o età > 60 anni
- Eco Doppler dei tronchi sovra-aortici
- Studio ecotomografico dell'aorta addominale

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 103 di 138
-------------------------------	--	--

Modulo per richiesta di valutazione centro trapianti di cuore


**AZIENDA OSPEDALIERA
 SAN CAMILLO FORLANINI**


Dipartimento Cardio – Toraco - Vascolare

**Unità Operativa Complessa di Cardiocirurgia
 e Trapianto di Cuore**
Direttore Dott. Giampaolo Luzi

MODULO RICHIESTA PRIMA VISITA

Ambulatorio Insufficienza Cardiaca e Trapianto di Cuore

Ospedale/Medico proponente _____

Cognome _____ Nome _____

età _____ Kg _____ Altezza _____ M ☐ F ☐ N. TELEFONO _____

Residenza _____ Titolo studio _____

Eziologia insufficienza cardiaca (probabile o certa):

ischemica ☐ ischemica pregr CABG ☐ dilatativa non ischemica ☐ valvolare ☐ congenita ☐ virale ☐

infiltrativa ☐ da farmaci ☐ tossica (droghe, alcool) ☐ infiammatoria/ autoimmune, endocrina ☐

genetica ☐ altro ☐

Comorbidità: diabete ☐ arteriopatia periferica ☐ BPCO ☐ insufficienza renale cronica ☐

Malattia epatica ☐ neoplasie ☐ altro: _____

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 104 di 138
-------------------------------	--	--

Dipendenze: alcool ☐ stupefacenti ☐ _____

Supporto sociale: convivente ☐ vive solo/a ☐ presenza care giver ☐

Data insorgenza dell'insufficienza cardiaca _____

Ricoveri ultimo anno? _____ Numero? _____

Data ultimo ricovero: _____

Ecocardio :

FE _____ DTD _____ Diastole(I/II/III) _____ IM _____ PAPs _____ VDX/TAPSE _____

VDx S' _____ ICD _____ CRT _____

Aritmie ventricolari/scariche ICD? _____

Terapia in corso (con dosi/die):

Esami ematici:

Globuli bianchi.....Linfociti.....Globuli rossi.....Plastrine.....INR.....

AST.....ALT.....Bilirubina.....Creatinina.....Na.....K.....

Troponina.....NT-pro BNP.....Proteinuria.....ac. Urico.....

Medici: G.Cacioli , G.Distefano , P.Lilla Della Monica, G.Menafra , A.Pergolini , F.Sbaraglia

Infermieri: C.Cecchini , C. Cedrone , A.Dulach , G. Viti

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 105 di 138
-------------------------------	--	--

ALLEGATO 15.8. FASE DI TRANSIZIONE: Implementazione e ottimizzazione della terapia orale.

Superata la fase acuta e ottenuta la stabilizzazione del quadro emodinamico, nella fase intermedia e in quella di pre-dimissione si procede allo svezzamento della terapia infusionale e alla ripresa e/o implementazione della terapia per os con farmaci basati sull'evidenza (Flow-chart 13).

Antagonisti neuro-ormonali (ACEI, antialdosteronici, beta-bloccanti e ARNI)

La flow-chart 14 mostra la strategia di trattamento per l'uso di farmaci (e dispositivi) in pazienti non acuti con HFrEF.

Gli Antagonisti neuro-ormonali (ACEI, antialdosteronici e beta-bloccanti) hanno dimostrato di migliorare la sopravvivenza nei pazienti con HFrEF e sono raccomandati per il trattamento di ogni paziente con HFrEF, a meno che non sia controindicato o non tollerato (Classe I A).

Sacubitril-valsartan, (ARNI) che combina un ARB (valsartan) e l'inibitore della neprilisina (NEP) (sacubitril) ha dimostrato di essere superiore a un ACEI (enalapril) nel ridurre il rischio di morte e di ospedalizzazione per HF in un singolo studio con rigidi criteri inclusione / esclusione. Si raccomanda pertanto di sostituire gli ACEI con Sacubitril/valsartan in pazienti HFrEF ambulatoriali che rimangono sintomatici (NYHA 2-3) nonostante terapia ottimale e chi si adattano a questi criteri (Classe I B) (si rimanda alle note AIFA per la prescrizione del piano terapeutico). La prescrizione in fase di pre-post dimissione da un episodio acuto è in attesa di essere incluso nelle note AIFA.

L'impiego di ARB deve essere limitato ai pazienti intolleranti a un ACEI (Classe I B).

La combinazione di idralazina con isosorbide dinitrato può essere considerata in pazienti che non tollerano ACE-I e ARB (Classe IIb B).

Inibitori del cotrasportatore sodio-glucosio di tipo 2 (SGLTi)

nei pazienti con HFrEF indipendentemente se affetti o meno da diabete, dapagliflozin ed empagliflozin sono raccomandati in aggiunta alla OMT con ACE-I/ ARNI, betabloccanti e MRA (Classe IA). Il trattamento con inibitori di SGLT2 può comportare un maggior rischio di ricorrenti infezioni micotiche genitali. All'inizio della terapia è probabile che si verifichi una modesta riduzione dei valori di eGFR; questa, essendo reversibile, non deve indurre ad interrompere anticipatamente il trattamento.

Antialdosteronici

Gli MRA (spironolattone ed eplerenone) sono raccomandati in tutti i pazienti con HFrEF allo scopo di ridurre la mortalità e il rischio di ospedalizzazione, nonché di migliorare i sintomi (classe I A). Gli MRA antagonizzano l'azione dell'aldosterone a livello recettoriale e, con diversi gradi di affinità, bloccano anche i recettori di altri ormoni steroidei (es. corticosteroidi e androgeni). Deve essere

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 106 di 138
-------------------------------	--	--

posta cautela quando un MRA viene usato in pazienti con ridotta funzionalità renale o con livelli sierici di potassio >5.0 mmol/l.

Vericiguat

Vericiguat può essere preso in considerazione in aggiunta alla terapia standard dell'HFrEF per ridurre il rischio di morte CV e le ospedalizzazioni per SC in pazienti in classe NYHA II-IV con aggravamento dello SC nonostante OMT (Classe IIb B).

Ivabradina

L' ivabradina riduce la frequenza cardiaca elevata in pazienti in ritmo sinusale e dovrebbe essere considerata in associazione (Classe IIa B) o in sostituzione al beta-bloccante (quando controindicato /non tollerato) (Classe IIa C) quando la FC è >70 bpm.

Diuretici

I diuretici devono essere usati in pazienti con sintomi e / o segni di congestione (Classe I C). I diuretici dovrebbero essere modulati in base allo stato clinico del paziente. Nella fase di svezamento iniziare con una dose per os almeno pari a quella utilizzata per via endovenosa.

Digossina

La digossina può essere considerata nei pazienti con ritmo sinusale e HFrEF che restano sintomatici per ridurre il rischio di ospedalizzazione (Classe IIb B).

La sicurezza del trattamento con digossina nei pazienti con SC e FA è controversa. In questi pazienti la digossina può essere utile per rallentare una rapida frequenza ventricolare. La frequenza ventricolare ottimale per i pazienti con SC e FA non è ben stabilita, ma una frequenza ventricolare a riposo di 70-90 bpm è raccomandato in base alle conoscenze attuali, sebbene una frequenza ventricolare a riposo fino a 110 bpm potrebbe essere ancora accettabile. La digitale deve essere sempre prescritta sotto la supervisione di uno specialista, con cautela nelle donne, negli anziani e nei pazienti con ridotta funzione renale.

Anticoagulanti e Antiaggreganti

Ad esclusione dei pazienti con FA non c'è evidenza che un anticoagulante orale (sia antagonista della vitamina K che anticoagulante diretto-DOAC) riduca la mortalità / morbidità rispetto al placebo o all'aspirina.

Allo stesso modo, non ci sono prove sui benefici di antiaggreganti piastrinici in pazienti con SC senza CAD, mentre esiste un rischio sostanziale di sanguinamento gastrointestinale, in particolare nei pazienti con età più avanzata.

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 107 di 138

Raccomandazioni per il trattamento di pazienti con SC con frazione di eiezione lievemente ridotta o preservata

Nei pazienti con HFmrEF (FE 41-49%) e HFpEF (FE >50%) è indicato il trattamento con inibitori di SGLT2 (dapagliflozin o empagliflozin) per ridurre il rischio di ospedalizzazione per HF e di morte CV (classe IA) (Flow-chart 15-16).

I diuretici sono raccomandati in pazienti congesti con HFpEF o HFmrEF per alleviare sintomi e segni (Classe I C).

Le comorbidità cardiovascolari e non cardiovascolari devono essere trattate in base alle indicazioni appropriate per migliorare i sintomi, il benessere e / o prognosi (Classe I C).

I pazienti con HFmrEF e HFpEF nella pratica clinica vengono trattati con beta-bloccanti, antialdosteronici e ACEI o ARB pur in assenza di chiare evidenze di efficacia (classe I Ib C per i pazienti con HFmrEF).

Tabella 25: raccomandazioni per il trattamento della carenza marziale nei pazienti con scompenso cardiaco

Raccomandazioni	Classe^a	Livello^b
Nei pazienti sintomatici con HFrEF o HFmrEF con carenza marziale è raccomandata la supplementazione endovenosa di ferro per migliorare i sintomi dell'HF e la qualità di vita ^{c 12,41,47-49} .	I	A
Nei pazienti con HFrEF o HFmrEF con carenza marziale dovrebbe essere presa in considerazione la supplementazione endovenosa di carbossimaltoso ferrico o derisomaltoso ferrico per ridurre il rischio di ospedalizzazione per HF ^{c 12,41,43-46} .	Ila	A

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 108 di 138

Tabella 26 : raccomandazioni per la fase pre-dimissione e per il follow-up subito dopo la dimissione dei pazienti ricoverati per scompenso cardiaco acuto

Raccomandazione	Classe ^a	Livello ^b
Nei pazienti ricoverati per HF si raccomanda di adottare una strategia intensiva con inizio e rapida titolazione della terapia basata sull'evidenza nella fase pre-dimissione con frequenti e accurate visite di follow-up nei 6 mesi successivi allo scopo di ridurre il rischio di riospedalizzazione per HF e la mortalità ^{c,d,e 16} .	I	B

Defibrillatore impiantabile (ICD) e Resincronizzazione cardiaca (CRT)

E' auspicabile che la richiesta di Consulenza Aritmologica (UOS Aritmologia) per impianto di ICD/CRT sia effettuata dopo verifica dei criteri di indicazione/controindicazione e valutazione clinico-strumentale e ottimizzazione terapeutica da parte di un Cardiologo esperto nella gestione del paziente con SC.

L'ICD è raccomandato :

- **Prevenzione primaria:** Si raccomanda un ICD per ridurre il rischio di morte improvvisa e mortalità per tutte le cause in pazienti con SC sintomatico (NYHA Classe II-III) e una FE $\leq 35\%$ nonostante ≥ 3 mesi di terapia medica ottimizzata, a condizione che si preveda una sopravvivenza di almeno un in buono stato funzionale, e hanno Cardiomiopatia ischemica (a meno che non abbiano avuto un infarto miocardico nei precedenti 40 giorni) (Classe I A); l'impianto deve essere considerato nella stessa tipologia di pazienti, ma che abbiano eziologia non ischemica (Classe IIa A).

Prima di procedere alla sostituzione del generatore, il paziente deve essere rivalutato al fine di verificare eventuali modifiche degli obiettivi del trattamento, delle necessità e delle condizioni del paziente (classe IIa B).

Nei pazienti con SC a rischio di morte cardiaca improvvisa può essere preso in considerazione il defibrillatore indossabile per un breve periodo di tempo o come ponte all'impianto di ICD definitivo (classe IIb B)

- **Prevenzione secondaria:** L'impianto di ICD è raccomandato per ridurre il rischio di morte improvvisa e la mortalità nei pazienti che hanno già manifestato aritmie ventricolari seguite da instabilità emodinamica e con un'aspettativa di vita >1 anno in buono stato funzionale, in assenza di cause reversibili e quando gli episodi di aritmia ventricolare non si siano verificati nelle prime 48 h da un IM (Classe I A).

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 109 di 138
-------------------------------	--	--

- L'ICD non è raccomandato entro 40 giorni da un IMA, poiché l'impianto in questo momento non migliora la prognosi (Classe III A), e nei pazienti in classe IV NYHA con sintomi gravi refrattari alla terapia farmacologica a meno che non siano candidati per CRT, dispositivo di assistenza ventricolare o trapianto cardiaco (Classe III C).

La CRT è raccomandata:

- Nei pazienti sintomatici con SC in ritmo sinusale con durata QRS $\geq$ 150 msec e morfologia QRS BBSx e con FE $\leq$ 35% nonostante terapia medica ottimizzata (Classe I A); La CRT, piuttosto che la stimolazione VD, è raccomandata nei pazienti con HFrEF, inclusi quelli con FA, che presentano una indicazione alla stimolazione ventricolare per blocco AV avanzato, indipendentemente dalla classe NYHA e dalla durata del QRS (Classe I A).
- Deve essere presa in considerazione per pazienti sintomatici con SC in ritmo sinusale con una durata QRS $\geq$ 150 msec morfologia QRS non BBSx, oppure con QRS di 130-149 ms a morfologia tipo BBS, e con FE $\leq$ 35% nonostante terapia medica ottimizzata (Classe IIa B).
- Può essere presa in considerazione per i pazienti sintomatici con SC in ritmo sinusale con durata QRS 130-149 msec e morfologia QRS non BBSx e FE $\leq$ 35% nonostante terapia medica ottimizzata (Classe IIb B).
- La CRT deve essere presa in considerazione per pazienti con FE $\leq$ 35% classe III-IV NYHA nonostante terapia medica ottimizzata, se sono in FA e hanno una durata QRS $\geq$ 130 msec a patto che sia adottata una strategia per garantire la cattura bi-ventricolare o si preveda che il paziente ritorni al ritmo sinusale (Classe IIa B).
- Pazienti con SC e FE $\leq$ 35% che hanno ricevuto un PMK convenzionale o un ICD e successivamente sviluppano un peggioramento di SC nonostante terapia medica ottimizzata con un'alta percentuale di pacing Vdx devono essere considerati per l'upgrade a CRT. Questo non si applica ai pazienti con HF stabile (Classe IIb A)
- La CRT è controindicata nei pazienti con una durata del QRS <130 msec (Classe III A).

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 110 di 138

ALLEGATO 15.9 DIMISSIONI E FOLLOW-UP

15.9.1	Avvio percorso di dimissione	110
15.9.2	Criteri di dimissibilità dopo un ricovero per SC acuto	111
15.9.3	Stratificazione del rischio alla dimissione	111
15.9.4	Educazione sanitaria al paziente e ai conviventi	112
15.9.5	Lettera di dimissioni verso MMG	112

15.9.1 Avvio percorso di dimissione

La corretta gestione della fase di dimissione consente di consolidare i risultati ottenuti nel corso del trattamento ospedaliero e di instaurare efficacemente un percorso integrato in continuità con il territorio. La dimissione deve avvenire dopo verifica di stabilità clinica in terapia orale da almeno 24-48 ore, con raggiungimento di adeguato peso corporeo, definizione del range pressorio accettabile, in assenza di significativa dispnea o di ortopnea. I criteri clinici di dimissibilità devono poi indicare l'eventuale possibilità di trasferimento in strutture di cura post-acuta (Riabilitazione Specialistica) o intermedie (Riabilitazione intermedia) o lungodegenziali (lungo degenza riabilitativa), rientro del paziente a domicilio con percorso strutturato presso Ambulatorio dedicato allo SC Ospedaliero o Territoriale di riferimento (Tabella 27).

Il paziente con SC severo/avanzato è prevalentemente in carico alle cure specialistiche. La presa in carico del paziente complesso avviene nell'Ambulatorio dello SC, con equipe medico-infermieristica dedicata (Flow-chart 19).

Il follow-up dei pazienti con SC severo stabili o che necessitano di inquadramento diagnostico o ottimizzazione terapeutica può essere svolto da équipe dedicate alla cura della SC, mentre pazienti instabili, candidabili al trapianto o in previsione di soluzioni chirurgiche non tradizionali sono sotto la cura diretta del DH Trapianto Cardiaco, in regime di ricovero o di controlli ambulatoriali ravvicinati secondo necessità.

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 111 di 138

Tabella 27: Modalità di dimissione
• Visita Cardiologica in Codice 0 o 6 presso Ambulatorio Scompenso Ospedaliero
• Trasferimento presso Struttura Riabilitativa degenziale
• Dimissione a domicilio con attivazione di presa in carico dalla Cardiologia Territoriale
• Dimissione a domicilio con presa in carico da parte del MMG e/o attivazione Assistenza Domiciliare
• Dimissione protetta in RSA
• Indicazione a cure palliative nei pazienti terminali (Hospice, Assistenza Domiciliare)

15.9.2 Criteri di dimissibilità dopo un ricovero per SC acuto:

- Assenza di sintomi/segni di scompenso importanti o a riposo o nelle attività minime di cura della persona *oppure* Sintomi al livello precedente l'aggravamento in paziente non ulteriormente migliorabile
- Assenza d'angina *oppure* Episodi di angina controllabile con TNG in paziente non rivascularizzabile
- Assenza di aritmie che determinano instabilità emodinamica *Oppure* Aritmie sporadiche e prontamente interrotte da ICD.
- Assenza di condizioni migliorabili con procedura interventistica-chirurgica in paziente in IV classe NYHA
- Pressione sistolica > 90 mmHg senza fenomeni di ortostatismo importanti
- Frequenza cardiaca > 50 e < 120 battiti/minuto
- Funzione renale ed epatica normali *Oppure* Disfunzione renale e/o epatica stabili rispetto a prima dell'aggravamento
- Natriemia > 130 mEq/l, Potassiemia > 4 e < 5.5 mEq/l
- Assenza d'infezione *Oppure* Infezione inquadrata, senza squilibrio emodinamico, in trattamento
- Assenza di effetti collaterali da farmaci *Oppure* effetti tollerabili, e non eliminabili a meno d'aggravamento dello scompenso
- Criterio alternativo: paziente non ulteriormente migliorabile, con programma assistenza

15.9.3 – Stratificazione del rischio alla dimissione:

ESCAPE score: Il punteggio di rischio di ricovero e mortalità a 6 mesi alla dimissione ESCAPE è stato derivato con un modello di regressione logistica. I punti sono riassunti sulla base della presenza di ciascuno dei seguenti fattori di rischio:

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 112 di 138

Età > 70 anni	1
Azotemia 41-90 mg / dl	1
Azotemia > 90	2
6 minute walk test <300 metri	1
Sodio <130 mEq / L	1
Rianimazione cardiopolmonare o ventilazione meccanica	2
Dose giornaliera diuretica > 240 mg alla dimissione	1
Non beta-bloccante alla dimissione	1
BNP 501-1.300 pg / ml alla dimissione	1
BNP > 1.300 pg / ml alla dimissione	4

Un punteggio di rischio pari a 0 corrisponde a una mortalità a 6 mesi del 7%; 1 a 2 corrisponde al 10% al 17%, mortalità a 6 mesi; Da 3 a 4 corrisponde al 26% al 45%, mortalità a 6 mesi; 5 e superiore (circa il 5% dei pazienti nello studio) corrisponde al 75% al 100%, mortalità a 6 mesi.

15.9.4 Educazione sanitaria al paziente e ai conviventi

Informazioni generali

- spiegare la malattia e perché avvengono i sintomi
- le cause dello scompenso
- come riconoscere i sintomi,
- cosa fare se ricompaiono i sintomi
- auto-misurazione del peso
- razionale della terapia, importanza dell'aderenza alla terapia (farmacologica e non)
- stop fumo
- prognosi

Counselling farmacologico

- effetti, dose e tempo di somministrazione
- effetti collaterali e effetti avversi, • segni d'intossicazione
- cosa fare in caso di un "salto della dose"

Abitudini dietetiche

- controllare l'apporto di sale
- controllare l'apporto di liquidi

15.9.5 Lettera di dimissioni verso MMG

Al paziente è consegnata una **Lettera di Dimissione** (Vedi Allegato 15.13).

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 113 di 138

ALLEGATO 15.10 DIMISSIONE E PRESA IN CARICO AD AMBULATORIO SC AZIENDALE

15.10.1	Ambulatorio SC (UOC Cardiologia)	113
15.10.2	Ambulatorio Cardiomiopatie (UOC Cardiologia)	114
15.10.3	DH /Ambulatorio Centro Trapianti/Assistenza Meccanica (UOC Cardiochirurgia)	114
15.10.4	Procedure e istruzioni operative	114
15.10.5	Documentazione delle prestazioni ambulatoriali	115
15.10.6	Referto della Visita Ambulatoriale	115
15.10.7	Requisiti strutturali Ambulatorio SC	116
15.10.8	Dotazioni strumentali Ambulatorio SC	116
15.10.9	Dotazione di Personale Ambulatorio SC	117
15.10.10	Rapporto con le Cure Primarie e il Territorio	117
15.10.11	Criteri di dimissione/trasferimento presso struttura riabilitativa degenziale	118

Le Linee Guida raccomandano che i pazienti con SC siano arruolati in un programma di cura multidisciplinare (Classe I A). La prenotazione della Visita Cardiologica e del PAC P428 viene fatta direttamente dalla UOC Cardiologia (le segnalazioni possono provenire sia dal Cardiologo Ospedaliero alla dimissione del paziente, sia da Cardiologi o Specialisti di UO non cardiologiche) e gli appuntamenti per l'erogazione delle prestazioni vengono dati secondo criteri di priorità clinica (classe NYHA, FE, quadro aritmico, pianificazione di procedure invasive) e secondo la tempistica prevista per le singole tipologie (controlli clinici programmati a distanza o comunque entro 30 giorni dalla dimissione se paziente ricoverato in ospedale).

VEDI Tabella 28. Descrizione sintetica del follow-up e relative tempistiche

15.10.1 Ambulatorio SC (UOC Cardiologia)

L'Ambulatorio Scompenso Ospedaliero prende in carico Pazienti dimessi dalle UO Aziendali con SC de novo o riacutizzato, con sospetta o accertata Cardiopatia con SC sintomatico, allo scopo di eseguire o completare l'inquadramento diagnostico-terapeutico.

Documento di proprietà dell'Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini
 È vietata la riproduzione e la diffusione senza specifica autorizzazione scritta del Direttore Generale

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 114 di 138
-------------------------------	--	--

- programma ed esegue follow-up periodici dei pazienti in carico.
- prescrive e rinnova i farmaci per cui è previsto un Piano Terapeutico
- esegue l'inquadramento diagnostico-strumentale e il follow up clinico-strumentale dei pazienti candidabili a procedure interventistiche o elettrofisiologiche.
- Invia pazienti selezionati a valutazione Cardiochirurgica per patologie di competenza o potenzialmente candidabili a Trapianto di cuore o Assistenza meccanica

15.10.2 Ambulatorio Cardiomiopatie (UOC Cardiologia)

- esegue screening, diagnosi, terapia e follow-up di pazienti (e famiglie) con Cardiomiopatie geneticamente determinate
- esegue e completa l'inquadramento diagnostico-strumentale con Test Cardiopolmonare nei pazienti candidabili a trapianto/VAD.

15.10.3 DH /Ambulatorio Centro Trapianti/Assistenza Meccanica (UOC Cardiochirurgia)

- è il fulcro della condivisione integrata di percorsi di invio e di follow-up tra il Centro Trapianti/LVAD e gli ambulatori dedicati allo SC dell'area di riferimento.
- esegue l'inquadramento diagnostico-strumentale dei pazienti candidabili a Trapianto di cuore o Assistenza meccanica avvalendosi dei risultati delle metodiche strumentali necessarie (imaging integrato per lo studio della funzione cardiaca biventricolare, il cateterismo cardiaco destro, test da sforzo cardiopolmonare).
- esegue il follow up di pazienti Cardiotrapiantati e in Assistenza meccanica

15.10.4 Procedure e istruzioni operative

Per gli indicatori di qualità dell'assistenza ai pazienti con SC si rimanda al Documento *European Society of Cardiology quality indicators update for the care and outcomes of adults with heart failure (vedi Bibliografia)*.

Gli Ambulatori SC si dotano di procedure e istruzioni operative per

- la garanzia delle caratteristiche qualitative delle prestazioni dichiarate dal Servizio;
- l'interazione con le Cure Primarie e con gli altri livelli ambulatoriali all'interno della rete;
- la raccolta standardizzata dei dati per il set di indicatori da monitorare per gli audit;
- garantire il rispetto della normativa della privacy per quanto riguarda il trattamento dei dati personali, adottando tutte le misure di sicurezza per la tutela e la riservatezza di tali

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 115 di 138
-------------------------------	--	--

dati, proteggendo i dati in formato digitale mediante salvataggio su server aziendale protetto da password e account personale, e i dati analogici (cartelle) mediante archiviazione in idonei armadi chiusi a chiave e accessibili solo al personale autorizzato.

- Garantire la trasparenza delle liste di attesa e la tracciabilità dei volumi di attività mediante l'adozione di agende digitali protette su server aziendale accessibili agli operatori sanitari dell'Unità Operativa coinvolti nel PDTA, mediante account personale.
- l'utilizzo di strumenti di valutazione della qualità percepita da parte del paziente.

15.10.5 Documentazione delle prestazioni ambulatoriali

Gli Ambulatori SC registrano su piattaforma aziendale dati e informazioni che riflettono i protocolli adottati e che consentono gestione clinica, programmi di ricerca, valutazione e controllo dell'attività. In ogni Ambulatorio SC saranno disponibili:

- **Agenda digitale** in attesa di attivazione della Agenda su ReCUP Regionale (in base alla normativa Regionale in vigore sulla trasparenza delle Liste di Attesa) e **Registro Pazienti e Prestazioni in formato digitale**, entrambi accessibili con password/account aziendale;
- **Cartella clinica ambulatoriale** sia in forma cartacea che digitale (condivisa su server aziendale accessibile con password, in attesa della attivazione della Cartella Ambulatoriale su Sys4care);
- **Relazione al medico curante**, comprensiva del piano diagnostico-terapeutico.

15.10.6 Referto della Visita Ambulatoriale: (Vedi Allegato 15.6)

Al paziente è consegnato un Referto che contiene

- Generalità (anagrafica, Codice Fiscale, domicilio, telefoni, ASL di residenza, codice di esenzione)
- Data di esecuzione della prestazione
- Sintetica descrizione dei dati clinici salienti (sintomi, esame obiettivo, parametri emodinamici, peso, Frazione di eiezione, classe NYHA, esami di laboratorio).
- Conclusioni diagnostiche di certezza o di sospetto
- Accertamenti e/o terapie e/o programmi riabilitativi consigliati
- Data ed ora del successivo controllo/ programmazione del successivo percorso.
- Indicazione delle prestazioni prenotate e consegna delle relative ricette dematerializzate.

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 116 di 138

Tabella 29: Procedure in corso di Visita presso Ambulatorio SC Aziendale

Attività in Ambulatorio	Procedura
Attività medica	• Visita, esame obiettivo rilevazione parametri vitali e antropometrici. • Individuazione di reperti di congestione centrale o periferica. • Analisi dei sintomi, definizione di classe NYHA. • Valutazione degli esami di laboratorio per il controllo delle comorbidità. • Revisione e ottimizzazione della terapia farmacologica e non farmacologica. • Esecuzione di controlli strumentali periodici. • Valutazioni funzionali secondo la tipologia di ambulatorio.
Attività infermieristica	• Accettazione amministrativa • Registrazione parametri vitali • Registrazione ECG • Valutazione dell'aderenza terapeutica. • Formazione di paziente e familiari. • Counseling personalizzato. • Valutazione multidimensionale • Valutazioni funzionali secondo la tipologia di ambulatorio

15.10.7 Requisiti strutturali Ambulatorio SC

Requisiti strutturali rispondenti alle normative regionali per l'accreditamento delle strutture eroganti procedure specialistiche diagnostico-terapeutiche ambulatoriali.

- Uno o più Ambulatori dedicati, auspicabilmente centralizzati o connessi in rete
- Disponibilità di Day-hospital e/o day-service
- Disponibilità di Diagnostica non invasiva (ECG, Ecocardiografia, Holter ECG , Test da sforzo/Test Cardiopolmonare, Test del cammino)
- Collegamento funzionale con la UOS CardioAritmologia e UOS Cardiologia Interventistica
- Competenza nella Consulenza per la gestione in Degenza ordinaria del paziente con SC riacutizzato con possibilità di impiego di tecniche di ventilazione non invasiva, terapia di sostituzione del rene (UHF/CVVH/emodialisi) ed eventuale assistenza temporanea al circolo.

15.10.8 Dotazioni strumentali Ambulatorio SC

- Sfigmomanometro
- Elettrocardiografo
 - Saturimetro
 - Bilancia
 - Ecocardiografo

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 117 di 138
-------------------------------	--	--

- Carrello emergenza con Defibrillatore
- Carrello per l'esecuzione di prelievi e medicazioni
- Disponibilità ad eseguire in sede ECG Holter, Imaging avanzato, Ergospirometria, controllo elettronico dei dispositivi impiantabili.

15.10.9 Dotazione di Personale Ambulatorio SC

L'Ambulatorio SC Ospedaliero è coordinato da uno o più Specialisti Cardiologi con comprovata esperienza e competenza specifica nella gestione clinica e strumentale non invasiva dei pazienti con SC (Tabella 29).

Il Cardiologo deve essere coadiuvato da uno o più Infermieri dedicati, possibilmente con comprovata esperienza nella gestione del paziente con SC, direttamente responsabili dei percorsi assistenziali per i soggetti che afferiscono alla struttura.

È auspicabile il coinvolgimento, in un team multidisciplinare, di altre professionalità mediche (Internisti, geriatri, nefrologi, ecc.) e non mediche (psicologi, nutrizionisti, dietisti, fisioterapisti).

Il Cardiologo attiva strumenti di collaborazione con i medici del PS/DEA. **Classe 1A**

15.10.10 Rapporto con le Cure Primarie e il Territorio

Due sono gli obiettivi del PDTA in rapporto alle Cure Primarie:

- 1) **Sospetto di SC di prima diagnosi** : identificare precocemente a livello di cure primarie o in ospedale il paziente ad alto rischio o con sospetto di SC e inserirlo in un percorso finalizzato a evitare o ritardare la comparsa di sintomi severi
- 2) **Paziente con SC noto in diverso stadio di malattia**: inserire il paziente con SC diagnosticato manifesto in un modello di cura continuativa che sia finalizzato alla prevenzione delle instabilizzazioni e a rallentare la progressione della malattia.

A tale scopo le Cure Primarie necessitano essenzialmente di:

- 1) Disponibilità tempestiva di Diagnostica strumentale per conferma di SC e Consulenza per impostazione iniziale della terapia (senza lista di attesa, con modello Fast-Track)
- 2) Disponibilità tempestiva di Consulenza Specialistica nel paziente con SC già noto che presenta modifiche dello stato clinico o complicanze.

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 118 di 138
-------------------------------	--	--

15.10.11 Criteri di dimissione/trasferimento presso struttura riabilitativa degenziale

Si rivolge a casi particolari di pazienti con SC ed indicazione a riabilitazione cardiologica che abbiano raggiunto una stabilità tale da permettere il trattamento riabilitativo, ma che potrebbero manifestare ancora una potenziale instabilità clinica che richieda disponibilità immediata di prestazioni diagnostico-terapeutiche. La richiesta di trasferimento presso la Struttura Riabilitativa di degenza viene eseguita dal Cardiologo Ospedaliero, al raggiungimento della stabilità clinica del paziente, mediante apposito modulo (indicando la patologia principale, le comorbidità associate e il programma riabilitativo richiesto). Il paziente verrà trasferito direttamente dall'Ospedale mediante trasporto protetto in ambulanza appena disponibilità del posto letto in Riabilitazione

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 119 di 138

ALLEGATO 15.11 ORGANIZZAZIONE FOLLOW-UP

15.11.1	Tempistica dei controlli	120
15.11.2	Indicazione a Visita Cardiologica urgente/ non programmata	121
15.11.3	Follow-up dei pazienti con SC avanzato	121
15.11.4	Criteri di indicazione a PAC P428 o PAC PV58 (Pacchetto Ambulatoriale Complesso, Ambulatorio Scompenso UOC Cardiologia, DH Cardiologico)	121
15.11.5	Criteri di presa in carico dagli Ambulatori Cardiologici Territoriali	122
15.11.6	Indicazione ad Assistenza domiciliare	123
15.11.7	Indicazione a Cure Palliative	123
15.11.8	Strategia nel Paziente Anziano, Fragile e con Deficit cognitivo	124

Paziente post-dimissione

Ospedali con follow-up precoce a 7-14 giorni dalla dimissione hanno tasso di riammissioni a 30 giorni basso rispetto ad altri che non praticano questa modalità di controllo. Le attuali linee guida suggeriscono un modello organizzativo post-dimissione che preveda un controllo ambulatoriale precoce a 7-14 dopo la dimissione, in quanto periodo a più alta incidenza di eventi (periodo vulnerabile) (Classe I A). Il timing dei controlli dipende dalla valutazione poliparametrica del paziente: clinica, sintomatologica, strumentale e può andare da controlli con cadenza mensile, tri- semestrale o annuale o ogni 2 anni a seconda della gravità del quadro.

Paziente proveniente dal Territorio (Cure Primarie e Specialistica Ambulatoriale)

L'accesso ai Servizi Ospedalieri sarà *programmato* e dovrà avvenire mediante segnalazione del MMG /Specialista Territoriale e non può sostituire il servizio dell'Emergenza sanitaria né vicariare le prestazioni in Emergenza-Urgenza che sono proprie del Pronto Soccorso Ospedaliero (Flow-chart 20). La segnalazione del caso potrà provenire dal singolo MMG, da qualsiasi servizio sanitario (Ospedale, Ambulatorio Specialistico, altri...) o non sanitario ma saranno privilegiate quelle pervenute attraverso protocolli pre-specificati (pazienti frequent

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 120 di 138

flyer, candidabili a procedure diagnostiche, interventistiche o cardiocirurgiche non altrimenti disponibili, di continuità Ospedale-Territorio nelle diverse fasi).

15.11.1 Tempistica dei controlli

- SC con cardiopatia complessa e/o disfunzione severa, terapia non ottimizzata, frequenti instabilizzazioni, o previsione di intervento cardiocirurgico o interventistico a breve: timing dei controlli è più ravvicinato (1-3 mesi).
- SC con disfunzione/valvulopatia moderata, stabile in terapia ottimizzata, senza programma interventistico o chirurgico a breve termine: follow-up a 1-6-12 mesi
- SC NYHA I-II stabile, con programma di cura completato e senza problematiche attive: invio al MMG, follow-up a 9-12-24 mesi.

Tabella 32: Griglia operativa Follow-up nell'Ambulatorio Scompenso

Procedura	Dimissione Arruolamento	Giorni 7-14	Mese 1- 3	Mese 6- 12
Consenso Informato e presa in carico	X			
Anamnesi/Raccordo anamnestico e relazione al Medico Curante	X	X	X	X
Criteri di arruolamento/appropriatezza	X			
Revisione Terapia Farmacologica	X	X	X	X
Prescrizione terapia (farmaci; dieta; devices, chirurgia, esercizio)	X	X	X	X
Consulenza Specialistica	Qn	Qn	Qn	Qn
Esame Obiettivo	X	X	X	X
Educazione Aderenza e Auto-cura	X	X	X	X
Qualità di vita (Euro QoL)	X			X
Valutazione Multidimensionale Geriatrica (se >75 anni)	X			X
Parametri Vitali e peso corporeo	X	X	X	X
Test da sforzo/CPT *			X*	
Telemonitoraggio e/o intervista telefonica		X		X
Test del cammino dei 6 minuti	X			X
ECG 12 derivazioni	X	X	X	X
Laboratorio	X		X	X
BNP #	X		X	
Ecocardiogramma Color Doppler	X		X**	X
Holter ECG con HRV	Qn	Qn	Qn	Qn
Registrazione eventi		X	X	X
Discussione del caso /Audit			X	

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 121 di 138
-------------------------------	--	--

* in caso di rivalutazione funzionale per rivascolarizzazione o inserimento in lista TC
** in caso di FE<35% per rivalutazione per indicazione a impianto di ICD o CRT o per indicazione a cardiocirurgia, #
durante PAC P428
Qn: quando necessaria

15.11.2 Indicazione a Visita Cardiologica urgente/ non programmata

Eventuali **controlli non programmati**, possono essere erogati in caso di:

- rivalutazione del quadro eziologico con necessità di indagini strumentali
- instabilizzazione del quadro clinico e difficile controllo dei sintomi nonostante ottimizzazione della terapia con necessità di frequente aggiustamento terapeutico
- marker strumentali di alto rischio di eventi futuri (ad es. comparsa di dilatazione o disfunzione VS significativa, peggioramento valvulopatia o funzione renale, ricomparsa di congestione, ecc)
- instabilità elettrica o ischemica
- recidiva acuta di SC o nuovo ricovero per procedura interventistica (impianto ICD/CRT)
- valutazione per chirurgia non-cardiaca in elezione

Nel caso di pazienti con sospetto o già accertato SC, che non si ritiene necessitino di ricovero urgente, ma con indicazione a visita urgente, il MMG e tutti i medici possono contattare l'Ambulatorio Scompenso di riferimento dal lunedì al venerdì, per porre indicazione e definire i tempi di accesso. In tal caso il paziente riceve un appuntamento la cui tempistica di erogazione si basa sulla gravità/instabilità del quadro clinico e le disponibilità di prestazioni.

15.11.3 Follow-up dei pazienti con SC avanzato

Deve essere svolto presso l'Ambulatorio SC o presso il Centro Trapianti, quando necessario, o in ogni caso dopo l'eventuale immissione in lista attiva per TC, in stretto coordinamento fra i due Ambulatori. I pazienti instabili e in previsione di soluzioni chirurgiche non tradizionali devono essere sotto la cura diretta del Centro Trapianti, in regime di ricovero o di controlli ambulatoriali ravvicinati secondo necessità.

15.11.4 Criteri di indicazione a PAC P428 o PAC PV58 (Pacchetto Ambulatoriale Complesso, Ambulatorio Scompenso UOC Cardiologia, DH Cardiologico)

Accedono ai PAC in regime di Day Service i Pazienti con SC per:

- inquadramento diagnostico-terapeutico di cardiopatie "complesse" in pazienti clinicamente "a rischio", che implichi l'effettuazione di multiple consulenze multidisciplinari di inquadramento o l'esecuzione di test a rischio (test cardiopolmonare in Pazienti candidati a trapianto cardiaco, test da sforzo in Cardiomiopatia Iperτροφica Ostruttiva, test di induzione di ischemia in pazienti con accertata anatomia coronarica a rischio)(PAC P428 Gestione SC)

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 122 di 138
-------------------------------	--	--

- trattamento infusionale periodico con diuretici ev, amine ev, o vasodilatatori in pazienti con SC cronico o con cardiopatie a rischio (PAC PV58 infusione controllata di farmaci).

Il PAC rappresenta una modalità organizzativa per erogare prestazioni in regime appropriato di assistenza, e garantire comunque al paziente la presa in carico da parte di uno specialista con un inquadramento globale e la definizione della gestione assistenziale.

Per configurarsi il PAC Gestione SC devono essere erogate almeno 5 prestazioni tra quelle indicate dalla delibera Regione Lazio PDTA SCOMPENSO CARDIACO DCA U00474/2015; (le analisi cliniche, indipendentemente dal loro numero, vengono conteggiate come una singola prestazione).

La definizione del programma diagnostico viene effettuata dal Medico referente sulla base delle necessità cliniche del paziente.

Nel PAC non possono rientrare prestazioni non comprese nell'elenco. Le prestazioni dell'elenco, tranne quelle della branca 00 – laboratorio analisi, possono essere erogate una sola volta nell'ambito del PAC. Possono erogare il PAC le strutture ospedaliere accreditate per le discipline di riferimento del PAC e con Ambulatorio dedicato allo scompenso.

Il PAC viene remunerato con una tariffa pari alla somma delle tariffe previste dal nomenclatore regionale per le singole prestazioni effettuate.

15.11.5. Criteri di presa in carico dagli Ambulatori Cardiologici Territoriali

Gli Ambulatori/Centri SC territoriali sono rivolti alla fascia numericamente prevalente della popolazione con SC, con iter diagnostico-terapeutico definito in remissione di malattia.

Essi si interfacciano con le Cure Primarie per il supporto alla gestione dei pazienti stabili, la periodica rivalutazione per la verifica di nuove necessità diagnostiche o opzioni terapeutiche che insorgano durante la storia naturale della malattia, la pronta gestione di instabilizzazioni incipienti.

Vengono affidati per il successivo follow-up al MMG e all'Ambulatorio Cardiologico Territoriale di riferimento (e possibilmente presi in carico dal Cardiologo referente) che già li aveva in cura con la tempistica di controllo decisa dal Medico del reparto e indicata nella lettera di dimissione:

-Pazienti con SC lieve, stabili in NYHA I-II e con funzione ventricolare sinistra conservata o lievemente ridotta, che hanno concluso l'iter diagnostico-terapeutico ospedaliero, senza previsione di nuovi interventi farmacologici, chirurgici o interventistici a breve termine

-Pazienti anziani, in classe funzionale NYHA 3 – 4, con multiple comorbidità, fragilità per età, condizione psico-sociale, ricoveri ripetuti e problemi di gestione della terapia domiciliare o indicazione ad un programma assistenziale di cure palliative

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 123 di 138

15.11.6. Indicazione ad Assistenza domiciliare

Criteri di inclusione del paziente candidato a gestione assistenziale domiciliare integrata – ADI specialistica presso la ASL di riferimento:

- impossibilità a raggiungere l'Ambulatorio Ospedaliero /Territoriale per motivi clinici (gravi patologie concomitanti, es. neurologiche, osteoarticolari...)
- scompenso come unica o prevalente patologia (Charlson Comorbidity Index <3)
- classe funzionale NYHA IV
- ricoveri ripetuti per SC (almeno 1 ricovero nei 12 mesi precedenti)
- necessità di gestione specialistica e di assistenza per terapie o presidi
- pazienti "fragili" o disabili.

15.11.7. Indicazione a Cure Palliative

Le sedi appropriate per la gestione del Paziente candidato a cure palliative sono l'assistenza domiciliare integrata – ADI e l' Hospice.

Benché esistano numerose analogie quantitative e qualitative con i pazienti oncologici, la complessità dei bisogni fisici, psicologici e sociali dei malati di SC richiede un approccio palliativo (Tabella 26) diverso rispetto al paziente oncologico, che tenga conto della diversa traiettoria della malattia e delle esigenze mutevoli del malato, oltre che dei suoi caregiver, così da sviluppare e diffondere nuove conoscenze nell'ambito di un approccio terapeutico integrato (vedi PDTA Fine vita Aziendale).

Tabella 33 : Pazienti con SC in cui dovrebbe essere considerata la cura di fine vita

• Declino funzionale progressivo (fisico e mentale) e dipendenza nella maggior parte delle attività della vita quotidiana.
• Gravi sintomi di insufficienza cardiaca con scarsa qualità della vita nonostante ottimali terapie farmacologiche e non farmacologiche.
• Frequenti ricoveri in ospedale o altri gravi episodi di scompenso nonostante il trattamento ottimale.
• Trapianto di cuore e supporto circolatorio meccanico esclusi.
• Cachessia cardiaca.
• Clinicamente giudicato vicino alla fine della vita.

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 124 di 138
-------------------------------	--	--

15.11.8. Strategia nel Paziente Anziano, Fragile e con Deficit cognitivo

Per fragilità si intende *“una condizione che risulta da una riduzione multisistemica della riserva omeostatica, nella misura in cui i sistemi fisiologici sono vicini alla soglia dell’insufficienza clinica sintomatica”*. Il paziente fragile ha una ridotta riserva funzionale in cui la complessità dei problemi di tipo biologico, clinico, funzionale, psico-affettivo, socio-familiare può comportare un aumentato rischio di eventi indesiderati con complicanze a cascata, deterioramento della qualità di vita e prognosi sfavorevole. Di conseguenza la persona fragile è a rischio aumentato di disabilità e morte anche per un minimo stress esterno. La fragilità è comune negli anziani con SC e può essere presente in >70% dei pazienti con >80 anni di età e si associa non solo ad un incrementato rischio di mortalità e di riospedalizzazione ma anche a prolungamento della degenza media. I sistemi di punteggio di fragilità forniscono una valutazione obiettiva e identificare la presenza o il cambiamento nel livello di fragilità. I pazienti con un alto punteggio di fragilità trarranno beneficio da contatti più stretti con il team di Specialisti, un follow-up e monitoraggio più frequenti e supporto individualizzato di assistenza.

I punteggi di fragilità comprendono score globali come questionario FRAIL, score di Fragilità di Fried CHSA Clinical frailty score (CFS) e singoli come la velocità del cammino sui 4 metri (walking speed test), test up-and-go, Short Physical Performance Battery (SPPB).

Il Paziente con comorbidità è affetto da due o più malattie croniche in cui ciascuna delle due condizioni morbose presenti è in grado di influenzare l’esito delle cure delle altre esistenti attraverso varie modalità (aumentata morbidità, interazione tra farmaci). Nello SC le comorbidità

- interferiscono con i processi diagnostici
- aggravano i sintomi
- interferiscono con le terapie (costituiscono controindicazioni a terapie specifiche per lo SC o incrementando il numero di farmaci incrementano il rischi di interazioni e di effetti collaterali
- non consentono l’applicazione delle linee guida essendo un criterio di esclusione dei pazienti dagli studi per SC

La compromissione cognitiva complica frequentemente lo SC e spesso ha una genesi multifattoriale che richiede un approccio multidisciplinare.

Il Delirio acuto è associato a SC scompensato e potrebbe essere presente durante ricovero in ospedale. La funzione cognitiva può essere valutata rapidamente con un Mini Cog (combinazione del richiamo di 3 parole e del test dell’orologio – vedi Allegato 15.16), o usando il Mini-Mental State Examination o il SPMS. La disabilità è una frequente conseguenza dello SC e descrive invece il livello di autonomia del paziente, espresso dall’autosufficienza nelle attività di base e strumentali della vita quotidiana e si misura con gli score ADL e IADL.

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 125 di 138
-------------------------------	--	--

Strumenti di valutazione consigliati (Vedi Allegato 15.16)

- CFS: CLINICAL FRAILTY SCALE: divide i pazienti in 9 classi in base anche alle informazioni fornite dal paziente e dai parenti: fra 1 e 3 non segni di fragilità; se 4 pre fragilità, fragilità da 5 a 9. Tempo di applicazione 3 minuti
- GAIT SPEED: velocità della marcia usuale su 4 metri in m/s, richiede uno spazio di 6 metri, e un cronometro. Tempo di applicazione: 1 minuto
- FRAIL SCALE: scala a 5 item: affaticamento, resistenza, deambulazione, malattie, perdita di peso. Tempo di applicazione 3 minuti.
- MiniCOG: test di screening cognitivo che include il test di richiamo di 3 parole e il test di disegno dell'orologio. Tempo di applicazione 3 minuti

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 126 di 138

Allegato 15.12: DIAGNOSI DI SCOMPENSO CARDIACO: INDICAZIONI DELLE LINEE GUIDA

Tabella 30: Test Diagnostici e relative raccomandazioni per la diagnosi di SC

Test diagnostici raccomandati in tutti i pazienti con sospetto scompenso cardiaco cronico

Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
BNP/NT-proBNP ^c	I	B
ECG a 12 derivazioni	I	C
Ecocardiografia transtoracica	I	C
Radiografia del torace (raggi X)	I	C
Test ematici di routine per le comorbidità, inclusi emocromo completo, urea ed elettroliti, funzione tiroidea, glicemia a digiuno e HbA1c, profilo lipidico e valutazione del metabolismo del ferro (TSAT e ferritina).	I	C

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 127 di 138

Tabella 31: Test Diagnostici specialistici in pazienti selezionati con SC cronico al fine di identificare cause reversibili/trattabili di SC

Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
RMC		
La RMC è raccomandata per la valutazione della struttura e della funzione miocardica nei soggetti con finestra acustica inadeguata.	I	C
La RMC è raccomandata per la caratterizzazione tissutale del miocardio in caso di sospetta patologia infiltrativa, malattia di Fabry, malattia infiammatoria (miocardite), cardiomiopatia da non compattazione del VS, amiloidosi, sarcoidosi, sovraccarico di ferro/emocromatosi.	I	C
Nei pazienti con CMD deve essere presa in considerazione la RMC con LGE al fine di differenziare la natura ischemica da quella non ischemica del danno miocardico.	Ila	C

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 128 di 138

Coronarografia invasiva (nei pazienti eleggibili ad eventuale rivascolarizzazione coronarica)

La coronarografia invasiva è raccomandata nei pazienti con angina resistente alla terapia farmacologica o sintomatici per aritmia ventricolare ⁵ .	I	B
La coronarografia invasiva può essere presa in considerazione nei pazienti con HFrEF e probabilità pre-test intermedia-alta di CAD con evidenza di ischemia inducibile allo stress test non invasivo ⁸⁹ .	IIb	B

Test non invasivi

La CTCA deve essere presa in considerazione nei pazienti con probabilità pre-test intermedia-bassa di CAD o in quelli con risultati non dirimenti ai test non invasivi al fine di escludere la presenza di stenosi coronarica.	IIa	C
I test di imaging non invasivo (RMC, ecocardiografia da stress, SPECT, PET) possono essere presi in considerazione per la valutazione dell'ischemia e della vitalità miocardica nei pazienti con CAD eleggibili a rivascolarizzazione coronarica ⁹⁰⁻⁹³ .	IIb	B

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 129 di 138

Il test da sforzo può essere preso in considerazione al fine di identificare la presenza di ischemia miocardica reversibile e la causa della dispnea ⁹⁴⁻⁹⁶ .	IIb	C
Test da sforzo cardiopolmonare		
Il test da sforzo cardiopolmonare è raccomandato quale parte della valutazione ai fini del trapianto cardiaco e/o dell'impianto di dispositivo di MCS ⁹⁴⁻⁹⁶ .	I	C
Il test da sforzo cardiopolmonare deve essere preso in considerazione al fine di ottimizzare la prescrizione dell'esercizio fisico ⁹⁴⁻⁹⁶ .	IIa	C
Il test da sforzo cardiopolmonare deve essere preso in considerazione al fine di identificare la causa di dispnea inspiegata e/o di intolleranza all'esercizio ⁹⁴⁻⁹⁶ .	IIa	C

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 130 di 138

Cateterismo cardiaco destro

Il cateterismo cardiaco destro è raccomandato nei pazienti con SC severo potenzialmente candidabili a trapianto cardiaco o ad impianto di dispositivo di MCS.

I

C

Il cateterismo cardiaco destro deve essere preso in considerazione nei pazienti con SC ritenuto secondario a pericardite costrittiva, cardiomiopatia restrittiva, cardiopatia congenita o sindromi da alta portata.

IIa

C

Il cateterismo cardiaco destro deve essere preso in considerazione nei pazienti con reperti ecocardiografici suggestivi di ipertensione polmonare al fine di confermare la diagnosi e di valutare la sua reversibilità prima della correzione della patologia cardiaca strutturale/valvolare.

IIa

C

Il cateterismo cardiaco destro può essere preso in considerazione in pazienti selezionati con HFpEF al fine di confermare la diagnosi.

IIb

C

BEM

La BEM deve essere presa in considerazione nei pazienti con rapida progressione dello SC nonostante terapia convenzionale quando vi sia la probabilità di una specifica diagnosi che può essere confermata unicamente mediante l'analisi di campioni di tessuto miocardico^{97,98}.

IIa

C

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 131 di 138
-------------------------------	--	--

ALLEGATO 15.13 MODELLO DI LETTERA DI DIMISSIONE

Azienda Ospedaliera S.Camillo - Forlanini
Azienda con Ospedali di Rilievo Nazionale e di Alta Specializzazione
Unità Operativa
Direttore: Dr.
C.ne Gianicolense, 87- 00152 ROMA Tel. 065870 -
LETTERA DI DIMISSIONE

Si dimette in data odierna il Sig:

Cognome	Nome	Nato il(data) a : Città
Tel	Via CAP	Codice esenzione ASL RM /?

Ricoverato dal al presso:

DIAGNOSI di dimissione: Cardiopatia (ischemica) a evoluzione dilatativa. Scompenso cardiaco a FE (ridotta/preservata) %, in CF NYHA I-IV. Pregresso STEMI antero-settale nel trattato con PTCA + stent medicato su . Recidiva STEMI inferiore nel trattata con PTCA + stent su . FE iniziale %. Impianto di (Modello , data).

Patologie associate e fattori di rischio: Ipertensione arteriosa. Diabete tipo 2. Familiarità ischemica.

Sintesi del decorso clinico: Il paziente è giunto nel nostro reparto il (data) , proveniente da (----) per rilievo di (----) Terapia somministrata, Nel decorso clinico successivo le condizioni emodinamiche sono rimaste stabili e non si sono verificate complicanze di rilievo.

Esami all'ingresso: HGB Creatinina Azotemia Sodio Potassio BNP

ECG ingresso: Ecocardiogramma: ECG alla dimissione:

Esami alla dimissione : HGB Creatinina Azotemia Sodio Potassio BNP

Il paziente viene dimesso (cod. 1) in buon compenso emodinamico ed asintomatico con il consiglio di seguire la terapia prescritta.

Il paziente tornerà: il giorno (data) per controllo clinico presso l'Ambulatorio Scompenso Cardiaco (munito di impegnativa per Visita Cardiologica con Elettrocardiogramma) e dei seguenti Esami ematochimici; glicemia, azotemia, creatinina, sodio, potassio, ,INR

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 132 di 138

TERAPIA FARMACOLOGICA: Se si hanno dubbi portare con sé le confezioni dei farmaci

FARMACO	Dose	Mattina ore 8:00	Pranzo ore 13:00	Pomeriggio ore 16:00	Sera ore 20:00	Note

Firma Dr. _____

- TERAPIA NON FARMACOLOGICA
- Non sospendere o modificare la cura senza consultare il Medico Curante
- Controllare il peso corporeo ogni: X Giorni (peso ideale= altezza - 100).
- Contattare TELEFONICAMENTE l'Ambulatorio o il Medico curante se aumenta rapidamente di 2-3 Kg ed eventualmente aumentare il Diuretico
- Controllare e annotare in diario Pressione arteriosa (inferiore 130/80) e frequenza cardiaca (circa 60-65 bpm)
- Dieta: a basso contenuto di grassi animali e di sale da cucina
- Liquidi: Bere circa 1-1,5 litro di acqua o se si ha sete
- Non fumare, evitare vino e alcolici.
- Evitare sbalzi di temperatura e stress psico-fisici.
- Eseguire regolare esercizio fisico (passeggiate, cyclette) secondo lo schema consigliato.
- Vaccino antinfluenzale quando disponibile
- Evitare l'assunzione di anti-infiammatori non steroidei (FANS)

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 133 di 138

ALLEGATO 15.14 MODELLO DI RELAZIONE DI VISITA AMBULATORIALE

Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini
 UOC , Direttore
 Ambulatorio Scompenso Cardiaco
 Tel. ; e-mail:
RELAZIONE DI VISITA CARDIOLOGICA

Roma DATA

COGNOME	NOME	Luogo e data di nascita , provincia
Cellulare 1-2	Indirizzo	Codice, esenzione, ASL

DIAGNOSI: *Cardiopatía ischemica / valvolare, ipertensiva a evoluzione dilatativa. Scompenso cardiaco in CF NYHA iniziale II-III (dal 2009) . FE iniziale %.*

Fibrillazione atriale.

Patologie associate: Ipertensione arteriosa. Diabete Mellito NID. Dislipidemia. BPCO. Insufficienza renale.

Ricovero per scompenso cardiaco il

VISITA: *Condizioni generali e cardiocircolatorie discrete. Capacità funzionale ridotta . ACR Toni di ampiezza ridotta. . Non stasi polmonare o periferica. Non Edemi declivi.*

PA: mmHg FC: Peso KG: alt. cm Classe NYHA:

Analisi cliniche

Azot:	Creat:	Glic:	Hbglic:	Col.Tot:
HDL:	LDL:	TGL:	Sideremia:	TSH
Potassio:	Sodio:	Cloro:	HGB:	HCT:
PCR	Uricemia:	CR CL:	Linfociti:	proBNP

ECG: *Ritmo sinusale /Fibrillazione atriale / min PR ms; QRS ms ripolarizzazione.*

COMMENTO PER IL MEDICO CURANTE

Condizioni generali e cardiocircolatorie discrete. Buona capacità funzionale Terapia ben tollerata.

- *Controlla Emocromo, NTproBNP creatinina, azotemia, potassio, sodio TSH, colesterolo trigliceridi*

- *Controllo programmato il ore con impegnativa per Visita Cardiologia di controllo (89.01._7) +Elettrocardiogramma (89.52_0) + Ecocardiogramma Color Doppler a riposo (88.72.3_5) (altra tipologia di accesso, non indicare la priorità, non primo accesso)*

Dr.

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 134 di 138

TERAPIA NON FARMACOLOGICA

- Non sospendere o modificare la cura senza consultare il Medico Curante
- Controllare il peso corporeo ogni: 3 Giorni (peso ideale= altezza - 100).
- Contattare TELEFONICAMENTE l'Ambulatorio o il Medico curante se aumenta rapidamente di 2-3 Kg ed eventualmente aumentare il Diuretico
- Controllare e annotare in diario Pressione arteriosa (inferiore 130/80) e frequenza cardiaca (circa 60-65 bpm)
- Dieta: a basso contenuto di grassi animali e di sale da cucina: il colesterolo LDL deve essere inferiore a 70 mg/dl
- Liquidi: Bere circa 1-1,5 litro di acqua o se si ha sete
- Non fumare, evitare vino e alcolici.
- Evitare sbalzi di temperatura e stress psico-fisici.
- Eseguire regolare esercizio fisico (passeggiate, cyclette) secondo lo schema consigliato.
- Vaccino antinfluenzale quando disponibile
- Non assumere antiinfiammatori non steroidei, se necessario solo Tachipirina

TERAPIA FARMACOLOGICA

Se si hanno dubbi portare con sé le confezioni dei farmaci

Farmaco	DOSE	MATTINA H 8:00	PRANZO H:13:00	POM H:16:00	SERA H:20:00	NOTE

Dott.

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 135 di 138

ALLEGATO 15.15 DOMINI DI ATTIVITÀ DELL'AMBULATORIO SCOMPENSO.

Valutazione funzionale	• Classe NYHA: ad ogni visita. • Test del cammino: valutazione basale e in base ad esigenze cliniche. • Test cardiopolmonare: SC avanzato candidati a terapia di sostituzione.
Qualità di vita percepita	• Questionari generici (es. EuroQoL) • Questionari validati specifici (Minnesota Living with Heart Failure)
Revisione e ottimizzazione della terapia farmacologica	• Schema di istruzioni scritte standardizzato (indicazioni effetti collaterali comuni, interferenti di ogni farmaco). • Spiegazione al paziente e documentazione in cartella ambulatoriale di ogni variazione dello schema. • Revisione sistematica di tutti i medicinali assunti, compresi farmaci da banco e integratori. • Revisione delle intolleranze farmacologiche/allergie per rivalutare trattamenti utili sospesi o non iniziati. • Sistematica valutazione dell'aderenza terapeutica e ricerca delle cause di inosservanza al regime prescritto. • Metodo per identificare sistematicamente i pazienti eleggibili che non ricevono farmaci appropriati.
Revisione e ottimizzazione della terapia con dispositivi	• Metodo per identificare sistematicamente i pazienti eleggibili che non ricevono terapia con dispositivi (rimozione di cause reversibili di SC, adeguata titolazione dei farmaci, attenta valutazione dell'aspettativa di vita). • Sistema di comunicazione con gli specialisti elettrofisiologi per evitare duplicazioni/indicazioni contrastanti. • Formazione ai fondamenti della gestione dei dispositivi per riferire il paziente quando sia necessario riprogrammare il dispositivo o in caso di malfunzionamento. • Documentazione nella cartella clinica di variazioni nei parametri del dispositivo, pur se disposta in altra sede. • Discussione pianificata con i pazienti su rischi/benefici delle terapie elettriche.
Valutazione nutrizionale	• Restrizione dell'apporto di sodio e liquidi per limitare ritenzione di fluidi/minimizzare dose dei diuretici. • Collaborazione di un dietista al team. • Registrazione in cartella e valutazione sequenziale del peso e dell'indice di massa corporea. • Indicazioni dietetiche personalizzate per comorbidità (es. diabete, obesità, dislipidemia, insufficienza renale). • Prevenire cachessia cardiaca da ridotta sintesi e assorbimento di nutrienti per congestione epatica e intestinale.

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 136 di 138

Follow-up programmato	• Garantiti accessi programmati o in urgenza. • Garantito follow-up precoce post-dimissione dei pazienti a rischio elevato. • Contatti entro 72h post-dimissione di pazienti a rischio elevato. • Follow-up ravvicinato fino ad adeguata educazione di paziente e familiari e una stabilità clinica. • Successivi controlli cadenzati in base ad esigenze, prevedendo ripresa in carico territoriale per pazienti stabili. • Monitoraggio programmato di parametri biochimici o strumentali in dipendenza dal tipo di terapia in corso.
Comunicazione- educazione di pazienti e familiari	• La comunicazione inadeguata genera insoddisfazione nei pazienti e compromette gli esiti clinici. • Impostare una comunicazione aperta e sensibile che consenta ai pazienti di esprimere bisogni e desideri. • Esplicitare le potenziali complicazioni legate al decorso della malattia e le opzioni terapeutiche disponibili. • Indagare potenziali difetti di comprensione della loro realtà clinica da parte dei pazienti. • Tenere conto delle discrepanze fra variabilità nell'aspettativa di vita dei singoli e le stime degli score validati.
Direttive anticipate per progressione della malattia alla fase avanzata e terminale	• Indagare le percezioni di pazienti e familiari relativamente alla progressione della malattia e alle scelte da compiere nelle fasi più avanzate dello SC. • Le direttive anticipate indicheranno i desideri del paziente rispetto alla rianimazione cardiopolmonare, all'eventuale disattivazione del defibrillatore, a procedure invasive o chirurgiche, al ricovero ospedaliero. • La pianificazione delle opzioni di cura e direttive anticipate vanno registrate nella cartella ambulatoriale.(Vedi PDTA Fine vita Del.1568 del 12/12/2018)
Formazione continua del personale	• Addestramento infermieristico specifico (elementi di fisiopatologia, farmacologia, approccio all'autogestione delle cure, problematiche psicosociali, qualità di vita e cure palliative). • Training specifico per ambulatori rivolti a pazienti con SC avanzato candidati a terapia di sostituzione cardiaca. • Promozione dell'audit come fondamentale sistema di autoapprendimento per il miglioramento clinico.
Valutazione della qualità delle cure	• Gli indicatori di struttura includono dotazioni e personale in grado di consentire una gestione appropriata dei volumi di attività. • Implementare un monitoraggio continuo degli indicatori, longitudinale a livello del singolo ambulatorio e trasversale di confronto fra diversi ambulatori.

PDTA	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx
Cod. Doc.:		Pag. 137 di 138

ALLEGATO 15.16 VALUTAZIONE DELLA FRAGILITÀ E DELLO STATUS COGNITIVO

		CLINICAL FRAILTY SCALE SCALA CLINICA PER LA FRAGILITÀ
	1	1 – MOLTO IN FORMA Persona forte, attiva, energica e motivata. Pratica regolare esercizio fisico e appartiene alla categoria di persone più in forma fra la propria fascia d'età.
	2	2 – IN FORMA Persone che non hanno sintomi della malattia attivi, ma che sono meno in forma rispetto alle persone della categoria 1. Praticano spesso sport o sono a volte molto attive, a seconda della stagione.
	3	3 – SE LA CAVA BENE Persone, i cui problemi medici sono ben monitorati, ma non sono però regolarmente attive al di fuori della normale deambulazione quotidiana esterna.
	4	4 – SE LA CAVA ABBASTANZA BENE Anche se non dipendenti dall'aiuto degli altri nella vita quotidiana, queste persone sono spesso limitate nelle loro attività a causa di sintomi di malattia. Spesso lamentano di sentirsi "rallentati" e / o stanchi durante il giorno.
	5	5 – LEGGERMENTE FRAGILE Persone spesso evidentemente rallentate nei movimenti e nelle attività più impegnative della vita quotidiana (ad es. gestione delle finanze, locomozione, lavori domestici pesanti, gestione dei farmaci) e hanno bisogno di aiuto. Sono in genere sempre più limitate nello shopping, nella deambulazione autonoma, nella preparazione dei pasti e nei lavori domestici.
	6	6 – MODERATAMENTE FRAGILE Queste persone hanno bisogno di assistenza in tutte le attività esterne alla casa e nella gestione delle finanze. Spesso hanno difficoltà a salire le scale, hanno bisogno di aiuto per lavarsi e possono avere bisogno di aiuto per vestirsi.
	7	7 – MOLTO FRAGILE Completamente dipendenti per la cura personale, per qualunque tipo di causa (fisica o cognitiva). Tuttavia, sembrano stabili e non ad alto rischio di morte (entro ~ 6 mesi).
	8	8 – FRAGILITÀ MOLTO GRAVE Queste persone si avvicinano al decesso e sono completamente dipendenti dagli altri. Se si ammalassero di qualsiasi malattia, molto probabilmente non riuscirebbero a riprendersi.
	9	9 – MALATO TERMINALE Queste persone hanno un'aspettativa di vita <6 mesi e si avvicinano alla fine della vita, anche se la loro condizione non è così marcatamente visibile.

GAIT SPEED

chiedere al paziente di camminare alla sua andatura normale (può utilizzare un supporto alla deambulazione)

- il primo metro serve per l'accelerazione, i 4 metri centrali come "zona test" e il metro finale per la decelerazione;
- far partire il cronometro con il primo passo oltre la linea del metro 0;
- fermare il cronometro con il primo passo dopo la linea del metro 4. Calcolare la velocità dividendo 4metri/ secondi impiegati.

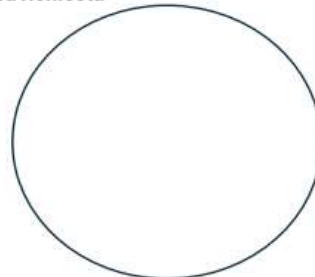
FRAIL SCALE (Morley) :

1. Stanchezza: Per quanto tempo nelle ultime 4 settimane si è sentito stanco?	☐ Tutto o la maggior parte del tempo	☐ Nessuna o qualche volta
2. Resistenza: Da solo e non usando ausili, ha qualche difficoltà a salire 10 gradini senza riposare?	☐ sì	☐ no
3. Deambulazione: Da solo e non usando ausili, ha qualche difficoltà a camminare per diverse centinaia di metri?	☐ sì	☐ no
4. Malattie: Un medico le ha mai detto di soffrire di questa patologia? Se $\geq 5/11$: 1 punto	☐ sì ☐ no	
5. Perdita di peso: Ha avuto una perdita di peso >5% rispetto a 1 anno fa?	☐ sì	☐ no

MINI COG

I passaggio: registrare tre parole (Casa, pane, gatto)

II passaggio: disegnare i numeri nel cerchio preformato e segnare l'ora richiesta



III passaggio: fare richiamare alla memoria le tre parole segnando la versione usata e le parole ricordate

PDTA Cod. Doc.:	PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE dello Scompenso Cardiaco	Rev. 00 del xx/xx/xx Pag. 138 di 138
-------------------------------	--	--

ALLEGATO 15.17 FOGLIO INFORMATIVO

Gentile Paziente,

La invitiamo a leggere con attenzione questo documento. Vi troverà informazioni sul Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) che le stiamo proponendo. Un PDTA è un vero e proprio percorso attraverso i servizi sanitari per raggiungere il miglior risultato possibile in termini di salute.

Lo Scompenso cardiaco (SC) E' una situazione clinica per cui il cuore non è in grado di far circolare tutto il sangue che serve alle esigenze dell'organismo. Lo S.C. può presentarsi con dei sintomi oppure no, ed in questo caso può essere riconosciuto tramite alcuni esami specifici. Esistono poi persone che, pur non avendo al momento uno S.C. vero e proprio, presentano fattori tali da renderli ad alto rischio di svilupparlo in tempi successivi.

A seconda della situazione clinica in cui si trova (a rischio, SC senza sintomi o di varia gravità), una persona dovrebbe fare idonee analisi, indagini e terapie. Il tipo e la cadenza di questi accertamenti sono specificati in Linee Guida internazionali che sono il cardine del PDTA.

Quali sono i suoi impegni?

Una volta eseguiti i primi accertamenti, ed inquadrato il suo stato clinico, discuterà con il suo Medico un piano terapeutico nel quale sono specificate le procedure da seguire. Le chiediamo di fare del tutto per seguire le indicazioni date. In questo percorso le saranno garantiti percorsi facilitati, in tempi idonei. Tutto il percorso sarà valutato tramite indicatori in modo da garantire la massima qualità possibile.

Il trattamento dei suoi dati

Il PDTA prevede che siano raccolti i dati clinici che La riguardano. In particolare, ai sensi e agli effetti dell'art. 13, 1° comma, del DLgs. n. 196/03, la informiamo il trattamento dei Suoi dati personali. Tale procedura è indispensabile per poter procedere alla raccolta dei dati; in caso di sua mancanza non sarà possibile raccogliere i Suoi dati. Il Suo eventuale rifiuto è libero e NON interferisce in alcun modo con i rapporti che intercorrono fra Lei e il Suo Medico. L'eventuale diffusione dei dati, per il tramite di pubblicazioni scientifiche e/o di presentazioni in congressi, convegni e seminari, avverrà esclusivamente a seguito di una elaborazione meramente statistica degli stessi, e, quindi in forma assolutamente anonima. Lei può fare qualsiasi domanda in merito alla Sua partecipazione al PDTA al Suo Medico.