

**SERVIZIO SANITARIO  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ATS- AREA SOCIO SANITARIA LOCALE CAGLIARI**

**DETERMINAZIONE DIRETTORE ASSL Cagliari N° DET8-2017-593 DEL 28/07/2017**

**Dott. Paolo Tecleme** (firma digitale apposta)

**STRUTTURA PROPONENTE: DIPARTIMENTO DI STAFF - PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO**

**OGGETTO:**  
**PDTA SCOMPENSO CARDIACO**

Con la presente sottoscrizione si dichiara che l'istruttoria è corretta, completa nonché conforme alle risultanze degli atti d'ufficio, per l'utilità e l'opportunità degli obiettivi aziendali e per l'interesse pubblico.

Responsabile Struttura Proponente:  
Dott./Dott.ssa PAOLO CANNAS (firma digitale apposta)

La presente Determinazione:  
è soggetta alla comunicazione al competente Assessorato regionale ai sensi dell'art. 29 della L. R. n° 10/ 2006 e ss.mm.ii.

Si attesta che la presente determinazione dirigenziale viene pubblicata nell'Albo Pretorio on-line dell'ASSL Cagliari dal **28/07/2017** al **12/08/2017**

## **Il Responsabile U.O.C. “Programmazione e Controllo”**

- VISTA** la Legge Regionale n. 17 del 27.07.2016 recante al titolo: “Istituzioni dell’Azienda per la tutela della salute (ATS) e disposizioni di adeguamento dell’assetto istituzionale e organizzativo del servizio sanitario regionale. Modifiche alla legge regionale 28 luglio 2006, n. 10 (Tutela della salute e riordino del Servizio Sanitario della Sardegna). Abrogazione della legge regionale 26 gennaio 1995, n. 5) e alla Legge Regionale 17 novembre 2014, n. 23 (Norme urgenti per la riforma del sistema sanitario regionale)”;
- VISTA** la Deliberazione del Direttore Generale dell’ATS n. 143 del 29.12.2016 di nomina del dott. Paolo Tecleme in qualità di Direttore dell’Area Socio Sanitaria di Cagliari;
- VISTE** le deliberazioni DG n. 2658 del 03/11/2005, n. 11-14 del 01/07/2008, n. 232 del 09/02/2009, n. 417 del 26/04/2010, n. 266 del 03/03/2015, n. 26 del 20/01/2016 e n. 1453 del 24/11/2016 con le quali sono stati fissati i criteri ed i limiti di delega ai responsabili dei Servizi per la gestione del Servizio di competenza;
- VISTA** la delibera n. 302 del 17/03/2015 del Commissario Straordinario dell’ex ASL n. 8 di Cagliari con la quale sono state attribuite le funzioni di Responsabile della UOC “Programmazione e Controllo” al dr. Paolo Cannas;
- VISTA** la deliberazione del Direttore Generale n. 11 del 18/01/2017 con la quale sono state individuate le funzioni/attività attribuite ai Direttori delle Aree Socio-Sanitarie Locali e ai Dirigenti dell’Azienda per la Tutela della Salute e la successiva integrazione di cui alla deliberazione n. 22 del 06/02/2016;
- VISTI**
- il D.Lgs. n. 502/1992 e successive modifiche ed integrazioni;
  - il D.Lgs. n. 165/2001, c.d. “Testo unico del pubblico impiego” e s.m.i.;
  - i CC.CC.NN.LL. delle due aree della dirigenza del S.S.N. 1998-2001;
  - La Legge Regionale 28 luglio 2006, n. 10 (Tutela della salute e riordino del servizio sanitario della Sardegna. Abrogazione della legge regionale 26 gennaio 1995, n. 5);
  - la Legge Regionale 17 novembre 2014, n. 23 (Norme urgenti per la riforma del sistema sanitario regionale);
  - la Legge Regionale 27 luglio 2016, n. 17, avente ad oggetto “Istituzione dell’Azienda per la tutela della salute (ATS) e disposizioni di adeguamento dell’assetto istituzionale e organizzativo del servizio sanitario regionale. Modifiche alla legge regionale 28 luglio 2006, n. 10 (Tutela della salute e riordino del servizio sanitario della Sardegna. Abrogazione della legge regionale 26 gennaio 1995, n. 5) e alla legge regionale 17 novembre 2014, n. 23 (Norme urgenti per la riforma del sistema sanitario regionale)”;
  - il D.Lgs. n. 150/2009 “Attuazione della Legge 15/2009 in materia di ottimizzazione della produttività del lavoro pubblico e di efficienza e trasparenza delle P.A” e ss.mm.ii.;
  - il D.Lgs. n. 33/2013 “Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni”, in materia di trattamento dei dati personali;
- RICHIAMATO** l’ art. 4, comma 1, lettera g) dell’Intesa Stato-Regioni 23 marzo 2005 che impone alle Regioni lo “sviluppo e l’implementazione di percorsi diagnostici e terapeutici, sia per il livello di cura ospedaliero,

che per quello territoriale, allo scopo di assicurare l'uso appropriato delle risorse sanitarie e garantire l'equilibrio della gestione”.

- VISTO** il Piano regionale dei Servizi Sanitari 2006/2008, approvato dal Consiglio regionale in data 19.1.2007, che si propone di contrastare alcune patologie che colpiscono con particolare rilevanza la popolazione sarda e rispetto alle quali il sistema dei servizi deve consolidare le proprie capacità di intervento, in termini di prevenzione, di diagnosi e di cura.
- VISTA** l'Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano concernente il nuovo Patto per la salute per gli anni 2014-2016.
- VISTA** la Delibera del 28 luglio 2015, n.38/12 “Programma di riorganizzazione della rete ospedaliera della Regione Autonoma della Sardegna”.
- VISTA** la Delibera del 2 dicembre 2015 n. 60/2 con la quale la Giunta regionale ha approvato in via preliminare il sistema regionale delle cure territoriali in Sardegna.
- PRESO ATTO** che con delibera n.1017 del 12/08/2015 la Asl 8 ha approvato il Progetto proposto dal Servizio Programmazione e controllo nella persona del resp.le dr. Paolo Cannas, “Implementazione dei PDTA. Dai PDTA agli AUDIT. Un progetto per il miglioramento continuo in sanità”.
- PRECISATO** che a tale proposito, si sono costituiti dei gruppi di lavoro, coordinati dal servizio Programmazione e Controllo e composti da operatori dell'ASSL di Cagliari con il compito di elaborare dei PDTA.
- CONSIDERATA** la necessità: a) di attuare una mappatura dei servizi e dei principali processi primari dell'azienda; b) di garantire efficienza, efficacia e qualità dei servizi aziendali; c) di garantire la trasparenza delle procedure e dei percorsi clinico organizzativi dell'azienda;
- SPECIFICATO** che i documenti tecnici elaborati dalle comunità di pratica stabiliscono le linee programmatiche di un percorso di cura chiaro, condiviso e centrato sui bisogni dei pazienti individuati, con l'obiettivo di prevenire o ridurre le complicanze, evitare i ricoveri impropri e i re-ingressi, gestire la cronicità nel territorio e le acuzie negli ospedali, salvaguardando la vita dei pazienti, valorizzando i professionisti coinvolti e razionalizzando la spesa sanitaria.
- CONCLUSA** la fase di elaborazione del documento e stabilita l'opportunità di avvio della fase di implementazione del percorso.
- VALUTATA** la necessità di approvare il documento allegato al presente atto sotto la dicitura “ALLEGATO A”, per costituirne parte integrante e sostanziale.
- PRECISATO** - che l'applicazione del Documento che si approva non comporterà costi aggiuntivi a carico del Servizio sanitario regionale e che quindi la partecipazione dei componenti ai tavoli di lavoro (comunità di pratica) è a titolo gratuito;

- che i tavoli di lavoro potranno essere di volta in volta rivisitati e integrati da altri componenti, in funzione di specifiche esigenze che dovessero emergere;
- che il servizio Programmazione e controllo con le comunità di pratica (cdp) provvederanno ad aggiornare periodicamente tutti i contenuti di tale PDTA, trattandosi di strumenti orientati al miglioramento continuo in sanità.

**DATO ATTO** altresì che il soggetto proponente il presente atto non incorre in alcuna delle cause di incompatibilità previste dalla normativa vigente, con particolare riferimento al Codice di Comportamento dei Pubblici Dipendenti e alla Normativa Anticorruzione e che non sussistono, in capo allo stesso, situazioni di conflitto di interesse in relazione all'oggetto dell'atto, ai sensi della Legge 190 del 06/11/2012 e norme collegate.

**RITENUTO** necessario procedere all'approvazione del Documento Tecnico **“PDTA gestione del pz con scopenso cardiaco”** - All. A – al presente atto per costituirne parte integrante e sostanziale;

- di notificare la presente alla Direzione dell'ATS.
- di darne comunicazione a tutte le Direzioni sanitarie di presidio (P.O. Marino, P.O. SS.Trinità, P.O. Binaghi, P.O. S.Marcellino, P.O. S.Giuseppe), ai Distretti sociosanitari, ai Dipartimenti Aziendali, all'Area nursing, perché ne venga data diffusione a tutte le rispettive articolazioni e unità operative interne.

**DATO ATTO** che l'applicazione del Documento che si approva non comporterà costi aggiuntivi a carico del Servizio sanitario regionale;

#### PROPONE

- per i motivi e le finalità espressi in premessa che si intendono espressamente richiamati,
- di approvare il Documento Tecnico **“PDTA gestione del pz con scopenso cardiaco”** - All. A – al presente atto per costituirne parte integrante e sostanziale;
- di notificare la presente alla Direzione dell'ATS.
- di darne comunicazione a tutte le Direzioni sanitarie di presidio (P.O. Marino, P.O. SS.Trinità, P.O. Binaghi, P.O. S.Marcellino, P.O. S.Giuseppe), ai Distretti sociosanitari, ai Dipartimenti Aziendali, all'Area nursing, perché ne venga data diffusione a tutte le rispettive articolazioni e unità operative interne.
- Di dare atto che l'applicazione del Documento che si approva non comporterà costi aggiuntivi a carico del Servizio sanitario regionale;
- di demandare alla UOC “Programmazione e Controllo” per quanto di competenza, i provvedimenti derivanti dall'adozione del presente atto;
- di comunicare la presente determinazione all'Assessorato Regionale dell'Igiene, Sanità e dell'Assistenza Sociale, ai sensi dell'art. 29, comma 2, della L.R. n. 10/2006 e s.m.i. .

#### **Il Responsabile U.O.C. “Programmazione e Controllo”**

Dr. Paolo Cannas  
(firma digitale apposta)

## **IL DIRETTORE DELL'AREA SOCIO-SANITARIA LOCALE DI CAGLIARI**

**VISTA** la su estesa proposta, che si richiama integralmente;

**DATO ATTO** che il soggetto che adotta il presente atto non incorre in alcuna delle cause di incompatibilità previste dalla normativa vigente, con particolare riferimento al Codice di Comportamento dei Pubblici Dipendenti e alla Normativa Anticorruzione e che non sussistono, in capo allo stesso, situazioni di conflitto di interesse in relazione all'oggetto dell'atto, ai sensi della Legge 190 del 06/11/2012 e norme collegate;

### **DETERMINA**

**per i motivi esposti in premessa:**

- di approvare il Documento Tecnico **"PDTA gestione del pz con scompenso cardiaco"** - All. A – al presente atto per costituirne parte integrante e sostanziale;
- di notificare la presente alla Direzione dell'ATS.
- di darne comunicazione a tutte le Direzioni sanitarie di presidio (P.O. Marino, P.O. SS.Trinità, P.O Binaghi, P.O. S.Marcellino, P.O. S.Giuseppe), ai Distretti sociosanitari, ai Dipartimenti Aziendali, all'Area nursing, perché ne venga data diffusione a tutte le rispettive articolazioni e unità operative interne.
- Di dare atto che l'applicazione del Documento che si approva non comporterà costi aggiuntivi a carico del Servizio sanitario regionale;
- di demandare alla UOC "Programmazione e Controllo" per quanto di competenza, i provvedimenti derivanti dall'adozione del presente atto;
- di comunicare la presente determinazione all'Assessorato Regionale dell'Igiene, Sanità e dell'Assistenza Sociale, ai sensi dell'art. 29, comma 2, della L.R. n. 10/2006 e s.m.i. .

**IL DIRETTORE DELLA ASL CAGLIARI**

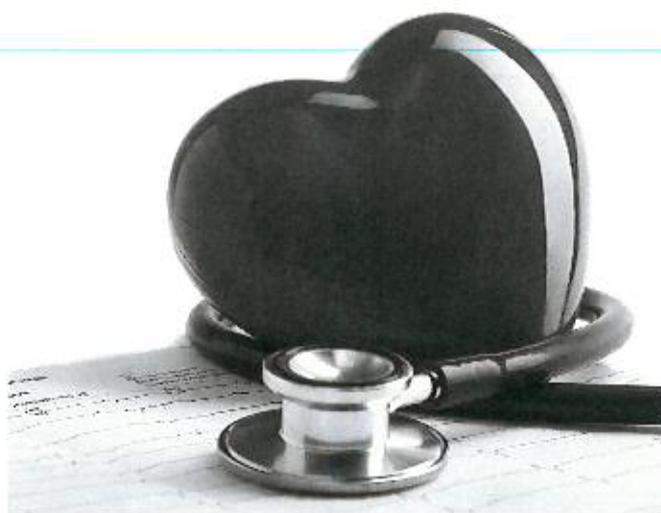
Dott. Paolo Tecleme  
(firma digitale apposta)

---

***Percorso clinico-assistenziale e organizzativo (PCAO)***

**PDTA sulla Gestione del paziente con  
Scompenso cardiaco**

---





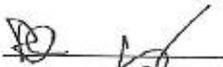
## Sommario

Sommario .....	3
PREMESSA .....	6
GLOSSARIO.....	9
QUADRO EPIDEMIOLOGICO.....	19
CODIFICHE DRG .....	26
FONTI BIBLIOGRAFICHE E NORMATIVE GENERALI.....	27
RAGIONAMENTO CLINICO-ASSISTENZIALE PAZIENTE ACUTO .....	29
LEGENDA ESPLICATIVA SCOMPENSO ACUTO.....	30
PERCORSO ORGANIZZATIVO .....	47
MATRICE RESPONSABILITA' .....	48
MONITORAGGIO.....	56
ALLEGATI.....	59
Progetto – presa in carico territoriale e Ambulatorio dedicato per lo scompeso .....	59
Scheda di stratificazione del rischio .....	61

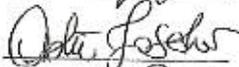
*Gruppo di lavoro. Comunità di pratica. Revisione 2017.*

SCOMPENSO CARDIACO	
ANNA CUCCURU	IVANA ORRU
ANNA GIRAU	ORNELLA MURA
ANTONELLA COGONI	CINZIA LEONI
CHRISTIAN SURCIS	CATERINA FALQUI
CINZIA PORCEDDU	ENRICO DI COSIMO
CRISTIANA CAULI	PATRIZIA SESSINI
CRISTINA FOSCOLONI	RITA PITTAU
GIORGIO PIA	MANUELA LOI
ILENIA SERVETTI	ANITA FRAU
LUIGI LAI	GIUSEPPE PES
LUIGI PICCIAU	ALBERTO RENNA
M.CATERINA VALLESE	ANNA LUISA ATZORI
MARCELLA FIDRINA	MARINA MARINI
MARTINA LALLAI	LUISA PITZALIS
MAURIZIA PISANU	ANNACHIARA MURGIA
MAURIZIO RACHELE	ELIANA PITTUI
MELONI ADRIANO	CRISTIANA MONTALDO
COCCO ANTONINA	DEPLANO CATHERINE
CERRONE TIZIANA	TINTAS NICOLAE
RITA MONICA FADDA	

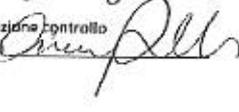
RESPONSABILE SCIENTIFICO DEL PROGETTO – Paolo Cannas Resp.le Programmazione Controllo

Firma 

REFERENTE DEL PDTA – Cristina Foscoloni Medico Direzione sanitaria P.O. SS.Trinità 8

Firma 

TUTOR/REFERENTE DELLA COMUNITA' DI PRATICA/FACILITATORE DEL PDTA Cinzia Porceddu Sociologa Programmazione Controllo

Firma 

Strumenti di programmazione e controllo  
PDTA Gestione del paziente con scompenso cardiaco  
Rcv. 0.2

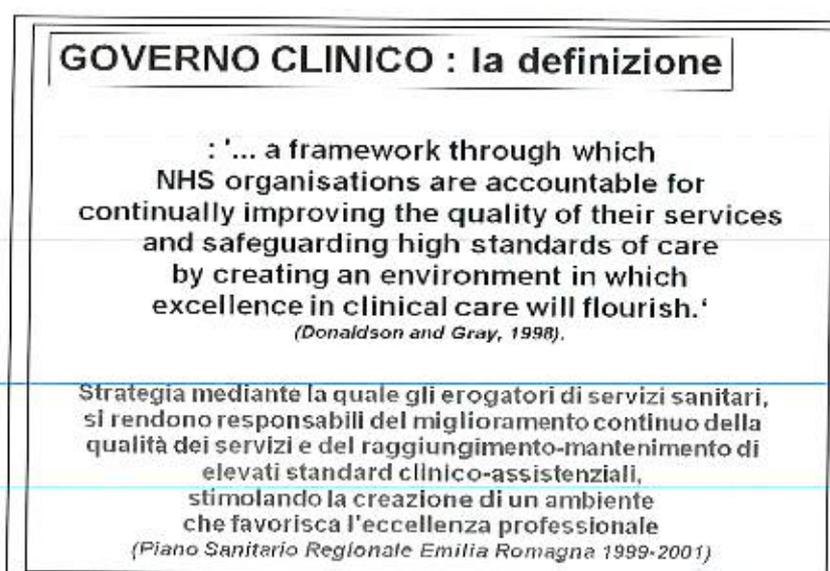
4

	Data
1^ versione	30 maggio 2016
1^ revisione	16 dicembre 2016
2^ revisione	04 luglio 2017

## PREMESSA

Lo sviluppo tecnologico, il significativo invecchiamento della popolazione con il conseguente avvento delle multi patologie e le forti spinte alla reingegnerizzazione delle attività al fine di garantire l'efficienza e la sostenibilità al Sistema Sanitario Nazionale hanno reso indispensabile lo sviluppo di nuovi modelli organizzativi in cui possano trovare spazio parole come integrazione, multidisciplinarietà, reti cliniche e appropriatezza.

Una risposta a tale trasformazione è data dalle metodologie e dagli strumenti di Governo Clinico.



Tra gli strumenti di Governo clinico, una rilevanza crescente è assunta dai Percorsi Diagnostici Terapeutici e Assistenziali (PDTA) noti anche come "Clinical Pathway" nella esperienza anglosassone.

Il "Percorso" è inteso come un piano multidisciplinare di cura e di assistenza, il cui contenuto è fondato sulla *evidence based medicine*, con il quale si esplicitano sia gli obiettivi di cura relativamente ad una specifica categoria di pazienti/utenti, sia le azioni, ordinate in sequenza temporale, che devono essere condotte per conseguire i suddetti obiettivi.

Secondo il Ministero della Salute "il Percorso rappresenta uno strumento di orientamento della pratica clinica che, mediante l'adattamento alle linee guida internazionali, coinvolge e integra tutti gli operatori interessati al processo, con l'obiettivo di un progressivo passaggio da una gestione per specialità a una

**gestione per processi** e tende a ridurre la variabilità dei comportamenti, mantenendo quelli più appropriati e virtuosi, attraverso la definizione:

- della migliore sequenza di azioni,
- del tempo ottimale degli interventi,
- del riesame dell'esperienza conseguita per il miglioramento continuo della qualità in sanità".

In questa prospettiva, il "Percorso" coinvolge e integra tutti gli operatori interessati al **processo** e tende a ridurre la variabilità dei comportamenti clinici e assistenziali nell'ambito della **comunità di pratica**, valorizzando quelli più appropriati e virtuosi.

La Asl 8 di Cagliari ha declinato i principi di cui sopra in una specifica metodologia che prevede:

1. **L'elaborazione di Percorsi clinico assistenziali e organizzativi (PCAO)**; i termini "clinico" "assistenziale" e "organizzativo" consentono di sottolineare la prospettiva della presa in carico globale della persona in quanto il bisogno di salute oggi è sempre più complesso e necessita di un intervento integrato, multiprofessionale e multidisciplinare, attento ai diversi aspetti non più solo strettamente sanitari ma anche sociali, organizzativi che contribuiscono al mantenimento e/o miglioramento dello stato di salute della persona.
2. **L'elaborazione di un percorso per ciascun regime assistenziale**, soprattutto al fine di individuare indicatori di valutazione della performance clinica e di monitoraggio di risultati maggiormente significativi e aderenti alla struttura dei flussi informativi istituzionali.
3. **L'elaborazione di un documento unitario** ma articolato nel cosiddetto **Ragionamento clinico-assistenziale** (in cui è definita la strategia di risposta a uno specifico bisogno di salute al fine di massimizzare l'efficacia della stessa in relazione alle conoscenze e competenze espresse dalla comunità di pratica) e nel cosiddetto **Percorso organizzativo** (in cui il ragionamento clinico assistenziale è declinato attraverso "matrici di responsabilità" che esplicitano il "chi fa che cosa, in quali tempi, con quali strumenti").

In sintesi, i PCAO (PDTA) sono strumenti operativi che:

- facilitano la visione globale della problematica da gestire, agevolando la definizione del miglior percorso realisticamente praticabile per la risoluzione di un problema di salute;

- permettono l'espressione di contributi professionali orientati al miglioramento continuo in sanità;
- favoriscono la collaborazione, le forme di aggregazione, di integrazione e di confronto fra gli operatori fino a costituire vere e proprie "comunità di pratica";
- consentono la programmazione degli interventi secondo una prospettiva integrata, ossia di presa in carico globale;
- intendono superare la frammentazione organizzativa (ad es. fra ospedale territorio, tra funzioni sanitarie e tecnico-amministrative, ecc.).

## GLOSSARIO

- BPCO: broncopneumopatia cronica ostruttiva
- CHF chronic heart failure (in italiano SCC scompenso cardiaco cronico)
- CVE cardioversione elettrica
- CVVH emofiltrazione veno-venosa continua
- DMP Direzione Medica Presidio
- DRG Diagnosis Related Groups (Raggruppamenti omogenei di diagnosi)
- ECG elettrocardiogramma
- EGA emogasanalisi
- MMG Medico di Medicina Generale
- NIV Ventilazione non invasiva
- P.S Pronto Soccorso
- PAI Piano assistenziale Individuale
- PCAO Percorso Clinico Assistenziale Organizzativo
- PNE Programma Nazionale Esiti
- POCT Point of Care Testing (test per marcatori cardiaci)
- PUA Punto Unico di Accesso
- PZ paziente
- SCUF ultrafiltrazione lenta continua
- SDO Scheda di Dimissione Ospedaliera
- TSRM Tecnico Sanitario Radiologia Medica
- UTIC unità di terapia intensiva cardiologica
- ECG Ecocardiogramma

## **INTRODUZIONE AL PERCORSO**

### **Definizione patologia**

La definizione "scompenso cardiaco" si riferisce a un insieme complesso di sintomi e manifestazioni fisiche causati dall'incapacità del cuore di soddisfare le esigenze dell'organismo e può essere provocato da svariate condizioni.

Come noto negli adulti le cause più comuni di scompenso sono di origine ischemica.

Fra le cause non ischemiche riconosciamo la miocardiopatia di origine virale o batterica, da effetti tossici di alcool, droghe o alcuni farmaci (es. antitumorali), ipertensione arteriosa non trattata, valvulopatia, nonché cause non squisitamente cardiache quali il diabete e le malattie renali.

Infine circa un terzo dei pazienti presenta una cardiomiopatia dilatativa idiopatica (IDCM) ossia una alterazione della componente muscolare cardiaca con conseguente scompenso la cui causa è apparentemente sconosciuta.

Tutte le cause sopra indicate compromettono nel tempo l'azione di pompa del cuore che diventa progressivamente ed irreversibilmente sempre meno efficace nel garantire una adeguata ossigenazione e perfusione dei tessuti e nel favorire un adeguato ritorno venoso, elemento cardine, questo, che fa dello scompenso cardiaco una delle patologie croniche ingravescenti con alta rilevanza clinica ed economica per i seguenti motivi:

- crescente numero di pazienti
- elevata morbilità
- elevata mortalità
- necessità di frequenti riospedalizzazioni

Il documento che abbiamo elaborato nasce dall'esigenza di garantire, alle persone affette da Scompenso Cardiaco, un approccio diagnostico terapeutico integrato e omogeneo su tutto il territorio della ASSSL DI CAGLIARI. La European Society of Cardiology nel 2008, la American College of Cardiology e la American Heart Association nel 2009, hanno da tempo riconosciuto l'approccio multidisciplinare e multiprofessionale nella cura dello Scompenso, come altamente raccomandato sia per il miglioramento della qualità di vita che della prognosi.

I modelli di gestione integrata dello scompenso applicati negli ultimi 10 anni hanno evidenziato vantaggi in merito a:

- riduzione delle riospedalizzazioni e della mortalità nei pazienti dimessi dall'ospedale (linee guida ESC 2016 pag 2187)
- educazione del paziente e dei familiari conviventi
- qualità della vita in rapporto al miglioramento dello stato funzionale
- miglioramento nella adesione alla terapia
- miglioramento nella acquisizione delle informazioni utili per l'autogestione della terapia
- individuazione precoce dei casi a rischio di in stabilizzazione
- controllo della progressione della malattia

Per questo è opportuno definire una rete assistenziale che identifichi percorsi di cura differenti in base alla severità della malattia, alla presenza di comorbidità, e all'età del paziente. Per far questo è indispensabile la condivisione del percorso, l'integrazione tra strutture ospedaliere e strutture territoriali nonché il coinvolgimento di un team multispecialistico (MMG, Cardiologo territoriale, Medico di P.S., Cardiologo ospedaliero, infermiere) le cui competenze possono essere adeguatamente ed efficacemente correlate ai bisogni assistenziali del paziente.

#### **CRITERI DI INCLUSIONE \ ESCLUSIONE DEI PAZIENTI OGGETTO DEL PDTA**

Pz con segni o sintomi di scompenso cardiaco acuto o cronico e/o riscontri di disfunzione cardiaca, sistolica diastolica.

#### **OBIETTIVI DEL PERCORSO**

1. Diagnostica differenziale e corretto inquadramento diagnostico del paziente con scompenso cardiaco
2. Omogeneizzare la strategia terapeutica in ambiente ospedaliero e territoriale

3. Identificazione di un punto di accesso distrettuale per la presa in carico del paziente
4. Messa a punto di un sistema di follow-up che consenta al paziente di essere trattato quanto più possibile a domicilio
5. Contenere le riospedalizzazioni / riacutizzazioni / mortalità

#### **INDICATORI DI ESITO**

% riospedalizzazioni (da riacutizzazione)

Mortalità a 30 giorni da riacutizzazione (secondo formula del PNE)

% delle riacutizzazioni già seguite dal distretto (PUA) ('atteso è che chi è in carico al PUA abbia un'incidenza di riacutizzazioni minore)

#### **STRUTTURE COINVOLTE NEL PDTA**

1. H SS. Trinità: UTIC/Cardiologia – Medicina Interna – Geriatria – P.S./OBI – Rianimazione - DMP
2. 5 Distretti della ASL 8 Cagliari (Cardiologo, Infermiere, Medico di Organizzazione)
3. MMG della ASL 8
4. Cardiologia Binaghi
5. Cardiologia PO Marino

## PREVENZIONE DEL RISCHIO

### Prevenzione primaria

Le malattie cardiovascolari riconoscono un'eziologia multifattoriale, cioè più fattori di rischio (età, sesso, pressione arteriosa, abitudine al fumo di sigaretta, diabete, colesterolemia) contribuiscono contemporaneamente al loro sviluppo. I fattori di rischio sono caratteristiche che aumentano la probabilità di insorgenza della malattia. I fattori di rischio sono stati identificati ed è stata dimostrata la reversibilità del rischio, pertanto la malattia cardiovascolare è oggi prevenibile. È possibile dunque evitare di ammalarsi di infarto e di ictus.

I fattori di rischio cardiovascolare si dividono in modificabili (attraverso cambiamenti dello stile di vita o mediante assunzione di farmaci) e non modificabili.

I fattori di rischio non modificabili sono:

- età: il rischio aumenta progressivamente con l'avanzare dell'età
- sesso maschile: gli uomini sono più a rischio delle donne. Nella donna il rischio aumenta sensibilmente dopo la menopausa
- familiarità: parenti con eventi cardiovascolari in età giovanile (meno di 55 anni negli uomini e di 65 nelle donne).

I fattori di rischio modificabili sono:

**Fumo.** La nicotina accelera il battito cardiaco. Il monossido di carbonio diminuisce la quantità di ossigeno presente nel sangue e favorisce lo sviluppo dell'aterosclerosi.

**Pressione arteriosa.** Una pressione arteriosa elevata costringe il cuore a un superlavoro e accelera la formazione di aterosclerosi nelle pareti delle arterie.

**Colesterolemia totale.** Il colesterolo, una sostanza normalmente presente nell'organismo, può trovarsi in quantità eccessive nel sangue. Maggiore è la sua quantità, più alto è il rischio che si depositi nelle pareti delle arterie.

HDL-colesterolemia. La HDL-colesterolemia è una lipoproteina utile per rimuovere la colesterolemia in eccesso; minore è la sua quantità, maggiore è il rischio cardiovascolare.

Diabete. Il diabete, se non correttamente controllato, favorisce l'aterosclerosi, incrementando il rischio cardiovascolare.

Il rischio che ogni persona ha di sviluppare la malattia cardiovascolare dipende dall'entità dei fattori di rischio; il rischio è continuo e aumenta con l'avanzare dell'età, pertanto non esiste un livello a cui il rischio è nullo. Tuttavia è possibile ridurre il rischio cardiovascolare o mantenerlo a livello favorevole abbassando il livello dei fattori modificabili attraverso lo stile di vita sano.

Prevenzione primaria.

- Smettere di fumare.

Il fumo, dopo l'età, è il fattore più importante nell'aumento del rischio cardiovascolare. Già dopo pochi anni dall'aver smesso, il rischio cardiovascolare si riduce in modo rilevante. È dannoso sia il fumo attivo che quello passivo.

- Seguire una sana alimentazione.

Un'alimentazione varia che prevede un regolare consumo di pesce (almeno 2 volte alla settimana), un limitato consumo di grassi di origine animale (carne, burro, formaggi, latte intero), povera di sodio (contenuto nel sale) e ricca di fibre (verdura, frutta, legumi) mantiene a un livello favorevole

- Attività fisica.

L'esercizio fisico regolare rafforza il cuore e migliora la circolazione del sangue. Non è necessario fare sport o svolgere attività particolarmente faticose: è sufficiente camminare per 30 minuti al giorno e, se possibile, salire le scale a piedi.

- Controllare il peso.

Il peso è strettamente collegato al tipo di alimentazione e all'attività fisica svolta: il giusto peso deriva dal giusto equilibrio tra le calorie introdotte con l'alimentazione e quelle spese con l'attività fisica.

Modifiche dello stile di vita	
Smettere di fumare	Fumare riduce la quantità di ossigeno nel sangue e aumenta la frequenza cardiaca.
Dimagrire e mantenere il proprio peso forma	Il peso in eccesso peggiora la dispnea. Un improvviso aumento di peso può essere indice di ritenzione di liquidi.
Evitare gli alcolici	L'assunzione di dosi moderate di alcool (un bicchiere di vino a pasto) è concessa, tranne nelle forme di scompenso indotte da alcool.
Evitare o limitare la caffeina	Può favorire alcuni tipi di aritmie
Limitare il sodio	Il sodio contribuisce alla ritenzione di liquidi, che può causare edemi e problemi di respirazione ed è pericolosa in caso di ipertensione
Praticare esercizio fisico	I benefici comprendono la riduzione dello stress, il miglioramento dell'energia, della circolazione e della pressione arteriosa.
Ridurre lo stress	La tensione può peggiorare lo scompenso.
Praticare regolarmente la vaccinazione antiinfluenzale	Utile per ridurre le riacutizzazioni correlate alle infezioni dell' apparato respiratorio
Trattare adeguatamente le patologie, quali ipertensione, diabete, coronaropatie e vasculopatie. Controllare adeguatamente i fattori di rischio	Lo scompenso cardiaco è riconducibile a cause diverse, fra cui ipertensione e coronaropatie.

## ATTIVITA' SPECIFICHE NELL'AMBITO DELLA PREVENZIONE

### a) Consigli igienico-dietetici al momento della dimissione e durante il follow up.

- spiegare l'importanza dell'aderenza alle prescrizioni
- evitare l'eccessivo apporto di sodio per mantenere sotto controllo di segni o sintomi in pazienti con scompenso cardiaco sintomatico (NYHA III-IV)
- evitare eccessivo apporto di liquidi: una restrizione di 1.5-2 L/die può essere considerato in pazienti con scompenso cardiaco severo; la restrizione di fluidi ipotonici può migliorare l'iponatriemia; una restrizione in base al peso corporeo (30 ml/kg di peso corporeo, 35 ml/kg se PC > 85 kg) può causare meno sete.
- monitorizzare e prevenire la malnutrizione
- mangiare sano e correggere le obesità severe (BMI > 35-45); una riduzione di peso in obesità meno importanti o nel sovrappeso non può essere raccomandata in presenza di insufficienza cardiaca in quanto non è stato dimostrato essere né protettiva né sicura (cosiddetto "paradosso dell'obesità; linee guida ESC 2016 pg 2164)
- consumare alcolici con moderazione: le quantità non devono essere superiore a :

Uomini	Donne
Vino non superiore a 250 ml/die	Vino non superiore a 125 ml/die
oppure	oppure
Birra non superiore a 450 ml/die	Birra non superiore 225 ml/die

*\* astinenza in caso di cardiomiopatia etilica.*

- astenersi dal fumo di sigaretta e dall'uso di droghe
- introdurre e incrementare gradualmente l'attività fisica regolare, con l'obiettivo di un livello sufficiente a provocare affanno lieve o moderato (linee guida ESC 2016 pg 2188); esempio: aerobica 30 min/die o 60 min/a giorni alterni.
- praticare la vaccinazione antinfluenzale e su suggerimento del medico nei casi specifici l'antipneumococcica

- valutare tono dell'umore per eventuale terapia antidepressiva o supporto psicosociale.

b) **Promozione della salute**

Sensibilizzazione della popolazione e delle istituzioni a un intervento di promozione della salute nel campo dell'attività motoria (si rinvia al progetto specifico Gruppi Cammino).

Camminare è una forma di esercizio fisico vantaggiosa per tutte le età, in grado di migliorare la qualità della vita senza costi economici. E' dimostrato che anche solo con 30 minuti di cammino regolare al giorno si possono osservare effetti positivi sul benessere, sullo stato di salute e sulla sopravvivenza.

*Camminare può infatti aiutare le persone a:*

- *sentirsi meglio;*
- *avere più energia;*
- *ridurre la pressione sanguigna;*
- *ridurre lo stress;*
- *dormire meglio;*
- *perdere peso.*

*Essere attivi significa anche:*

- *ridurre il rischio di malattie del cuore;*
- *ridurre il rischio di alcuni tumori;*
- *ridurre il rischio di diabete;*
- *prevenire o rallentare l'osteoporosi;*
- *prevenire o contrastare il decadimento Cognitivo.*

c) **Educazione**

- *educazione del singolo paziente*
- *educazione in gruppi con la tecnica dei gruppi di automutuoaiuto.*

d) **monitoraggio**



## QUADRO EPIDEMIOLOGICO

Lo scompenso Cardiaco (Heart Failure) è una patologia ad elevata morbilità e mortalità, con costi sociali altissimi. Essa rappresenta la prima causa di ricovero ospedaliero nei soggetti di > 60 anni di età sia in Italia che in Europa. Per questo i sistemi sanitari pongono grande attenzione a questa condizione clinica che in Italia colpisce oltre 600.000 persone.

Nel 2015, a Londra, è stato presentato lo studio ARNO condotto sotto il coordinamento dell'AMNCO (Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri) da cui sono stati estrapolati dati riguardanti 2.500.000 pazienti assistiti in 7 Regioni Italiane dal 2008 al 2012. Lo studio che è stato condotto in real life ha permesso di superare la frammentazione e l'ambiente protetto dei trials clinici ed ha messo in evidenza diversi aspetti di grande rilievo.

La prevalenza della patologia è compresa fra 1-2% della popolazione over 60 con una incidenza di circa 80.000 casi anno. Trattandosi di una condizione cronica Prevalenza e Incidenza sono strettamente connesse all'età. L'età mediana dei pazienti ricoverati per Scompenso Cardiaco (AHF) è di 80 anni e oltre il 50% sono donne.

Circa il 30% dei pazienti muore entro 1 anno dalla diagnosi, mentre il 50% muore entro 4/5 anni dalla diagnosi. In Sardegna nel 2010 sono stati registrati 4400 ricoveri per AHF con una D.M. di 8.38 giorni. Il dato medio di ospedalizzazione in ambito italiano è di 2.8/1000 abitanti con differenze importanti nell'ambito delle realtà regionali che fa oscillare il tasso di ospedalizzazione fra 3.9 e 1.6/1000 abitanti.

Nella variabilità regionale, nonostante la standardizzazione, è presente un gradiente nord-sud che evidenzia come nelle realtà maggiormente organizzate con percorsi formalizzati e condivisi di assistenza territoriale e ospedalizzazione domiciliare coordinati e integrati con il percorso ospedaliero, si rilevano tassi di ospedalizzazione minori ma, contestualmente, degenze medie maggiori.

Inoltre dallo studio ARNO è stato possibile evincere come i costi dell'ospedalizzazione siano nettamente superiori rispetto ai costi ambulatoriali che non superano il 5-6% della spesa annuale/paziente.

In particolare l'eventuale secondo ricovero è generalmente più impegnativo. Alla luce di questo è possibile ipotizzare che il potenziamento degli interventi sul territorio nell'ambito, quindi, di una presa in carico

coordinata e *integrata*, possa mantenere e migliorare gli outcome alla dimissione, e diminuire l'incidenza dei ricoveri per eventuali riacutizzazioni.

Nell'Aprile 2007 l'analisi proposta dal Ministero della Salute rispetto all'osservato degli anni 2001-2003<sup>1</sup> evidenziava come l'aumento dell'età media della popolazione, ma anche la maggiore capacità clinica-assistenziale rispetto agli anni precedenti, fossero le ragioni alla base della maggiore incidenza rispetto alle patologie cardiache. Si osservava inoltre, come le motivazioni dei ricoveri ospedalieri successivi a quello della diagnosi, si caratterizzassero da interventi relativamente "semplici" di tipo medico e farmacologico.

PNE 2015

SCOMPENSO CARDIACO CONGESTIZIO: RICOVERI ASL CAGLIARI (1.1.2014-30.11.2014)

**RICOVERI RESIDENTI IN STRUTTURE REGIONALI ED EXTRA REGIONALI**

STRUTTURA DI RICOVERO	COMUNE	RICOVERI	% RICOVERI
A.O. SSN San Giovanni di Dio	Cagliari	386	29.2
A. O. Brotzu	Cagliari	331	25.0
Ospedale SS. Trinità	Cagliari	237	17.9
A.O. SSN Policlinico di Monserrato	Cagliari	91	6.9
Ospedale San Marcellino	Muravera	74	5.6
Ospedale San Giuseppe di Isili	Isili	72	5.4
Altre Strutture Regionali	-----	124	9.4
Altre Strutture Extra Regione	-----	9	0.7

**TOTALE 1.324**

PNE 2015

SCOMPENSO CARDIACO CONGESTIZIO: MORTALITA' A 30 GIORNI AGGIUSTATA PER LE COPATOLOGIE (ADJ)

ASL CAGLIARI (1.1.2014-30.11.2014)

**RICOVERI RESIDENTI IN STRUTTURE REGIONALI ED EXTRA REGIONALI**

STRUTTURA DI RICOVERO	COMUNE	RICOVERI	% RICOVERI	% ADJ
A.O. SSN San Giovanni di Dio	Cagliari	344	29.6	10.25
A. O. Brotzu	Cagliari	281	24.2	7.33

<sup>1</sup> Ministero della Salute, Analisi dei ricoveri per insufficienza cardiaca in Italia, Anni 2001-2003, Aprile 2007.

Ospedale SS. Trinità	Cagliari	230	19.8	11.50
Ospedale San Marcellino	Muravera	73	6.3	4.04
Ospedale San Giuseppe di Isili	Isili	69	5.9	25.19
Altre Strutture Regionali	-----	159	13.7	-----
Altre Strutture Extra Regione	-----	7	0.6	-----

PNE 2015

SCOMPENSO CARDIACO CONGESTIZIO: RIAMMISSIONI OSPEDALIERE A 30 GG AGGIUSTATE PER LE COPATOLOGIE (ADJ)

ASL CAGLIARI (1.1.2014-30.11.2014)

**RICOVERI RESIDENTI IN STRUTTURE REGIONALI ED EXTRA REGIONALI**

STRUTTURA DI RICOVERO	COMUNE	RICOVERI	% RICOVERI	% ADJ
A.O. SSN Policlinico Universitario	Cagliari	42	5.1	---
A.O. SSN San Giovanni di Dio	Cagliari	253	30.5	13.51
A. O. Brotzu	Cagliari	215	25.9	16.09
Ospedale SS. Trinità	Cagliari	168	20.3	15.19
Ospedale San Marcellino	Muravera	48	5.8	15.30
Altre Strutture Regionali	-----	97	11.7	-----
Altre Strutture Extra Regione	-----	6	0.7	-----

RICOVERI ORDINARI SCOMPENSO CARDIACO ASL8 2015

STRUTTURA DI RICOVERO	TOTALE RICOVERI	RICOVERI CARDIACO	SCOMP.	% RICOVERI SCOMPENSO
CARDIOLOGIA-UTIC	914	82		9%
MEDICINA INTERNA	5757	316		5,4%
GERIATRIA	1124	107		9,5%
PNEUMOLOGIA	943	21		2,2%
MALATTIE INFETTIVE	847	4		0,4%

## MAPPATURA DEI SERVIZI ESISTENTI

### IL CONTESTO DI CURA TERRITORIALE

#### a) I Poliambulatori dei distretti

Le strutture di ricovero presenti nel territorio della ASL 8 sono affiancate da 20 poliambulatori di cardiologia collocati all'interno dei poliambulatori distribuiti nei 5 distretti.

DISTRETTI	N. POLIAMBULATORI	SEDI
Distretto di Cagliari - Area Vasta	4	Selargius, Sestu, Cagliari, Monastir
Area Ovest	4	Teulada, Decimomannu, Siliqua, Villasor
Quartu- Parteolla	4	Quartu Sant'Elena, Sinnai, Dolianova, Burcei
Sarrabus- Gerrei	3	S. Nicolò Gerrei, Villasimius, Muravera
Sarcidano, Barbagia di Seulo, Trexenta	5	Isili, Mandas, Orroli, Sadali, Senorbi

#### b) La Cardiologia del Binaghi

##### Principali patologie trattate

- Ipertensione arteriosa
- Cardiopatia ischemica
- Scompenso cardiaco
- Cuore polmonare

##### Prestazioni diagnostiche e terapeutiche erogate

- Consulenze cardiologiche
- ECG
- Ecocardiogramma colordoppler
- Holter
- Monitoraggio P.A.
- Terapia medica

##### Apparecchiature elettromedicali presenti

- Elettrocardiografi
- Ecocardiografi

- Holter
- Defibrillatori

**c) La Cardiologia del P.O. Marino**

- Possibilità di prenotazione telefonica direttamente a nome del cardiologo che ha in carico il paziente, facilità di contatto col cardiologo di riferimento per eventuali valutazioni non programmate in caso di sintomi rilevanti. Possibilità di counseling e supporto psicologico da personale specializzato.
- Elettrocardiografia
- Ecocardiografia
- Holter
- Cicloergometro
- Defibrillatori
- Ambulatorio per il massaggio seno carotideo

**d) Cardiologia Convenzionata**

## IL CONTESTO DI CURA OSPEDALIERO

Il contesto ospedaliero di competenza della ASL 8, nel quale possono trovare assistenza i pazienti con Scompenso Cardiaco è costituito da 4 PP.OO. tutti facenti parte del Sistema Emergenza-Urgenza.

Ospedale Santissima Trinità (multispecialistico) dotato di tutte le Unità Operative per la gestione clinica dello Scompenso cardiaco acuto e/o riacutizzato

- Pronto Soccorso
- Cardiologia-Utic
- Medicina Interna
- Geriatria
- Rianimazione

Ospedale Marino (monospecialistico) dotato di

- Pronto soccorso
- Servizio di Cardiologia
- Rianimazione

Con l'esclusione della Rianimazione, l'Ospedale Marino non ha posti letto dedicati alla gestione clinica dello Scompenso cardiaco acuto e/o riacutizzato.

Ospedale S. Marcellino di Muravera (Periferico) dotato di

- Pronto Soccorso
- Medicina (ricovero per scompenso cardiaco)

Ospedale San Giuseppe di Isili (Periferico) dotato di

- Pronto Soccorso
- Medicina (ricovero per scompenso cardiaco)

L'accesso dei pazienti con sintomi che caratterizzano il quadro dello scompenso cardiaco interessa una porzione rilevante del numero dei casi clinici valutati in Pronto Soccorso/DEA.

Il Pronto Soccorso valuta se la sintomatologia lamentata sia chiaramente riferibile ad uno scompenso cardiaco concomitante e, quindi, imposta la strategia diagnostica, terapeutica ed assistenziale più idonea ad ogni singolo paziente.

L'accesso dei pazienti avviene generalmente per presentazione spontanea con o senza intervento del 118 o per invio da parte del MMG che ha riscontrato nel proprio assistito un quadro clinico caratterizzato dalla necessità di un rapido ed urgente inquadramento diagnostico e terapeutico. Più raramente dall'ambulatorio di cardiologia territoriale

La gestione del paziente prevede inizialmente l'assegnazione di un codice di priorità (triage) definito sulla base delle caratteristiche clinico-anamnestiche del soggetto. Il paziente verrà quindi sottoposto, a seconda della gravità del quadro clinico, a procedure finalizzate all'eventuale stabilizzazione clinica e ad accertamenti volti a definire l'eziopatologia della sintomatologia lamentata. Per conseguire questo obiettivo, il medico di PS si può avvalere, oltre che di una più approfondita ed accurata valutazione anamnestica e clinica, di test ematochimici, indagini strumentali nonché del parere di uno specialista (cardiologo, internista, altro) per una gestione integrata del paziente.

Dal PS il soggetto potrà, dopo accurata osservazione, valutazione ed eventuale stabilizzazione, essere ricoverato presso il reparto più appropriato in relazione alle caratteristiche cliniche (in funzione del profilo di gravità del paziente) o essere dimesso e inviato al MMG.

I parametri di dimissibilità dall'ospedale dunque si baseranno su aspetti clinici e socio-organizzativi omogenei per tutte le realtà specialistiche che vi operano; essi saranno peraltro congruenti con quelli utilizzati per l'attivazione del regime assistenziale più appropriato da parte dei professionisti che operano sul territorio

## CODIFICHE DRG

Dalla lettura del PNE emerge chiaramente un comportamento disomogeneo nella codifica dei pazienti con CHF nella Provincia di Cagliari.

Particolare attenzione va posta alla codifica dei pazienti nel Presidio di Isili dove sembra sia utilizzata la codifica di Scompenso Cardiaco in associazione al decesso del paziente.

STRUTTURA	N	% GREZZA	% ADJ	RR	P
Osp. S. Marcellino-Muravera	78	5,13	4,04	0,39	0,065
A.O. G. Brotzu-Cagliari	344	6,4	7,33	0,71	0,111
A.O.SSN S. Giovanni di Dio-Cagliari	387	11,37	10,25	1	0,977
Osp. S.S. Trinità-Cagliari	257	12,06	11,5	1,12	0,538
A.O.SSN Policlinico Monserrato-Cagliari	58	12,07	13,43	1,3	0,473
Osp. S. Giuseppe-Isili	101	25,74	25,19	2,45	0
Osp. Marino-Cagliari	2	50	-	-	-
Osp. Microcitemico-Cagliari	2	0	-	-	-
CCA Lay (Kinetika SRL)-Cagliari	6	16,67	-	-	-
CCA S. Anna SRL-Cagliari	46	73,91	-	-	-
CCA S. Antonio SPA-Cagliari	41	0	-	-	-
CCA S. Elena (Kinetika SRL)-Quartu Sant'elena	6	0	-	-	-

#### FONTI BIBLIOGRAFICHE E NORMATIVE GENERALI

- Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, et al. **2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines.** *Circulation* 2013; 128:e240
- McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, et al. **ESC Committee for Practice Guidelines. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heartfailure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC.** *Eur Heart J.* 2012; 33:1787-847
- Ural D, Çavuşoğlu Y, Eren M, et al. **Diagnosis and management of acute heart failure.** *Anatol J Cardiol.* 2015; 15:860-89.
- Consensus Conference. Il percorso assistenziale del paziente con scompenso cardiaco.** *G Ital Cardiol* 2006; 7: 383-432.
- Felker GM, Lee KL, Bull DA et al. **Diuretic strategies in patients with acute decompensated heart failure.** *N Engl J Med* 2011; 364: 797-805.
- Wu MY, Chang NC, Su CL et al. **Loop diuretics strategies in patients with acute decompensated heart failure: a meta-analysis of randomized controlled trials.** *J Crit Care* 2014; 29: 2-9.
- Alqahtani F, Koulouridis I, Susantitaphong P et al. **A meta-analysis of continuous vs intermittent infusion of loop diuretics in hospitalized patients.** *J Crit Care* 2014; 29: 10-7.
- Teerlink JR, Metra M, Felker GM et al. **Relaxin for the treatment of patients with acute heart failure (pre – Relax – AHF): a multicentre, randomised, placebo-controlled, parallel group, dose – finding phase IIb study.** *Lancet* 2009; 373: 1429-39.
- Teerlink JR, Cotter G, Davison BA et al. **Serelaxin, recombinant human relaxin – 2, for treatment of acute heart failure (RELAX – AHF): a randomised, placebo-controlled trial.** *Lancet* 2013; 381: 29-39.
- Antoniotti R, Antonucci E, Cremaschi E et al. **Ultrafiltrazione nello scompenso cardiaco.** *G Ital Nefrol* 2012; 29: 548-62.
- Canepari G, Inguaggiato P, Gigliola G et al. **Terapie sostitutive renali continue (CRRT).** *G Ital Nefrol* 2006; 23 (suppl. 36): S30-37.
- McMurray JJV, Packer M, Desai AS et al; PARADIGM-HF Investigators and Committees. **Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure.** *N Engl J Med* 2014; 371:993-1004.

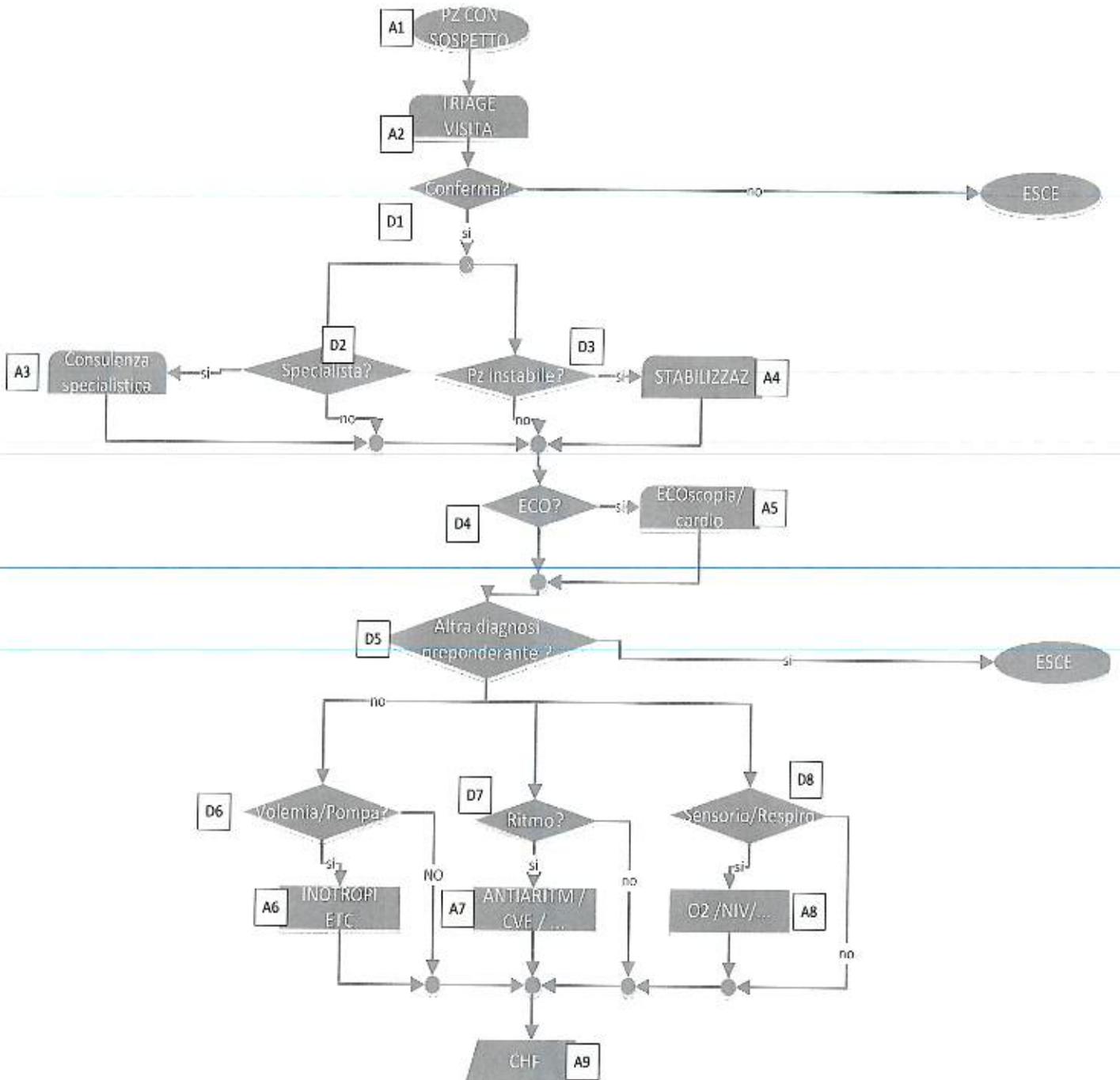
Desai AS, McMurray JJ, Packer M et al. **Effect of the angiotensin-receptor-neprilysin inhibitor LCZ696 compared with enalapril on mode of death in heart failure patients.** *Eur Heart J* 2015; 36:1990-7.

Packer M, McMurray JJ, Desai AS et al. **Angiotensin receptor neprilysin inhibition compared with enalapril on the risk of clinical progression in surviving patients with heart failure.** *Circulation* 2015;131:54-61.

Ponikowski P, Voors AA, Anker SD et al. **2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC.** *Eur J Heart Fail.* 2016 May 20. doi: 10.1002/ejhf.592. [Epub ahead of print]

**RAGIONAMENTO CLINICO-ASSISTENZIALE PAZIENTE ACUTO**

**Scompenso cardiaco acuto**



## LEGENDA ESPLICATIVA SCOMPENSO ACUTO

### A1 ACCESSO PZ CON SOSPETTO

Segni e sintomi di scompenso cardiaco (dispnea parossistica notturna, ortopnea, dispnea da sforzo, facile affaticabilità, ridotta tolleranza allo sforzo, edemi declivi, tosse, cardiopalmo, sincope).

### A2 : TRIAGE E VISITA

#### A2.1: TRIAGE

*In caso il paziente si presenti al PS.*

Assegnazione codice di priorità in triage

- 1) Valutazione sulla porta
- 2) Raccolta dati: valutazione soggettiva (sintomi riferiti dal pz), valutazione oggettiva (segni: pallore, cianosi, dispnea, edemi declivi, turgore delle giugulari) e parametri vitali (GSC, PA, FC, FR, SAO2)  
Se presente dolore toracico (vedi protocollo)
- 3) Assegnazione del codice colore in base a tutti i dati: rosso-giallo-verde
- 4) Rivalutazione periodica o continua in relazione al codice assegnato fino all'accesso in sala visita.

#### A2.2 VISITA

Anamnesi \* – esame obiettivo – ECG – Rx torace – esami di laboratorio – ricognizione e riconciliazione terapia – EGA

Se possibile eseguire BNP e troponine in urgenza

Sia che si sospetti una SCA o no, sia che ci si trovi in presenza di dispnea grave o no, è opportuno che l'ECG sia erogato immediatamente.

\* Anamnesi: in particolare raccogliere dati relativi a:

- profilo di rischio per scompenso cardiaco (storia nota di scompenso cardiaco, cardiopatia ischemica, diabete mellito, ipertensione arteriosa, BPCO o altra pneumopatia, apnee notturne, familiarità per morte improvvisa o cardiomiopatie, fumo, alcool, droghe, pregresso trattamento chemioterapico, malattie croniche infiammatorie)
- tempo d'esordio e modalità d'insorgenza dei sintomi
- fattori precipitanti (vedi tabella 1)

Tabella 1: fattori precipitanti scompenso cardiaco riacutizzato o de novo

<b>CARDIACI</b>	<b>NON CARDIACI</b>
<b>Mancata aderenza alle prescrizioni</b>	<b>Endocrinopatie</b>
Introito di sodio e liquidi	Tireotossicosi, ipotiroidismo, diabete...
Assunzione farmaci	<b>Pneumopatie</b>
<b>Cardiopatía ischemica</b>	Embolia polmonare, riacutizzazione di asma bronchiale o BPCO...
Sindrome coronarica acuta	<b>Infezioni</b>
Complicanze meccaniche di infarto del miocardio	Polmoniti, influenza, sepsi ....
Infarto del miocardio del ventricolo destro	<b>Cause di alterata volemia</b>
<b>Valvulopatie</b>	Anemia, insufficienza renale ....
Stenosi valvolare	<b>Concomitante uso di farmaci o sostanze tossiche</b>
Insufficienza valvolare	Farmaci che causano ritenzione di sodio (steroidi, FANS ...)
Endocardite	Abuso di alcool
Dissezione aortica	Consumo di sostanze stupefacenti
<b>Cardiomiopatie</b>	<b>Altre</b>
Peripartum	Eventi cerebrovascolari acuti
Miocardite acuta	Interventi chirurgici recenti
Tamponamento cardiaco	
<b>Ipertensive/aritmiche</b>	
Ipertensione	
Tachi o bradiaritmie acute	
<b>Uso concomitante di agenti con effetto inotropo negativo</b>	
Verapamil, diltiazem, beta bloccanti ....	

Fonte: linee guida ESC 2016

#### D1: CONFERMA SOSPETTO

Segni e sintomi tipici.

BNP < 100 pg/ml o NT-pro BNP < 300 pg/ml esclude AHF

*L'NT-pro BNP è un marcatore che deve essere al più presto messo a disposizione dell'Azienda in quanto necessario per il monitoraggio dell'LCZ 696; infatti il BNP non è un marcatore adeguato dell'insufficienza cardiaca nei pazienti trattati con LCZ 696 perchè è un substrato della neprilisina.*

#### D2: NECESSARIO SPECIALISTA?

In linea di massima il medico di PS/ambulatorio deve essere autonomo.

La decisione è del medico di PS/ambulatorio in ragione della complessità del caso e delle proprie competenze (cardiologo/rianimatore)

#### A3 CONSULENZA SPECIALISTICA

Lo specialista si avvale della documentazione già presente ed effettua la consulenza integrandola con le proprie competenze specifiche e /o le indagini necessaria.

#### D3: PZ INSTABILE ?

Indica un soggetto con almeno una delle funzioni vitali compromesse (coscienza, respiro, polso) ed immediato pericolo di vita.

Criteri di instabilità:

- alterazione grave dello stato di coscienza (Glasgow Coma Scale, GCS < 8; vedi tabella 2)
- vie aeree a rischio
- frequenza respiratoria < 6 o > 30 atti al minuto
- frequenza cardiaca < 40 o > 140/min
- pressione arteriosa sistolica < 90 mmHg
- ipertensione sintomatica
- Killip III/IV \*\*

#### \*\* CLASSIFICAZIONE DI KILLIP

- Classe 1: assenza di III tono e di stasi polmonare (rumori umidi polmonari)
- Classe 2: presenza di rumori umidi in < 50% dei campi polmonari con o senza III tono; rantoli alle basi
- Classe 3: presenza di rumori umidi in > 50% dei campi polmonari o edema polmonare acuto
- Classe 4: shock cardiogeno (PA < 90 mmHg, segni di ipoperfusione periferica quali oligo-anuria, cianosi, diaforesi).

Tabella 2: Glasgow Coma Scale

Glasgow Coma Scale					
E	apertura occhi	V	risposta vocale	E	movimenti
4	Spontanea	5	Orientata	6	Esegue ordini semplici
3	Alla chiamata	4	Confusa	5	Localizza il dolore
2	Al dolore	3	Parole improprie	4	Flessione degli arti al dolore
1	Nessuna	2	Suoni	3	Flessione anomala degli arti al dolore
		1	Nessuna	2	Estensione degli arti al dolore
				1	Nessuna

Risultato: somma i punteggi delle 3 prove (GCS)

- Punti 15: nella norma
- Punti da 12 a 14: lieve alterazione
- Punti da 9 a 11 : alterazione importante
- Punti da 4 a 8: alterazione grave
- Punti 3: coma profondo

#### A4: STABILIZZAZIONE

Valutazione e correzione dell'ABC

Per la valutazione si rinvia a CRITERI DI INSTABILITA'

Per la correzione si rinvia a TERAPIA VOLEMIA/POMPA – RITMO/FREQUENZA – SENSORIO/RESPIRO

CRITERI DI INSTABILITA'
alterazione grave dello stato di coscienza (Glasgow Coma Scale, GCS < 8)
vie aeree a rischio
frequenza respiratoria < 6 o > 30 atti al minuto
frequenza cardiaca < 40 o > 140 battiti per minuti
pressione arteriosa sistolica < 90 mmHg
ipertensione sintomatica
Killip III/IV

#### D4: ECO?

Idealmente l'ECO va fatto a tutti i pazienti e va sempre esplicitata la FE.

Dove non è disponibile un'ECO l'informazione va desunta dalla visita e altri accertamenti.

*E' importante che il personale Medico di Pronto Soccorso del SS. Trinità / Isili / Marino / Muravera proceda secondo un Programma definito il Percorso di Qualificazione (formazione e addestramento secondo quanto previsto da ANMCO e SIMEU, ...).*

#### A5: ECOSCOPIA - ECOCARDIO

L'ECO serve a valutare la cinesi cardiaca, con esplicitazione della funzione sistolica globale (FE) e la presenza di alterazioni morfologiche maggiori. Si rimandano ad un eco di approfondimento tutte le valutazioni più fini. Ciò anche in ragione della capacità diagnostica della macchina utilizzata.

#### D5: ALTRA DIAGNOSI PREPONDERANTE ?

Eventuali altre diagnosi emerse dagli accertamenti

### **RICOVERO**

#### INDICAZIONI AL RICOVERO IN UTIC

- Pazienti con profilo di comorbidità non proibitivo per i quali siano ipotizzabili e vantaggiose terapie infusionali aggressive, ultrafiltrazione, supporti meccanici al circolo, monitoraggio emodinamico, definizione diagnostica invasiva o potenziali percorsi interventistici o chirurgici
- Pazienti con quadro clinico di:
  - \* SHOCK CARDIOGENO
  - \* EDEMA POLMONARE ACUTO
  - \* SCOMPENSO CARDIACO ACUTO O RIACUTIZZAZIONE DI SCOMPENSO CARDIACO CRONICO in corso di tachi o bradiaritmie maggiori
  - \* PATOLOGIE DEL PERI-MIOCARDIO ED ENDOCARDITI con instabilità emodinamica documentata o potenziale instabilità elettrica o meccanica, non gestibile in un Reparto di Cardiologia.

#### INDICAZIONI AL RICOVERO CARDIOLOGIA DEGENZA

- Pazienti con profilo di comorbidità non proibitivo

- SCOMPENSO CARDIACO ACUTO in assenza di instabilità elettrica o meccanica con 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 con instabilità emodinamica documentata o potenziale instabilità elettrica o meccanica.

#### INDICAZIONI AL RICOVERO IN REPARTO INTERNISTICO

Pazienti che non necessitano di approfondimento diagnostico invasivo o perché eziologia nota o per comorbidità proibitive con indicazione a ricovero per stabilizzazione emodinamica e adeguamento terapeutico.

#### D6: VOLEMIA/POMPA?

E' necessario intervenire su volume?

L'obiettivo è un equilibrio tra il volume minimo per garantire il circolo e il volume massimo per evitare congestione, correggere la PAS(almeno>90), valutare la PAS max. Diuresi conservata.

*E' importante sottolineare come un elemento chiave nella successiva gestione cronica del paziente sia costituito dalla misurazione del peso. Questo dato è fondamentale per la stratificazione del paziente. Ne deriva che in tutti i reparti inclusi quelli non di Cardiologia (Medicina Interna, Geriatria,...) deve essere risolto il problema della pesatura dei pazienti.*

#### D7: RITMO/FREQUENZA?

E' necessario intervenire sul ritmo/frequenza?

I disturbi del ritmo vanno corretti con priorità sul volume.

I disturbi della frequenza (tra 50 e 130, incluso se FA) seguono la correzione di volume.

#### D8: SENSORIO/RESPIRO?

E' necessario intervenire sul respiro? L'obiettivo è la normalizzazione del pO<sub>2</sub> e del pH. Per intervenire a correggere la CO<sub>2</sub>, la valutazione deve tenere conto del sensorio (GCS)

## TERAPIA

Diuretici

A6 VOLUME/POMPA

**FUROSEMIDE**

Bolo

Dose → 0,5 - 1 mg/Kg in 1-2 minuti eventualmente ripetibili

Peso (Kg)	50	60	70	80	90	100
mg/Kg	ml	ml	ml	ml	ml	ml
0,5	2,5	3	3,5	4	4,5	5
1	5	5	7	8	9	10

1 ml di furosemide = 10 mg

Infusione

Diluente: soluzione

Concentrazione: 1 fl (250 mg) + 25 mg di fisiologica (= 5 mg/ml)

Peso (Kg)	50	60	70	80	90	100
mg/Kg/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h
0.25	2.5	3	3.5	4	4.5	5
0.50	5	6	7	8	9	10
0.75	7.5	9	10.5	12	13.5	15

**Altri diuretici utili (da utilizzare in caso di mancata risposta o dosaggio massimale della furosemide)**

metolazone 2.5 – 10 mg 1 volta al dì al mattino

idrocortiazide 25-100 mg in 1-2 dosi al dì

antialdosteronico: spironolattone 50-100 mg 1 volta al dì (vedi indicazioni)

LA TERAPIA DIURETICA VA TITOLATA IN BASE A SINTOMI ED ENTITA' DEL SOVRACCARICO

**VASODILATATORI**

Nitroglicerina (iniziare con 10-20 mcg/min titolabile sino a 200 mcg/min)

Nitroprussiato (iniziare con 0.3 mcg/kg/min titolabile sino a 10 mcg/kg/min)

### Nitroglicerina

Infusione

Dose → 0.125  $\mu$ /Kg/min

Pompa siringa

Concentrazione 10 fl Venitrin + 35 ml fisiologica (o 1 fl di Perganit) = 1000  $\mu$ /ml

Peso (Kg)	50	60	70	80	90	100
$\mu$ /Kg/min	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h
0.3	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8
0.4	1.2	1.4	1.7	1.9	2.2	2.4
0.5	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3
0.6	1.8	2.2	2.5	2.9	3.2	3.6
0.7	2.1	2.5	2.9	3.4	3.8	4.2
0.8	2.4	2.9	3.4	3.8	4.3	4.8
0.9	2.7	3.2	3.8	4.3	4.9	5.4
1	3	3.6	4.2	4.8	5.4	6
1.2	3.6	4.3	5	5.8	6.5	7.2
1.4	4.2	5	5.9	6.7	7.6	8.4
1.6	4.8	5.8	6.7	7.7	8.6	9.6
1.8	5.4	6.5	7.6	8.6	9.7	10.8
2	6	7.2	8.4	9.6	10.8	12
3	9	10.8	12.6	14.4	16.2	18
4	12	14.4	16.8	19.2	21.6	24
5	15	18	21	24	27	30
6	18	21.6	25.2	28.8	32.4	36
7	21	25.2	29.4	33.6	37.8	42
8	24	28.8	33.6	38.4	43.2	48

### Nitroprussiato

Infusione

Pompa siringa

Diluente: soluzione glucosata 5%

Concentrazione: 1 fl + 45 mldi glucosata (2 mg/ml = 2000  $\mu$ /ml)

Peso (Kg)	50	60	70	80	90	100
$\mu$ /Kg/min	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h
0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6
0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
0.4	0.6	0.7	0.8	0.9	1.1	1.2
0.5	0.7	0.9	1	1.2	1.3	1.5
0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8
0.7	1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1
0.8	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.4
0.9	1.3	1.6	1.9	2.2	2.4	2.7
1	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3

2	3	3.6	4.2	4.8	5.4	6
3	4.5	5.4	6.3	7.2	8.1	9
4	6	7.2	8.4	9.6	10.8	12
5	7.5	9	10.5	12	13.5	15
6	9	10.8	12.6	14.4	16.2	18
7	10.5	12.6	14.7	16.8	18.9	21
8	12	14.4	16.8	19.2	21.6	24
9	13.5	16.2	18.9	21.6	24.3	27
10	15	18	21	24	27	30

### INOTROPI

**DOBUTAMINA** 2-20 mcg/Kg/min ( $\beta+$ )

Infusione

Diluyente: soluzione fisiologica

Concentrazione: 1 fl + 30 ml di fisiologica (5000  $\mu$ /ml)

Pompa siringa

Velocità di infusione

Peso (Kg)	50	60	70	80	90	100
$\mu$ /Kg/min	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h
1	0.6	0.7	0.8	1	1.1	1.2
2	1.2	1.4	1.7	1.9	2.2	2.4
3	1.8	2.2	2.5	2.9	3.2	3.6
4	2.4	2.9	3.4	3.8	4.3	4.8
5	3	3.6	4.2	4.8	5.4	6
6	3.6	4.3	5	5.8	6.5	7.2
7	4.2	5	5.9	6.7	7.6	8.4
8	4.8	5.8	6.7	7.7	8.6	9.6
9	5.4	6.5	7.6	8.6	9.7	10.8
10	6	7.2	8.4	9.6	10.8	12
11	6.6	7.9	9.2	10.6	11.9	13.2
12	7.2	8.6	10.1	11.5	13	14.4
13	7.8	9.4	10.9	12.5	14	15.6
14	8.4	10.1	11.8	13.4	15.1	16.8
15	9	10.8	12.6	14.4	16.2	18

*In caso di mancata risposta alla dobutamina, associare un vasopressorio (noradrenalina) o dopamina come da linee guida.*

**DOPAMINA** < 3 mcg/Kg/min: effetto renale ( $\delta+$ )

3-5 mcg/Kg/min: effetto inotropo ( $\beta+$ )

> 5 mcg/Kg/min: effetto vasopressore ( $\alpha+$ )

**Infusione : pompa siringa**

**Diluyente: soluzione fisiologica**

Strumenti di programmazione e controllo

PDTA Gestione del paziente con scompenso cardiaco

Rev. 0.2

**Concentrazione: 1 fl + 45 ml di fisiologica (4000  $\gamma$ /ml)**

**Azione dopaminergica**

Peso	50	60	70	80	90	100
$\gamma$ /Kg/min	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h
1	0,7	0.9	1	1.2	1.3	1.5
2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3
3	2.2	2.7	3.1	3.6	4	4.5
4	3	3.6	4.2	4.8	5.4	6

**Azione  $\beta$ -stimolante**

Peso	50	60	70	80	90	100
$\gamma$ /Kg/min	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h
5	3.7	4.5	5.2	6	6.7	7.5
6	4.5	5.4	6.3	7.2	8.1	9
7	5.2	6.3	7.3	8.4	9.4	10.5
8	6	7.2	8.4	9.6	10.8	12
9	6.7	8.1	9.4	10.8	12.1	13.5
10	7.5	9	10.5	12	13.5	15

**Azione  $\alpha$ -stimolante**

Peso	50	60	70	80	90	100
$\gamma$ /Kg/min	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h
11	8.2	9.9	11.5	13.2	14.8	16.5
12	9	10.8	12.6	14.4	16.2	18
13	9.7	11.7	13.6	15.6	17.5	19.5
14	10.5	12.6	14.7	16.8	18.9	21
15	11.2	13.5	15.7	18	20.2	22.5
16	12	14.4	16.8	19.2	21.6	24
17	12.7	15.3	17.8	20.4	22.9	25.5
18	13.5	16.2	18.9	21.6	24.3	27
19	14.2	17.1	19.9	22.8	25.6	28.5
20	15	18	21	24	27	30

**LEVOSIMENDAN**

Carico rapido : Dose 6-12  $\gamma$ /Kg

Diluyente: soluzione glucosata 5%

Concentrazione: 1 fl + 45 ml di glucosata (0.25 mg/ml)

Pompa siringa

Tempo di infusione: 10 minuti

Peso (Kg)	50	60	70	80	90	100
$\gamma$ /Kg	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h

6	7.2	8.6	10.1	11.5	13	14.4
12	14.4	17.3	20.2	23	25.9	28.8

Infusione

Dose → 0.05-0.1  $\mu$ /Kg/min

### **Pompa siringa**

Diluyente: soluzione glucosata 5%

Concentrazione: 1 fl + 45 ml di glucosata (= 0.25 mg/ml)

Tempo di infusione: massimo 24h

Peso (Kg)	50	60	70	80	90	100
$\mu$ /Kg/min	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h
0.05	0.6	0.7	0.8	1	1.1	1.2
0.1	1.2	1.4	1.7	1.9	2.2	2.4

## **VASOPRESSORI**

### **NORADRENALINA**

Da utilizzare se ipotensione persistente PAS < 70 mmHg nonostante normali pressioni di riempimento ventricolare sinistro

Infusione

Pompa siringa

Diluyente: soluzione glucosata 5%

Concentrazione: 5 fl + 45 ml di soluzione glucosata 5% (200  $\mu$ /ml)

Dose → 0.1 – 1  $\mu$ /Kg/min

Peso (Kg)	50	60	70	80	90	100
$\mu$ /Kg/min	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h	ml/h
0.1	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3
0.2	3	3.6	4.2	4.8	5.4	6
0.3	4.5	5.4	6.3	7.2	8.1	9
0.4	6	7.2	8.4	9.6	10.8	12
0.5	7.5	9	10.5	12	13.5	15
0.6	9	10.8	12.6	14.4	16.2	18
0.7	10.5	12.6	14.7	16.8	18.9	21
0.8	12	14.4	16.8	19.2	21.6	24
0.9	13.5	16.2	18.9	21.6	24.3	27
1	15	18	21	24	27	30

## **TERAPIE SOSTITUTIVE RENALI**

Ultrafiltrazione lenta continua (SCUF)

CVVH (emofiltrazione veno-venosa continua) definire i volumi di calo orario<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> *Prævia consulenza nefrologica è possibile prendere in considerazione l'ultrafiltrazione lenta continua (SCUF); si tratta di un meccanismo di rimozione dell'acqua plasmatica basato su un gradiente di pressione idrostatica; pertanto*

*E' necessario, al momento dell'introduzione del Prontuario Farmaceutico della serelaxina definire quali pazienti saranno trattati con tale farmaco.*

#### ASSISTENZA CIRCOLATORIA MECCANICA (ECMO - CONTROPULSATORE)

- Indicata in caso di SC acuto severo potenzialmente reversibile (infarto acuto del miocardio, miocardite acuta..) per il quale il trattamento farmacologico non è sufficiente a supportare le funzioni vitali (shock cardiogeno refrattario)
- Come "bridge" al trapianto cardiaco

#### RITMO/FREQUENZA

Bradipatie (Frequenza cardiaca generalmente < 40 bpm)

- Se il paziente è instabile praticare atropina 0.5 mg in bolo ripetibili ogni 3-5 minuti sino a un massimo di 3 mg (NON PRATICARE ATROPINA SE BLOCCO ATRIO-VENTRICOLARE II GRADO Mobitz 2 o III GRADO A QRS LARGO PER POTENZIALE RALLENTAMENTO PARADOSSO)
- se atropina inefficace o controindicata pacing transcutaneo E/O farmaci cronotropi (dopamina – adrenalina – isoprenalina); consulto dello specialista per eventuale posizionamento di pace-maker provvisorio e per valutazione per impianto di pacemaker definitivo – ICD (defibrillatore impiantabile) – CRT (resincronizzazione cardiaca).

---

*il liquido rimosso è isotonico rispetto all'acqua plasmatica e la metodica non può influenzare la concentrazione plasmatica dei soluti trasportati; pertanto per le caratteristiche operative dell'ultrafiltrazione non è ipotizzabile né un miglioramento dell'iponatremia, né la correzione degli squilibri elettrolitici e dell'acido-base, né la rimozione di molecole a medio e ad alto peso molecolare (per es. citochine) in quantità clinicamente rilevanti. Al momento sono disponibili filtri che consentono elevate velocità di ultrafiltrazione per cui il principale limite al raggiungimento di elevate velocità di rimozione di fluidi e di conseguenza di un bilancio idrico marcatamente negativo non è di tipo tecnico ma clinico, in quanto determinato dalla risposta emodinamica del paziente (instabilità emodinamica e/o ipotensione). La tolleranza individuale alla rimozione di liquidi corporei dipenderà infatti dalle complesse relazioni tra i numerosi fattori che possono influenzare la velocità di passaggio dei liquidi corporei dallo spazio extravascolare (nello specifico lo spazio interstiziale) a quello intravascolare (vascular refilling rate, VVR): velocità di ultrafiltrazione oraria, calo ponderale complessivo, status emodinamico del paziente, risposta del sistema cardiovascolare alla perdita di volume, comorbilità acute e croniche con impatto sul sistema cardiovascolare... Se velocità di ultrafiltrazione e VRR sono bilanciati non si osserveranno variazioni importanti nel volume circolante e quindi il paziente avrà un basso rischio di sviluppare instabilità emodinamica; al contrario quanto maggiore sarà la discrepanza tra ultrafiltrazione e VRR (ultrafiltrazione oraria > VRR) tanto maggiore sarà il rischio di ipovolemia e ipotensione con possibile riduzione anche della perfusione renale e peggioramento della funzione renale stessa. Poiché il VVR è stato stimato pari a circa 7-10 ml/kg/ora, in genere un calo ponderale orario non superiore a 0.5 kg dovrebbe risultare ben tollerato. Escludendo situazioni di emergenza come per esempio l'edema polmonare acuto nel paziente oligoanurico, qualora si rendesse necessario rimuovere quantità più elevate di liquidi senza oltrepassare il limite di ultrafiltrazione oraria sopraindicato, le possibili opzioni saranno il prolungamento della durata della sessione di SCUF e/o la distribuzione del calo ponderale in più trattamenti, eseguiti in giorni consecutivi. Dal momento che mancano evidenze robuste e concordanti sulla maggiore efficacia dell'ultrafiltrazione rispetto alla terapia farmacologica in termini di riduzione del peso e mortalità e che viceversa l'ultrafiltrazione è gravata da potenziali gravi effetti collaterali (instabilità emodinamica, ipotensione, peggioramento della funzionalità renale, emorragie e complicanze legate al posizionamento del catetere) e da costi elevati, questo trattamento va riservato ai casi di effettiva refrattarietà al trattamento farmacologico caratterizzati da sovraccarico di fluidi persistente nonostante un'appropriate restrizione idrica e sodica e un trattamento adeguato con diuretici (dosaggi massimali, blocco sequenziale del nefrone...).*

*In caso di scompenso cardiaco associato a sindrome iperuremica (iperazotemia, acidosi metabolica, iperpotassiemia) si dovranno prendere in considerazione differenti tecniche di terapia sostitutiva della funzione renale anche a scopo depurativo come la CVVH (emofiltrazione veno-venosa continua).*

Tachiaritmie (Frequenza cardiaca generalmente > 140 bpm)

- Se il paziente è instabile praticare cardioversione elettrica in modalità sincronizzata :  
regolare a QRS stretto ----> 50-100 J bifasico  
irregolare a QRS stretto -----> 120-200 J bifasico  
regolare a QRS largo ----> 100 J  
irregolare a complessi larghi -----> energia di defibrillazione in modalità NON sincronizzata)

Se il paziente è stabile:

tachicardia ventricolare: amiodarone e successiva valutazione per ICD o ablazione

### AMIODARONE

Carico rapido

4.5 mg/Kg in 20 minuti

Peso (Kg)	50	60	70	80	90	100
4.5 mg/Kg	225 mg	270 mg	315 mg	360 mg	405 mg	450 mg
n. fiale	1+1/2	1+2/3	2	2+1/2	2+2/3	3

Infusione

Pompa siringa

Dose → 0.6 mg/Kg/h

Diluente: soluzione glucosata 5%

Concentrazione: 8 fl + 26 ml di soluzione glucosata 5% (= 24 mg/ml)

Velocità

Peso (Kg)	50	60	70	80	90	100
Dose ml/h	1.2	1.5	1.7	2	2.2	2.5

In caso di fibrillazione atriale:

- se esordio < 48 ore cardioversione farmacologica con amiodarone;
- se esordio > 48 ore o non databile controllo della frequenza cardiaca con beta bloccanti e digitale (verapamil e diltiazem solo se FE conservata).

VALUTAZIONE CHA2DS2 Vasc score e HAS-BLED score per profilassi del cardioembolismo

### A8 SENSORIO/RESPIRO: Ossigeno – NIV (CPAP O BIPAP) – Intubazione endotracheale

L'O<sub>2</sub> terapia con cannule nasali o maschera è raccomandata per i pazienti con SO<sub>2</sub> < 94% (se ipossiemia critica cioè SO<sub>2</sub> < 75% e PaO<sub>2</sub> < 40 mmHg iniziare subito la NIV).

NIV	L'INTUBAZIONE E' RACCOMANDATA
- SO <sub>2</sub> < 90 % O PaO <sub>2</sub> < 60 mmHg	- Coma (GCS 8)
- PaCO <sub>2</sub> > 50 mmHg	- pH < 7.2
- 7.2 < pH < 7.35 mmHg	- Arresto cardiocircolatorio
- Muscoli respiratori affaticati	- Persistenza di bradipnea (< 6 atti/min) o tachipnea (> 35 atti/min)
- Segni e sintomi di distress respiratorio	- Obnubilamento o diaforesi

acuto	
- Frequenza respiratoria > 25 atti/min	

**Attenzione!** Procedere a Intubazione Tracheale se dopo 60-120 min di NIV insorgono tali condizioni:

SpO<sub>2</sub> < 90%; PaO<sub>2</sub> < 60%; pH < 7,30; indice P/F 180 o inferiore; Freq.resp > 30 apm

Sono due le modalità di NIV usate nel trattamento dell'edema polmonare acuto cardiogeno:

- 1) la CPAP (continuous positive airway pressure) fornisce una pressione positiva continuamente durante l'intero ciclo respiratorio;
- 2) la BIPAP (Bi-level positive airway pressure) fornisce una pressione positiva solo durante l'inspirazione e la fine dell'espirazione.

La CPAP è la modalità di prima scelta per la sua efficacia e sicurezza, per i minor costi e la maggiore semplicità di utilizzo.

La BIPAP dovrebbe essere utilizzata nei pazienti che non sono responsivi (pressioni richieste > 12 cm H<sub>2</sub>O) o che non tollerano la CPAP, in pazienti ipercapnici e in pazienti che sviluppano fatica dei muscoli respiratori e ipoventilazione.

#### CONTROINDICAZIONI ALLA NIV:

- assolute (coma, arresto cardiaco, arresto respiratorio o altre condizioni che richiedano immediata intubazione endotracheale)
- relative (instabilità emodinamica severa, alterazioni dello stato mentale che compromettono la collaborazione del paziente, vie aeree a rischio, rischio di inalazione, sanguinamento gastrointestinale con ematemesi o iperemesi, chirurgia – trauma – deformazione - ustione facciale, recente < 7 giorni chirurgia gastrointestinale o vie aeree superiori)

#### FARMACI HARM

E' importante che in qualsiasi punto del percorso il paziente venga a contatto con un medico sia riverificata la terapia in atto secondo la Raccomandazione 17 del Ministero della Salute.

La raccomandazione regola la Ricognizione e Riconciliazione della terapia. Nei pazienti con CHF questa deve puntare ad una semplificazione della terapia ma, soprattutto, alla verifica di terapie concomitanti con farmaci Harm (controindicati nello scompenso).

- Ipoglicemizzanti orali della classe dei GLITAZONI
- CALCIO ANTAGONISTI (con eccezione di amlodipina e felodipina) per effetto inotropo negativo
- FANS e inibitori COX 2, corticosteroidi per ritenzione sodio e acqua e potenziale deterioramento funzionalità renale
- evitare l'associazione sartano + ACE inibitore + antialdosteronico per il rischio di insufficienza renale e iperkaliemia.
- Antiaritmici di classe I (flecainide,...)
- Chemioterapici ad azione cardiотossica.
- Immunosoppressori ad azione cardiотossica.
- Antidepressivi triciclici – litio.
- Alfa-bloccanti (doxazosina,...)

#### **NUOVE PROSPETTIVE TERAPEUTICHE**

La **SERELAXINA** è una forma ricombinante dell'ormone umano relaxina 2 che regola l'adattamento materno alla gravidanza; determina vasodilatazione sistemica e renale. Gli effetti clinici sono stati studiati nei trials Pre-RELAX-AHF e RELAX: il trattamento con serelaxina rispetto al placebo è associato con un miglioramento della dispnea e una riduzione della mortalità a 180 giorni. E' attualmente in corso un trial di fase III (RELAX-2).

**LCZ696 (nome commerciale ENTRESTO):** Entresto mostra di possedere il meccanismo di azione di un inibitore della neprilisina e del recettore dell'angiotensina mediante l'inibizione simultanea della neprilisina (endopeptidasi neutra, NEP) tramite LBQ657, il metabolita attivo del profarmaco sacubitril, e mediante il blocco del recettore dell'angiotensina II tipo-1 (AT1) tramite valsartan. I benefici cardiovascolari complementari di Entresto in pazienti con insufficienza cardiaca sono attribuiti all'incremento dei peptidi degradati dalla neprilisina, come i peptidi natriuretici (NP), tramite LBQ657 e alla simultanea inibizione degli effetti dell'angiotensina II, tramite valsartan. I NP esercitano i loro effetti mediante l'attivazione dei recettori legati alla membrana accoppiati all'enzima guanilil ciclasi, causando un aumento delle concentrazioni del secondo messaggero, guanosina monofosfato ciclica (cGMP), che può portare a vasodilatazione, natriuresi e diuresi, aumento della velocità di filtrazione glomerulare e del flusso ematico renale, inibizione del rilascio di renina e di aldosterone, riduzione dell'attività simpatica ed effetti antiipertrofici e antifibrotici. Valsartan inibisce gli effetti dannosi cardiovascolari e renali dell'angiotensina II mediante il blocco selettivo del recettore AT1 e inibisce anche il rilascio di aldosterone dipendente

dall'angiotensina II. Ciò previene l'attivazione mantenuta nel tempo del sistema renina-angiotensina-aldosterone che potrebbe provocare vasocostrizione, ritenzione di sodio renale e di fluidi, attivazione della crescita cellulare e proliferazione e, di conseguenza, rimodellamento cardiovascolare disadattivo.

#### EVIDENZE SCIENTIFICHE

PARADIGM-HF era uno studio multinazionale, randomizzato, in doppio cieco su 8.442 pazienti che ha confrontato Entresto rispetto a enalapril, entrambi somministrati a pazienti adulti con insufficienza cardiaca cronica, classe NYHA II-IV e ridotta frazione di eiezione (frazione di eiezione ventricolare [LVEF]  $\leq 40\%$ , corretta successivamente a  $\leq 35\%$ ) in aggiunta ad altra terapia per l'insufficienza cardiaca. L'obiettivo primario era un obiettivo composito di morte cardiovascolare (CV) o ospedalizzazione per insufficienza cardiaca (HF). I pazienti con PAS  $< 100$  mmHg, grave compromissione renale (eGFR  $< 30$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) e grave compromissione epatica sono stati esclusi allo screening e pertanto non sono stati studiati prospetticamente. Prima di partecipare allo studio, i pazienti sono stati trattati con la terapia standard che comprendeva ACE inibitori/ARB ( $> 99\%$ ), beta bloccanti (94%), antagonisti dei mineralcorticoidi (58%) e diuretici (82%). La durata media del follow-up è stata 27 mesi e i pazienti sono stati trattati fino a 4,3 anni. Ai pazienti è stato richiesto di interrompere la terapia in corso con ACE inibitore o con ARB e di entrare in un periodo di run-in sequenziale in singolo cieco durante il quale i pazienti sono stati trattati con enalapril 10 mg due volte al giorno, seguito da un trattamento in singolo cieco con Entresto 100 mg due volte al giorno, con l'incremento della dose a 200 mg due volte al giorno (vedere paragrafo 4.8 per le sospensioni durante questo periodo). I pazienti sono stati quindi randomizzati nel periodo in doppio cieco dello studio durante il quale sono stati trattati con Entresto 200 mg o con enalapril 10 mg due volte al giorno [Entresto (n=4.209); enalapril (n=4.233)].

Entresto è stato superiore a enalapril, riducendo il rischio di morte cardiovascolare e le ospedalizzazioni da insufficienza cardiaca del 21,8% rispetto al 26,5% per i pazienti trattati con enalapril. La riduzione assoluta del rischio è stata del 4,7% per l'endpoint composito di morte CV o di ospedalizzazione per insufficienza cardiaca (HF), 3,1% per il solo componente morte CV e 2,8% per il solo componente prima ospedalizzazione per HF. La riduzione del rischio relativo è stata del 20% rispetto a enalapril. Questo effetto è stato osservato precocemente e si è mantenuto durante la durata dello studio.

Due successive analisi hanno dimostrato che LCZ 696 riduce ampiamente vs enalapril non solo la morte da *"worsening heart failure"* ma anche la *"sudden death"* e che riduce nettamente le ospedalizzazioni sia a 30 giorni che ricorrenti, gli accessi al PS e alle Unità di Cure Intensive come pure si associa a una minore necessità di intensificazione della terapia nei pazienti ambulatoriali.

Sulla base di queste evidenze le linee guida ESC 2016 raccomandano (classe di raccomandazione IB) l'uso di LCZ696 in sostituzione all'ACE inibitore per ridurre il rischio di ospedalizzazione e mortalità in pazienti con SCC con ridotta FE che restano sintomatici nonostante terapia ottimale con ACE inibitore, Beta bloccante e antialdosteronico.

Il farmaco approvato dall'EMA è in attesa dei criteri di rimborsabilità da parte dell'AIFA.

#### **CRITERI DI STABILITA' IN BASE AI QUALI GESTIRE SUL TERRITORIO PAZIENTE:**

- lenta insorgenza dei sintomi
- assenza di dolore toracico in atto o sincope recente (< 48 ore)
- assenza di segni di infezione in atto
- presenza di lievi segni clinici di congestione periferica
- PA sistolica > 90 e < 200 mmHg
- FC tra 50 e 100 bpm
- assenza di ipoperfusione periferica

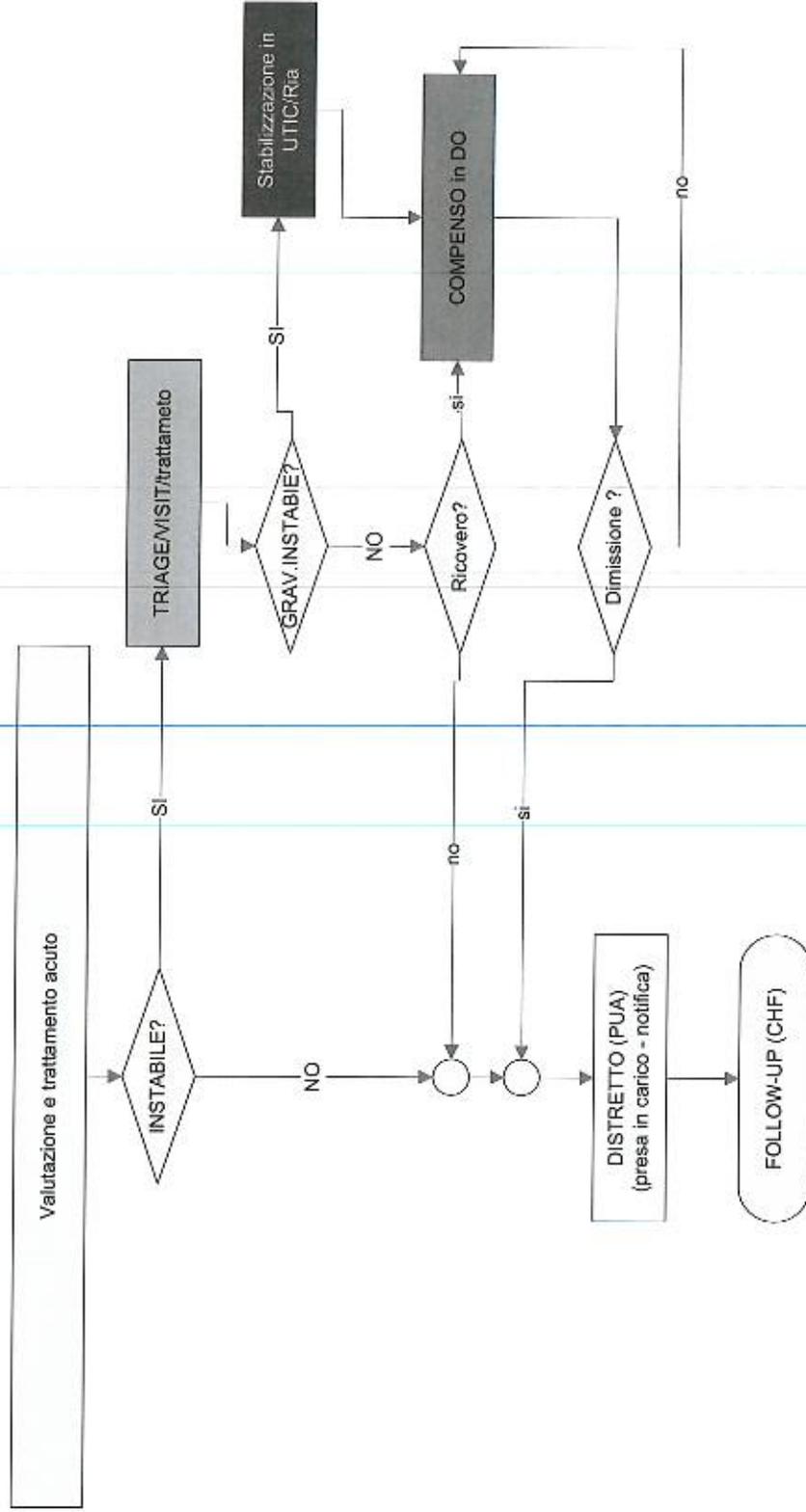
#### **A 9 DOPO STABILIZZAZIONE ----- > TERAPIA SCOMPENSO CARDIACO CRONICO**

Si rinvia parte "SCOMPENSO CRONICO"

**PERCORSO ORGANIZZATIVO**

MMG	DISTRETTO	AMBULATORIO	PS	DO	UTIC/RIA
-----	-----------	-------------	----	----	----------

ENTRO 72h  
599  
T0 (nel più breve tempo possibile)



**MATRICE RESPONSABILITA'**

ATTIVITA'	COME	RESPONSABILITA' (CHI FA)	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/REGISTRAZIONI	SPAZIO DI MIGLIORAMENTO
Accesso in Pronto Soccorso	<p>L'accesso del paziente con scompenso cardiaco avviene ad uno dei 4 PS da parte del Servizio 118 o spontaneamente da parte del paziente.</p> <p>Se il pz ha uno STEM1 in corso, viene trasportato dal 118 all'emodinamica previo contatto telefonico (rete dell'emergenza regionale)</p> <p>Se il pz accede da un PS periferico con scompenso grave viene stabilizzato e ricoverato nell'ospedale di accesso o in cardiologia del SS. Trinità a seconda delle condizioni cliniche.</p>	<p>Infermiere (triage)</p> <p>Medico (visita)</p>	v.codice colore del triage	<p>PS Marino</p> <p>PS SS. Trinità</p> <p>PS Muravera</p> <p>PS ISILI</p>	<p>Scheda di 118 cartacea e informatizzata.</p> <p>Regolamento del triage</p>	Doppio triagista
ECCG	<p>ECCG viene eseguito dall'infermiere del PS e refertato dal cardiologo presso l'Ospedale Marino, Muravera e il SS. Trinità.</p> <p>Presso l'ospedale di ISILI la refertazione è a cura del cardiologo quando presente, altrimenti dell'internista.</p>	<p>Esecuzione: infermiere</p> <p>Valutazione: medico P.S.</p> <p>Refertazione: medico di cardiologo</p>	Entro poche ore, compatibilmente con le condizioni cliniche del pz	<p>PS Marino</p> <p>PS SS. Trinità</p> <p>PS Muravera</p> <p>PS ISILI</p>	L'esame e il referto sono inseriti nella cartella di PS	
RX	<p>Al SS. Trinità è presente una radiologia dedicata al PS, il pz accede su indicazione dal medico di PS.</p> <p>Negli altri PS la radiologia non è dedicata</p>	<p>Esecuzione: tecnico di radiologia</p> <p>Refertazione: radiologo</p>	Entro poche ore, compatibilmente con le condizioni cliniche del pz	Radiologia	L'esame e il referto sono inseriti nella cartella di PS	

	ed accoglie sia pz programmati che provenienti dal PS. Tali pz sono accompagnati dall'infermiere o dall' OSS. Non									
CONSULENZA CARDIOLOGICA	Il cardiologo è attivato telefonicamente h 24.	Attivazione: medico ps Consulenza: cardiologo	A Isili, Muravera, Marino entro 1 ora, Al SS. Trinità il pz è visitato dal cardiologo all'arrivo in reparto, i tempi sono pertanto legati al tempo di trasporto	La consulenza avviene in cardiologia per il SS. Trinità e al PS negli altri ospedali	L'esame e il referto sono inseriti nella cartella di PS	Consulenza cardiologica in PS (no spostamento del pz in cardiologia). Allungamento dei tempi dovuti al trasporto del pz				
ATTIVAZIONE RIANIMATORE	Il rianimatore è attivato telefonicamente h 24.	L'attivazione è a carico del medico di PS La consulenza è svolta dall'anestesista	Tempo necessario per recarsi in PS	IN PS	La consulenza è documentata in Cartella					
Accesso in UTIC	L'accesso avviene tramite: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dal PS del SS. Trinità tramite consulenza cardiologica</li> <li>• Dagli altri PS previo accordo telefonico</li> <li>• ambulatorio cardiologico del SS. Trinità</li> <li>• altra unità operativa previo accordo telefonico</li> </ul>	INFERMIERE + MEDICO	L'accesso è immediato all'arrivo del paziente	UTIC	Inserimento sui sistemi informatici aziendali e apertura cartella infermieristica e clinica.					
EGA Arterioso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiale</li> <li>• Femorale</li> <li>• Brachiale</li> </ul> Invio campione ematico in PS o Rianimazione .	Medico Infermiere (SOLO PUNTURA RADIALE)	Entro 15 min.	UTIC	Referto EGA da allegare alla cartella clinica	Sarebbe opportuno fornire lo strumento per la lettura EGA				

Eco cardiogramma	A letto del paziente	Medico	Entro 30 min. (eco scopia entro 10 min)	UTIC	Memorizzazione immagini acquisite e stampa foto.	
Consulenza Rianimatoria	La cardiologia richiede telefonicamente la consulenza rianimatoria, a letto del paziente. La consulenza è attivata nel caso in cui il pz. presenti: - ipossiemia critica con $SO_2 < 75\%$ - 80% non rispondente a ossigenoterapia - $PaO_2 < 40$ mmHg non rispondente a ossigenoterapia	Attivazione: cardiologo Esecuzione: Medico rianimatore	Alla chiamata	UTIC	Referto consulenza rianimatoria	
Consulenza nefrologica	Al letto del paziente previa chiamata telefonica. Se necessaria dialisi il pz viene trasferito presso la struttura di Dialisi.	Attivazione: cardiologo MEDICO NEFROLOGO	In corso di mancata risposta dei diuretici di diversa classe ad alte dosi	In UTIC.	Referto consulenza nefrologica	
Trasferimento da UTIC a Post Intensiva	Il pz dopo il ricovero in UTIC viene trasferito in Cardiologia in Sedia o a Letto	OSS INFERMIERE	Previo posto letto, raggiunta la stabilità clinica, post visita medica	Post Intensiva	Aggiornamento della cartella medica ed infermieristica	
COUNSELING PAZIENTE e un Familiare (Proposta)	Attraverso il dialogo rapporto 1:1 / 2:1 (Consegna Brochure sullo scompenso)	Infermiere	Dopo la visita giornaliera con il Medico non più di 20"	Post Intensiva	Aggiornamento Cartella Infermieristica	
Consulenza Fisiatrica	L'attivazione è via e-mail e la consulenza avviene al letto del paziente	Cardiologo richiedente Fisiatra	Entro 24h dalla richiesta di consulenza	Post Intensiva	Allegato Consulenza in cartella clinica	

FKT	Con ausili presenti in Unità Operativa	Fisioterapista	Dopo consulenza Fisiatrica	Post Intensiva	Registrazione FKT in cartella	
Visita di Controllo a 30 gg	Il medico all'atto della dimissione comunica al paziente la/le date di controllo	Medico Infermiere	A 30 gg dalla dimissione	Ambulatorio	Compilazione referto, e registrazione dati	Visita di Controllo a 30 gg
Dimissione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scheda pre-dimissione e eventuali prescrizioni ausili presidi farmaci</li> <li>Scheda dimissione e consenso informato</li> </ul>	Medico ospedaliero e coordinatore reparto	Scheda pre dimissione almeno 3 gg prima la dimissione		Supporto informatico, (sisar), pec,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrare stratificazione del rischio nella scheda di dimissione</li> <li>Individuazione codice lavoro sisar</li> <li>Informatizzare il sistema relativamente ai paesi afferenti nei vari distretti</li> <li>Scambio di indirizzi, tel., Referenti ospedalieri, operatori territorio pua, mmg</li> </ul>
Integrazione H-Territorio Pianificazione da parte del PUA Presenza in carico territoriale PUA/MMG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il reparto 3 giorni prima della dimissione allerta il territorio di riferimento del pz (PUA) attraverso contatto telefonico o pec.</li> <li>colloquio informativo per presa in carico</li> <li>Informare paz. e care giver per presa in carico (attività territoriali specialistica, a.d.j., ecc...)</li> </ul> <p>Entro 3 giorni il PUA definisce il setting</p>	Infermiere del Pua, e quando presente infermiere di comunità, A.Sociale, MMG In base al caso può essere necessario il confronto tra diversi professionisti (UVT)	3 giorni prima della dimissione	<ul style="list-style-type: none"> <li>PUA</li> <li>ambulatorio MMG</li> </ul>	Supp. informatico, pec Scheda di stratificazione del rischio	<ul style="list-style-type: none"> <li>la comunicazione fra reparto e distretto deve avvenire tramite sistema informatico SISAR</li> <li>attivazione ambulatorio "scompenso cardiaco"</li> <li>Uniformare</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulting</li> <li>• Educazione sanitaria riferita alla gestione del paz (som.farmaci, rilevazione parametri vitali ecc.)</li> <li>• Educazione sanitaria Individuale e di gruppo</li> <li>• Gruppi di promozione della salute sui corretti stili di vite</li> </ul>	<p>assistenziale del paziente e lo comunica alle strutture scelte (Ambulatorio o struttura di ricovero)</p>	<p>Educazione sanitaria: Infermiere di comunità, controllo medico</p> <p>Gruppi di promozione della salute : Coordinamento medici infermieri 2 per gruppo di massimo 20 persone</p>			<p>modalità organizzative diversi PUA nel territorio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenziare gli strumenti comunicativi informatici (PEC o Mail aziendali)</li> </ul>
<p>Follow up Specialistico e con MMG</p>	<p>Colloquio</p>	<p>Documentazione del percorso clinico del paziente (copia della documentazione e delle indicazioni della struttura dimettente)</p>			

MATRICE DELLE RESPONSABILITA' - DETTAGLIO PRESA IN CARICO TERRITORIALE (proposta sperimentale distretto 5 - dr. Maurizio Rachele)						
ATTIVITA'	COME	RESPONSABILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/REGISTRAZIONI	SPAZI DI MIGLIORAMENTO
<u>DIMISSIONE</u>	Al momento della dimissione, il medico ospedaliero che dimette il paziente compila il foglio di dimissione precisando la stratificazione del rischio (vedi dettaglio) il reparto dimettente segnala il pz al MMG e al PUA del distretto. La segnalazione della (pre)dimissione indirizzata al P.U.A. dal P.O dovrà contenere il consenso informato del paziente per l'inserimento nel percorso territoriale.	il reparto dimettente	Al momento della dimissione	Reparto	Foglio dimissione	Migliorare l'integrazione tramite il sistema informativo che deve coinvolgere tutti gli attori del processo
<u>PRESA IN CARICO PUA</u>	Il PUA attiva l'infermiere di distretto che si mette immediatamente in contatto con il M.M.G al fine di concordare con questo le strategie sanitarie da seguire, programmare le visite specialistiche a partire da quella successiva alla prima di competenza del P.O. dimettente.	L'operatore del PUA	Entro 48 ore	PUA	Diario del PUA	Un ulteriore tassello che dovrebbe arricchire e rendere più agevole e maggiormente qualificata la presa in carico del paziente nel territorio sarà rappresentata dalle case della salute e dagli ospedali di comunità, servizi previsti nella legge di riforma sanitaria regionale.
<u>1° CONTATTO DEL PAZIENTE</u>	L'infermiere di distretto contatta il pz telefonicamente per chiedere se accetta l'inserimento nel percorso del territorio. In caso di risposta positiva l'infermiere fissa il primo appuntamento. E eventuale e successivo appuntamento con lo specialista territoriale.	L'infermiere di distretto	Entro 72 ore	PUA	Scheda infermieristica	

	<p>Alla prima visita potranno accedere sia i pazienti dimessi dal P.O. sia quelli segnalati dal M.M.G.,</p>					
<p><b><u>PRESA IN CARICO INFERMIERE DI DISTRETTO</u></b></p>	<p>Dovranno essere rilevati i parametri specifici della patologia. L'infermiere dovrebbe agire sostanzialmente nelle seguenti aree (IPASVI rivista L'infermiere n°3, 2016):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevenzione primaria, cioè riduzione dei fattori di rischio di malattia attraverso l'educazione sanitaria su: dieta, uso di alcool e tabacco, attività fisica, la riduzione dei fattori di rischio di incidenti domestici ecc;</li> <li>• Prevenzione secondaria, attraverso la promozione di test ed esami mirati a diagnosticare precocemente le malattie;</li> <li>• Prevenzione terziaria, concetto che racchiude tutti gli interventi utili a evitare le riacutizzazioni di malattie croniche inquadrabili come Chronic care model;</li> <li>• Interventi di assistenza infermieristica diretta in caso di necessità, ad esempio contestuali alla visita programmata</li> </ul>	<p>L'infermiere di distretto</p>	<p>L'infermiere prende in carico il pz entro 48 ore dalla dimissione e monitorizza il pz, secondo specifica pianificazione, in tutto il periodo che intercorre tra la dimissione e la prima eventuale visita con lo specialista ambulatoriale.</p>	<p>Scheda infermieristica</p>		
<p><b><u>VISITA/E SPECIALISTICA/E</u></b></p>	<p>La prima visita viene effettuata secondo quanto scritto nel foglio di dimissione.</p>	<p>Il medico specialista</p>		<p>Referti</p>		<p>Il percorso di presa in carico da parte della rete territoriale dovrà necessariamente prevedere la riabilitazione del paziente oltreché le necessarie verifiche sul miglioramento della qualità della vita e sull'aderenza</p>

							terapeutica causa quest'ultima di reingressi al P.O.
<u>MONITORAGGIO</u>	Durante il percorso assistenziale l'infermiere di distretto monitorizza e controlla i parametri del pz e nel caso in cui rileva eventuali scostamenti dal target stabilito dallo specialista attiva il MMG per porre in essere tutte quelle strategie che possono evitare eventuali i re ricoveri.	L'infermiere di distretto in accordo con il MMG e lo specialista			Schede infermieristiche		coinvolgimento del Dipartimento del Farmaco per il monitoraggio dell'assunzione dei farmaci (monitoraggio dei consumi e sorveglianza sul corretto utilizzo dei farmaci).
<u>INVIO DEL PZ ALL'AMBULATORIO DEDICATO ALLO SCOMPENSO (BINAGHI)</u>	Il centro hub attraverso un DH terapeutico pratica se necessario terapia infusionale nelle fasi di instabilizzazione che non necessitano del ricovero ospedaliero. Servizio attivo 12 ore (8-20)	Un infermiere e un medico saranno dedicati per 12 ore a tale compito.			Binaghi		Software specifico per la condivisione del flusso informativo

**MONITORAGGIO**

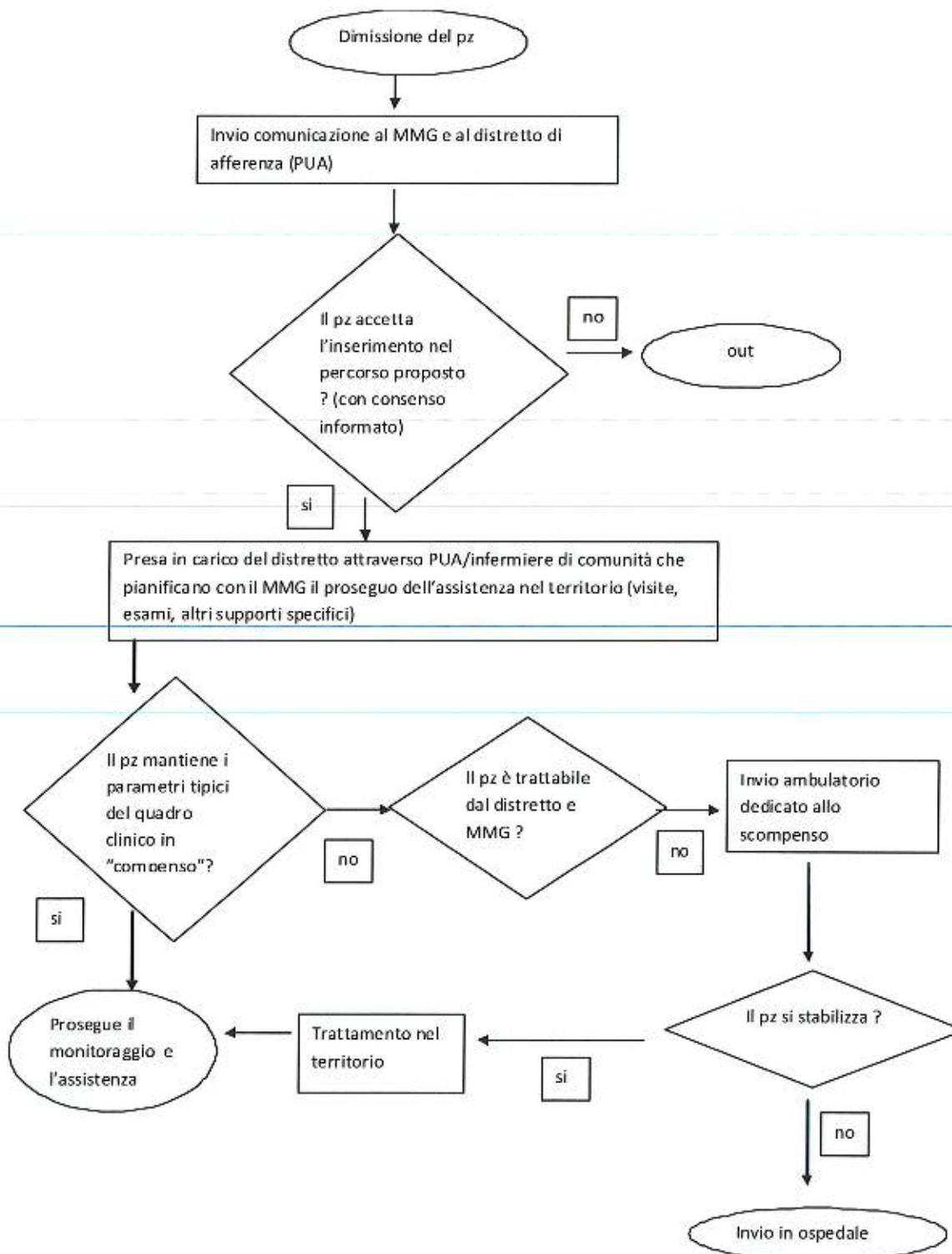
INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	VALORIZZAZIONE DATO	STANDARD	RESPONSABILITA RILEVAZIONE	RESPONSABILITA ELABORAZIONE	PERIODICITA'
% di scompensi con informazione al Distretto/PUA alla dimissione	Deve entrare in funzione la logica del Punto Unico di Accesso (vedi pg 43 del PDTA)	Numeratore: dimessi da presidio con PDX/SDX di scompenso acuto (402-404-428 e relative sotto codifiche come da PNE) con invio della lettera al Distretto / PUA Denominatore: dimessi da presidio con PDX/SDX di scompenso acuto (402-404-428 e relative sotto codifiche come da PNE)		50% entro il 31/12/2016; 90% entro 31/12/2017	al momento dell'invio mensile in Regione delle SDO, la DS di ciascun Presidio predispongono un Report con l'elenco dei pazienti dimessi con diagnosi di scompenso acuto. L'elenco è desunto dall'adT filtrando i codici sopra citati ed è articolato per distretto/PUA di appartenenza del paziente. L'elenco è inviato al Distretto/PUA il quale con un flag certifica la ricezione della lettera di dimissione/stratificazione. L'elenco rendicontato è restituito alla Direzione di presidio di riferimento.	La Direzione di Presidio crea un report con indicazione delle % di trasmissione (vedi sopra la formula) e lo invia con cadenza mensile a tutti i Reparti dimettenti.	mensile per i primi tre mesi; a seguire trimestrale fino al raggiungimento del 90% di risultato.
<b>totale scompensi con rientro a 24ore dopo dimissione da Reparto o Pronto Soccorso.</b>	Aspetti clinici del trattamento dello scompenso e in parte sociali	<b>Numeratore</b> totale scompensi con rientro a 24ore <b>Denominatore</b> tot dimessi da presidio con PDX/SDX di scompenso acuto (402-404-428 e relative sotto codifiche come da PNE)	best score degli ultimi 8 trimestri	Standard Nazionale			trimestrale

<b>Volume di ricoveri per scompenso cardiaco</b>	l'incidenza dei ricoveri per scompenso cardiaco	<b>Numeratore</b> tutti i ricoveri per scompenso (codici PNE) per presidio <b>Denominatore</b> tot popolazione residente (da Istat)	277 da PNE nel 2014						
<b>Proporzione di riammissioni ospedaliere entro 30 giorni dalla data di dimissione per scompenso cardiaco congestizio.</b>	Aspetti clinici del trattamento dello scompenso e del buon funzionamento del territorio, compliance, capacità di autogestirsi.	<b>Numeratore</b> Numero di ricoveri con diagnosi principale di scompenso cardiaco con riammissione entro trenta giorni dalla data di dimissione <b>Denominatore</b> Numero di ricoveri con diagnosi principale di scompenso cardiaco congestizio.	PNE 14,79 %						trimestrale
<b>Proporzione di morti a 30 giorni dalla data di ricovero per scompenso cardiaco congestizio.</b>	Capacità di gestione a lungo termine del paziente scompensato, informazione al paziente, empowerment del paziente	<b>Numeratore</b> Numero di ricoveri con diagnosi principale di congestizio in cui il paziente è deceduto entro trenta giorni dalla data di ricovero. <b>Denominatore</b> Numero di ricoveri con diagnosi principale di scompenso cardiaco congestizio.	PNE 10,3 %						annuale

<p>volume di ricoveri per scompenso cardiaco congestizio</p>	<p>l'incidenza dei ricoveri per scompenso cardiaco congestizio</p>	<p><b>Numeratore</b> tutti i ricoveri per scompenso (PNE) per presidio <b>Denominatore</b> tot: popolazione residente (da Istat)</p>	<p>da PNE 416 nel 2014</p>				<p>trimestrale</p>
<p>tasso di ospedalizzazione per scompenso cardiaco</p>	<p>consente di valutare l'appropriatezza e l'efficacia del processo di gestione a livello territoriale per tale patologia</p>	<p><b>Numeratore:</b> Ricoveri ordinari, con dimissione di utenti con Età 18+ anni e Diagnosi principale vedi cod. <b>Denominatore:</b> Popolazione residente in età 18+ anni</p>	<p>383 nel 2014 da PNE. 3.02 gr 3.41 adj</p>	<p>Standard Nazionale 3,75 * 1000</p>			<p>trimestrale</p>

ALLEGATI

**Progetto – presa in carico territoriale e Ambulatorio dedicato per lo scompenso**



L'organizzazione dell'**Ambulatorio dedicato dello Scompenso** si basa sul modello organizzativo hub and spoke. Il **centro hub** (c/o Binaghi) sarà attivo 12 ore diurne (08:00 – 20.00) con un infermiere e un medico dedicato. Il centro potrà attraverso un DH terapeutico praticare se necessario terapia infusione nelle fasi di instabilizzazione che non necessitano del ricovero ospedaliero. Dopo terapia, se non necessaria ospedalizzazione i **centri spoke** (gli ambulatori cardiologici dei distretti sociosanitari, l'ambulatorio di cardiologia del P.O. Marino) riarruolano i pazienti e ne decidono il follow up. I centri spoke avranno quindi autonomia totale nella gestione del paziente e si rivolgeranno al centro hub nel momento in cui ritengano necessario un trattamento terapeutico infusione.

Il pdta per la gestione del pz con scompenso cardiaco ha previsto in linea generale che i centri spoke prendono in carico i pz dimessi dall'ospedale e quelli seguiti dal MMG. Attraverso gli infermieri di distretto monitorizzano i pz suddetti in maniera periodica e programmata o al bisogno del pz stesso. I centri spoke avranno quindi autonomia totale nella gestione del paziente e si rivolgeranno al centro hub, laddove l'azione esercitata dal MMG, specialista ambulatoriale e infermiere di comunità non riusciranno a tenere in equilibrio clinico il pz e/o nel momento in cui gli stessi ritengano necessario un trattamento terapeutico infusione.

Tre elementi sono cruciali per il successo di quest'organizzazione:

- 1) formazione specifica infermieri (vs infermieri di distretto e di comunità)
- 2) importanti sono gli sforzi per educare il paziente e il suo entourage su natura della malattia, fattori precipitanti, compliance farmacologica e dieta
- 3) deve essere consolidata la collaborazione tra MMG, distretti sociosanitari, ambulatorio dello scompenso e i presidi ospedalieri.

Determinante essenziale affinché il progetto possa ottenere i risultati attesi è il continuo confrontarsi dei vari centri spoke con il centro hub attraverso l'utilizzo di riunioni periodiche per la verifica dei dati raccolti. Tali dati verranno registrati in un database comune a tutti i servizi coinvolti che permetterà non solo la continua comunicazione tra i professionisti ma permetterà anche un'analisi dei dati raccolti, importante per la valutazione dei risultati in termini di riduzione dei ricoveri ospedalieri, riduzione di mortalità, etc.

**Scheda di stratificazione del rischio**



**AREA SCOMPENSO CARDIACO**

**INFORMAZIONI PER IL MEDICO DI MEDICINA GENERALE  
SUL PAZIENTE DIMESSO DALL'OSPEDALE DOPO UN RICOVERO PER  
SCOMPENSO CARDIACO**

NOME _____ COGNOME _____ età _____		<b>SCOMPENSO CARDIACO</b> Data ingresso ___/___/___    Data dimissione ___/___/___ De novo <input type="checkbox"/> Riacutizzato <input type="checkbox"/>	
--	--	---	--

Peso all'ingresso Kg _____	Pressione arteriosa alla dimissione: _____ mmHg
Peso «secco» alla dimissione Kg _____	

Frequenza cardiaca alla dimissione: _____ bpm	Target FC < 70 bpm	Raccomandazione Linee Guida LSC 2012 Scompenso Cardiaco
---	-----------------------	--

BNP o NT-pro BNP all'ingresso pg/ml _____	* BNP < 250 pg/ml NT-proBNP < 1000	→	<b>Basso rischio</b>
BNP o NT-pro BNP alla dimissione * pg/ml _____	* BNP 250-500 pg/ml NT-proBNP 1000-5000	→	<b>Medio rischio</b>
	* BNP > 500 pg/ml NT-proBNP > 5000	→	<b>Alto rischio</b>

Funzionalità renale: eGFR (MDRD) _____ ml/min	eGFR > 60 ml/min	→	<b>Basso profilo di rischio</b>
	eGFR 30-60 ml/min	→	<b>Medio profilo di rischio</b>
	eGFR < 30 ml/min	→	<b>Alto profilo di rischio</b>
Iponatriemia NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	Iponatriemia	→	<b>Alto rischio</b>

**ECCARDIOGRAMMA:**

<b>Disfunzione sistolica VS:</b> <input type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> I leve (FE 40-50%) <input type="checkbox"/> Moderata (FE 30-40%) <input type="checkbox"/> Severa (FE < 30%)	<b>Disfunzione diastolica VS:</b> <input type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> Grado I (Alterato rilasciamento) <input type="checkbox"/> Grado II (Pattern pseudonormale) <input type="checkbox"/> Grado III (Pattern restrittivo)
--	---

**ECG:**

<input type="checkbox"/> Ritmo sinusale <input type="checkbox"/> Fibrillazione atriale <input type="checkbox"/> BBS <input type="checkbox"/> Pacemaker
---

### Contenuti lettera di dimissione

- Generalità paziente
- data ricovero e dimissione
- motivo del ricovero
- stato clinico al momento del ricovero e della dimissione \*\*\*\*
- esami strumentali eseguiti
- esami bioumorali
- conclusioni diagnostiche
- consigli igienico-dietetico-comportamentali
- terapia consigliata
- eventuali ulteriori approfondimenti diagnostici in dimissione protetta o ambulatoriamente<sup>3</sup>
- eventuali programmi riabilitativi
- follow up
- peso all'ingresso e peso all'uscita
- pressione arteriosa (Max/Min/Media)<sup>4</sup>
- saturazione O<sub>2</sub> (Saturimetria o EGA)

---

<sup>3</sup> Se il paziente noto per CHF non ha un valore di FE, al momento della dimissione il Medico dimettente OTTIENE un appuntamento per la misurazione della LFEV dalla Cardiologia del SS.Trinità e lo registra sulla lettera di dimissione.

<sup>4</sup> E' importante la misurazione del dato della PRESSIONE MEDIA la quale costituisce un valore determinante per la stratificazione del paziente e la messa a punto di strategie terapeutiche mirate al contenimento delle riacutizzazioni

## **ALTRI SPAZI DI MIGLIORAMENTO IDENTIFICATI**

- E' opportuno definire una Scheda di Addestramento dei medici di pronto soccorso per l'esecuzione di un Ecocardio di base.
- Valutare l'opportunità di dotare il PS di POCT per l'esecuzione di esami in urgenza. Valutare eventuali alternative
- Verificare se i TSRM effettuano esami prima dell'arrivo del Radiologo e decidere
- Potenziamento distretti /PUA – modello presa in carico territoriale
- Creazione di una rete multispecialistica secondo le linee guida ESC 2016 (pag 2187) (che includa un supporto riabilitativo nel territorio, un supporto psicologico e sociale, un dietologo, ...)
- Facilitare la verifica dell'indicazione e l'accesso alle terapie non farmacologiche avanzate (defibrillatore impiantabile, resincronizzazione, trapianto ... )
- Verifica codifiche scompenso. Particolare attenzione P.O. Isili



DOCUMENTO CONDIVISO DA

COGNOME NOME	STRUTTURA	RUOLO	FIRMA
FRAU ANITA	DISTRETTO 3	dir. med.	Frau Anita
FOSCOLO CRISTINA	DIP. SAN. (SS. TRINITA)	DIR. MEDICINA	Foscolo
MARINI MARINA	DISTRETTO 3	INFERMIERA	Marini Marina
DI COSIMO ENRICO	U.O. CARDIACA SS. TRINITA	INFERMIERE	Di Cosimo Enrico
TUNIZIA TIZIANA	UTIC/CARDIOLOGIA	ASPIRANTE	Tunizia Tiziana
SESSINI PATRIZIA	UTIC/CARDIOLOGIA	R.N.F.	SeSSini Patrizia
GIVARA PPR PPR	U.O. ANATOMIA	ASPIRANTE	Givara PPR PPR
ABBERTO RENNA	SS. TRINITA UTIC	INFERMIERE	Abberto Renna
ABDELARO HILSON	U.O. CARDIACA NEURORADIOLOGIA	DIR. MEDICINA	Abdelaro Hilson
CINZIA LEONI	SS. TRINITA UTIC	INFERMIERE	Cinzia Leoni
AMMONIA COCO	DIST. 4	INFERMIERE	Ammonia Coco
FIORINA MARIELLA	SS. TR. UTIC/CARDIOLOGIA	INFERMIERA	Fiorina Mariella
DEPLANO CATHERINE	MEDICINA INTERNA	INFERMIERA	Deplano Catherine
MCATERINA VALERIE	AREA NEUROLOGIA	INFERMIERA	Mcaterina Valerie
ANNA CHIARA TURCHI	SS. TR. UTIC/CARDIOLOGIA	INFERMIERA	Anna Chiara Turchi
GIUFFRÈ P. O.	P.S. - UBI SS. TR.	Medico	Giuffrè P. O.
GIUFFRÈ ANNA	P.S. - UBI SS. TR.	INFERMIERA	Giuffrè Anna
SURGIS CHRISTIAN	RIANIMAZIONE SS. TR.	INFERMIERE	Surgis Christian
CERRONE FIRMINA	DISTRETTO 4	DIRIGENTE MEDICO	Cerrone Firmina
MARRACINI SERENA	DISTRETTO 4	DIR. SANIT.	Marracini Serena
MARISA PATELLI	DISTRETTO 4	Medico	Marisa Patelli

