

# Scompenso cardiaco: prevenire le riospedalizzazioni applicando programmi di gestione

## *Heart failure: preventing rehospitalizations by disease management programs*

Valerio Verdiani, Carlo Nozzoli

**ABSTRACT:** *Heart failure: preventing rehospitalizations by disease management programs. V. Verdiani, C. Nozzoli.*

Chronic heart failure is a growing public health problem for prevalence, morbidity and costs. The major proportion of costs is attributable to rehospitalizations and many of these readmissions may be preventable. Since 1990, some investigators have tested a variety of disease management programs designed to improve quality of life, functional status and decrease rehospitalizations rates. We identified these studies by a computerized search of the MEDLINE data-

base. The programs described reflected a wide variety of methods and we categorized these programs recognizing the prevalent disease management approach. We reported the results of these trials about rehospitalizations and analysed a number of limitations that must be considered when determining their adoption into clinical practice.

**Keywords:** *Heart failure, hospitalisation, disease management.*

*Monaldi Arch Chest Dis 2004; 62: 2, 86-96.*

U.O. Medicina Interna 2, Azienda Ospedaliera-Universitaria Careggi, Viale Morgagni 50 - Firenze.

Corrispondenza: Dott. Valerio Verdiani - Via A. Faccioli 41, 50145 Firenze; e-mail: verdiani@dada.it

### Introduzione

Lo scompenso cardiaco è una malattia cronica, spesso invalidante, che necessita di frequenti ospedalizzazioni e che è gravata da una mortalità superiore a diversi comuni tipi di cancro [1]. Si stima che in Italia si ricoverino annualmente circa 230.000 pazienti per scompenso cardiaco [2]. Considerando la stima che il numero di pazienti con scompenso cardiaco raddoppierà nei prossimi 30 anni è evidente che strategie maggiormente efficaci si renderanno necessarie per far fronte a questa "epidemia" [3]. Le riammissioni ospedaliere a 3-6 mesi di distanza dalla dimissione vanno dal 30 al 58% [2, 4-6], con una maggiore prevalenza per i pazienti più anziani. Oltre ad un problema di peggioramento della qualità di vita dei singoli pazienti, la riospedalizzazione pone un problema di costi per la società; studi di farmacoeconomia rilevano la necessità di razionalizzare le spese contenendo le ripetute ammissioni ospedaliere [7]. Le riammissioni ospedaliere non sono necessariamente dovute alla naturale evoluzione della malattia, in effetti è stimato che il 40% di esse sia dovuto a inadeguate-scarse informazioni oppure a scarsa compliance [8-10], e siano pertanto evitabili.

A partire dai primi anni 90 sono stati studiati vari programmi di gestione per i pazienti con scompenso cardiaco allo scopo di migliorare la qualità di vita, lo stato funzionale, la mortalità, ot-

timizzare le risorse, ridurre la frequenza di riospedalizzazione o visite nei dipartimenti di emergenza. Abbiamo ricercato sul database MEDLINE gli studi pubblicati dal 1990 ad oggi.

Obiettivo di questa rassegna è catalogare i vari programmi raggruppandoli secondo il criterio prevalente di gestione, descriverne l'efficacia in termini di riduzione delle riospedalizzazioni ed evidenziare i limiti che possono rendere più difficoltosa la loro applicazione clinica.

### Programmi di gestione: divisione in gruppi sulla base dell'approccio prevalente

I programmi di gestione per lo scompenso cardiaco descritti in letteratura possono essere raggruppati in quattro categorie:

- A) programmi che prevedono una struttura, principalmente di tipo ambulatoriale ed in genere direttamente collegata con reparti ospedalieri di degenza, che possiamo definire *Programmi incentrati su strutture dedicate*.
- B) programmi che prevedono dopo la dimissione dall'ospedale visite periodiche al domicilio del paziente, che possiamo definire *Programmi incentrati sull'estensione dell'assistenza e cura al domicilio*.
- C) programmi che prevedono una gestione sul territorio operata dal solo medico di famiglia\* o in cui esso fa parte attiva all'interno di un

\* abbiamo per semplicità adottato il termine "medico di famiglia" per identificare medici essenzialmente dedicati alla "primary care" e definiti nei paesi anglosassoni con diversi termini.

gruppo multidisciplinare, che possiamo definire *Programmi incentrati sulla partecipazione attiva del medico di famiglia*.

- D) programmi principalmente incentrati sul contatto telefonico, che possiamo definire *Programmi incentrati sul telemonitoraggio*.

### Gruppo A:

#### Programmi incentrati su strutture dedicate

Hanumanthu *e coll.* [11] hanno descritto un programma di gestione in cui 3 medici, che lavoravano esclusivamente con pazienti affetti da scompenso cardiaco, e 2 infermieri, con competenze di coordinamento, hanno seguito, per 12 mesi, 134 pazienti (afferiti al Vanderbilt Heart Failure and Heart Transplantation Program, Nashville) di età media 52 anni, con frazione di eiezione media del 26%. Tutti i pazienti venivano sottoposti a valutazione ecocardiografica e, su 84 di essi, è stato eseguito test di esercizio cardiopolmonare a 3 e 6 mesi dall'arruolamento. Rispetto ai 12 mesi precedenti l'inizio del programma, è riferita una riduzione significativa della riospedalizzazione del 53% ( $p < 0.01$ ) oltre ad un miglioramento dello stato funzionale e della qualità di vita.

Fonarow *e coll.* [12] hanno arruolato 214 pazienti, in classe funzionale NYHA III-IV, con frazione di eiezione media del 21%, potenziali candidati per il trapianto cardiaco. I pazienti erano contattati entro 3 giorni dalla dimissione ospedaliera e visti settimanalmente presso il centro per lo scompenso cardiaco (Ahmanson-University Los Angeles, California) fino al raggiungimento di determinati criteri di stabilità clinica, con un follow-up di 6 mesi. Una telefonata era fatta 2-3 giorni dopo ogni variazione significativa della terapia farmacologica e di routine a intervalli variabili tra 2 e 8 settimane. I pazienti erano seguiti da cardiologi esperti nello scompenso cardiaco in congiunzione con il loro medico di base e coadiuvati da infermieri specialisti impegnati soprattutto nella parte educativa. Nei confronti dei 6 mesi precedenti l'inizio di tale programma è stata riscontrata una riduzione dell'ospedalizzazione pari all'85% ( $p = 0.0001$ ) oltre ad un miglioramento dello stato funzionale.

Smith *e coll.* [13] hanno seguito per 6 mesi 21 pazienti afferiti alla Clinica per la cardiomiopatia di Loma Linda, California. Tutti i pazienti erano di sesso maschile con età media 61 anni; erano esclusi i pazienti con età  $> 80$  anni. Un medico e un infermiere hanno eseguito il follow-up con particolare attenzione all'educazione ed all'ottimizzazione della terapia, secondo un dettagliato protocollo prestabilito. La frequenza delle visite era determinata dalla severità del quadro clinico o dalla necessità di titolazione dei farmaci. L'infermiere era inoltre disponibile per essere contattato telefonicamente e quando necessario un paziente poteva essere rivisto senza appuntamento. All'inizio ed alla fine dello studio sono stati eseguiti test ergometrico e ventricolografia scintigrafica. Rispetto ai 6 mesi precedenti lo studio, è stato rilevato un miglioramento dello stato funzionale ed una riduzione

ne da 14 a 2 ( $-86\%$ ;  $p = 0.017$ ) delle ospedalizzazioni per scompenso cardiaco.

Cline *e coll.* [14] hanno pubblicato un trial prospettico randomizzato e controllato, riportando la loro esperienza svedese. In un braccio dello studio pazienti ricoverati per scompenso cardiaco (età media 76 anni, frazione di eiezione media 35,7%) ricevevano l'abituale approccio clinico-terapeutico. Nell'altro braccio, i pazienti (età media 75 anni, frazione di eiezione 31,6%) rientravano nel programma di gestione che prevedeva, già durante il ricovero, educazione da parte di infermieri addestrati verso i pazienti e i loro familiari, con incoraggiamento al self-management. Al paziente era proposto un facile accesso all'ambulatorio diretto dagli infermieri e quest'ultimi erano contattabili telefonicamente durante le ore del giorno. L'infermiere durante il follow-up aveva possibilità di consulto con un cardiologo e stabiliva se era necessaria una visita medica. Ad un anno, rispetto al gruppo di controllo, i pazienti seguiti nel programma di gestione hanno ottenuto una riduzione dell'ospedalizzazione del 36% ( $p = 0.08$ ).

Ekman *e coll.* [15] hanno riportato i risultati di un trial randomizzato eseguito in Svezia. Sono stati studiati 158 pazienti dimessi con diagnosi di scompenso cardiaco di età media 80 anni, per metà affidati all'usuale approccio clinico-terapeutico, per metà arruolati in un programma di gestione. 121 pazienti (il 27% dei pazienti ricoverati per scompenso cardiaco) sono stati esclusi dallo studio a causa di problemi di comunicazione o difficoltà a recarsi presso l'ambulatorio. Il programma di gestione era basato su un monitoraggio da parte di infermieri e da visite ambulatoriali. Molte attenzioni erano date all'educazione, essendo il principale goal del programma rendere il paziente capace di riconoscere i sintomi di peggioramento e gli effetti favorevoli e dannosi dei farmaci prescritti. Un numero di 3 infermieri erano contattabili telefonicamente durante il giorno e, se la giudicavano necessaria, proponevano una visita medica presso la stessa struttura ospedaliera. Indipendentemente dalle chiamate ricevute, gli infermieri provvedevano a telefonare al paziente almeno una volta al mese. Gli autori non riportano differenze significative tra i 79 pazienti seguiti con questo programma rispetto ai 79 del gruppo di controllo sul numero di riospedalizzazioni dopo un follow-up di 6 mesi.

Holst *e coll.* [16] hanno riportato un'esperienza australiana. Pazienti di età  $> 18$  anni, consecutivamente ricoverati nell'arco di 17 mesi per scompenso cardiaco, che avessero classe NYHA III-IV, frazione di eiezione  $< 40\%$ , possibilità di recarsi all'ambulatorio (Alfred Heart Failure Clinic) con domicilio entro un raggio di 30 Km, venivano arruolati in un programma di gestione. Esso comprendeva: un consulto intra-ospedaliero da parte di un cardiologo esperto in scompenso cardiaco, che valutava lo stato clinico del paziente e proponeva il programma di ottimizzazione o titolazione farmacologica; un contatto con un infermiere responsabile per stabilire le modalità di successiva comunicazione; una sessione multidisciplinare della durata di 2 ore per l'educazione del paziente e dei fa-

miliari. Veniva sottolineata l'importanza del riconoscimento precoce dei sintomi di peggioramento clinico, per i quali il paziente avrebbe dovuto rivolgersi rapidamente a visita medica. Un infermiere era sempre disponibile telefonicamente durante il follow-up. Tutti i pazienti erano indirizzati ad un programma riabilitativo all'interno di un servizio già esistente, che prevedeva 2-3 sedute settimanali per 2 mesi. I pazienti arruolati sono stati 42, ma solo 36 hanno completato lo studio (2 deceduti, 2 trapiantati, 2 persi al follow-up). Rispetto al numero di ricoveri di ciascun paziente nei 6 mesi precedenti, durante 6 mesi di attuazione del programma di gestione la frequenza di ospedalizzazione si è ridotta dell'87,2% ( $p < 0.0001$ ).

Hershberger *e coll.* [17] hanno illustrato i risultati di un programma sostenuto da 2-4 cardiologi, 4-5 infermieri e un assistente sociale, svolto nell'Oregon. Nessun paziente era assegnato specificatamente ad un medico ed il gruppo medico e infermieristico si riuniva per conoscere l'andamento complessivo di ciascun paziente. Il programma prevedeva uno stretto contatto telefonico da parte degli infermieri (1-2 chiamate a settimana per le prime 4-6 settimane oltre alla reperibilità telefonica in tutte le 24 ore) con visite mediche in caso di peggioramento. Veniva inoltre prevista l'"ospedalizzazione preventiva" definita dagli autori come un'ospedalizzazione supportata o direttamente richiesta dal personale del programma di gestione in contrasto con l'ospedalizzazione per altre cause o richiesta da altri. L'ospedalizzazione preventiva era utilizzata quando si riteneva elevata la probabilità di riacutizzazione dello scompenso o nei casi in cui si rendeva utile uno studio emodinamico, veniva effettuata nell'arco di poche ore rispetto alla visita ed avveniva senza il passaggio dal dipartimento di emergenza. I pazienti arruolati sono stati 143 ma sono 108 quelli seguiti per i 6 mesi previsti. L'età media era 52 anni, la frazione di eiezione media 28%. I risultati dopo follow-up di 6 mesi, oltre ad un miglioramento della qualità di vita e dello stato funzionale, hanno dimostrato, rispetto a 6 mesi precedenti l'inizio di tale programma, una riduzione delle riammissioni ospedaliere per scompenso cardiaco del 52% ( $p < 0.001$ ). L'ospedalizzazione preventiva è stata effettuata in 25 pazienti. Essa ha ridotto significativamente il numero di visite nel dipartimento di emergenza e, secondo gli autori, ha anch'essa contribuito alla riduzione della frequenza di ospedalizzazione in quanto l'intervento precoce avrebbe reso maggiore l'opportunità di stabilizzazione della malattia.

Whellan *e coll.* [18] hanno arruolato 117 pazienti afferenti alla Duke University (North Carolina) con almeno una delle seguenti caratteristiche: recente ospedalizzazione per scompenso, frazione di eiezione  $< 20\%$ , sintomi compatibili per classe NYHA III-IV. L'età media era 62 anni, la frazione di eiezione media 23%. Il 50% dei pazienti arruolati era in classe NYHA II. Il programma prevedeva oltre al materiale educativo ripetute telefonate da parte di infermieri e ripetute visite mediche (variabili sulla base delle caratteristiche del singolo paziente). Rispetto al periodo pre-arruolamento si

sono confrontati i risultati riguardanti l'ottimizzazione della terapia e l'utilizzo delle risorse. Il follow-up medio è stato di 5 mesi. Gli autori hanno riportato un significativo incremento dell'uso e della dose dei beta-bloccanti ed una riduzione dell'ospedalizzazione (1,5 contro 0 ospedalizzazioni per paziente-anno).

Akosah *e coll.* [19] hanno confrontato in America, nel Wisconsin, un sistema di tipo ambulatoriale multidisciplinare in pazienti dimessi dall'ospedale con diagnosi di scompenso cardiaco rispetto al consueto invio al proprio medico (gruppo "usual care"). Il team era costituito da 3 cardiologi esperti in scompenso cardiaco e 3 infermieri. Era dichiarata una stretta interazione con altre discipline, incluso nefrologia, pneumologia, endocrinologia, e un facilitato accesso a servizi quali quello nutrizionale e di fisioterapia. Il programma era orientato ad educare intensivamente il paziente anche verso il self-care e comprendeva una rapida modalità di titolazione dei farmaci. Sono stati in questo modo trattati 38 pazienti (età media 68 anni; classe NYHA III-IV; frazione di eiezione media 29%). La degenza media ospedaliera era di 3,7 giorni; la prima visita ambulatoriale era fatta mediamente dopo 11 giorni. Nei 12 mesi di follow-up ciascun paziente si è sottoposto a 11 visite di controllo, 10 delle quali eseguite nei primi 3 mesi. Tale gruppo di pazienti ha avuto, rispetto al gruppo definito "usual care", una riduzione della frequenza di riammissioni ospedaliere del 77% a 30 giorni ( $p = 0.08$ ), del 78% a 3 mesi ( $p < 0.02$ ) e del 48% a 12 mesi ( $p < 0.03$ ).

Chinaglia *e coll.* [20] hanno descritto i risultati di un modello a struttura ambulatoriale realizzato a Torino. Dopo un periodo di formazione rivolto a medici di medicina generale, cardiologi operanti sul territorio e in ospedale, infermieri professionali, sono stati istituiti 2 ambulatori dislocati in 2 Distretti territoriali. Un infermiere professionale gestiva ciascun ambulatorio e gli erano affidati i seguenti incarichi: informare il paziente ed i familiari sulla malattia e sui sintomi; fornire consigli dietetici e comportamentali, monitorare sintomi e parametri clinici (frequenza cardiaca, pressione arteriosa, peso, diuresi), verificare l'aderenza alla terapia prescritta, insegnare il controllo di alcuni parametri clinici e favorire l'autogestione del diuretico. Nello stesso orario in spazio adiacente funzionava un ambulatorio specialistico territoriale dove un cardiologo poteva garantire consulenza immediata. L'inserimento in tale programma di gestione è stato proposto a pazienti con scompenso cardiaco, clinicamente stabili. Per i pazienti dimessi dall'ospedale l'inserimento avveniva solo dopo che il cardiologo avesse verificato stabilità e ottimizzazione della terapia. Il follow-up nell'ambulatorio infermieristico prevedeva 2 visite il primo mese, ogni 30 giorni per i 6 mesi successivi e quindi una volta ogni 6 mesi. Un contatto telefonico veniva mantenuto quando i controlli erano più dilazionati e ciascun paziente inserito nel programma poteva chiamare l'infermiere in stabilite ore del giorno. In caso di richiesta di intervento del cardiologo, quest'ultimo provvedeva a informare il medico di me-

dicina generale per conoscenza e indicazioni consigliate. Su un apposito libretto consegnato a ciascun paziente venivano annotati tutti i dati clinici. I pazienti arruolati e seguiti per 6 mesi sono stati 107 (età media 68 anni; frazione di eiezione media 37%; classe NYHA I-II nel 62%). Dopo un follow-up di 6 mesi, l'ospedalizzazione per scompenso cardiaco si è ridotta del 70% rispetto ai 6 mesi precedenti l'inizio del programma ( $p < 0.0001$ ). È stato inoltre segnalato un miglioramento dello stato funzionale.

Capomolla *e coll.* [21] hanno studiato per un anno a Montescano (Pavia) l'efficacia di un programma incentrato su una struttura di day-hospital per pazienti dimessi con diagnosi di scompenso cardiaco. Il team del programma era multidisciplinare e comprendeva un cardiologo, 4 infermieri addestrati, 2 fisioterapisti, oltre alla partecipazione part time di dietista, psicologo, assistente sociale. Un piano di gestione era stabilito per ciascun paziente e stabiliva se l'accesso alla struttura era appropriato, quale tipo di controllo prevedere, gli obiettivi, l'uso degli strumenti diagnostici. Il medico era informato dallo staff infermieristico sul report complessivo di ciascun paziente. Gli infermieri inoltre provvedevano ad un'attività di consulenza e di mantenimento di continuità con l'assistenza territoriale attraverso contatti telefonici. L'accesso al day-hospital era modulato in accordo alla domanda e vi avevano diretto accesso i pazienti che presentavano peggioramento della funzione cardiaca. Quando la situazione richiedeva osservazione prolungata, il paziente era ricoverato. Un numero di 112 pazienti, 80 dei quali in classe NYHA I-II erano arruolati al programma di gestione descritto (età media 56 anni; frazione di eiezione media 31%). Un gruppo di controllo (con caratteristiche demografico-cliniche simili) di 122 pazienti, determinato in maniera randomizzata, veniva invece affidato all'usuale approccio di assi-

stenza e cura. Rispetto a quest'ultimo gruppo, nei pazienti seguiti secondo il programma affluente al day-hospital la frequenza di riospedalizzazione è risultata inferiore del 72% ( $p < 0.00001$ ).

I programmi sintetizzati in questo paragrafo sono caratterizzati dall'aver una struttura dedicata per i pazienti con scompenso cardiaco, il più delle volte di tipo ambulatoriale, in un caso con affiancato day-hospital. Differiscono comunque tra loro per alcuni aspetti. Molti impegnano risorse sulla componente educativa ed alcuni prevedono il coinvolgimento dei familiari. In alcuni programmi si sottolinea l'attenzione verso l'ottimizzazione della terapia, con particolare riferimento alla titolazione dei farmaci. In alcuni studi il cardiologo è la figura medica esclusiva, in altri si privilegia la multidisciplinarietà. La figura dell'infermiere è sempre presente ma la sua attività ed il suo ruolo variano (coordinamento, educazione, controllo compliance, misura di parametri clinici). In alcuni modelli è previsto un programma di riabilitazione.

Nel riassunto dei risultati riguardanti la riduzione delle riammissioni ospedaliere (tabella 1) notiamo che solo i 2 trials svedesi non hanno rilevato differenze statisticamente significative entro i 6-12 mesi di follow-up, anche se nello studio di Cline si rileva un chiaro trend verso un minor numero di riammissioni ospedaliere. Tolti questi 2 studi la riduzione di riammissioni ospedaliere per scompenso cardiaco va a 6 mesi dal 52 all'87% e a 12 mesi dal 48 al 72%.

#### Gruppo B: Programmi incentrati sull'estensione dell'assistenza e cura al domicilio

Kornowsky *e coll.* [22] hanno arruolato 42 pazienti (età media 78 anni; classe NYHA III-IV, frazione di eiezione media 27%), che si erano ricoverati almeno una volta nell'anno precedente. Il pro-

Tabella 1. - Riammissioni ospedaliere negli studi con programmi incentrati su strutture dedicate

AUTORE	LUOGO	ANNO	TERMINI CONFRONTO	FOLLOW-UP (MESI)	RIAMMISSIONI OSPEDALIERE	p
Hanumanthu	USA	1997	12 mesi precedenti	12	-53%	<0.01
Fonarow	USA	1997	6 mesi precedenti	6	-85%	<0.0001
Smith	USA	1997	6 mesi precedenti	6	-86%	0.017
Cline	Svezia	1998	Popolazione controllo	12	-36%	0.08
Ekman	Svezia	1998	Popolazione controllo	6	-5%	N.S.
Holst	Australia	2001	6 mesi precedenti	6	-87%	<0.0001
Hershberger	USA	2001	6 mesi precedenti	6	-52%	<0.001
Whellan	USA	2001	12 mesi precedenti	5		<0.01
Akosah	USA	2002	Popolazione controllo	1 3 12	-77% -78% -48%	0.08 <0.02 <0.03
Chinaglia	Italia	2002	6 mesi precedenti	6	-70%	0.0001
Capomolla	Italia	2002	Popolazione controllo	12	-72%	<0.00001

gramma di sorveglianza domiciliare era affidato a 8 medici di un dipartimento di medicina interna di Tel Aviv e alla disponibilità di un infermiere per prelievi ematici, somministrazione di farmaci per via endovenosa, supporto paramedico. Ciascun medico seguiva un proprio gruppo di pazienti con visita domiciliare settimanale, alla quale si aggiungevano eventuali visite per urgenze. Quando indicata, veniva eseguita fisioterapia. Dopo un follow-up di 12 mesi è descritta, rispetto all'anno precedente, una riduzione del 62% del numero di riospedalizzazioni ( $p < 0.001$ ), oltre ad un significativo miglioramento dello stato funzionale.

Rich *e coll.* [23] hanno condotto a Washington uno studio prospettico, randomizzato, controllato per valutare, l'effetto di un intervento multidisciplinare su una popolazione anziana ricoverata per scompenso cardiaco con fattori di rischio per una precoce riammissione. Il programma prevedeva: intervento di educazione da parte di infermiere addestrato; dieta personalizzata; collegamento con i servizi sociali del territorio; analisi pre-dimissione da parte di un cardiologo geriatra per razionalizzare, semplificandolo, il trattamento farmacologico; contatti telefonici e visite domiciliari da parte di un team infermieristico. I pazienti randomizzati al gruppo di controllo erano invece affidati alle usuali cure del proprio medico di famiglia. Al programma sono stati arruolati 142 pazienti di età media 80 anni, frazione di eiezione media 44%. Dopo un follow-up di 3 mesi, nei pazienti sottoposti a tale programma di intervento è stata ottenuta, rispetto ad un gruppo di controllo, una riduzione di riospedalizzazione per scompenso cardiaco del 56% ( $p = 0.04$ ). Viene anche sottolineato che nei 9 mesi successivi, i pazienti inseriti nel programma di intervento hanno avuto una minore frequenza di riospedalizzazioni rispetto ai controlli ( $p = 0.08$ ) a dimostrazione che l'intervento è stato efficace e non si è limitato a posporre le riospedalizzazioni.

Stewart *e coll.* [24] hanno condotto in Australia uno studio controllato e randomizzato in cui pazienti con scompenso cardiaco dimessi dall'ospedale ricevevano, oltre ad un'adeguata educazione riguardo alla malattia ed al trattamento, una visita a domicilio da parte di un infermiere e un farmacista una settimana dopo la dimissione al fine di implementare l'educazione, ottimizzare il trattamento, identificare segni precoci di deterioramento clinico. In quest'ultimo caso si contattava immediatamente il medico curante di quel paziente ed insieme a lui si concordava un nuovo controllo se ritenuto necessario. Un confronto tra 49 pazienti (età media 76 anni; classe NYHA III-IV in 25; frazione di eiezione media 38%) seguiti con questo programma e 48 trattati invece secondo gli schemi usuali ha dimostrato, per i primi, una riduzione a 6 mesi delle riospedalizzazioni del 43% ( $p = 0.03$ ). Stewart riporta in un lavoro successivo [25] risultati simili su una casistica più ampia (200 pazienti) utilizzando lo stesso programma di disease management. In questo lavoro 100 pazienti (età media 75 anni; classe NYHA III-IV in 58; frazione di eiezione media 37%) che hanno ricevuto dopo la dimissione una visita da parte di infermiere adde-

strato entro 7-14 giorni hanno avuto a 6 mesi una riduzione delle riospedalizzazioni del 42% ( $p = 0.03$ ) rispetto a 100 pazienti trattati secondo schemi usuali.

Jaarsma *e coll.* [26] hanno sperimentato in Olanda un programma rivolto a pazienti ricoverati per scompenso cardiaco, gestito da soli infermieri, i quali provvedevano durante la degenza ad informare adeguatamente il paziente. Durante tali sedute il paziente conosceva vari aspetti inerenti la malattia, i segni di un possibile peggioramento e discuteva di eventuali ulteriori problemi, compreso quelli di natura sociale. Gli infermieri telefonavano al paziente entro una settimana dalla dimissione per valutare la presenza di problemi e per prendere appuntamento per una visita domiciliare, durante la quale veniva rinforzata l'educazione. I pazienti arruolati nel gruppo intervento sono stati 84 (età media 73 anni; classe NYHA III-IV; frazione di eiezione media 34%). Questi pazienti, dopo un follow-up di 9 mesi hanno avuto un minor numero di riammissioni ospedaliere, rispetto ad un gruppo di controllo, sia pure in misura non statisticamente significativa (-34%;  $p = 0.06$ ).

Blue *e coll.* [27] hanno descritto uno studio in cui, a Glasgow, sono stati arruolati 165 pazienti, 84 dei quali (età media 74 anni; classe NYHA III-IV in 64) seguiti da un gruppo infermieristico al proprio domicilio, una volta dimessi dall'ospedale. I restanti 81 pazienti rappresentavano il gruppo di controllo ed erano affidati alla gestione del proprio curante. Il programma prevedeva visite domiciliari a frequenza decrescente, con contatto telefonico quando necessario. Particolare attenzione era posta all'educazione del paziente nei confronti dei sintomi e del trattamento dello scompenso cardiaco. Gli infermieri, opportunamente addestrati, erano in contatto con membri del dipartimento di cardiologia, ma potevano modificare la terapia medica, entro limiti definiti, anche senza consulto. A 12 mesi, la frequenza di ricoveri ospedalieri per scompenso cardiaco è risultata ridotta del 62% ( $p < 0.001$ ) nel gruppo sottoposto al programma di intervento rispetto al gruppo di controllo.

I programmi descritti in questo paragrafo sono caratterizzati da un proseguimento dell'assistenza e cura dall'ospedale fino al domicilio del paziente. Molta attenzione è posta sull'educazione, la quale inizia già in ospedale per essere rinforzata al domicilio. Tranne che nello studio di Kornowsky, il ruolo degli infermieri è predominante. Nel lavoro di Rich si esalta la multidisciplinarietà con supporto al programma anche da parte di servizi sociali.

In questo gruppo di studi la riduzione delle riammissioni ospedaliere per scompenso cardiaco (tabella 2) è risultata del 56% a 3 mesi, del 43% a 6 mesi, del 34% a 9 mesi e del 62% in entrambi gli studi con follow-up di 12 mesi.

#### **Gruppo C: Programmi incentrati sulla partecipazione attiva del medico di famiglia\***

Weinberger *e coll.* [28] hanno studiato ad Indianapolis l'impatto di un programma che con-

Tabella 2. - Riammissioni ospedaliere negli studi con programmi incentrati sull'estensione dell'assistenza e cura al domicilio

AUTORE	LUOGO	ANNO	TERMINI CONFRONTO	FOLLOW-UP (MESI)	RIAMMISSIONI OSPEDALIERE	p
Kornowski	Israele	1995	12 mesi precedenti	12	-62%	<0.001
Rich	USA	1995	Popolazione controllo	3	-56%	0.04
Stewart	Australia	1998	Popolazione controllo	6	-43%	0.03
Jaarsma	Olanda	1999	Popolazione controllo	9	-34%	0.06
Blue	Scozia	2001	Popolazione controllo	12	-62%	<0.001

Tabella 3. - Riammissioni ospedaliere negli studi con programmi incentrati sulla partecipazione attiva del medico di famiglia

AUTORE	LUOGO	ANNO	TERMINI CONFRONTO	FOLLOW-UP (MESI)	RIAMMISSIONI OSPEDALIERE	p
Weinberger	USA	1996	Popolazione controllo	6	+11%	
Heidenreich	USA	1999	Popolazione controllo	7	-44%	0.19
Kasper	USA	2002	Popolazione controllo	6	-27%	0.09

templava un favorito accesso ai medici di "primary care" per pazienti con malattie croniche di cui più di un terzo era affetta da scompenso cardiaco. Il medico era coinvolto sulle problematiche del singolo paziente, sulla terapia e sul piano di follow-up prima ancora della dimissione del paziente dall'ospedale e, con il supporto di un infermiere, proseguiva un intenso follow-up per 6 mesi. Tale gruppo di pazienti era confrontato con un gruppo di controllo. Il gruppo di pazienti con scompenso cardiaco sottoposto al programma di intervento era costituito da 249 soggetti (classe NYHA III-IV nel 49%). In questo gruppo la percentuale di riospedalizzazione nei 6 mesi di follow-up è risultata superiore rispetto al gruppo di controllo (52,2% vs 41,5%).

Heidenreich *e coll.* [29] hanno condotto uno studio in California su pazienti con storia di scompenso cardiaco sintomatico. Ciascun paziente riceveva ogni settimana materiale cartaceo educativo ed una telefonata da parte di un infermiere. Ogni giorno i pazienti comunicavano telefonicamente valori pressori, frequenza del polso, peso, eventuali sintomi ad un sistema computerizzato. Se tali valori risultavano al di fuori del range stabilito, il sistema computerizzato ricercava l'infermiere, che provvedeva rapidamente a telefonare al paziente per la verifica dei dati. Una volta confermata l'anormalità, si invitava il paziente a contattare il proprio medico ed a quest'ultimo era inviato un fax di segnalazione del problema. La gestione totale del paziente era di responsabilità del medico di famiglia e solo quest'ultimo decideva per variazioni terapeutiche o per indicare il ricovero ospedaliero. I pazienti sottoposti al programma sono stati 43 (età media 74 anni). In un follow-up medio di 7 mesi tale gruppo di pazienti ha avuto un

numero di 1,9 ammissioni/anno contro 3,4 ammissioni/anno del gruppo di controllo ( $p=0,19$ ).

Kasper *e coll.* [30] hanno descritto uno studio svolto a Baltimora, nel Maryland, comprendente 200 pazienti con scompenso cardiaco ad alto rischio di riospedalizzazione. Metà di questi è stata seguita da un gruppo di intervento comprendente cardiologo e infermiere della clinica per lo scompenso ed i medici di famiglia di ciascun paziente, con la presenza di un call-center disponibile 24 ore al giorno, gestito da un infermiere. Il programma prevedeva periodiche telefonate e visite, alcune delle quali eseguite al domicilio del paziente, da parte degli infermieri. Quest'ultimi proponevano le eventuali modificazioni terapeutiche, in particolare la titolazione dei farmaci secondo un predisposto algoritmo, al cardiologo che supervisionava. I medici di famiglia valutavano ed approvavano la terapia oltre a trattare il paziente per tutte le altre problematiche non legate allo scompenso cardiaco. Il cardiologo della clinica per lo scompenso vedeva il paziente solo all'inizio ed alla fine dello studio. Lo studio è durato 6 mesi. Il confronto tra i 100 pazienti seguiti in questo modo (età media 60 anni; frazione di eiezione media 27%) e 100 pazienti seguiti secondo il metodo usuale ha dimostrato in favore dei primi una riduzione dell'end point combinato morte più riospedalizzazione, sebbene in maniera statisticamente non significativa.

In questo gruppo di lavori, la figura del medico americano di "primary care", in qualche misura rapportabile al medico di medicina generale italiano, ha un ruolo determinante. Nel lavoro di Weinberger a tale medico era affidato il compito di un più intenso follow-up, coadiuvato da un infermiere. Nello studio di Heidenreich decideva autonomamente le variazioni terapeutiche e l'eventuale

invio alla struttura ospedaliera. Nel trial di Kasper il programma prevedeva una stretta collaborazione tra il medico di "primary care", infermieri e struttura dedicata con la supervisione di un cardiologo. I risultati riguardanti le riammissioni ospedaliere sono riportati in tabella 3.

Lo studio di Weinberger, dove sono stati seguiti pazienti con malattie croniche e non solo pazienti con scompenso cardiaco, è riportato come esempio di fallimento di modello di disease management. In effetti, è l'unico studio dove si riporta un incremento delle riammissioni ospedaliere (per quanto riguarda lo scompenso cardiaco, dell'11%). È stato comunque sottolineato che nonostante l'opportunità di un facilitato accesso al team di medicina di primo intervento (infermiere e medico di medicina generale) il contatto con l'ospedale risultava minimo e che non era predisposto un piano per l'ottimizzazione della terapia medica o per il trattamento delle fasi di peggioramento dello scompenso cardiaco; inoltre non è descritta una particolare attenzione all'educazione del paziente e dei familiari inerente la malattia. Nel lavoro di Heidenreich è segnalata una riduzione dei ricoveri nel gruppo sottoposto al programma, anche se statisticamente non significativa. Si deve sottolineare che i pazienti arruolati non provenivano necessariamente da un recente ricovero per scompenso cardiaco e che molta importanza è stata data all'educazione del paziente ed alla figura del medico di "primary care", il quale autonomamente sceglieva il percorso terapeutico. Nello studio di Kasper è evidente un trend verso una riduzione (del 27%) delle riammissioni ospedaliere per scompenso cardiaco, anche se non è raggiunta una significatività statistica. Sono però riportati importanti benefici clinici (stato funzionale, qualità di vita). Molto importante è il ruolo degli infermieri che sono addestrati ad iniziare e titolare un trattamento, sia pure sotto la supervisione di un cardiologo. Il coinvolgimento del medico di medicina generale nel team è elemento peculiare di questo studio che peraltro prevede la visita specialistica del cardiologo solo a distanza di 6 mesi dall'arruolamento.

### **Gruppo D: Programmi incentrati sul telemonitoraggio**

West *e coll.* [31] in California hanno studiato un sistema (MULTIFIT) a gestione infermieristica, supervisionato da un medico, incentrato sull'ottimizzazione al domicilio della terapia farmacologica, aderenza alla dieta, sorveglianza dei segni e sintomi di instabilità o peggioramento dello scompenso cardiaco. Sono stati seguiti 51 pazienti (età media 66 anni; classe NYHA III-IV nel 40% dei casi) per un periodo di 6 mesi. Gli infermieri telefonavano frequentemente al domicilio del paziente secondo un definito programma ed in caso di alterazioni cliniche eccedenti una soglia prestabilita si passava alla visita urgente del medico di "primary care". Rispetto all'anno precedente, il gruppo seguito dal programma di intervento ha avuto una riduzione delle riospedalizzazioni per scompenso cardiaco dell'87% ( $p=0.001$ ).

Roglieri *e coll.* [32] a New York hanno studiato un programma in cui il telemonitoraggio è prevalente. I pazienti con scompenso cardiaco inseriti nel programma ricevevano dopo la dimissione una sola visita domiciliare da parte di un infermiere che provvedeva a rinforzare l'educazione del paziente ed a consegnare materiale informativo. Successivamente il paziente era seguito mediante un contatto telefonico settimanale con somministrazione di questionario. Sulla base delle risposte al questionario ulteriore materiale informativo era spedito, mentre l'intervento medico era richiesto se si rilevavano alterazioni eccedenti una soglia stabilita. I pazienti seguiti sono stati 149 (età media 75 anni) con un follow-up di 3 mesi. Rispetto ad un periodo di 3 mesi pre-intervento si è ottenuta una riduzione di ricoveri ospedaliere del 74% ( $p=0.004$ ).

Shah *e coll.* [33] hanno utilizzato a San Francisco un programma comprendente materiale cartaceo educativo spedito al domicilio del paziente settimanalmente per 8 volte, telefonate settimanali da parte di un infermiere, compilazione di un diario da parte del paziente, un accesso telefonico 24 ore/die per comunicare ad un infermiere significative variazioni riguardanti lo stato di salute o di peso. Il cardiologo curante del paziente riceveva una volta al mese tutti i dati raccolti dal personale infermieristico ed era avvertito immediatamente via fax di significative variazioni riguardanti peso o stato funzionale. Sono stati seguiti 27 pazienti di sesso maschile con scompenso cardiaco (età media 62 anni; classe NYHA III-IV nel 63% dei casi) per un periodo di 8,5 mesi. Rispetto ad un periodo precedente di uguale durata è stata ottenuta una riduzione di ospedalizzazione per cause cardiovascolari del 66% ( $p<0.05$ ), con maggiore beneficio nei pazienti con stato funzionale peggiore.

Krumholz *e coll.* [34], in Georgia, hanno eseguito uno studio su 88 pazienti con scompenso cardiaco, metà dei quali seguiti attraverso un programma incentrato su una prima fase di educazione e su un successivo periodico supporto (progressivamente da settimanale a mensile) mediante telefonate effettuate da infermieri. Questi ultimi non provvedevano in alcun modo all'esame fisico del paziente né a intervenire sulla terapia farmacologica, ma consigliavano al paziente di sottoporsi a controllo medico se rilevavano segni di possibile aggravamento. I 44 pazienti sottoposti a tale tipo di intervento (età media 76 anni; frazione di eiezione media 38%) hanno avuto, rispetto a 44 pazienti di controllo, una riduzione di ricoveri per scompenso cardiaco del 48% ( $p=0.07$ ) durante un follow-up di 12 mesi.

Riegel *e coll.* [35] hanno eseguito in California uno studio controllato e randomizzato in cui si prevedeva per il gruppo trattato solo contatti telefonici. Un software indicava la frequenza delle telefonate giudicando sulla base dei sintomi, informazione, necessità. In caso di alterazioni cliniche si suggeriva di informare il proprio medico di famiglia ed era eseguita telefonata a breve per verificare che tale contatto fosse avvenuto. I medici ricevevano linee guida sul trattamento dello scompen-

so cardiaco e reports generati dallo stesso software che li informava sui progressi dei propri pazienti. Il gruppo trattato (130 pazienti; età media 73 anni) ha avuto, rispetto ad un gruppo di controllo che eseguiva l'abituale trattamento, una riduzione della frequenza di ricoveri ospedalieri del 45,7% ( $p=0.03$ ) a 3 mesi e del 47,8% ( $p=0.01$ ) a 6 mesi.

In questo tipo di modelli gestionali l'educazione, in particolare nel periodo immediatamente successivo alla dimissione, rappresenta una forte componente del programma. Le risorse necessarie sono quantitativamente minori rispetto agli altri modelli di gestione e sebbene esista una supervisione medica il ruolo infermieristico è dominante: sono gli infermieri a contattare i pazienti e sono loro a decidere quando far valutare il paziente al medico. Da segnalare inoltre la proficua applicazione dell'informatica in tali programmi di gestione. I risultati ottenuti sulla riduzione delle riospedalizzazione (dal 46% a tre mesi all'87% a 12 mesi) sono riassunti nella tabella 4.

#### Dai trials alla pratica clinica: i limiti e gli elementi di efficacia

Circa due terzi della spesa totale sostenuta per lo scompenso cardiaco sono attribuiti alle riammissioni ospedaliere [36]. Sebbene strutture di tipo privato possano vedere con un'ottica diversa la riduzione delle ospedalizzazioni, non vi è dubbio che in paesi come l'Italia dove esiste una diffusa struttura sanitaria pubblica la riduzione dei ricoveri ospedalieri è da ritenersi vantaggiosa. Ciò nonostante solo pochi studi sono stati eseguiti in Italia e la maggioranza dei lavori riguarda esperienze svolte negli Stati Uniti d'America. Il confronto di realtà così diverse è difficile non solo per norme legislative e impostazioni gestionali differenti, ma anche perché figure e ruoli professionali non sono esattamente sovrapponibili.

A questo si aggiunge il problema della generalizzazione dei risultati. Molte casistiche sono selezionate e rappresentano solo un piccolo gruppo dell'eterogenea popolazione dei pazienti con scompenso cardiaco. Ad esempio nello studio di West è stato arruolato approssimativamente il 20% della popolazione eleggibile, la casistica di Rich comprendeva solo pazienti con età >70 anni, al contrario ben 3 studi (Hanumanthu, Hershberger,

Fonarow) hanno casistiche con età media relativamente bassa (52 anni), Fonarow ha studiato esclusivamente pazienti candidati al trapianto, Cline ha escluso pazienti con patologie concomitanti, e così via.

Sebbene il grosso vantaggio nel prevenire la riospedalizzazione nel breve periodo sia elemento di enorme importanza, non è dimostrato lo stesso effetto benefico nel lungo periodo. Il follow-up massimo degli studi descritti è di 12 mesi ed in molti trials non supera i 6 mesi.

Anche problematiche metodologiche vanno considerate. Molti studi hanno dimostrato una riduzione del numero di ricoveri ospedalieri rispetto ad un periodo di analogo durata precedente l'inizio del programma. Tale metodologia è contestabile, in quanto periodi diversi possono sottintendere diversi tipi di strategie terapeutiche (esempio beta-bloccanti, devices ecc.) o altri elementi che possono contribuire di per sé ad una minore necessità di ricoveri (cambiamenti nella gestione di problematiche sociali, maggiore diffusione e aderenza a raccomandazioni ecc.). In effetti, se noi analizziamo la riduzione di riammissioni ospedaliere in tale tipo di studi, i risultati sono complessivamente migliori rispetto ai trials che hanno valutato una popolazione di controllo (trattata secondo "usual care") nello stesso periodo di attuazione del programma. È ipotizzabile quindi una sovrastima dell'efficacia dei programmi di gestione per lo scompenso cardiaco. Va comunque segnalato che se anche prendiamo in considerazione i soli trials controllati, la riduzione delle riammissioni ospedaliere è mediamente del 44% con punte del 78%. Questo dato è rilevante ed è interessante notare che tali percentuali di riduzione delle riammissioni ospedaliere, dovute ad un puro approccio gestionale, sono superiori a quelle ottenute dai farmaci che fanno oramai parte consolidata del trattamento del paziente con scompenso cardiaco (tabella 5).

Un altro limite dei trials descritti è che solo in pochi casi sono segnalate metodologie incentrate sulla flessibilità: un programma flessibile alle esigenze di gruppi diversi di pazienti si avvicinerebbe maggiormente alla reale pratica clinica ed è da alcuni autori incoraggiato [41].

Sebbene sia elemento non specifico della nostra revisione è da rilevare che al momento non abbiamo dati definitivi riguardo all'eventuale ridu-

Tabella 4. - Riammissioni ospedaliere negli studi con programmi incentrati sul telemonitoraggio

AUTORE	LUOGO	ANNO	TERMINI CONFRONTO	FOLLOW-UP (MESI)	RIAMMISSIONI OSPEDALIERE	p
West	USA	1997	12 mesi precedenti	12	-87%	0.001
Roglieri	USA	1997	1-3 mesi precedenti	1 3	-75% -74%	0.02 0.004
Shah	USA	1998	8,5 mesi precedenti	8,5	-66%	<0.05
Krumholz	USA	2002	Popolazione controllo	12	-48%	0.07
Riegel	USA	2002	Popolazione controllo	3 6	-46% -48%	0.03 0.01



Tabella 5. - Riduzione delle ospedalizzazioni attribuita a farmaci in alcuni trials

FARMACO	RIDUZIONE OSPEDALIZZAZIONE	RIFERIMENTO
Ace-inibitore	-22%	SAVE trial [37]
Digitale	-23%	DIG trial [38]
Beta-bloccante	-32%	CIBIS II study [39]
Antialdosteronico	-35%	RALES trial [40]

zione della mortalità con l'impiego dei programmi di gestione per lo scompenso cardiaco. Solo in un trial si è dimostrata una riduzione significativa (tabella 6).

Per quanto riguarda il problema costi, dobbiamo considerare quelli relativi alla costruzione e attuazione di un programma di disease management. Comunque nei vari lavori è sottolineato che tali costi sono inferiori a quelli che si sarebbero avuti in assenza di programma. Tale calcolo è in genere effettuato rapportando il costo del programma al minor numero di ricoveri ospedalieri o visite d'urgenza. Ad esempio il modello sperimentato da Rich [23] ha implicato una spesa aggiuntiva di \$ 216/paziente, ma un risparmio sulle ospedalizzazioni calcolato in \$ 460/paziente in 3 mesi; il costo del programma descritto da Chinaglia [20] è risultato di € 218 a paziente ma è stato calcolato un risparmio effettivo in 6 mesi di € 615 a paziente. L'analisi del rapporto costo/beneficio è comunque complesso e deve tener conto di molte variabili, non ultime le diverse realtà in cui i trials sono stati eseguiti ed i criteri utilizzati (costo di telefonate, visite, infermieri, medici di medicina generale, medici specialisti, esami strumentali, ecc.). La tabella 7 elenca i trials in cui sono stati considerati anche i costi del programma attuato. Se prendiamo in considerazione solo la riduzione del numero di riammissioni ospedaliere, la lettura delle varie tabelle riportate fa vedere che, con poche eccezioni, qualunque programma adottato ottiene un buon risultato. In quest'ottica si potrebbe ipotizzare che probabilmente il

programma che usa minori risorse è quello che ha il miglior rapporto costo/beneficio.

Una volta sottolineati i limiti, vista la complessiva efficacia dei programmi descritti, è importante ricercare quegli elementi che li accomunano e che sembrano rilevanti ai fini del risultato, anche nella prospettiva di progettare nuovi modelli di gestione per i pazienti con scompenso cardiaco.

Tra questi va senza dubbio enfatizzata l'educazione del paziente e dei familiari. In molti trials è ben evidenziata l'attenzione posta alla compliance, all'aderenza alle abitudini di vita indicate e alla dieta, al riconoscimento precoce di segni e sintomi di peggioramento. Un altro elemento importante per il buon esito dei risultati sembra essere un facile accesso verso le strutture e/o il personale sanitario di riferimento, siano esse poste all'interno dell'ospedale oppure sul territorio, siano medici specialisti, di medicina generale oppure infermieri. Anche la possibilità di controlli ravvicinati pare essere rilevante, in particolare durante la titolazione di un farmaco e nei primi giorni post-dimissione. Stewart segnala che nel 10% dei pazienti arruolati la riammissione ospedaliera o il decesso avveniva nei primi 7-14 giorni. Whellan riporta una percentuale di riammissioni ospedaliere del 28% nei primi 30 giorni dalla dimissione. La multidisciplinarietà è infine una caratteristica di molti dei trials riportati in letteratura e da diversi autori sottolineata come determinante per il buon esito del programma di gestione.

### Conclusioni

In conclusione, i dati presenti in letteratura e le stime riguardanti il prossimo futuro esprimono l'enorme rilevanza del problema delle riammissioni ospedaliere per scompenso cardiaco. Esse influenzano in maniera determinante sulla spesa sanitaria per questa malattia, oltre a rendere peggiore la qualità di vita dei singoli pazienti. È ormai generalmente ritenuto che prevenire le riospedalizzazioni è possibile attraverso appropriati programmi di gestione. Nella nostra rassegna abbiamo analizzato i programmi ad oggi sperimentati, raggrup-

Tabella 6. - Variazioni della mortalità negli studi sui programmi gestionali per lo scompenso cardiaco

AUTORE	LUOGO	ANNO	FOLLOW-UP (MESI)	MORTALITÀ	p
Rich	USA	1995	3	-1,8%	N.S.
Cline	Svezia	1998	12	+2%	N.S.
Ekman	Svezia	1998	6	+5%	N.S.
Steward	Australia	1998	6	-10%	N.S.
Blue	Scozia	2001	12	-1%	N.S.
Akosah	USA	2002	12	-6%	N.S.
Krumholz	USA	2002	12	-30,8%	N.S.
Capomolla	Italia	2002	12	-14,5%	<0.0007
Kasper	USA	2002	6	-6,5%	N.S.

Tabella 7. - Elenco degli studi che riportano il costo del programma di gestione

AUTORE	ANNO	RIFERIMENTO BIBLIOGRAFICO
Kornowsky	1995	[21]
Rich	1995	[22]
Fonarow	1997	[11]
Cline	1998	[13]
Stewart	1998	[24]
Hershberger	2001	[28]
Heidenreich	1999	[16]
Holst	2001	[15]
Whellan	2001	[17]
Capomolla	2002	[20]
Chinaglia	2002	[19]
Kasher	2002	[29]
Krumholz	2002	[33]
Riegel	2002	[34]

pandoli secondo l'approccio di gestione prevalente. Abbiamo visto che, tranne in pochi casi, i risultati degli studi dimostrano una significativa riduzione del numero di riammissioni ospedaliere. Diversi limiti impediscono comunque un trasferimento diretto di tali risultati alla pratica clinica. Resta inoltre da stabilire quale, tra i vari metodi sperimentati, possa essere considerato il miglior modello di gestione, in particolare rispetto al rapporto costo/efficacia. Al momento nessun trial ha confrontato tra loro differenti programmi. L'analisi di diversi approcci e la loro estensione ad ampi strati di popolazione è oggetto di studio negli Stati Uniti d'America, nell'ambito di un progetto sulle malattie croniche in pazienti Medicare [42], ma sarebbe auspicabile che programmi su un'ampia popolazione di pazienti con scompenso cardiaco fossero disegnati e quindi verificati anche in realtà territoriali, socio-sanitarie ed economiche diverse come ad esempio quella italiana.

Al momento attuale, riteniamo che nel nostro Paese la figura del medico di medicina generale debba essere il fulcro di un programma di gestione per pazienti con scompenso cardiaco, coadiuvato da infermieri che agiscono sul territorio e assistenti sociali. Tali figure professionali dovrebbero essere collegate con strutture specialistiche di supporto, capaci di garantire un facile accesso per consulti specialistici, esami strumentali, day-hospital. La multidisciplinarietà dovrebbe caratterizzare il programma. Un gruppo di coordinamento dovrebbe identificare i criteri e le vie di accesso verso le componenti specialistiche, gestire la formazione continua del personale, dedicarsi all'audit del programma realizzato.

### Riassunto

*Lo scompenso cardiaco cronico è un crescente problema di salute pubblica per prevalenza, morbilità, costi. La maggior parte dei costi è attribuibile alla riospedalizzazione e molte di queste riammissioni possono essere prevenute. A partire dagli anni 90, diversi ricercatori hanno sperimentato una varietà di programmi di gestione disegnati per migliorare la qualità di vita, lo stato funzionale e ridurre la frequenza di riospedalizzazioni. Abbiamo identificato questi studi tramite ricerca computerizzata sul database MEDLINE. I programmi descritti riflettevano una larga varietà di metodi e noi li abbiamo raggruppati individuando l'approccio di gestione prevalente. Abbiamo riportato i risultati di questi trials riguardo alla riospedalizzazione e analizzato i limiti che devono essere considerati per determinare la loro applicabilità nella pratica clinica.*

*Parole chiave: Scompenso cardiaco, ospedalizzazione, programmi di gestione.*

### Bibliografia

1. Stewart S, MacIntyre K, Hole DJ, Capewell S, McMurray JJV. More 'malignant' than cancer? Five-year survival following a first admission for heart failure. *Eur J Heart Fail* 2001; 3: 315-322.
2. Bellotti P, Badano LP, Acquarone N, Griffo R, Lo Pinto G, Maggioni Mattiauda C, Menardo G, Mombelloni P. OSCUR Investigators. Speciality-related differences in the epidemiology, clinical profile, management and outcome of patients hospitalized for heart failure: the OSCUR study. Outcome dello Scompenso Cardiaco in relazione all'Utilizzo delle risorse. *Eur Heart J* 2001; 22: 596-604.
3. Massie BM, Shah NB. Evolving trends in the epidemiologic factors of heart failure: Rationale for preventive strategies and comprehensive disease management. *Am Heart J* 1997; 133: 703-712.
4. Kahn KL, Rogers WH, Rubenstein LV, Sherwood MJ, Reinisch EJ, Keeler EB, Draper D, Kosecoff J, Brook RH. Measuring quality of care with explicit process criteria before and after implementation of the DRG-based prospective payment system. *JAMA* 1990; 264: 1969-1973.
5. Ashton CM, Kuykendall DH, Johnson ML, Wray NP, Wu L. The association between the quality of inpatient care and early readmission. *Ann Intern Med* 1995; 122: 415-421.
6. Brophy JM, Deslauriers G, Boucher B, Rouleau JL. The hospital course and short term prognosis of patients presenting to the emergency room with decompensated congestive heart failure. *Can J Cardiol* 1993; 9: 219-224.
7. Parmely WW. Cost-effective cardiology: cost-effective management of heart failure. *Clin Cardiol* 1996; 19: 240-242.
8. Wagdi P, Vuilliamenet A, Kaufmann U, Richter M, Bertel O. Inadequate treatment compliance, patient information and drug prescription as causes for emergency hospitalisation of patients with chronic heart failure. *Schweiz Med Wochenschr* 1993; 123: 108-112.
9. Ghali JK, Kadakia S, Cooper R, Ferlinz J. Precipitating factors leading to decompensation of heart failure. *Arch Intern Med* 1988; 148: 2013-2016.
10. Vinson JM, Rich MW, Sperry JC, Shah AS, McNamara T. Early readmission of elderly patients with conges-

- tive heart failure. *J Am Geriatr Soc* 1990; 38: 1290-1295.
11. 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: 2842-2848.
  12. Fonarow GC, Stevenson LW, Walden JA, Livingston NA, Steimle AE, Hamilton MA, Moriguchi J, Tillisch JH, Woo MA. 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: 725-732.
  13. Smith LE, Fabbri SA, Pai R, Ferry D, Heywood JT. Symptomatic improvement and reduced hospitalization for patients attending a cardiomyopathy clinic. *Clin Cardiol* 1997; 20: 949-954.
  14. Cline CMJ, Israelsson BYA, Willenheimer RB, Broms K, Erhardt LR. Cost effective management programme for heart failure reduces hospitalisation. *Heart* 1998; 80: 442-446.
  15. Ekman I, Andersson B, Ehnfors M, Matejka G, Persson B, Fagerberg B. Feasibility of a nurse-monitored, outpatient-care programme for elderly patients with moderate-to-severe, chronic heart failure. *Eur Heart J* 1998; 19: 1254-1260.
  16. Holst DP, Kaye D, Richardson M, Krum H, Prior D, Aggarwal A, Wolfe R, Bergin P. Improved outcomes from comprehensive management system for heart failure. *Eur J Heart Failure* 2001; 3: 619-625.
  17. Hershberger RE, Ni H, Nauman DJ, Burgess D, Toy W, Wise K, Dutton D, Crispell K, Vossler M, Everett J. Prospective evaluation of an outpatient heart failure management program. *J Card Fail* 2001; 7: 64-74.
  18. Whellan DJ, Gaudin L, Gattis WA, Granger B, Russell SD, Blazing MA, Cuffe MS, O'Connor CM. The benefit of implementing a heart failure disease management program. *Arch Intern Med* 2001; 161: 2223-2228.
  19. Akosah KO, Schaper AM, Havlik P, Barnhart S, Devine S. Improving care for patients with chronic heart failure in the community. *CHEST* 2002; 122: 906-912.
  20. Chinaglia A, Gaschino G, Asteggiano R, Titta G, Gullstrand R, Bobbio M, Trincherio R. 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. *Ital Heart J Suppl* 2002; 3: 532-538.
  21. Capomolla G, Febo O, Ceresa M, Caporotondi A, Guazzotti G, La Rovere MT, Ferrari M, Lenta F, Baldin S, Vaccarini C, Gnemmi M, Pinna GD, Maestri R, Abelli P, Verdrosi S, Cobelli F. Cost/Utility ratio in chronic heart failure: comparison between heart failure management program delivered by day-hospital and usual care. *J Am Coll Cardiol* 41; 2002; 40: 1259-1266.
  22. Kornowski R, Zeeli D, Averbuch M, Finkelstein A, Schwartz D, Moshkovitz M, Weinreb B, Hershkovitz R, Eyal D, Miller M, Levo Y, Pines A. Intensive home-care surveillance prevents hospitalisation and improves morbidity rates among elderly patients with severe congestive heart failure. *Am Heart J* 1995; 129: 762-766.
  23. 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: 1190-1195.
  24. Stewart S, Pearson S, Horowitz JD. Effects of a home-based intervention among patients with congestive heart failure discharged from acute hospital care. *Arch Intern Med* 1998; 158: 1067-1072
  25. Stewart S, Marley JE, Horowitz JD. Effects of a multidisciplinary, home-based intervention on unplanned readmissions and survival among patients with chronic congestive heart failure: a randomised controlled study. *Lancet* 1999; 354: 1077-1083.
  26. Jaarsma T, Halfens R, Huijter Abu-Saad H, Dracup K, Gorgels T, van Ree J, Stappers J. Effects of education and support on self-care and resource utilization in patients with heart failure. *Eur Heart J* 1999; 20: 673-682.
  27. Blue L, Lang E, McMurray JJV, Davie AP, McDonagh TA, Murdoch DR, Petrie MC, Connolly E, Norrie J, Round CE, Ford I, Morrison CE. Randomised controlled trial of specialist nurse intervention in heart failure. *BMJ* 2001; 323: 715-718.
  28. Weinberger M, Oddone EZ, Henderson WG. Does increased access to primary care reduce hospital readmissions? *N Engl J Med* 1996; 334: 1441-1447.
  29. Heidenreich PA, Ruggiero CM, Massie BM. Effect of a home monitoring system on hospitalization and resource use for patients with heart failure. *Am Heart J* 1999; 138: 633-640.
  30. Kasper EK, Gerstenblith G, Hefter G, Van Anden E, Brinker JA, Thiemann DR, Terrin M, Forman S, Gottlieb SH. A randomised trial of the efficacy of multidisciplinary care in heart failure outpatients at high risk of hospital readmission. *J Am Coll Cardiol* 2002; 39: 471-480.
  31. West JA, Miller NH, Parker KM, Senneca D, Ghandour G, Clark M, Greenwald G, Heller RS, Fowler MB, DeBusk RF. A comprehensive management system for heart failure improves clinical outcomes and resource utilization. *Am J Cardiol* 1997; 79: 58-63.
  32. Roglieri JL, Futterman R, McDonough KL, Malya G, Karwath KR, Bowman D, Skelly J, Warburton SW Jr. Disease management interventions to improve outcomes in congestive heart failure. *Am J Man Care* 1997; 3: 1831-1839.
  33. Shah NB, Der E, Ruggiero C, Heidenreich PA, Massie BM. Prevention of hospitalizations for heart failure with an interactive home monitoring program. *Am Heart J* 1998; 135: 373-378.
  34. Krumholz HM, Amatruda J, Smith GL, Mattern JA, Roumanis SA, Radford MJ, Crombie P, Vaccarino V. Randomized trial of an educational and support intervention to prevent readmission of patients with heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2002; 39: 83-89.
  35. Riegel B, Carlson B, Kopp Z, LePetri B, Glaser D, Unger A. Effect of a standardized nurse case-management Telephone intervention on resource use in patients with chronic heart failure. *Arch Intern Med* 2002; 162: 705-712.
  36. Gooding J, Jette AM. Hospital readmissions among the elderly. *J Am Geriatr Soc* 1985; 33: 596-601.
  37. Tsevat J, Duke D, Goldman L, Pfeffer MA, Lamas GA, Soukup JR, Kuntz KM, Lee TH. Cost-effectiveness of captopril therapy after myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 1995; 26: 914-919.
  38. The Digitalis Investigation Group. The effect of digoxin on mortality and morbidity in patients with heart failure. *N Engl J Med* 1997; 336: 525-533.
  39. CIBIS Investigators and Committees. The cardiac insufficiency bisoprolol study II (CIBIS II): a randomised trial of beta-blockade in heart failure. *Lancet* 1999; 353: 9-13.
  40. Pitt B, Zannad F, Remme WJ, Cody R, Castaigne A, Perez A, Palenski J, Wittes J. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. *N Engl J Med* 1999; 341: 709-717.
  41. Rich MW. Heart failure disease management programs: efficacy and limitations. *Am J Med* 2001; 110: 410-412.
  42. Rich MW. Heart failure in the elderly: strategies to optimize outpatient control and reduce hospitalizations. *AJGC* 2003; 12: 19-27.