

Piattaforme digitali e telemonitoraggio

Andrea Di Lenarda

Telemonitoraggio

Selezione pazienti

STADIO	CONDIZIONI CLINICHE	OBIETTIVI DI CURA	PROFESSIONISTA RESPONSABILE
<p>Stadio D</p> <p>Cardiopatìa in fase avanzata</p> <p>Sintomi severi nonostante terapia ottimizzata e massimale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pazienti con ripetuti ricoveri per scompenso e che non si presentano stabili alla dimissione - pazienti in lista trapianto - pazienti che necessitano di supporto inotropo ev o di assistenza meccanica - pazienti in fase terminale 	<ul style="list-style-type: none"> - Azioni appropriate (Stadi A, B, C) - Decisione rispetto al livello assistenziale appropriato, i.e inotropi, trapianto cardiaco, assistenza ventricolare, Hospice, assistenza fine vita 	<ul style="list-style-type: none"> - Cardiologo - Cardiochirurgo - MMG - Internista - Specialisti di branche internistiche - Nutrizionista - Medici Distretto - Infermieri Distretto/Cont. - Palliativista

Home-based care for heart failure: Cleveland Clinic's "Heart Care at Home" transitional care program

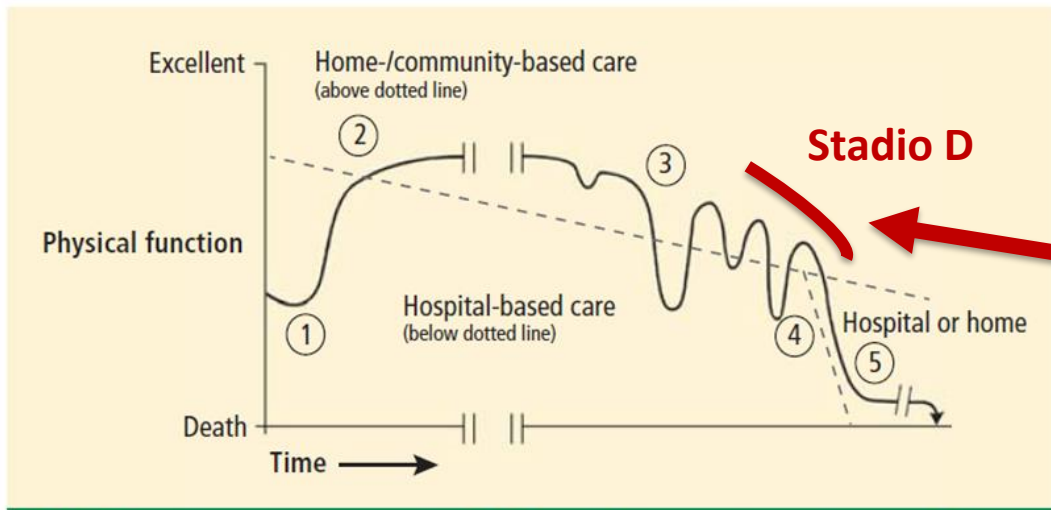
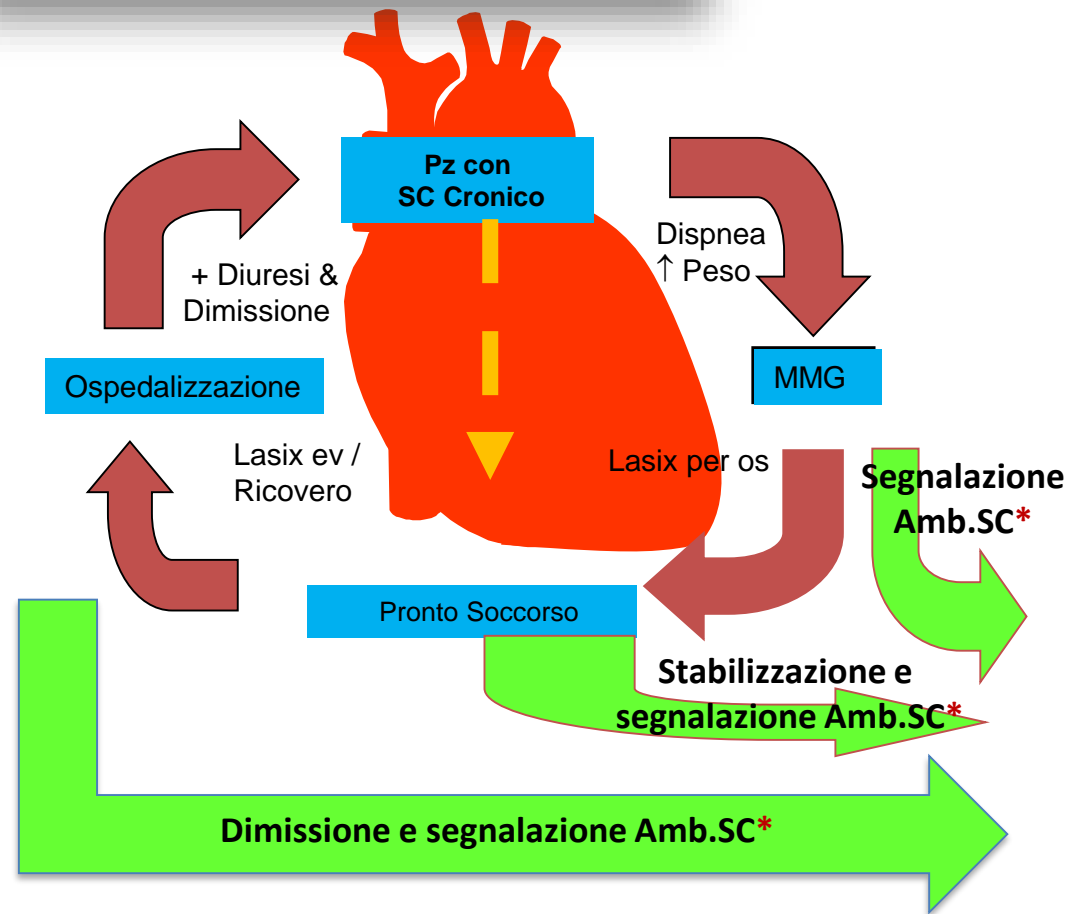


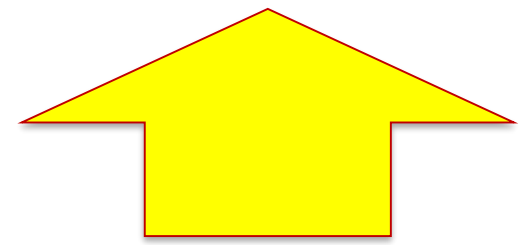
FIGURE 1. Projected life course of individuals with heart failure (HF), stratified by likely venue of care. Phase 1: initial symptoms develop and HF treatment is initiated; phase 2: a plateau of variable duration is achieved; phase 3: functional status declines with variable slope, and intermittent exacerbations occur that respond to rescue efforts; phase 4: patients experience refractory symptoms and have limited function; phase 5: end of life.

- Scelta del «giusto»
paziente con approccio
«personalizzato».

“Il circolo vizioso” del trattamento dello SC avanzato/instabile

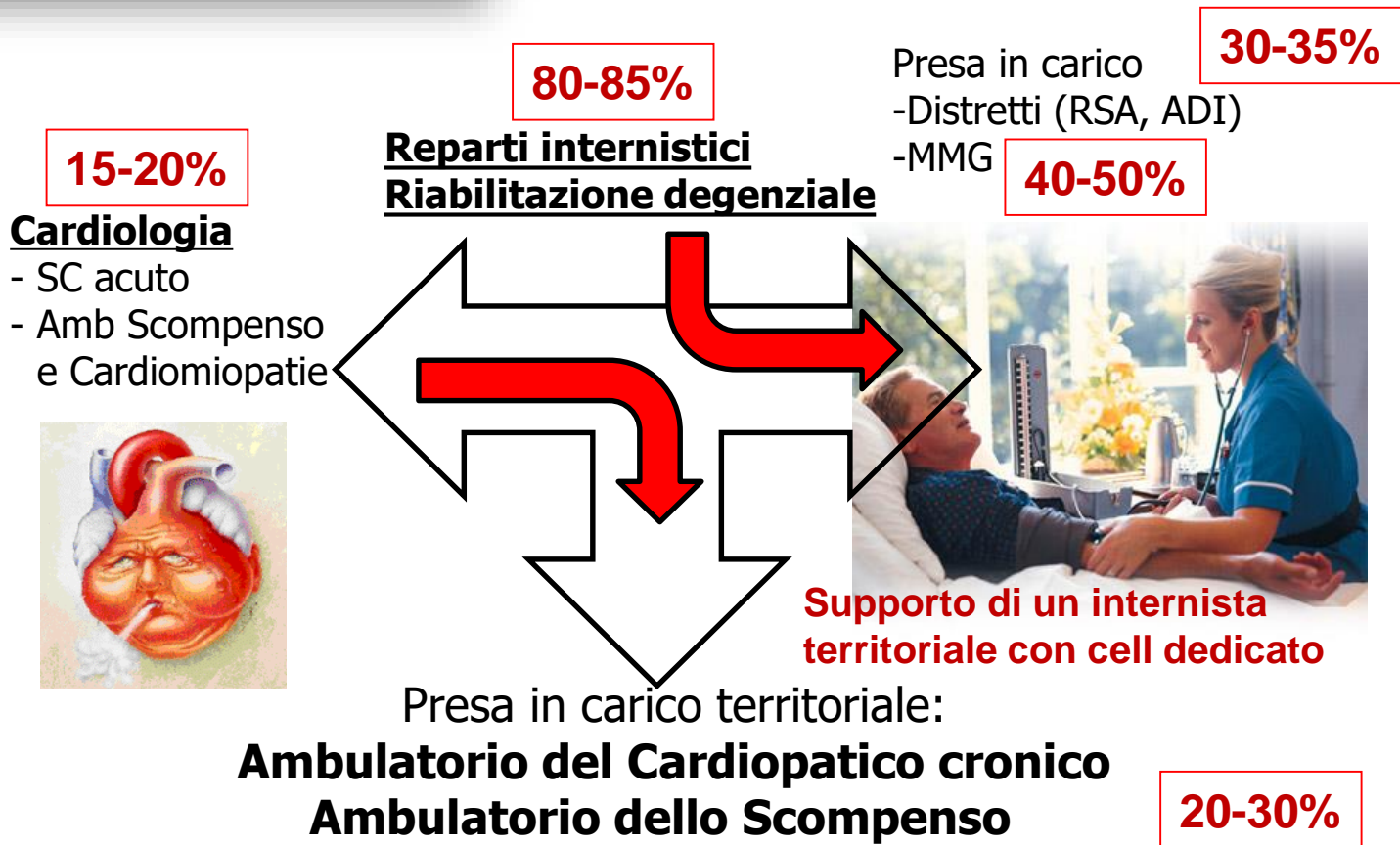


Telemonitoraggio remoto



- Ambulatorio Scompenso *
- Ambulatorio del Cpt Cronico *
- Ambulatorio Cardiologico (con funzioni organizzative di presa in carico)

Il percorso Ospedale-Territorio dello SC (entro 30 giorni dalla dimissione)



Smartcare

Protocollo di Studio

- ❑ **Disegno dello studio:** studio di coorte sperimentale, prospettico, randomizzato e controllato con il coinvolgimento di tutti i 20 Distretti Sanitari della regione Friuli Venezia Giulia.
- ❑ Randomizzazione (rapporto di allocazione 1:1) al braccio «Telemonitoraggio (TM) domiciliare integrato supportato da piattaforma ICT» vs “usual care” (UC).
- ❑ **Popolazione di studio:** 200 utenti fragili con necessità di un’assistenza integrata socio-sanitaria da parte di un team multiprofessionale, selezionati in base ai seguenti criteri di inclusione:
 - età >50 anni;
 - almeno una patologia cronica con gradi di severità almeno moderata o severa (SC, DM, BPCO);
 - bisogni sociali identificati per la mancanza di almeno 1 BADL (*basic activities of daily living*);
 - arruolamento nel programma di assistenza domiciliare integrata;
 - firma del consenso informato.

Criteri di esclusione: incapacità di partecipazione attiva e consapevole al programma (anche con supporto di caregiver); patologia terminale con aspettativa di vita ≤ 3 mesi; mancanza/difficoltà di supporto tecnico per l’utilizzo della piattaforma

- ❑ **Stato di avanzamento:** Lo studio è iniziato nel 2013 ed è stato portato a termine nel 2016

Efficacia delle cure integrate socio-sanitarie supportate dal telemonitoraggio domiciliare nello scompenso cardiaco: il progetto europeo SmartCare in Friuli Venezia Giulia

G Ital Cardiol 2021; 22: 221-232

Donatella Radini¹, Gianmatteo Apuzzo¹, Mara Pellizzari², Luigi Canciani³, Ofelia Altomare⁴, Antonio Gabrielli⁵, Kira Stellato¹, Maila Mislej⁶, Adele Maggiore⁷, Nicola Delli Quadri⁸, Adriano Marcolongo⁹, Andrea Di Lenarda¹

Stratificazione per 2 PDTA:

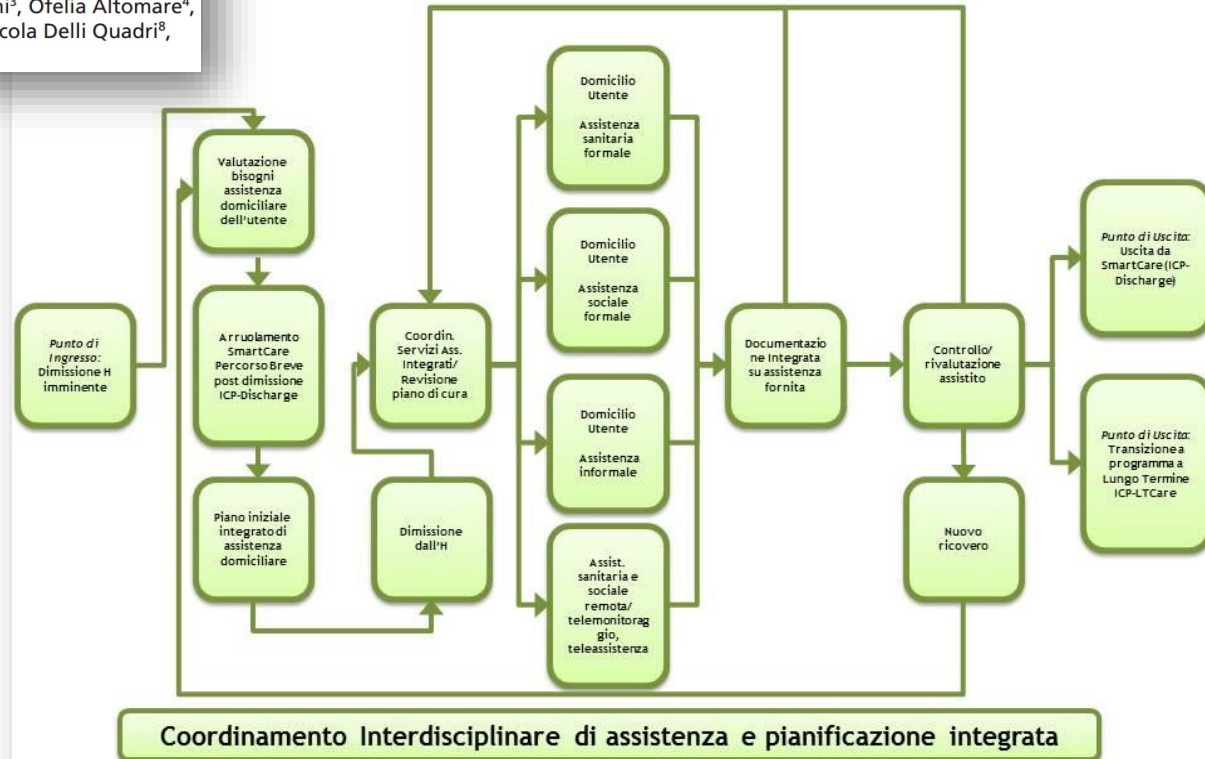
- ❑ **PDTA a breve termine «post-acuto» (6 mesi, minimo 3 mesi):** paziente, ospedalizzato per una patologia cronica riacutizzata (SC, DM, BPCO), segnalato alla dimissione all'infermiere referente distrettuale che si recava in ospedale e raccoglieva le informazioni pertinenti.
- ❑ **PDTA a lungo termine «cronico» (12 mesi, minimo 9 mesi):** paziente, affetto a domicilio da almeno una patologia cronica (SC, DM, BPCO), segnalato al Punto Unico Assistenza (PUA) dall'infermiere dell'assistenza domiciliare, dal medico di medicina generale o dai servizi sociali.
- ❑ Valutazione congiunta con il **Team assistenziale SmartCare**, elaborazione di un **Piano assistenziale individuale (PAI)**, nomina di un **case manager** responsabile dell'attuazione del piano e del suo aggiornamento periodico.
- ❑ Per tutti gli utenti (braccio TM/UC, PDTA a breve/lungo termine) è stato raccolto un identico **minimum data set di variabili cliniche ed assistenziali.**

Efficacia delle cure integrate socio-sanitarie supportate dal telemonitoraggio domiciliare nello scompenso cardiaco: il progetto europeo SmartCare in Friuli Venezia Giulia

Donatella Radini¹, Gianmatteo Apuzzo¹, Mara Pellizzari², Luigi Canciani³, Ofelia Altomare⁴, Antonio Gabrielli⁵, Kira Stellato¹, Maila Mislej⁶, Adele Maggiore⁷, Nicola Delli Quadri⁸, Adriano Marcolongo⁹, Andrea Di Lenarda¹

G Ital Cardiol 2021; 22: 221-232

Assistenza domiciliare integrata post dimissione



Efficacia delle cure integrate socio-sanitarie supportate dal telemonitoraggio domiciliare nello scompenso cardiaco: il progetto europeo SmartCare in Friuli Venezia Giulia

Donatella Radini¹, Gianmatteo Apuzzo¹, Mara Pellizzari², Luigi Canciani³, Ofelia Altomare⁴, Antonio Gabrielli⁵, Kira Stellato¹, Maila Mislej⁶, Adele Maggiore⁷, Nicola Delli Quadri⁸, Adriano Marcolongo⁹, Andrea Di Lenarda¹

G Ital Cardiol 2021; 22: 221-232

Popolazione totale (n=201)

Stato civile (%)

Coniugato/convivente	45.3
Celibe/nubile/divorziato/separato	15
Vedovo	39.8

Scolarità (%)

Elementare	62.2
Media inferiore	23.2
Media superiore/università	14.6

Stato sociale (%)

Vive da solo, non autosufficiente	9.5
Vive da solo, autosufficiente	27.9
Vive in famiglia/badante, non autosufficiente	38.3
Vive in famiglia/badante, autosufficiente	24.7

Popolazione totale (n=201)

Età (anni)	81 ± 8
Maschi (%)	51.7
Diagnosi di arruolamento (prima diagnosi) (%)	
Scompenso cardiaco	53.7
BPCO	16.4
Diabete	29.9

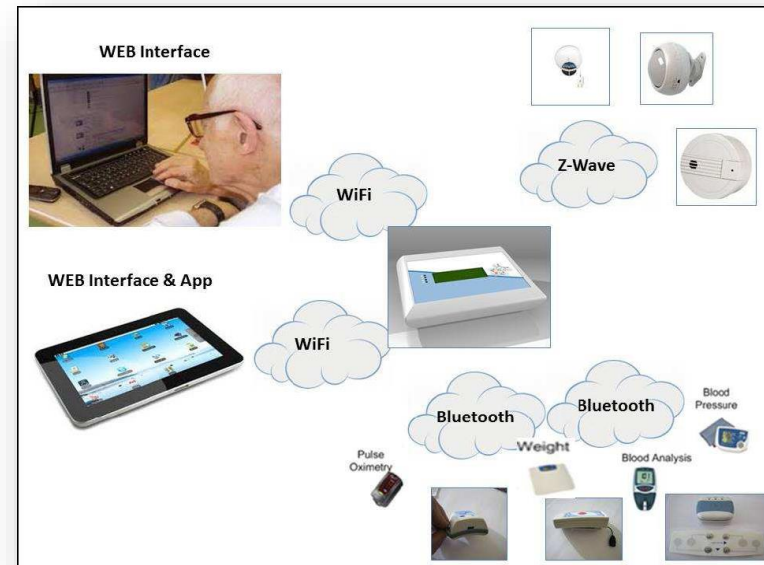
Patologie associate cardiovascolari e non cardiovascolari (%)

Scompenso cardiaco	89.6
Classe NYHA (II/III/IV)	25.2/46.9/27.9
FEVS (<50%/≥50%)	71.9/28.1
Cardiopatia ischemica	35.8
Malattia vascolare periferica	29.4
Malattie polmonari	42.8
Insufficienza renale cronica	27.4
Diabete	32.8
Ictus	7
Charlson index ≥3	75.1

Smartcare

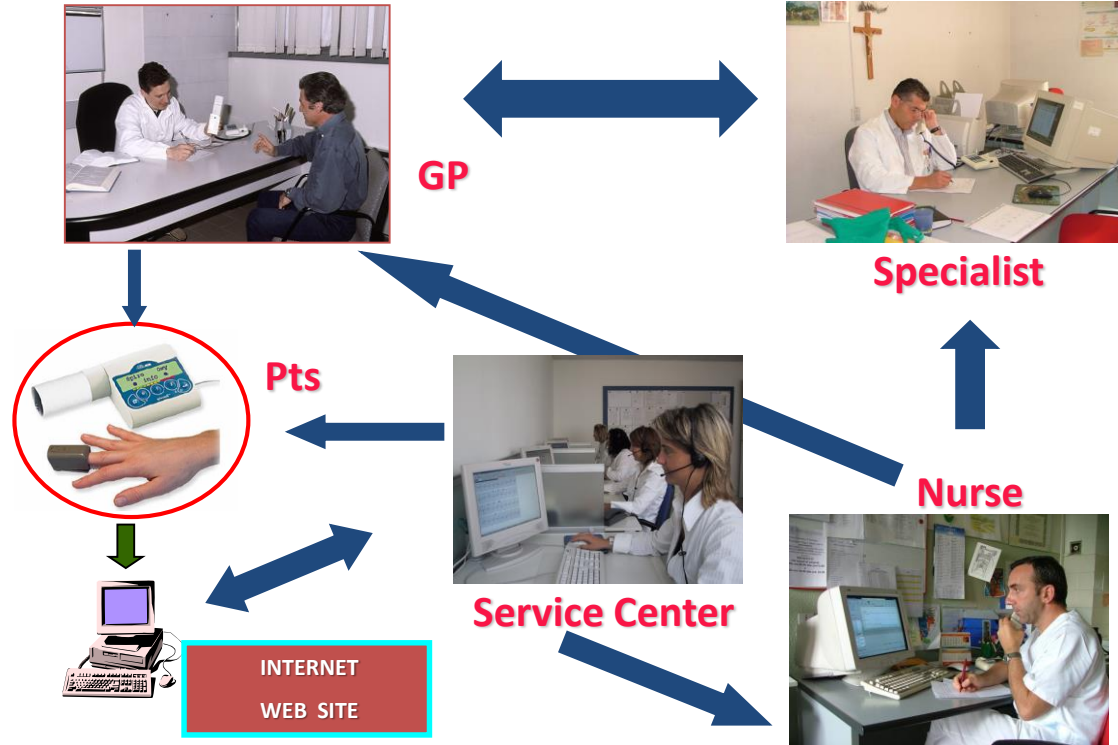
Servizi e prestazioni

- ❑ **Piattaforma ICT: cartella clinica** per la raccolta dei dati accessibile a tutti gli operatori ed ai partecipanti in base al proprio ruolo;
- ❑ **Telemonitoraggio domiciliare:** dati clinici e ambientali (PA, peso c., FC, ECG e SO2, sensore di cadute, parametri ambientali: fumo, acqua, gas, temperatura).
- ❑ **Hub domiciliare** per collegamento tra apparecchiature e piattaforma integrata e comunicazioni tra partecipanti e operatori.
- ❑ Il **Centro Operativo di Monitoraggio e Supporto (COMES)** (23.5 contatti/mese-paziente):
 - ❑ installazione ed attivazione del TM domiciliare, controllo del funzionamento ed assistenza in caso di disfunzioni, controllo sui flussi di dati.
 - ❑ specifica flow-chart operativa, contattando il case manager del paziente, in caso di parametro clinico fuori soglia di sicurezza (predefinita)
 - ❑ In caso di emergenza o nelle ore notturne/festive, supporto al paziente o ai suoi familiari/badante nell'attivazione del 112 o della guardia medica



Smartcare

Strumenti e rete



Smartcare

Punti di forza

- Telemedicina **a supporto (mai alternativa)** ad una consolidata rete assistenziale ospedale-territorio.
- Passaggio da una strategia assistenziale reattiva ad una **pro-attiva**.
- Scelta del **«giusto» paziente** con approccio **«personalizzato»** e importante focus su **«empowerment»** di paziente/caregiver.
- Competenza ed esperienza** di parte del personale coinvolto.
- Strumentazione ICT pratica ed efficiente**, ben accettata dai pazienti.
- Call center pronto ed attivo**.
- Riduzione dei giorni di ricovero** nel braccio dei pazienti «post-acuti» con aumento dell'attività infermieristica «sostenibile».

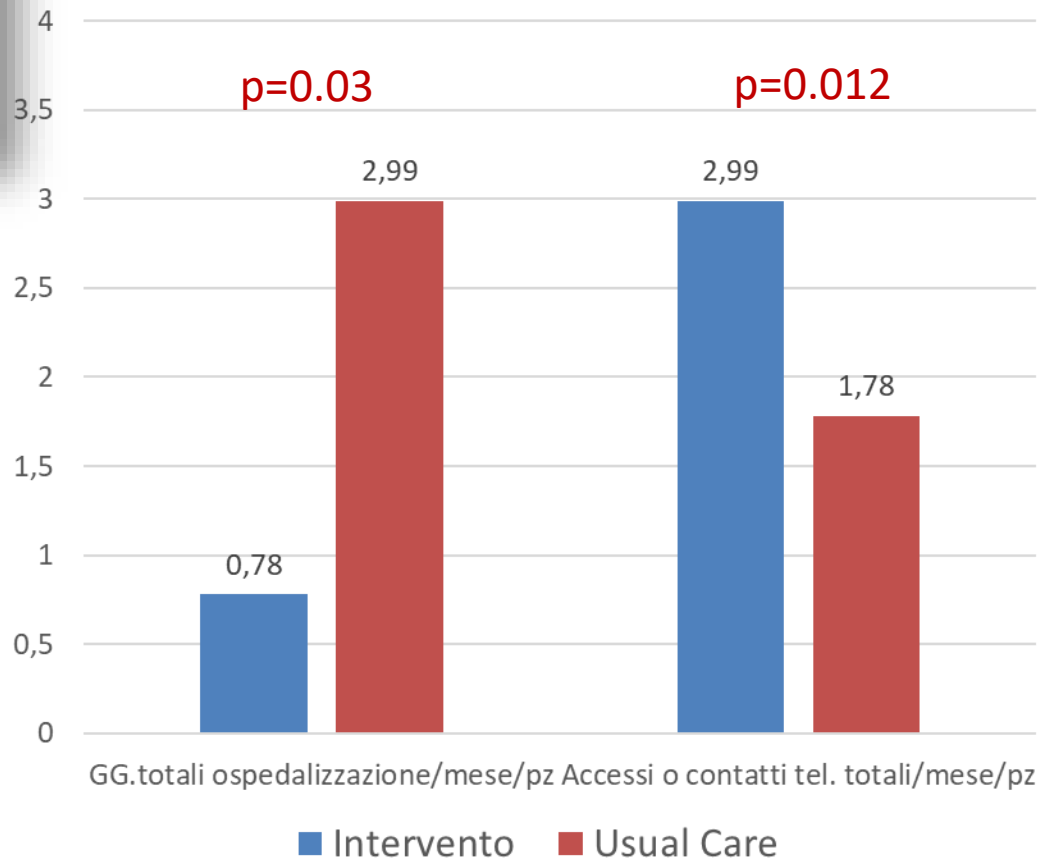
Efficacia delle cure integrate socio-sanitarie supportate dal telemonitoraggio domiciliare nello scompenso cardiaco: il progetto europeo SmartCare in Friuli Venezia Giulia

Donatella Radini¹, Gianmatteo Apuzzo¹, Mara Pellizzari², Luigi Canciani³, Ofelia Altomare⁴, Antonio Gabrielli⁵, Kira Stellato¹, Maila Mislej⁶, Adele Maggiore⁷, Nicola Delli Quadri⁸, Adriano Marcolongo⁹, Andrea Di Lenarda¹

G Ital Cardiol 2021; 22: 221-232

- ❑ **Riduzione dei giorni di ricovero nel braccio dei pazienti «post-acute» con aumento dell'attività infermieristica «sostenibile»**

PDTA paziente post acuto



Economic Evaluation of an Integrated Health and Social Care Program for Heart Failure Through 2 Different Modeling Techniques

Igor Larrañaga^{1,2,3}, Panos Stafylas^{4,5}, Ane Fullaondo³, Gian Matteo Apuzzo⁶, and Javier Mar^{1,2,7}; on behalf of the SmartCare Modeling Group

108 pazienti con SCC – FVG Follow-up > 6 mesi

Table 2. Cost-Effectiveness Analysis Results Using Markov Model and Discrete Event Simulation Model.

Type of model	Total		Incremental		Incremental Cost-Utility Ratio (€/QALYs)
	Cost (€)	QALYs	Cost (€)	QALYs	
Markov model					
Usual care	18 994	2.1866	–	–	–
Integrated care	13 018	2.1910	–5976	0.0044	Dominant
DES model					
Usual care	18 642	2.1739	–	–	–
Integrated care	14 622	2.1948	–4020	0.0209	Dominant

Abbreviations: DES, discrete event simulation; QALY, quality-adjusted life year.

Smartcare - criticità

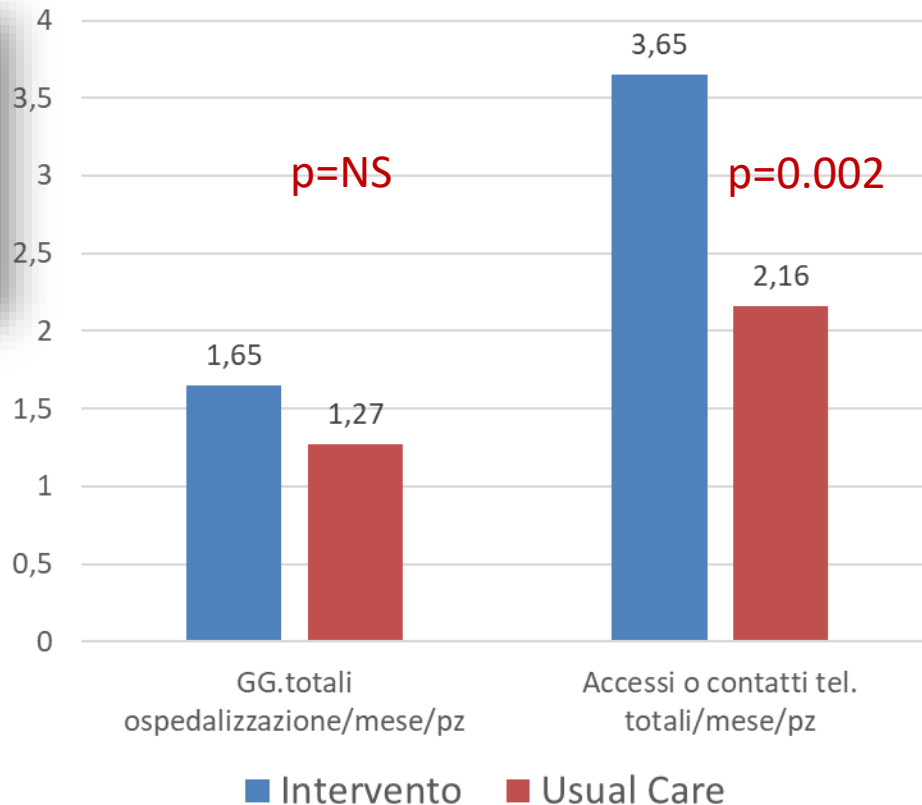
- Partecipazione dei Distretti variabile**, con una organizzazione in alcune aree non «pronta» alla gestione del sistema.
- Buona partecipazione infermieristica, resa talora difficile per la **rotazione del personale**, con ricadute sull'esperienza dello stesso.
- Partecipazione variabile (spesso difficile) della **medicina generale**.
- Difficile **l'integrazione socio sanitaria**.
- Non effetto sui giorni di ricovero nel braccio dei **pazienti «cronici» domiciliari**.

Efficacia delle cure integrate socio-sanitarie supportate dal telemonitoraggio domiciliare nello scompenso cardiaco: il progetto europeo SmartCare in Friuli Venezia Giulia

Donatella Radini¹, Gianmatteo Apuzzo¹, Mara Pellizzari², Luigi Canciani³, Ofelia Altomare⁴, Antonio Gabrielli⁵, Kira Stellato¹, Maila Mislej⁶, Adele Maggiore⁷, Nicola Delli Quadri⁸, Adriano Marcolongo⁹, Andrea Di Lenarda¹

G Ital Cardiol 2021; 22: 221-232

PDTA paziente cronico





The future of telemedicine for the management of heart failure patients: a Consensus Document of the Italian Association of Hospital Cardiologists (A.N.M.C.O), the Italian Society of Cardiology (S.I.C.) and the Italian Society for Telemedicine and eHealth (Digital S.I.T.)

Andrea Di Lenarda, FACC, FESC (Coordinator)^{1*}, Giancarlo Casolo, FACC, FESC (Coordinator)², Michele Massimo Gulizia, FACC, FESC (Coordinator)³, Nadia Aspromonte, FACC, FESC (Coordinator)⁴, Simonetta Scalvini⁵, Andrea Mortara⁶, Gianfranco Alunni⁷, Renato Pietro Ricci⁴, Roberto Mantovan⁸, Giancarmine Russo⁹, Gian Franco Gensini¹⁰, and Francesco Romeo¹¹

¹Cardiovascular Department, Azienda Sanitaria Universitaria Integrata, Via Slataper, 9 34125 Trieste, Italy

²Cardiology Department, Nuovo Ospedale Versilia, Lido di Camaiore (Lucca), Italy

³Cardiology Department, Ospedale Garibaldi-Nesima, Azienda di Rilievo Nazionale e Alta Specializzazione "Garibaldi", Catania, Italy

⁴CCU-Cardiology Department, Presidio Ospedaliero San Filippo Neri, Roma, Italy

⁵Cardiology Department, Cardiac Rehabilitation Division, Istituti Clinici Scientifici Maugeri, IRCCS Lumezzane (Brescia), Italy

⁶Cardiology Department, Policlinico di Monza, Monza, Italy

⁷Cardiology Department, Integrated Heart Failure Unit, Ospedale di Assisi, Assisi (Perugia)

⁸Cardiology Unit, Ospedale Santa Maria dei Battuti, Conegliano (Treviso), Italy

⁹Italian Society for Telemedicine and eHealth (Digital SIT), Rome, Italy

¹⁰Italian Society for Telemedicine and eHealth (Digital SIT), Florence, Italy

¹¹Cardiology Unit and Interventional Cardiology Department, Policlinico "Tor Vergata", Rome, Italy

Efficacia delle cure integrate socio-sanitarie supportate dal telemonitoraggio domiciliare nello scompenso cardiaco: il progetto europeo SmartCare in Friuli Venezia Giulia

Donatella Radini¹, Gianmatteo Apuzzo¹, Mara Pellizzari², Luigi Canciani³, Ofelia Altomare⁴, Antonio Gabrielli⁵, Kira Stellato¹, Maila Mislej⁶, Adele Maggiore⁷, Nicola Delli Quadri⁸, Adriano Marcolongo⁹, Andrea Di Lenarda¹

¹S.C. Cardiovascolare e Medicina dello Sport, Ospedale Maggiore di Trieste, Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina

²S.C. Servizio Infermieristico, Azienda Sanitaria Universitaria Friuli Centrale

³Distretto Sanitario di Udine, Azienda Sanitaria Universitaria Friuli Centrale

⁴Distretto Sanitario n. 3 Trieste, Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina

⁵Dipartimento di Assistenza Primaria Aziendale, Azienda Sanitaria Friuli Occidentale

⁶Già Direttore della Direzione Infermieristica, Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Trieste

⁷Direttore Sanitario, Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina

⁸Già Direttore Generale, Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Trieste

⁹Direttore Generale, Azienda Ospedaliero-Universitaria Sant'Andrea, Roma

Strumenti di comunicazione

Piattaforma digitale



ARCS
Azienda Regionale
di Coordinamento
per la Salute

PDTA del paziente con scompenso cardiaco

INSIEL - Informatica per il Sistema degli Enti Locali S.p.A. con socio unico

Sede Legale – Trieste, Via San Francesco d'Assisi n. 43

ID XXXX

TENDER_XXXXX

**PROCEDURA APERTA AI SENSI DELL'ART 60 DEL D.LGS. 50/2016
PER LA FORNITURA DI UNA PIATTAFORMA SOFTWARE PER LA
TELEMEDICINA APPLICATA AL SERVIZIO SANITARIO DEL FRIULI
VENEZIA GIULIA**

CIG XXXXXXXX

ALLEGATO X - CAPITOLATO TECNICO

INSIEL - Informatica per il Sistema degli Enti Locali S.p.A. con socio unico

Sede Legale – Trieste, Via San Francesco d'Assisi n. 43

ID XXXX

TENDER_XXXXX

**PROCEDURA APERTA AI SENSI DELL'ART 60 DEL D.LGS. 50/2016,
PER LA FORNITURA DI UN SERVIZIO A SUPPORTO DELL'ATTIVITÀ
DI TELEMEDICINA SVOLTA DALLE STRUTTURE SANITARIE
REGIONALI A SUPPORTO DEI PAZIENTI**

CIG XXXXXXXX

ALLEGATO X - CAPITOLATO TECNICO

LOTTO 2

Piattaforma digitale

**Gestire la multimorbidità del paziente cronico
attraverso una piattaforma on-line di
interconnessione tra diversi professionisti e diverse
specialità per comunicare con/sul singolo paziente**



MMG – Infermieri
AFT - Distretto



Specialisti Territoriali

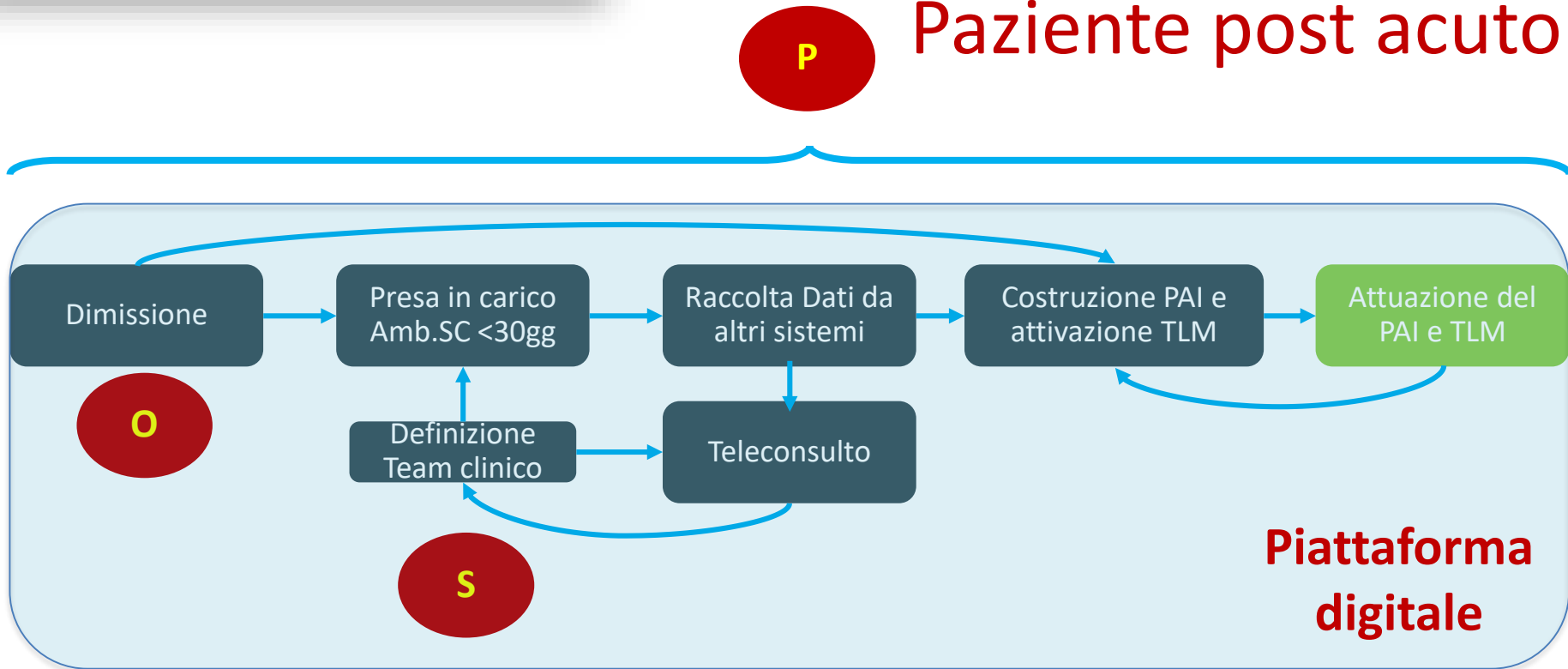


Specialisti Ospedalieri



Use case

Paziente post acuto



Requisiti della Piattaforma FVG 2021

- ❑ **TELEVISITA:** intesa come atto medico in cui il professionista interagisce a distanza in tempo reale con il paziente, anche con il supporto di un *caregiver*;
- ❑ **TELECONSULTO:** inteso come l'atto medico in cui i professionisti sanitari interagiscono a distanza tra loro per dialogare, anche tramite una videochiamata, riguardo la situazione clinica di un paziente, basandosi primariamente sulla condivisione di tutti i dati clinici, i referti, le immagini, gli audio/video riguardanti il caso specifico;
- ❑ **TELECOOPERAZIONE SANITARIA:** inteso come l'atto consistente nell'assistenza fornita da un medico o altro operatore sanitario ad un altro medico o altro operatore sanitario impegnato in un atto sanitario. L'ambito è da considerarsi anche per consulenze fornite a quanti prestano un soccorso in un contesto di urgenza;
- ❑ **TELEMONITORAGGIO:** inteso come l'invio, la raccolta e l'analisi di informazioni cliniche e parametri vitali collezionati da specifici dispositivi medici;
- ❑ **TELESALUTE:** intesa come l'insieme degli strumenti in grado di mettere in collegamento i pazienti, in particolar modo i cronici, con i medici o altri operatori sanitari al fine di assisterli nell'ambito della diagnosi, monitoraggio, gestione e responsabilizzazione;
- ❑ **TELERIABILITAZIONE:** intesa come il trattamento dei pazienti a distanza per mezzo di sistemi sincroni, asincroni o misti innovativi atti a potenziare l'efficacia dei servizi riabilitativi comunemente impiegati ed il mantenimento prolungato dei risultati.