

# Studio osservazionale Fattibilità ed efficacia di un programma di assistenza integrata tra ospedale e territorio basata su un ambulatorio infermieristico nella gestione dei pazienti con scompenso cardiaco. Risultati clinici a sei mesi e costi relativi

Alessandra Chinaglia, Gianni Gaschino, Riccardo Asteggiano, Giulio Titta,  
Ragnar Gullstrand\*, Marco Bobbio\*\*, Rita Trincherò

Dipartimento di Cardiologia, ASL 3, \*Soluzioni Metodologiche e Gestionali per la Sanità, \*\*U.O. ADU Cardiologia,  
Azienda Ospedaliera San Giovanni Battista, Torino

**Key words:**  
Costs; Heart failure;  
Outpatient management.

**Background.** Chronic heart failure is a major health problem for prevalence, morbidity and costs; heart failure management programs may prevent hospital admissions, improve clinical status and reduce medical costs.

**Methods.** A care program for chronic heart failure patients was activated by the Cardiology Department, based on a nurse-monitored outpatient clinic, ran in cooperation with cardiologists, who were responsible for optimal pharmacological treatment. Nurses provided patient education, monitoring of clinical status and symptoms and verified adherence to pharmacologic and dietary therapy. To assess the impact of the program on hospitalization rate, functional status and quality of life we compared: 1) hospital admission rate for heart failure in the 6 months before and the 6 months after referral; 2) Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ) score and NYHA functional class at referral time and after 6 months. A cost-based analysis was performed to compare the two periods.

**Results.** Between January 1999 and November 2000, 107 patients were followed up for at least 6 months. Hospitalization declined by 70% (57 admissions in the 6 months before referral, 17 in the 6 months afterwards,  $p = 0.0001$ ). Functional status improved after 6 months: 41 patients were in NYHA class III-IV at referral time, 26 after 6 months. The mean total score of MLHFQ was reduced from 33.9 to 28.7 ( $p = 0.005$ ). The average cost of the program was estimated to be € 218 (Itr 423 000) per patient in 6 months. The savings in overall cost of care was € 615 (Itr 1 192 000) per patient in 6 months.

**Conclusions.** A management program based on a nurse-monitored outpatient clinic can reduce hospitalization rate, improve functional status and quality of life and decrease medical costs for chronic heart failure patient's care.

(Ital Heart J Suppl 2002; 3 (5): 532-538)

© 2002 CEPI Srl

Ricevuto il 14 gennaio  
2002; nuova stesura l'11  
marzo 2002; accettato il  
13 marzo 2002.

Per la corrispondenza:

Dr.ssa Alessandra Chinaglia

Via Mancini, 15

10131 Torino

E-mail:

chinaglia@onw.net

## Introduzione

Lo scompenso cardiaco rappresenta lo stadio finale della maggioranza delle patologie cardiovascolari. L'incidenza di scompenso cardiaco aumenta con l'età e, considerato l'invecchiamento della popolazione, la prevalenza della malattia è progressivamente aumentata negli ultimi decenni, costituendo un problema di salute pubblica di sempre maggiore rilevanza, con crescente impegno di risorse sanitarie<sup>1-3</sup>.

Lo scompenso cardiaco è una malattia di tipo cronico, caratterizzata dal succedersi di periodi di stabilità ed instabilità clinica, con la necessità di frequenti ospedalizzazioni: dall'analisi delle schede di dimissione ospedaliera risulta che in Italia nel 1999 tra

le malattie dell'apparato cardiovascolare, classificate come MDC 5 (1 331 396), il DRG 127 (insufficienza cardiaca e shock) risulta al primo posto per frequenza (175 420) e per numero di giornate di degenza (degenza media 10.3 giorni)<sup>4</sup>. Il rischio di riospedalizzazione nei 6 mesi successivi ad un primo ricovero è elevato (36-44% secondo le casistiche) ed è particolarmente frequente nei pazienti più anziani<sup>5,6</sup>. I costi relativi ai ricoveri ospedalieri costituiscono la spesa più rilevante nella gestione della malattia<sup>7</sup>.

Al fine di ridurre l'incidenza delle riacutizzazioni, e quindi delle ospedalizzazioni, sono state sperimentate soluzioni gestionali diverse per estendere l'assistenza specialistica alla fase extraospedaliera<sup>8-18</sup>

ed alcune esperienze pubblicate hanno dimostrato la possibilità di ridurre le ospedalizzazioni e quindi i costi. I modelli gestionali proposti sono stati realizzati in paesi con sistemi di assistenza sanitaria differenti da quello italiano. Il Dipartimento di Cardiologia dell'ASL 3 di Torino dal 1999 ha realizzato un programma di assistenza integrata tra l'ospedale ed il territorio per la gestione dei pazienti con scompenso cardiaco cronico, centrato su un ambulatorio a gestione infermieristica. Scopo del presente lavoro è presentare e descrivere i risultati a 6 mesi di questo progetto.

## Materiali e metodi

**Descrizione del modello di Dipartimento.** Il Dipartimento di Cardiologia dell'ASL 3 di Torino è una struttura di aggregazione tra ospedale e territorio, che comprende l'Unità Operativa Autonoma di Cardiologia ospedaliera, i servizi territoriali dei due Distretti, la rete dei medici di medicina generale, gli ambulatori specialistici territoriali di cardiologia dislocati in quattro sedi e l'équipe di Assistenza Domiciliare Integrata. Nell'ambito del Dipartimento è stato elaborato un progetto specifico per la gestione dei pazienti con scompenso cardiaco. Caratteristica del progetto è la costituzione di una rete di percorsi preferenziali tra medici di medicina generale, servizi di diagnostica e terapia ospedaliera e del territorio, e la creazione di strutture dedicate al trattamento di questi pazienti.

**Descrizione del progetto.** Nel periodo precedente l'avvio del progetto sono state realizzate iniziative di formazione relative allo scompenso cardiaco. Sono stati creati gruppi di lavoro composti da medici di medicina generale, cardiologi territoriali ed ospedalieri per sintetizzare ed adattare alla realtà locale le linee guida nazionali ed internazionali, successivamente inviate e condivise con tutti i medici di medicina generale operanti nei due Distretti ed i cardiologi. È stato inoltre realizzato un corso indirizzato ad infermieri professionali (IP) ospedalieri, territoriali ed assegnati all'Assistenza Domiciliare Integrata, seguito da riunioni mensili di aggiornamento e di discussione con i cardiologi di problemi organizzativi e di trattamento dei singoli pazienti. Sono stati organizzati incontri di aggiornamento sulla terapia dello scompenso cardiaco, in particolare sul corretto uso di ACE-inibitori e betabloccanti, e sull'iter diagnostico, con approfondimento delle indicazioni alle metodiche.

Durante la fase di attuazione del programma i medici di medicina generale ed i cardiologi sono stati invitati a periodici incontri per conoscere lo stato di avanzamento ed i risultati del progetto e per evidenziare eventuali problematiche emerse.

Dal gennaio 1999 sono stati istituiti due ambulatori infermieristici dedicati allo scompenso, dislocati nelle sedi territoriali (uno per Distretto) gestiti da IP. All'IP

dell'ambulatorio infermieristico è stato affidato il compito di: 1) fornire a pazienti e familiari informazioni sulla malattia e sui sintomi; 2) fornire consigli dietetici e comportamentali, quali l'importanza di abolire fumo ed alcool, di ridurre l'apporto di sodio e di mantenere un'adeguata attività fisica; 3) monitorare sintomi e parametri clinici (frequenza cardiaca, pressione arteriosa, peso corporeo, diuresi); 4) insegnare il controllo del peso corporeo, della frequenza cardiaca e della diuresi; 5) verificare l'aderenza alla terapia prescritta; 6) favorire l'autogestione del diuretico.

L'ambulatorio infermieristico in entrambi i Distretti è stato dislocato in una sede adiacente all'ambulatorio di cardiologia territoriale ed opera nello stesso orario di questo, allo scopo di garantire la possibilità di consulenza immediata del cardiologo.

L'accesso all'ambulatorio infermieristico avviene su proposta del cardiologo al medico di medicina generale, che invia il paziente all'ambulatorio infermieristico tramite impegnativa, con accesso diretto. L'inserimento nel programma è stato proposto a pazienti clinicamente stabili (assenza di segni e sintomi di congestione polmonare o di bassa portata a riposo). Sono stati considerati criteri di esclusione: l'instabilità clinica, l'impossibilità a recarsi presso gli ambulatori ed il rifiuto da parte del paziente. Ai pazienti ricoverati per scompenso acuto sono stati programmati alla dimissione controlli cardiologici ambulatoriali per verificare la stabilità ed ottimizzare la terapia ed infine per inserire il paziente nel progetto. Nei casi con indicazione a terapia betabloccante è stato programmato un ricovero in day-hospital, comprendente una serie di tre o quattro controlli quindicinali per implementare tale terapia prima dell'inserimento nel progetto.

Il programma di gestione infermieristica prevede una prima visita durante la quale l'IP compila la cartella infermieristica, prende visione della documentazione clinica e della terapia in atto e rileva i ricoveri dei 6 mesi precedenti. Durante la prima visita il paziente viene invitato a compilare il Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ)<sup>19</sup>, e gli vengono fornite le prime informazioni riguardanti la malattia. Le visite successive sono programmate inizialmente ogni 15 giorni per 1 mese, poi ogni mese per 6 mesi, ed in seguito, se il paziente è stabile, ogni 6 mesi. Durante le prime visite vengono forniti consigli comportamentali e dietetici. Dopo 6 mesi il paziente viene nuovamente invitato a compilare il MLHFQ e vengono rivalutati la classe funzionale ed il numero di ricoveri nel semestre. Quando i controlli sono più dilazionati sono previsti contatti telefonici; gli IP sono comunque disponibili in alcune ore della giornata per rispondere alle chiamate telefoniche da parte dei pazienti seguiti.

Durante ogni visita vengono controllati i sintomi, i parametri clinici e l'aderenza alla terapia. In caso di instabilizzazione o di variazioni dello stato clinico viene consultato immediatamente il cardiologo che opera nell'ambulatorio adiacente negli stessi orari ed il paziente

viene successivamente inviato al medico di medicina generale per conoscenza ed eventuali prescrizioni.

Oltre ai controlli presso l'ambulatorio infermieristico il paziente viene seguito con un programma di visite cardiologiche con cadenza semestrale o più frequenti in base alla gravità della malattia, e di controlli periodici presso il medico di medicina generale.

Per favorire la comunicazione tra le diverse figure professionali coinvolte nella gestione del paziente è stato elaborato il "Diario del cuore". Si tratta di un libretto che comprende una parte informativa diretta al paziente ed ai familiari riguardante la malattia, le sue cause, la terapia farmacologica, l'importanza della dieta e dell'attività fisica regolare, ed una parte dedicata alla raccolta dei dati clinici, con sezioni di diverso colore per il medico di medicina generale, l'IP ed il cardiologo. Infine il libretto contiene schede mensili ad uso del paziente dove annotare sintomi, parametri clinici (frequenza cardiaca, pressione arteriosa, peso corporeo e diuresi) e la terapia farmacologica effettivamente assunta. Tale scheda costituisce uno strumento di verifica dell'aderenza alla terapia farmacologica prescritta. Il "Diario del cuore" viene compilato inizialmente dal cardiologo che inserisce il paziente nel progetto e consegnato allo stesso, con l'invito a portarlo a tutti i successivi controlli medici ed infermieristici, durante i quali viene aggiornato. Il diario consente inoltre la raccolta sistematica di dati per l'analisi statistica.

**Analisi dei dati.** È stato effettuato il confronto intrapaziente tra il numero di ricoveri ospedalieri per scompenso verificatisi nei 6 mesi successivi all'inserimento nel progetto rispetto ai 6 mesi precedenti, riferibili ad una gestione tradizionale da parte del medico di medicina generale con visite periodiche del cardiologo ospedaliero o territoriale. Non sono stati considerati i ricoveri programmati e quelli per altra causa. Analogamente sono stati valutati i passaggi al Dipartimento di Emergenza ed Accettazione per sintomi riferibili allo scompenso cardiaco, non seguiti da ricovero ospedaliero. Inoltre sono stati confrontati la classe funzionale NYHA ed il punteggio del MLHFQ all'ingresso ed a 6 mesi dall'inserimento nel progetto.

È stata eseguita un'analisi statistica con il test non parametrico di Wilcoxon per dati appaiati. I dati sono espressi come media  $\pm$  DS.

**Analisi dei costi.** Per effettuare un confronto dei costi, relativi alla gestione dei pazienti con scompenso cardiaco nei due periodi in esame è stata effettuata un'analisi dei costi per processo<sup>20,21</sup>. Sono state individuate e descritte le attività svolte dai vari operatori relativamente alle singole prestazioni ambulatoriali, alle ospedalizzazioni ed alle consulenze mediche ed infermieristiche svolte in regime ambulatoriale. Alle attività descritte è stato associato il relativo consumo di risorse, farmaci, presidi, materiali e personale, allo scopo di giungere alla determinazione dell'impiego di risorse

sostenuto per ciascuna attività. Tali risorse sono state successivamente valorizzate in base ai costi reali ricavati dai dati aziendali; ciò ha permesso di calcolare il costo diretto delle diverse attività e da questo risalire al costo per la gestione dei pazienti.

Per quanto riguarda il personale, in particolare, sono stati valutati i tempi di esecuzione delle singole prestazioni ambulatoriali ed ospedaliere facendo riferimento all'esperienza diretta degli operatori, verificata con i dati esistenti in letteratura. Tali tempi sono infine stati verificati tramite il rilevamento dell'effettivo consumo di risorse umane in un periodo di 6 mesi ed il volume delle prestazioni erogate nello stesso periodo. Ove fosse stato verificato uno scostamento  $> 10\%$  tra i tempi rilevati con le due metodiche, si è effettuata una revisione dei dati allo scopo di renderli confrontabili. Verificata quindi l'attendibilità dei tempi di esecuzione per figura professionale, ed avendo ricavato il costo medio per ciascuna di esse, per ogni prestazione è stato calcolato il costo del personale a cui è stato associato il costo dei materiali di consumo e degli ammortamenti. I costi della degenza, per i ricoveri in regime ospedaliero, sono stati calcolati come costi medi effettivi, considerando il reale contesto organizzativo ed il concreto consumo di risorse, senza riferimento a stime tariffarie. Per la verifica dei processi e dei costi diretti associati è stata effettuata una rilevazione dettagliata del consumo di risorse, materiali e personali, relativo ai ricoveri in regime ospedaliero ed in day-hospital presso l'Unità Operativa di Cardiologia, ed alle visite in Dipartimento di Emergenza ed Accettazione. Sono state analizzate le cartelle cliniche relative a tutti i pazienti ricoverati per scompenso cardiaco in un periodo di 6 mesi compreso tra il 10 aprile ed il 10 ottobre 2000, annotando i costi del personale, dei farmaci, delle procedure diagnostiche e delle consulenze.

I costi diretti rilevati dal progetto misurano soltanto una parte dei costi complessivi sostenuti dall'Azienda Sanitaria per la gestione dei pazienti; è stato necessario quindi considerare anche i costi generali. In assenza di una contabilità analitica sviluppata *ad hoc* per la gestione dei processi si è scelto di quantificare la quota media dei costi indiretti di competenza dei processi analizzati, utilizzando la tecnica del "mark up". Tale tecnica prevede di individuare la percentuale di ricarico da applicare al costo diretto del processo (conosciuto perché rilevato) per ottenere il costo totale. L'analisi è partita dalla contabilità per centri di costo e da dati quantitativi a disposizione dell'Azienda Sanitaria. Sono stati individuati tre livelli successivi per i quali applicare la tecnica del "mark up", valutando l'incidenza percentuale dei costi indiretti su quelli diretti: i costi indiretti di reparto sui costi diretti di reparto, i costi della Direzione Sanitaria del presidio sui costi diretti del presidio, i costi della Direzione Generale e del supporto tecnico-logistico-amministrativo sugli altri costi dell'Azienda Sanitaria. I risultati ottenuti sono riassunti nella tabella I.

**Tabella I.** Calcolo del costo generale di prestazione in base al costo diretto.

Costo diretto di prestazione (dato rilevato)	+
“Mark up” del 9% (rappresenta i costi indiretti di reparto)	=
Costo prestazione comprensivo dei costi indiretti di reparto	+
“Mark up” del 17% (rappresenta i costi indiretti di presidio)	=
Costo prestazione comprensivo dei costi indiretti di presidio	+
“Mark up” del 7% (rappresenta i costi indiretti di Azienda Sanitaria)	=
Costo pieno di prestazione (costo prestazione comprensivo dei costi indiretti di Azienda Sanitaria)	

## Risultati

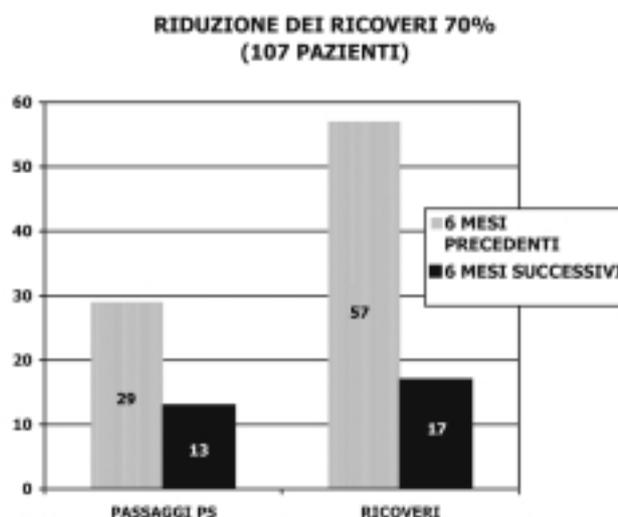
Da gennaio 1999 a novembre 2000 sono stati inseriti nel progetto 134 pazienti; di questi 6 sono deceduti, 21 hanno interrotto il programma di visite prima dei 6 mesi (4 per difficoltà a recarsi all’ambulatorio, 2 per trasferimento in altra città, 12 per scelta, 3 per intervento cardiocirurgico o trapianto cardiaco), 107 hanno aderito al programma per almeno 6 mesi e costituiscono il gruppo in studio.

L’età media era di  $68 \pm 12$  anni (range 34-88 anni; 33 pazienti di età > 75 anni). Sessantasei erano maschi (62%). La frazione di eiezione ecocardiografica media era  $37 \pm 11\%$ . All’ingresso 66 pazienti erano in classe funzionale NYHA I-II (62%), 41 in classe NYHA III-IV (38%). In 42 casi (39%) era documentata un’eziologia ischemica; la cardiomiopatia dilatativa era la causa di scompenso in 15 casi (14%), la cardiopatia ipertensiva in 25 (23%), la cardiopatia valvolare in 18 (16%) e 7 casi erano attribuibili ad altra eziologia. All’atto dell’arruolamento 105 pazienti erano in terapia con diuretici (99%), 91 con ACE-inibitori (85%), 41 con digitale (39%) e 37 con betabloccanti (35%). Ventiquattro pazienti sono stati sottoposti a day-hospital per l’implementazione dei betabloccanti prima dell’inserimento nel programma. Le caratteristiche cliniche sono indicate nella tabella II.

Nei 6 mesi precedenti l’inserimento nel programma vi erano stati 57 ricoveri per scompenso cardiaco (0.53/paziente); nei 6 mesi successivi si sono osservati 17 ricoveri (0.16/paziente), con una riduzione del 70% ( $p < 0.0001$ ). I passaggi in Dipartimento di Emergenza ed Accettazione non seguiti da ricovero sono stati 29 nei 6 mesi precedenti (0.27/paziente) e 13 nei 6 mesi successivi all’inserimento nel progetto (0.12/paziente), con una riduzione del 55% ( $p = 0.006$ ) (Fig. 1). Cinquantuno pazienti (48%) erano stati ricoverati per scompenso cardiaco almeno una volta nei 6 mesi precedenti l’arruolamento; di questi 10 sono stati ricoverati nei 6 mesi successivi, mentre dei 56 pazienti che non

**Tabella II.** Caratteristiche cliniche all’atto dell’inserimento nel progetto dei 107 pazienti seguiti dall’ambulatorio infermieristico per 6 mesi.

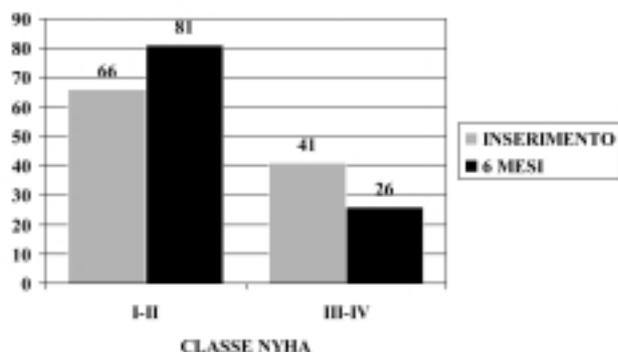
Età (anni)	$68 \pm 12$
Maschi	66 (62%)
Cardiopatia	
Ischemica	42 (39%)
Ipertensiva	25 (23%)
Dilatativa idiopatica	15 (14%)
Valvolare	18 (16%)
Altro	7 (8%)
Frazione di eiezione (%)	$37 \pm 11$
Classe funzionale NYHA	
I	4 (4%)
II	62 (58%)
III	39 (36%)
IV	2 (2%)
Precedente ricovero (6 mesi)	51 (48%)
Terapia	
ACE-inibitori	91 (85%)
Diuretici	105 (99%)
Digitale	41 (39%)
Betabloccanti	37 (35%)



**Figura 1.** Visite in Dipartimento di Emergenza e Accettazione non seguite da ricovero e ricoveri ospedalieri per scompenso cardiaco nei 6 mesi precedenti e nei 6 mesi successivi l’inserimento nel programma. I dati si riferiscono a 107 pazienti. PS = Pronto Soccorso.

erano stati sottoposti a ricovero nei 6 mesi precedenti (52%) solo 4 sono stati ospedalizzati nei 6 mesi successivi.

La classe funzionale NYHA migliorava a 6 mesi dall’inserimento nel programma rispetto all’ingresso. In particolare dei 41 pazienti in classe funzionale NYHA III-IV all’ingresso (38%), 26 (24%) lo erano dopo 6 mesi ( $p < 0.0001$ ) (Fig. 2). Il punteggio totale del questionario MLHFQ passava da un valore medio di 33.9 al momento dell’inserimento nel programma a 28.7 dopo 6 mesi ( $p < 0.005$ ). Il dosaggio degli ACE-inibitori e dei betabloccanti non è risultato significativamente differente all’ingresso ed a 6 mesi.



**Figura 2.** Suddivisione secondo la classe funzionale NYHA all'inserimento nel programma e dopo 6 mesi.

Ogni paziente ha avuto in media 6.5 passaggi all'ambulatorio infermieristico in 6 mesi. L'intervento del cardiologo è stato richiesto dagli IP nel 15% dei pazienti (23% dei passaggi); nell'86% dei casi per variazione dei sintomi o dei parametri clinici con successiva modifica terapeutica, nel 5% per intolleranza a farmaci, nel 9% per alterazioni degli esami ematochimici.

Il costo medio del ricovero per scompensato è stato calcolato in € 2231 (lire 4 320 000); il costo medio di gestione di ogni paziente presso l'ambulatorio infermieristico per 6 mesi, comprensivo dei controlli cardiologici, è risultato di € 218 (lire 423 000). Applicando tali costi al periodo in studio ed ai 6 mesi precedenti si è calcolato un risparmio effettivo di € 615 per paziente in 6 mesi (lire 1 192 000).

## Discussione

Riportiamo i risultati di una delle prime esperienze italiane di gestione integrata dello scompenso cardiaco cronico che coinvolge cardiologi, medici di medicina generale ed IP. I dati sono stati analizzati prospetticamente e dimostrano che l'associazione della gestione infermieristica a quella medica influisce positivamente in termini di efficacia sul numero dei ricoveri ospedalieri (riduzione del 70% in 6 mesi) e sulla qualità della vita, intesa come classe funzionale NYHA e punteggio del MLHFQ. Applicando un'analisi dei costi ai dati si evidenzia inoltre un beneficio economico. Tali risultati concordano con quelli di simili progetti assistenziali con intervento infermieristico pubblicati in precedenza: nello studio MULTIFIT<sup>8</sup> la gestione infermieristica domiciliare dei pazienti con scompenso cardiaco con supervisione medica ha determinato la riduzione delle ospedalizzazioni dell'87% in 6 mesi di intervento, rispetto al semestre precedente in soggetti di età media 66 anni. Cline et al.<sup>9</sup> hanno confrontato, in uno studio randomizzato, un programma di educazione, di aderenza alla terapia ed istruzione all'autogestione del diuretico gestito da IP in pazienti di età media 75 anni, rispetto alla gestione tradizionale: ad 1 an-

no si è osservata una riduzione delle riospedalizzazioni del 36%. Shah et al.<sup>10</sup> hanno dimostrato la riduzione delle ospedalizzazioni da 0.6 a 0.2 per paziente/anno in un gruppo di soggetti con età media 62 anni inseriti in un programma di monitoraggio telefonico dei sintomi da parte di IP ed invio dei dati clinici ai medici curanti.

Le esperienze descritte differiscono sostanzialmente per l'età della popolazione studiata, dimostrando che un programma di gestione infermieristica con gli obiettivi sopra riportati risulta efficace indipendentemente dall'età. Nella nostra esperienza l'età media dei pazienti inseriti nel progetto è di 68 anni e si tratta di pazienti autosufficienti, in grado di raggiungere un ambulatorio territoriale. Per i pazienti molto anziani, non autosufficienti o in classe funzionale NYHA molto avanzata che non possono recarsi all'ambulatorio, sono state individuate soluzioni di assistenza domiciliare di impegno e durata variabile<sup>11-15</sup>; a tale proposito nella nostra Azienda Sanitaria Locale è stata avviata un'esperienza di assistenza domiciliare medica, cardiologica ed infermieristica nell'ambito dell'Assistenza Domiciliare Integrata, non oggetto di questo studio.

La gestione medica del paziente differisce a seconda dei modelli proposti: da una gestione cardiologica da parte di équipe ospedaliere specificatamente dedicate, a quella internistica o dei medici di medicina generale, ad alcune esperienze di collaborazione multidisciplinare. Hanumanth et al.<sup>16</sup> hanno osservato una riduzione delle ospedalizzazioni per scompensato cardiaco del 69% ad 1 anno nei pazienti seguiti da medici ed infermieri specializzati nella gestione dello scompensato rispetto a quelli seguiti da medici generici.

Rich et al.<sup>17</sup> hanno sperimentato un modello di gestione multidisciplinare con impostazione terapeutica da parte del cardiologo e follow-up infermieristico controllato dal medico, comprendente l'intervento di dietisti ed assistenti sociali. Lo studio randomizzato prospettico ha dimostrato a 90 giorni una riduzione del numero di ospedalizzazioni del 56%, della durata dei ricoveri ed un miglioramento della qualità della vita. Lo studio del Veterans Affairs Cooperative Study Group<sup>18</sup> non ha invece riportato risultati positivi in termini di riduzione delle ospedalizzazioni in pazienti con patologie croniche, tra cui lo scompenso cardiaco, seguiti da medici internisti e IP con continuità assistenziale intra ed extraospedaliera. Nei 6 mesi del progetto si è osservato un aumento delle ospedalizzazioni (da 0.15 a 0.27 ricoveri/paziente) rispetto al semestre precedente. Nella discussione viene ipotizzato che un'integrazione di competenze tra medici generici e specialisti potrebbe migliorare i risultati.

Nella nostra esperienza si è cercata la collaborazione di tutti gli operatori configurando una gestione integrata da parte di cardiologi e medici di medicina generale; al cardiologo è stato affidato il compito di approfondire la diagnosi ed ottimizzare la terapia, mentre successivamente il paziente è seguito con controlli pe-

riodici dal cardiologo ed affidato all'ambulatorio infermieristico ed al medico di medicina generale; è però sempre possibile l'intervento immediato del cardiologo in situazioni di instabilizzazione, grazie alla locazione dell'ambulatorio infermieristico, adiacente a quello cardiologico.

Le esperienze italiane pubblicate sono poco numerose e si riferiscono a modelli gestionali differenti dal nostro: Opasich e Tavazzi<sup>22</sup> hanno ottenuto una significativa riduzione delle ospedalizzazioni rispetto all'anno precedente (19 vs 78%) seguendo prospettivamente i pazienti presso un'unità per lo scompenso. Cacciatore et al.<sup>23</sup> riportano una riduzione significativa del numero di ospedalizzazioni rispetto all'anno precedente (8.5 vs 54.4% paziente/anno) mediante l'impiego di un ambulatorio ospedaliero dedicato allo scompenso con competenze multidisciplinari.

Gli elevati costi assistenziali dei pazienti con scompenso cardiaco hanno indotto a valutare i singoli interventi mediante analisi di costi rapportati ai benefici: Rich e Nease<sup>24</sup> in un'analisi di costo/beneficio indicano i programmi di gestione dei pazienti con scompenso cardiaco tra quelli efficaci, permettendo, in alcuni casi, un risparmio effettivo. Nel nostro caso sono stati calcolati i costi diretti dell'intervento: il costo dell'ambulatorio infermieristico è risultato di € 218 (lire 423 000) per paziente in 6 mesi e comprende anche le visite cardiologiche effettuate su richiesta dell'IP. La notevole riduzione del numero di ricoveri ha determinato un risparmio effettivo di € 615 (lire 1 192 000) per paziente in 6 mesi. Risparmi di analoga entità sono riportati nelle esperienze in cui è stata effettuata un'analisi dei costi. Il risparmio ottenuto è diverso in base al differente impegno di risorse umane e tecnologiche impiegate: Cline et al.<sup>9</sup> riportano un risparmio annuale di \$ 1300 (pari a € 1430) per paziente ed un costo del programma di intervento di \$ 208 (€ 228); Rich et al.<sup>17</sup> calcolano un risparmio di \$ 460 (€ 506) per paziente in 3 mesi e Heidenreich et al.<sup>15</sup> dimostrano un risparmio per spese mediche di \$ 1100 (€ 1210) per paziente/anno applicando un modello di monitoraggio telefonica e telematica infermieristica. Fonarow et al.<sup>25</sup>, in pazienti in attesa di trapianto cardiaco seguiti a domicilio per 6 mesi da cardiologi dell'unità dello scompenso cardiaco e da personale infermieristico, riportano una riduzione delle ospedalizzazioni dell'85%, con una spesa organizzativa di \$ 200-400 (€ 220-440) per paziente/anno ed un risparmio per ridotta ospedalizzazione di \$ 9000 (€ 9900) per paziente/anno.

Dal punto di vista metodologico il modello adottato, che utilizza il confronto intrapaziente di periodi successivi potrebbe essere fragile, perché non consente di controllare eventuali variabili esterne e potrebbe essere influenzato da variazioni spontanee dell'andamento della malattia. Questo tipo di confronto è quello più ampiamente usato in letteratura<sup>8,10,14,23,25,26</sup> per la valutazione dei diversi programmi di intervento indirizzati a pazienti con scompenso cardiaco.

Una recente metanalisi dei principali otto studi randomizzati<sup>27</sup> conferma l'efficacia dei programmi di gestione dei pazienti con scompenso cardiaco sulla riduzione delle ospedalizzazioni, anche se i risultati sono meno favorevoli rispetto agli studi che utilizzano un confronto prima-dopo, mentre non è evidente un beneficio sulla mortalità.

Il relativo editoriale di commento<sup>28</sup> auspica un'ampia applicazione di progetti di gestione integrata o multidisciplinare dei pazienti con scompenso cardiaco e ritiene giustificato l'impiego di risorse economiche per l'attuazione di tali progetti.

In conclusione, la nostra esperienza dimostra la fattibilità anche nella sanità italiana di un progetto di assistenza integrata ai pazienti con scompenso cardiaco cronico da parte di cardiologi e medici di medicina generale, con il supporto di un ambulatorio infermieristico dedicato all'educazione del paziente, al controllo dell'adesione, alla terapia ed alla sorveglianza di segni e sintomi di instabilizzazione clinica. Tale gestione ha permesso una netta riduzione delle ospedalizzazioni, un miglioramento della classe funzionale e della qualità della vita, consentendo anche un risparmio di risorse economiche.

## Riassunto

**Razionale.** Lo scompenso cardiaco rappresenta un problema di salute pubblica per prevalenza, morbilità e costi. Programmi di gestione dei pazienti con scompenso cardiaco hanno dimostrato una riduzione delle ospedalizzazioni, migliorando la qualità della vita e riducendo i costi assistenziali.

**Materiali e metodi.** Il Dipartimento di Cardiologia dell'ASL 3 di Torino ha avviato un progetto per la gestione integrata dei pazienti con scompenso cardiaco che coinvolge cardiologi ospedalieri, territoriali, medici di medicina generale ed infermieri professionali. Il paziente dopo una fase di diagnosi ed adeguamento terapeutico viene inviato a un ambulatorio infermieristico in contatto con il cardiologo con il compito di monitorare i sintomi, verificare l'adesione alla terapia e fornire consigli comportamentali. Per verificare l'impatto del progetto sulle ospedalizzazioni, la classe funzionale NYHA e la qualità della vita nei pazienti con scompenso cardiaco cronico sono stati confrontati il numero di ricoveri per scompenso cardiaco nei 6 mesi precedenti e successivi all'inserimento nel progetto; la variazione del punteggio del Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ) e della classe funzionale NYHA al momento dell'inserimento e dopo 6 mesi. È stata effettuata un'analisi dei costi relativa ai due periodi.

**Risultati.** Tra gennaio 1999 e novembre 2000, 107 pazienti hanno completato un follow-up di 6 mesi. I ricoveri si sono ridotti del 70% (57 vs 17,  $p = 0.0001$ ). La classe funzionale NYHA è migliorata: 41 pazienti era-

no in classe funzionale NYHA III-IV all'inserimento, 26 dopo 6 mesi. Il punteggio totale medio del MLHFQ si è ridotto da 33,9 a 28,7 ( $p = 0.005$ ). Il costo di gestione del progetto, comprendente quello dell'ambulatorio infermieristico e delle visite cardiologiche, è risultato di € 218 (lire 423 000) per paziente in 6 mesi; il risparmio è risultato pari a € 615 (lire 1 192 000) per paziente in 6 mesi.

**Conclusioni.** Un programma di gestione integrata dello scompenso cardiaco cronico che si avvale di un ambulatorio infermieristico riduce i ricoveri, migliora la classe funzionale NYHA, la qualità di vita e riduce i costi assistenziali.

**Parole chiave:** Costi; Gestione ambulatoriale del paziente; Scompenso cardiaco.

## Ringraziamenti

Si ringraziano le infermiere professionali Gemma Giordano, Daniela Blanc, Cosima Polito, Maria Rosaria Sepe, Anna Lorusso per la dedizione e la professionalità dimostrate nella realizzazione del progetto e la signora Arcangela Pane per l'eccellente collaborazione nella funzione di segreteria.

## Bibliografia

1. Ho KK, Pinsky JL, Kannel WB, Levy D. The epidemiology of heart failure: the Framingham Study. *J Am Coll Cardiol* 1993; 22 (Suppl A): 6A-13A.
2. Cowie MR, Mosterd A, Wood DA, et al. The epidemiology of heart failure. *Eur Heart J* 1997; 18: 208-25.
3. Remme WJ, Swedberg K, for the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure, European Society of Cardiology. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. *Eur Heart J* 2001; 22: 1527-60.
4. Ministero della Sanità. Sistema informativo sanitario. Scheda di Dimissione Ospedaliera 1999.
5. Krumholz HM, Parent EM, Tu N, et al. Readmission after hospitalization for congestive heart failure among Medicare beneficiaries. *Arch Intern Med* 1997; 157: 99-104.
6. Gooding J, Jette AM. Hospital readmissions among the elderly. *J Am Geriatr Soc* 1985; 33: 596-601.
7. McMurray J, Hart W, Rhodes G. An evaluation of the cost of heart failure to the National Health Service in the UK. *Br Med Econ* 1993; 6: 99-110.
8. West JA, Miller NH, Parker KM, et al. A comprehensive management system for heart failure improves clinical outcomes and reduces medical resource utilization. *Am J Cardiol* 1997; 79: 58-63.
9. Cline CMJ, Israelsson BYA, Willenheimer RB, Broms K, Erhardt LR. Cost-effective management programme for heart failure reduces hospitalisation. *Heart* 1998; 80: 442-6.
10. Shah NB, Der E, Ruggerio C, Heidenreich PA, Massie BM. Prevention of hospitalizations for heart failure with an interactive home monitoring program. *Am Heart J* 1998; 135: 373-8.
11. Naylor M, Brooten D, Jones R, Lavizzo-Mourey R, Mezey M, Pauly M. Comprehensive discharge planning for the hospitalized elderly. A randomized clinical trial. *Ann Intern Med* 1994; 120: 999-1006.
12. Naylor M, Brooten D, Campbell R, et al. Comprehensive discharge planning and home follow-up of hospitalized elders: a randomized clinical trial. *JAMA* 1999; 281: 613-20.
13. Hughes SL, Weaver FM, Giobbie-Hurder A, et al. Effectiveness of team-managed home-based primary care: a randomized multicenter trial. *JAMA* 2000; 284: 2877-85.
14. Kornowski R, Zeeli D, Averbuch M, et al. Intensive home-care surveillance prevents hospitalization and improves morbidity rates among elderly patients with severe congestive heart failure. *Am Heart J* 1995; 129: 762-6.
15. Heidenreich PA, Ruggerio GM, Massie BM. Effect of a home monitoring system on hospitalization and resource use for patients with heart failure. *Am Heart J* 1999; 138 (Part 1): 633-40.
16. Hanumanthu S, Butler J, Chomsky D, Davis S, Wilson JR. Effect of a heart failure program on hospitalization frequency and exercise tolerance. *Circulation* 1997; 96: 2842-8.
17. Rich MW, Beckham V, Wittenberg C, Leven CL, Freedland KE, Carney RM. A multidisciplinary intervention to prevent the readmission of elderly patients with congestive heart failure. *N Engl J Med* 1995; 333: 1190-5.
18. Weinberger M, Oddone EZ, Henderson WG. Does increased access to primary care reduce hospital readmissions? Veterans Affairs Cooperative Study Group on Primary Care and Hospital Readmission. *N Engl J Med* 1996; 334: 1441-7.
19. Rector TS, Cohn JN. Assessment of patient outcome with the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire: reliability and validity during a randomized, double-blind, placebo-controlled trial of pimobendan. Pimobendan Multicenter Research Group. *Am Heart J* 1992; 124: 1017-25.
20. Casati G. Il percorso del paziente. La gestione per processi in sanità. Milano: EGEE, 1999: 51-93.
21. Lomastro M, Vichi MC. Il percorso del paziente ospedaliero. *Mecosan* 1999; 32: 75-90.
22. Opasich C, Tavazzi L. Riflessioni sul problema organizzativo dell'assistenza al paziente con scompenso cardiaco cronico. *G Ital Cardiol* 1998; 28: 913-9.
23. Cacciatore G, Menichelli M, Albi F, De Lio L, Boccanelli A. Efficacia di un programma integrato di gestione ambulatoriale del paziente con scompenso cardiaco cronico. *G Ital Cardiol* 1998; 28: 1106-12.
24. Rich MW, Nease RF. Cost-effectiveness analysis in clinical practice: the case of heart failure. *Arch Intern Med* 1999; 159: 1690-700.
25. Fonarow GC, Stevenson LW, Walden JA, et al. Impact of a comprehensive heart failure management program on hospital readmission and functional status of patients with advanced heart failure. *J Am Coll Cardiol* 1997; 30: 725-32.
26. Hershberger RE, Ni H, Nauman DJ, et al. Prospective evaluation of an outpatient heart failure management program. *J Card Fail* 2001; 7: 64-74.
27. McAlister FA, Lawson FM, Teo KK, Armstrong PW. A systematic review of randomized trials of disease management programs in heart failure. *Am J Med* 2001; 110: 378-84.
28. Rich MW. Heart failure disease management programs: efficacy and limitations. *Am J Med* 2001; 110: 410-2.