

## La prevenzione dello scompenso cardiaco

Andrea Di Lenarda<sup>1</sup>, Luigi Tarantini<sup>2</sup>, Antonella Cherubini<sup>1</sup>, Fabrizio Pirozzi<sup>3</sup>, Sara Santangelo<sup>3</sup>, Marco Bobbo<sup>3</sup>, Gianfranco Sinagra<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro Cardiovascolare, ASS1 Triestina, Trieste, <sup>2</sup>S.C. di Cardiologia, Ospedale San Martino, Belluno, <sup>3</sup>S.C. di Cardiologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria, Ospedali Riuniti, Trieste

(G Ital Cardiol 2010; 11 (5 Suppl 3): 815-865)

© 2010 AIM Publishing Srl

Per la corrispondenza:

Dr. Andrea Di Lenarda

Centro Cardiovascolare  
ASS1 Triestina  
Via del Farneto, 3  
34129 Trieste  
E-mail: dilenar@univ.ts.it

La prevenzione dello scompenso cardiaco (SC) può essere definita come primaria, secondaria e terziaria<sup>1</sup>:

- la prevenzione primaria va indirizzata a soggetti classificabili nello stadio A dell'American Heart Association (AHA) (soggetti con presenza di fattori di rischio);
- la prevenzione secondaria va indirizzata a soggetti classificabili nello stadio B AHA (pazienti che hanno un danno cardiovascolare definito – infarto, cardiopatia ipertensiva –, ma non hanno ancora avuto un episodio di SC);
- per prevenzione terziaria si intende quella rivolta alla riduzione dei ricoveri per instabilizzazione clinica dei pazienti con SC manifesto.

La definizione dell'epidemiologia dello SC e della sua eziologia costituiscono presupposti importanti per indirizzare correttamente gli interventi di prevenzione. Lo SC è una patologia cronica ed invalidante che ha una prevalenza di oltre il 2% nel mondo occidentale e comporta spesso necessità di ospedalizzazione: il DRG 127 (insufficienza cardiaca e shock) è la seconda causa di ospedalizzazione nel nostro paese dopo il parto naturale<sup>2</sup>.

L'eziologia più frequente è quella ischemica, ma frequenti sono anche le eziologie ipertensive e valvolari (in particolare nel paziente anziano). La malattia colpisce prevalentemente gli anziani (età media dei ricoverati 77 anni) e la prognosi della malattia è tuttora infausta (sopravvivenza 50% a 5 anni)<sup>2,3</sup>.

### Prevenzione primaria e secondaria

Il rischio di sviluppare SC, a livello di popolazione, interessa ben definite categorie di soggetti: i pazienti affetti da cardiopatia ischemica, gli ipertesi ed i diabetici<sup>4-6</sup>. La probabilità aumenta esponenzialmente quando tali patologie coesistono nello stesso individuo (ad es. nella sindrome metabolica) e si amplifica con

il progredire dell'età e/o in presenza di altre condizioni comuni in tali pazienti quali la disfunzione renale, l'obesità o la sindrome delle apnee notturne.

Nel 50% dei casi lo SC è preceduto, anche per anni, da uno stadio di disfunzione ventricolare sinistra asintomatica (DVSA), che di per sé, indipendentemente dal grado di compromissione della funzione ventricolare e dal futuro sviluppo di SC, aumenta il rischio di morte<sup>7</sup>. Quando la DVSA evolve in SC clinicamente manifesto il destino dei pazienti è infausto<sup>8</sup> e la prognosi è comparabile a quella delle più frequenti neoplasie<sup>9</sup>: il 50% muore entro 5 anni dalla diagnosi e la sopravvivenza a 10 anni è appena del 20%.

L'importanza del riconoscimento della DVSA è fondamentale, per l'efficacia di un precoce intervento terapeutico<sup>10</sup> e per l'aumento dell'incidenza e prevalenza dello SC<sup>11</sup> in questa condizione. Tale aumento è correlato all'invecchiamento della popolazione, all'aumento della prevalenza dell'ipertensione e del diabete, all'efficacia degli interventi nei soggetti con cardiopatia ischemica acuta ed infine alla migliore sopravvivenza dei pazienti con SC. Negli ultimi anni, inoltre, il miglioramento della cura di pazienti affetti da cancro con farmaci potenzialmente cardiotossici ha di fatto creato una nuova categoria di soggetti a rischio di SC<sup>12,13</sup>.

È per tale motivo che spesso si parla di "epidemia" dello SC ed è incalzante la necessità di instaurare programmi di prevenzione e *screening* per contrastarne l'impatto sulla salute pubblica e sulla spesa sanitaria.

### La necessità di uno *screening* ed intervento precoce nel paziente a rischio

Lo *screening* ha lo scopo di identificare i pazienti a rischio di sviluppo di una determinata

malattia in una fase precoce (possibilmente pre-clinica) in modo da avviare un adeguato programma di intervento. È insito nel concetto di *screening* la necessità di rivalutare periodicamente i soggetti ammessi al programma in cui persistano i fattori di rischio o fino a che non venga diagnosticata la malattia.

Perché una malattia sia oggetto di un programma di *screening* devono essere soddisfatti ben determinati requisiti che ne giustifichino i costi<sup>14</sup>. Lo SC ne soddisfa molti:

- 1) è tra le principali cause di ricovero ospedaliero e colpisce il 2-3% circa della popolazione generale;
- 2) è una malattia grave con una storia naturale ben definita;
- 3) esistono classi di soggetti ad alto rischio di sviluppo della malattia, identificabili in base a semplici elementi clinici;
- 4) è frequentemente preceduto da una fase asintomatica, talora prolungata, identificabile con esami strumentali molto diffusi e non pericolosi come l'ecocardiogramma;
- 5) esistono, infine, trattamenti efficaci (inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina [ACE], betabloccanti) in grado di condizionare favorevolmente la prognosi dei pazienti nelle fasi precoci della malattia.

La realizzazione di un programma di *screening* della DVSA presenta tuttavia alcune criticità:

- 1) la difficoltà nell'identificazione precoce dello SC con funzione sistolica conservata;
- 2) la realizzazione di un percorso diagnostico a basso costo e che sia applicabile alle differenti categorie dei soggetti da inserire nel programma di *screening*.

Il *gold standard* per la diagnosi di DVSA e la gestione del paziente con SC è l'ecocardiogramma che fornisce molte informazioni: 1) conferma il sospetto clinico; 2) fornisce elementi utili per l'inquadramento eziologico; 3) aiuta nella comprensione fisiopatologica e nella formulazione della prognosi; 4) assiste nella valutazione degli effetti della terapia. Tuttavia un programma di *screening* basato sull'uso indiscriminato dell'ecocardiogramma, quale esame di primo livello per DVSA, avrebbe costi ed un consumo di risorse difficilmente sostenibili.

Una strategia di *screening* sostenibile potrebbe essere basata su algoritmi diagnostici basati sulla strategia "*rule out-rule in*", vale a dire selezionare i pazienti da inserire nel programma di *screening* mediante un processo di valutazione a tappe con elementi semplici ed economicamente "convenienti" ad elevata sensibilità clinica per ottenere una "pre-selezione" dei soggetti a rischio veramente elevato di DVSA e da avviare a valutazioni di complessità (e costo) crescente. Tale strategia aumenta la probabilità *a priori* della malattia e di conseguenza il potere predittivo ed il rapporto costo-efficacia dei test utilizzati per lo *screening*.

È possibile infatti graduare il rischio di scompenso con un sistema a punteggio clinico<sup>15</sup>. È inoltre noto che l'ECG ha un alto potere predittivo negativo, rendendo altamente improbabile, in presenza di un ECG normale, la disfunzione ventricolare sinistra. La bassa specificità dell'ECG può inoltre essere migliorata dai peptici natriuretici il cui dosaggio, indipendentemente dalla presenza o meno di DVSA, ha anche un elevato valore prognostico, molto utile per il trattamento e la gestione dei pazienti. Un vantaggio non secondario di un simile programma basato sull'u-

tilizzo di esami di semplice esecuzione ed interpretazione come l'ECG ed il dosaggio dei peptidi natriuretici, è quello di fornire uno strumento "oggettivo" di valutazione del rischio del paziente al medico di medicina generale (MMG), figura centrale per la gestione "longitudinale" del paziente.

Una promettente e recente esperienza condotta con tale approccio<sup>16</sup> ha consentito l'identificazione di oltre il 90% dei pazienti ad alto rischio di SC con DVSA risparmiando allo stesso tempo il 50% circa degli esami ecocardiografici, risultando in questo modo costo-efficace.

## Prevenzione terziaria dello scompenso cardiaco

La presa in carico del paziente con SC alla diagnosi o al momento della dimissione dall'ospedale pone diverse problematiche e richiede alcune fondamentali risposte assistenziali, tra cui:

- 1) l'ottimizzazione e gestione del trattamento farmacologico e non farmacologico;
- 2) l'inserimento nella rete assistenziale per il paziente cronico ed in particolare:
  - a) definizione del *case manager*, ruolo delle diverse figure professionali nelle diverse tipologie dei pazienti e nelle varie fasi della malattia e *timing* dei controlli;
  - b) informazione ed intervento educativo mirato all'autogestione ed all'aderenza ai programmi impostati;
  - c) organizzazione adeguata a garantire un pronto ed efficace intervento in caso di peggioramenti o instabilizzazioni del quadro clinico.

## Ottimizzazione e gestione del trattamento farmacologico e non farmacologico

Tutti i pazienti con SC dovrebbero ricevere la terapia standard (ACE-inibitori – o sartani –, betabloccanti e diuretici), validata dai grandi trial ed indicata dalle linee guida<sup>1,17,18</sup> per lo SC con disfunzione sistolica, perché in grado di migliorare significativamente la prognosi dei pazienti. Ma un crescente numero di pazienti (da un terzo a metà dei casi) è affetto da SC diastolico o a funzione sistolica conservata e per questi, che spesso raccolgono una popolazione molto eterogenea di pazienti per eziologia e processo fisiopatologico, la terapia è empirica e si basa sul controllo dei molteplici fattori e cofattori eziologici<sup>1,17</sup>.

Tuttavia, l'implementazione della terapia in accordo con le linee guida è sempre difficile, in quanto esse vanno generalmente applicate al paziente reale, anziano e con frequenti comorbidità.

Il dato di fatto è che se per gli ACE-inibitori (o in alternativa i sartani) la percentuale di soggetti in trattamento può considerarsi soddisfacente, per i betabloccanti la percentuale anche tra i cardiologi scende al 50% e nel mondo reale si dimezza ulteriormente<sup>2,19</sup>. Se poi analizziamo la percentuale di pazienti che utilizzano l'associazione di questi farmaci "standard" vediamo che tra i cardiologi (database IN-CHF) la percentuale di pazienti trattati con ACE-inibitori e betabloccanti è del 43.2%, percentuale che scende negli anziani al 24.2%. Se infine parliamo di associazioni più complesse (ACE-inibitori + betabloccanti associati a

sartani o antialdosteronici), le percentuali di pazienti trattati scendono ulteriormente.

Infine, un ulteriore passo, di complessità ancora maggiore, sarebbe l'applicazione rigorosa oltre che ispirata da appropriati principi di costo-efficacia delle indicazioni ad altre opzioni terapeutiche non farmacologiche come ad esempio la resincronizzazione cardiaca<sup>1,17</sup>, in grado di ridurre l'incidenza di ospedalizzazioni e la mortalità in pazienti correttamente selezionati<sup>20,21</sup>.

Se comunque la difficoltà ad ottimizzare il trattamento (per principi e dosaggi) nei pazienti "reali" è un dato indiscutibile, dall'altra vi è la necessità da parte dei medici di un salto di qualità culturale sia per un migliore inquadramento diagnostico del paziente, sia per vincere un pregiudizio storico ed una persistente inerzia clinica, e da parte del sistema sanitario di una crescita del modello organizzativo a rete che possa garantire un percorso condiviso ed integrato tra diverse figure professionali e tra ospedale e territorio<sup>2</sup>.

### La rete assistenziale per il paziente cronico<sup>22</sup>

La gestione centralizzata a livello ospedaliero nelle Unità o Ambulatori dello SC è ritenuta da alcuni il modello ideale, ma una presa in carico specialistica della globalità dei pazienti con SC non appare sostenibile, sia per l'enorme carico di lavoro che per la dubbia opportunità di un utilizzo generalizzato, e non mirato ai casi più complessi, delle competenze specialistiche degli Ambulatori dedicati.

L'Ambulatorio dedicato, che sia ospedaliero o territoriale, vede nel cardiologo la figura professionale centrale, coadiuvato da uno o più infermieri dedicati. A livello ospedaliero il cardiologo attiva strumenti di collaborazione con i medici del Dipartimento di Emergenza e con gli altri specialisti medici (internisti, geriatri, nefrologi, ecc.) e non medici (psicologi, nutrizionisti, fisioterapisti) all'interno di protocolli operativi condivisi con definizione dei percorsi diagnostico-terapeutici intraospedalieri per il paziente con SC.

Al di fuori della casistica più complessa e delle fasi di instabilità maggiore della malattia, generalmente in carico temporaneo o permanente all'Ambulatorio dedicato allo SC, vi è quindi la necessità di ricercare soluzioni assistenziali condivise (rete integrata<sup>17</sup>) fra cure primarie e specialistiche, con presa in carico globale a livello territoriale del malato cronico con multiple comorbilità, limitazioni funzionali e disabilità, ed oggettive difficoltà d'accesso alle strutture ospedaliere.

L'intervento assistenziale di presa in carico nelle fasi di deospedalizzazione può avvenire a livello ambulatoriale specialistico (ospedaliero o territoriale), distrettuale, presso l'ambulatorio di medicina generale fino al domicilio del paziente.

Un'efficace integrazione dell'assistenza si basa sulla garanzia della centralità del paziente, sulla pianificazione della assistenza multidisciplinare e multiprofessionale, basata sulla stratificazione del rischio e sull'identificazione dei bisogni, sull'informazione completa al paziente su come accedere al sistema e sull'individuazione del *case manager*, che faciliti un coordinamento dell'assistenza longitudinale e prolungata nel tempo e non correlato solo a specifici eventi.

Lo scopo è garantire al malato cronico con SC una continuità assistenziale tra ospedale e territorio e tra specialista e MMG oltre ad un intervento educativo infermieristico con l'obiettivo di informare e formare all'aderenza ed all'autogestione della malattia<sup>23</sup>.

La continuità assistenziale garantisce che le diverse figure professionali che si prendono cura del paziente condividano un percorso basato sui bisogni del singolo paziente e siano in grado di rivalutarlo, se necessario, attraverso criteri preventivamente condivisi. Il tipico paziente con SC è di solito anziano, con due o più comorbilità<sup>1,17</sup> e per tale ragione necessita di una gestione multispecialistica che possa fornire le risposte adeguate alla reale complessità del quadro clinico ed impostare un trattamento appropriato per le priorità cliniche e per le potenziali interazioni farmacologiche.

Elementi indispensabili per una miglior continuità assistenziale sono:

- 1) valutazione accurata del bisogno assistenziale sanitario e sociale del paziente;
- 2) definizione del piano assistenziale individuale;
- 3) definizione delle procedure operative di accesso per ogni struttura assistenziale disponibile (criteri di inclusione ed esclusione, priorità in base a criteri oggettivi, tipologia di assistenza offerta, modulistica);
- 4) risposta tempestiva ai bisogni;
- 5) appropriatezza nei ricoveri, nell'utilizzo adeguato e tempestivo di strutture e servizi assistenziali disponibili, nelle modalità di follow-up e dei controlli, nell'applicazione delle normative/linee guida/procedure/protocolli vigenti e/o condivisi.

Il concetto di gradualità delle cure ben si adatta anche al paziente cronico, che necessita di una risposta differenziata e complementare di fronte alla molteplicità delle esigenze cliniche, della tipologia delle strutture e dei differenti livelli di competenze all'interno dell'offerta assistenziale ospedaliera e territoriale.

Il principio della rete cardiologica integrata tra ospedale e strutture sanitarie territoriali con al centro il paziente cardiopatico cronico con SC si rifà al modello organizzativo "Hub & Spoke" (Figura 1). In questo modello la presa in carico della maggioranza dei pazienti avviene a livello della rete periferica territoriale e degli ospedali di rete pubblici o privati accreditati, mentre solo la casistica più complessa, candidata ad interventi e procedure di alta specializzazione, o i pazienti con severe instabilizzazioni vengono temporaneamente riferiti ai centri *Hub* di Area Vasta o regionali<sup>2,22</sup>.

Il Distretto è il nodo centrale della rete. Presso il Distretto sanitario sono comunemente svolte attività di informazione per il paziente, pianificazione ed erogazione dell'assistenza domiciliare. In generale il Distretto deve diventare la sede strategica per l'integrazione delle cure tra medicina generale, specialisti e personale infermieristico per la prevenzione del ricovero ospedaliero del paziente cronico. Il modello proposto prevede strutture poliambulatoriali, con contemporanea presenza di MMG, specialisti e personale infermieristico, per un intervento di tipo assistenziale, clinico-strumentale e riabilitativo rapido ed efficace mirato ai bisogni del paziente. Ed è attraverso la rapida soluzione dei problemi e modificando rapidamente la terapia in caso di riacutizzazioni che si riescono a preveni-

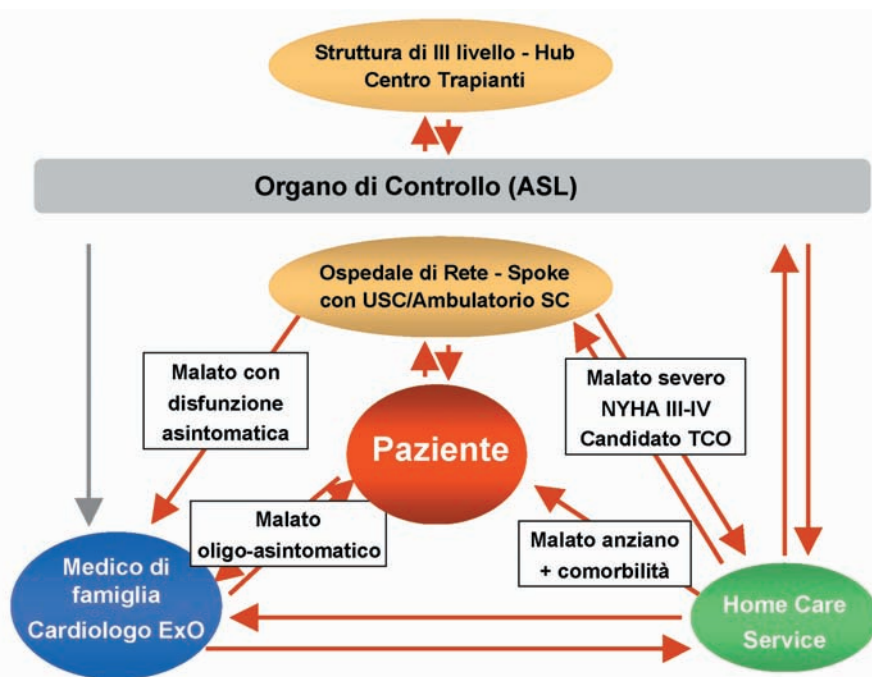


Figura 1. Rete territoriale (Spoke) ed ospedale di terzo livello (Hub) per la gestione dei diversi percorsi assistenziali del paziente con scompenso cardiaco.

ExO = extraospedaliero; SC = scompenso cardiaco; TCO = trapianto cardiaco; USC = unità per lo scompenso cardiaco.

re parte dei ricoveri ospedalieri, riducendo la spesa sanitaria<sup>17</sup>.

Il MMG è la figura centrale della rete. Lo specialista deve supportare la medicina generale con un ruolo attivo e di presa in carico proporzionale alla severità della malattia ed all'eventuale fase di instabilità della stessa.

Nei casi di malattia più avanzata ed invalidante il MMG può attivare un'assistenza domiciliare infermieristica ed in presenza di un'instabilizzazione una via preferenziale per accedere senza lista d'attesa agli ambulatori dedicati specialistici per impostare rapidamente l'intervento più efficace ed appropriato ed evitare l'ospedalizzazione.

Come tutti i sistemi complessi, la rete ospedale-territorio va coordinata a livello distrettuale o di direzione aziendale (Comitato di Rete) composto, a seconda delle realtà locali, da un Dirigente dell'azienda sanitaria e/o ospedaliera, dai rappresentanti dei distretti, dagli specialisti referenti per lo SC (ed in generale per le principali patologie croniche), dai rappresentanti dei MMG e dai referenti infermieristici di ospedale e territorio, rappresentanti delle associazioni professionali o di volontariato.

I compiti del Comitato di Rete potrebbero essere:

- 1) promuovere la definizione dei percorsi diagnostico-terapeutici e la riorganizzazione delle strutture ospedaliere e del territorio, favorire la formazione della rete ospedaliera e il coinvolgimento dei MMG;
- 2) implementare il percorso diagnostico-terapeutico del malato con scompenso all'interno dell'ASL/Distretto;
- 3) definire le modalità di continuità assistenziale ospedale-territorio, gli accessi agli ospedali, alle cure intermedie, all'assistenza domiciliare, ai servizi sociali;
- 4) definire gli indicatori di struttura, di processo e di esito con monitoraggio dell'assistenza anche attraverso il ricorso a momenti formali di *audit* clinico-organizzativo.

Dovrebbero poi essere identificati indicatori di risultato clinici come la qualità della vita, l'aderenza alla terapia o la soddisfazione sui processi di cura;

- 5) monitorare sistematicamente tutte le componenti del percorso assistenziale, con particolare riguardo alle criticità ed alle problematiche del sistema;
- 6) promuovere la crescita culturale e la comunicazione fra tutti i professionisti coinvolti attraverso il supporto e la consultazione reciproca, la condivisione dei protocolli diagnostico-terapeutici, la discussione interattiva per la soluzione dei problemi clinici, la gestione condivisa dei casi complessi, gli eventi formativi, il materiale didattico e educativo.

#### **Modelli di gestione integrata per lo scompenso cardiaco a livello ospedaliero e territoriale**

Un programma di assistenza integrata per lo SC è in grado di fornire in modo coordinato e comprensivo un trattamento focalizzato alla cura dei pazienti con SC. L'intensità delle cure andrà ovviamente adattata alla gravità del paziente, potendo spaziare da contatti telefonici a controlli frequenti dei parametri vitali per aggiustamento terapeutico quasi quotidiano.

Nel definire la rete assistenziale per il paziente affetto da SC è opportuno parlare, più che di diversi modelli di gestione, di differenti percorsi di cura, che si caratterizzano in relazione alla severità della malattia, alla presenza di comorbidità, all'età ed al tessuto sociale di riferimento. I principi fondanti della rete assistenziale del paziente con SC, in stretta correlazione tra ospedale e territorio, dovrebbero infatti essere unitari, mentre diversi per le diverse tipologie di pazienti, fino alla personalizzazione, andrebbero considerati i bisogni e di conseguenza i percorsi assistenziali.

**Tabella 1.** Modelli gestionali proposti per il trattamento del paziente con scompenso cardiaco.

Modello gestionale	Personale coinvolto	Modalità di intervento
Unità scompenso (ambulatorio/day hospital) dedicato	Cardiologo Cardiologo + infermiere Cardiologo + infermiere + team multidisciplinare (dietologo, fisioterapista, psicologo, geriatra, ecc.)	Educazione paziente e familiari Facile accessibilità (visite/telefonate) Frequenti contatti telefonici (ogni 2-8 settimane, dopo variazioni della terapia, su richiesta del paziente) Frequenti rivalutazioni ambulatoriali (≈1 settimana dopo la dimissione, ogni 1-6 mesi, a seconda della gravità, in caso di instabilizzazione) Con o senza sistemi di telemonitoraggio
Assistenza domiciliare	Medico di base Medico di base ± cardiologo ± Infermiera dedicata	Educazione paziente e familiari Alta disponibilità (visite/telefonate) Periodiche visite domiciliari (3-7 giorni dopo la dimissione, quindi periodicamente in base alla gravità, in caso di instabilizzazione) Contatti telefonici, se possibile Con o senza sistemi di telemonitoraggio
Modello ibrido	Unità scompenso + assistenza domiciliare	v. sopra

Gli studi condotti con modelli di gestione integrata dello SC di tipo multidisciplinare con la presenza sul territorio di personale medico e non medico e l'adozione di nuove modalità di comunicazione come la telemedicina hanno dimostrato evidenti vantaggi sul miglioramento della qualità di vita, sull'educazione dei pazienti, l'adesione e la capacità di autogestione della terapia, sull'individuazione precoce dei casi a rischio di instabilizzazione e sul controllo della progressione della malattia, sulla riduzione dei ricoveri ospedalieri e, pur se in maniera meno convincente, della mortalità<sup>24-26</sup>.

I modelli gestionali proposti per il trattamento del paziente con scompenso cardiaco sono riassunti in Tabella 1. In Europa occidentale, i modelli assistenziali adottati sono esclusivamente intraospedalieri nel 66% dei casi, oppure ibridi (intra- ed extraospedalieri) in un altro 29% dei casi. Solo nel 5% dei casi abbiamo modelli basati esclusivamente sull'assistenza domiciliare. L'assistenza è effettuata da personale infermieristico nel 94% dei casi e da cardiologi nel 65% dei casi. Una collaborazione con i MMG è presente nel 64% dei casi.

Componenti essenziali della stragrande maggioranza dei programmi di assistenza sono l'educazione del paziente e dei familiari, il follow-up e la possibilità di consulenze, soprattutto per via telefonica ma anche con visite ambulatoriali in tempi brevi, e la possibilità di frequenti modifiche della terapia con aggiustamenti della dose dei diuretici e/o titolazione di inibitori del sistema renina-angiotensina-aldosterone e di betabloccanti alle dosi dimostratesi efficaci negli studi controllati, supporto psicosociale, ecc.<sup>23</sup>.

I sistemi di gestione integrata sono ormai considerati in tutte le linee guida, sia europee che statunitensi, come il cardine dell'assistenza al paziente con SC. La loro diffusione è, tuttavia, attualmente, estremamente variabile e spesso inadeguata in particolare nei paesi dell'Europa meridionale.

## Comunicazione e trasmissione dei dati clinici

La comunicazione in medicina sia nell'ambito medico-paziente e infermiere-paziente, sia in quello specialista-MMG ha un elevato valore terapeutico. Un'efficace comunicazio-

ne fra medico e paziente e fra infermiere e paziente è in grado di aumentare la *compliance* alla terapia e di ridurre il rischio di riacutizzazioni/recidive in caso di patologie croniche.

Fondamentale per garantire un'efficace assistenza integrata è la creazione di una rete informatica capillare che consenta da ogni nodo la comunicazione di dati clinici, di laboratorio e strumentali tra l'ospedale, il MMG, il personale di Distretto e lo specialista di riferimento<sup>2</sup>.

La telemedicina è intesa come applicazione della telematica alla sanità ed è recentemente progredita da un mero contatto telefonico all'impiego di strumenti di misurazione automatica esterni di parametri vitali<sup>27</sup>.

Molti studi recenti hanno evidenziato l'importanza del controllo frequente del paziente cronico anche attraverso il monitoraggio dei parametri vitali. Recenti metanalisi degli studi su più di 8000 pazienti con SC<sup>27,28</sup> hanno dimostrato che il controllo a distanza del malato con SC porta un variabile beneficio sulla mortalità e sulle ospedalizzazioni. Un recente studio multicentrico italiano<sup>29</sup> ha confermato una riduzione del 36% del numero dei ricoveri e del 31% degli episodi di instabilità emodinamica, pur non essendo stata evidenziata una riduzione significativa della mortalità ad 1 anno. Diversi sono ancora gli argomenti di discussione e tra questi quali sono i gruppi di pazienti che traggono il maggiore beneficio e quali sono i parametri più importanti da monitorare<sup>27</sup>.

## Bibliografia

- Jessup M, Abraham WT, Casey DE, et al. 2009 Focused update: ACC/AHA guidelines for the diagnosis and management of heart failure in adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration with the International Society for Heart and Lung Transplantation. *Circulation* 2009; 119: 1977-2016.
- Consensus Conference. Percorso assistenziale del paziente con scompenso cardiaco. *G Ital Cardiol* 2006; 7: 381-432.
- Schocken DD, Benjamin EJ, Fonarow GC, et al. Prevention of heart failure: a scientific statement from the American Heart Association Councils on Epidemiology and Prevention, Clinical Cardiology, Cardiovascular Nursing, and High Blood Pres-

- sure Research; Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group; and Functional Genomics and Translational Biology Interdisciplinary Working Group. *Circulation* 2008; 117: 2544-65.
4. He J, Ogden LG, Bazzano LA, Vupputuri S, Loria C, Whelton PK. Risk factors for congestive heart failure in US men and women: NHANES I epidemiologic follow-up study. *Arch Intern Med* 2001; 161: 996-1002.
  5. Lloyd-Jones DM, Larson MG, Leip EP, et al; Framingham Heart Study. Lifetime risk for developing congestive heart failure: the Framingham Heart Study. *Circulation* 2002; 106: 3068-72.
  6. Gottdiener JS, Arnold AM, Aurigemma GP, et al. Predictors of congestive heart failure in the elderly: the Cardiovascular Health Study. *J Am Coll Cardiol* 2000; 35: 1628-37.
  7. Hobbs FD, Roalke AK, Davis RC, Davies MK, Hare R; Midlands Research Practices Consortium (MidReC). Prognosis of all-cause heart failure and borderline left ventricular systolic dysfunction: 5 year mortality follow-up of the Echocardiographic Heart of England Screening Study (ECHOES). *Eur Heart J* 2007; 28: 1128-34.
  8. Bleumink GS, Knetsch AM, Sturkenboom MC, et al. Quantifying the heart failure epidemic: prevalence, incidence rate, lifetime risk and prognosis of heart failure: The Rotterdam Study. *Eur Heart J* 2004; 25: 1614-9.
  9. Stewart S, MacIntyre K, Hole DJ, Capewell S, McMurray JJ. More "malignant" than cancer? Five-year survival following a first admission for heart failure. *Eur J Heart Fail* 2001; 3: 315-22.
  10. Jong P, Yusuf S, Rousseau MF, Ahn SA, Bangdiwala SI. Effect of enalapril on 12-year survival and life expectancy in patients with left ventricular systolic dysfunction: a follow-up study. *Lancet* 2003; 361: 1843-8.
  11. Roger VL, Weston SA, Redfield MM, et al. Trends in heart failure incidence and survival in a community-based population. *JAMA* 2004; 292: 344-50.
  12. Pinder MC, Duan Z, Goodwin JS, Hortobagyi GN, Giordano SH. Congestive heart failure in older women treated with adjuvant anthracycline chemotherapy for breast cancer. *J Clin Oncol* 2007; 25: 3808-15.
  13. Mulrooney DA, Yeazel MW, Kawashima T, et al. Cardiac outcomes in a cohort of adult survivors of childhood and adolescent cancer: retrospective analysis of the Childhood Cancer Survivor Study cohort. *BMJ* 2009; 339: b4606.
  14. Wilson JM, Jungner G. Principles and practice of screening for disease. *WHO Chronicle* 1968; 22: 473.
  15. Kannel WB, D'Agostino RB, Silbershatz H, Belanger AJ, Wilson PW, Levy D. Profile for estimating risk of heart failure. *Arch Intern Med* 1999; 159: 1197-204.
  16. Tarantini L, Cioffi G, Di Lenarda A, et al. Lo screening della disfunzione sistolica ventricolare sinistra asintomatica nei pazienti ad alto rischio cardiovascolare. Esperienza pilota di un programma basato sull'utilizzo dell'ECG e dei peptidi natriuretici. *G Ital Cardiol* 2008; 9: 835-43.
  17. Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur J Heart Fail* 2008; 10: 933-89.
  18. Komajda M, Lapuerta P, Hermans N, et al. Adherence to guidelines is a predictor of outcome in chronic heart failure: the MAHLER survey. *Eur Heart J* 2005; 26: 1653-9.
  19. Di Lenarda A, Scherillo M, Maggioni AP, et al, for the TEMISTOCLE Investigators. Current presentation and management of heart failure in cardiology and internal medicine hospital units: a tale of two worlds - the TEMISTOCLE study. *Am Heart J* 2003; 146: E12.
  20. Bradley DJ, Bradley EA, Baughman KL, et al. Cardiac resynchronization and death from progressive heart failure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *JAMA* 2003; 289: 730-40.
  21. Cleland JG, Daubert JC, Erdmann E, et al, for the CARE-HF Study Investigators. The effect of cardiac resynchronization on morbidity and mortality in heart failure. *N Engl J Med* 2005; 352: 1539-49.
  22. Federazione Italiana di Cardiologia. Struttura e organizzazione funzionale della Cardiologia. *G Ital Cardiol* 2009; 10 (Suppl 3-6): 15-84S.
  23. Riegel B, Moser DK, Anker SD, et al. State of the science: promoting self-care in persons with heart failure: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2009; 120: 1141-63.
  24. Gwady-Sridhar FH, Flintoft V, Lee DS, Lee H, Guyatt GH. A systematic review and meta-analysis of studies comparing readmission rates and mortality rates in patients with heart failure. *Arch Intern Med* 2004; 164: 2315-20.
  25. McAlister FA, Stewart S, Ferrua S, McMurray JJ. Multidisciplinary strategies for the management of heart failure patients at high risk for admission: a systematic review of randomized trials. *J Am Coll Cardiol* 2004; 44: 810-9.
  26. Phillips C, Wright SM, Kern DE, Singa RM, Shepperd S, Rubin HR. Comprehensive discharge planning with postdischarge support for older patients with congestive heart failure: a meta-analysis. *JAMA* 2004; 291: 1358-67.
  27. Klersy C, De Silvestri A, Gabutti G, Regoli F, Auricchio A. A meta-analysis of remote monitoring of heart failure patients. *J Am Coll Cardiol* 2009; 54: 1683-94.
  28. Polisenia J, Tran K, Cimon K, et al. Home telemonitoring for congestive heart failure: a systematic review and meta-analysis. *J Telemed Telecare* 2010; 16: 68-76.
  29. Giordano A, Scalvini S, Zanelli E, et al. Multicenter randomised trial on home-based telemanagement to prevent hospital readmission of patients with chronic heart failure. *Int J Cardiol* 2009; 131: 192-9.