

STUDIO OSSERVAZIONALE

# Confronto tra gestione infermieristica telefonica ed ambulatoriale integrata dei pazienti affetti da scompenso cardiaco cronico in un vasto territorio piemontese

Loredana Mainardi<sup>1</sup>, Ernesto Iazzolino<sup>1</sup>, Riccardo Asteggiano<sup>2</sup>, Raffaella Lusardi<sup>1</sup>, Ferdinando Varbella<sup>1</sup>, Luigia Sasso<sup>1</sup>, Maria Rosa Conte<sup>1</sup>

<sup>1</sup>U.O.A. di Cardiologia, Ospedale degli Infermi, ASL TO 3, Rivoli (TO), <sup>2</sup>Cardiologia Territoriale, ASL TO 3, Rivoli (TO)

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

**Background.** In the last years, the increasing incidence and prevalence, the deterioration of quality of life, the high mortality and the elevated costs related to chronic heart failure represent one of the most important problems of public health care. Multidisciplinary management systems based on specialized nurses teams improve the outcome and reduce the costs of care of these patients. The aim of this study was to analyze the use for 1 year, in an urban or suburban population, of two different nurse-based management systems in addition to usual care for outpatients with congestive heart failure.

**Methods.** We enrolled 102 patients: group A (n = 49) was followed up with a phone-nurse-based system and group B (n = 53) was followed up with a nurse ambulatory system.

**Results.** An improvement in NYHA class was observed in both groups (group A: NYHA class I-II 31 to 38 patients, NYHA class III-IV 18 to 7 patients, p = 0.03; group B: NYHA class I-II 37 to 43 patients, NYHA class III-IV 16 to 6 patients, p = 0.03). An improvement was also observed in the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (group A: 25 ± 10 to 15 ± 9; p < 0.01; group B: 29 ± 13 to 20 ± 10; p < 0.01), and in ejection fraction (group A: from 31 ± 9 to 37 ± 12%; p < 0.01; group B: from 30 ± 9 to 35 ± 13%; p = 0.02). No significant differences were found between the two groups in mortality, hospital readmission, emergency room and day-hospital admissions.

**Conclusions.** Our results confirm the effectiveness of a monitoring management and educational system for heart failure patients. A phone-nurse-based system requires minor staff and has a better flexibility than a nurse ambulatory system; the latter, however, leads to a professional and human complete interaction as well as enables rapid intervention of the cardiologist in case of instability.

(G Ital Cardiol 2010; 11 (1): 35-42)

© 2010 AIM Publishing Srl

Ricevuto l'1 agosto 2008; nuova stesura il 21 novembre 2008; accettato il 16 dicembre 2008.

Per la corrispondenza:

Dr.ssa Loredana Mainardi

U.O.A. di Cardiologia  
Ospedale degli Infermi  
Strada Rivalta, 29  
10098 Rivoli (TO)

E-mail:  
mainardi.loredana@gmail.com

## Introduzione

Lo scompenso cardiaco cronico è una patologia in aumento e costituisce uno dei problemi gestionali più complessi di salute pubblica. L'invecchiamento della popolazione generale, la conseguente elevata prevalenza di malattie cardiovascolari e la minore mortalità in fase acuta ne condizionano l'incremento di incidenza e di prevalenza<sup>1-6</sup>. Esso comporta tuttora un'elevata mortalità, morbilità e riduzione della qualità della vita, che a loro volta determinano un massiccio utilizzo di risorse sanitarie, con costi gravosi dovuti soprattutto ai ricoveri, spesso ripetuti<sup>7-10</sup>. È dimostrato che gran parte delle riospedalizzazioni è determinata da una serie di fattori scatenanti che, se riconosciuti precocemente, possono evitare la ricorrenza del ricovero<sup>11-14</sup>.

In tale ottica sono stati sperimentati modelli di gestione integrata, soprattutto con l'ausilio di personale infermieristico appositamente preparato, con mansioni di *counseling*, di sor-

veglianza ed assistenza<sup>15-19</sup>. Tali sistemi multidisciplinari hanno migliorato la qualità di vita dei pazienti ed in alcuni casi hanno ridotto la mortalità<sup>20-28</sup>. Scopo del nostro lavoro è stato confrontare per 1 anno, in un ambito territoriale di ASL con caratteri sia urbani che di comunità montana dispersa, in modo prospettico e randomizzato, due diversi sistemi di monitoraggio infermieristico affiancati all'ambulatorio cardiologico dedicato per lo scompenso cardiaco.

## Obiettivi dello studio

Gli obiettivi ad 1 anno di follow-up sono stati: 1) confronto all'interno di ciascun gruppo di variazioni di classe NYHA, frazione di eiezione (FE, valutata ecograficamente mediante metodo di Simpson biplanare, in cieco da un singolo operatore), punteggio del questionario Minnesota Living with Heart Failure (MLHFQ), variazioni terapeutiche, numero di ricoveri rispetto all'anno precedente, per valutare l'efficacia dell'utilizzo di un programma infermieristico;

2) confronto tra i due gruppi di numero di ricoveri, passaggi nel Dipartimento d'Emergenza (DEA) e day-hospital (DH) per scompenso cardiaco al fine di valutare quale dei due metodi potesse risultare più efficace.

L'analisi dei costi non è stata oggetto di specifico approfondimento per le caratteristiche e le finalità dello studio, che mirava a valutare endpoint clinici.

## Materiali e metodi

Lo studio è stato condotto in un'Azienda Sanitaria Locale piemontese (ASL 5) dove nel 1999 è stato intrapreso un progetto di integrazione ospedale-territorio per la gestione dello scompenso cardiaco cronico<sup>29</sup>. L'ASL 5 (365 000 abitanti) comprende un vasto territorio (120 × 80 km) urbano ed extraurbano che si estende dalla prima cintura di Torino sino ai confini con la Francia. Sono presenti quattro ospedali con reparti di Medicina Generale, una sola Cardiologia di riferimento e cinque distretti.

La sperimentazione oggetto del presente lavoro è stata effettuata su due dei cinque distretti appartenenti alla ASL. I due distretti sono così caratterizzati:

- distretto 1: comprensivo di un'area extraurbana e di una urbana, sede di ospedale con reparto di Cardiologia con unità di terapia intensiva coronarica, laboratorio di emodinamica ed elettrofisiologia, ambulatorio dedicato per lo scompenso cardiaco + ambulatorio infermieristico, DH, assistenza domiciliare integrata territoriale;
- distretto 4: comprensivo di una comunità montana, di un'area extraurbana, di una urbana, sede di ospedale con divisione di Medicina Generale, di ambulatorio dedicato per lo scompenso cardiaco + ambulatorio infermieristico e assistenza domiciliare integrata territoriale.

Entrambi gli ambulatori cardiologici dedicati alla cura dello scompenso cardiaco cronico seguono pazienti in classe NYHA I-III, ad essi assegnati in base al distretto di appartenenza del paziente. I pazienti instabili o in classe molto avanzata (NYHA IV) sono seguiti dall'ambulatorio ospedaliero, congiuntamente all'assistenza domiciliare integrata territoriale. In caso di necessità, la visita viene trasformata in DH non programmato.

Entrambi gli ambulatori dedicati sono affiancati da un ambulatorio infermieristico che effettua sia visite infermieristiche sia monitoraggio telefonico. Gli accessi agli ambulatori infermieristici sono indipendenti dalle visite cardiologiche. L'intervento del cardiologo può essere richiesto dagli infermieri qualora se ne ravveda l'indicazione clinica.

I compiti degli ambulatori cardiologici dedicati sono:

- esecuzione di un'accurata anamnesi, con particolare riferimento al numero di passaggi in Pronto Soccorso e ricoveri ospedalieri per scompenso cardiaco avvenuti nell'anno precedente;
- calcolo del punteggio di gravità;
- consegna del questionario MLHFQ;
- formulazione della diagnosi eziologica;
- esecuzione di esami strumentali;
- impostazione terapeutica e titolazione dei farmaci alle dosi consigliate dalle linee guida;
- monitoraggio periodico, clinico e strumentale;
- creazione e gestione di un database informatico.

I compiti degli ambulatori infermieristici sono:

- 1) intenso programma educativo che consiste nel rafforzamento del *counseling* inteso come l'insieme delle informazioni relative alla patologia da cui il paziente è affetto, riconoscimento dei sintomi e conoscenza dei parametri da tenere sotto controllo (frequenza cardiaca, pressione arteriosa, peso corporeo), stile di vita da adottare. Le medesime informazioni sono contenute nel dossier del paziente che viene consegnato al paziente stesso;
- 2) controllo dell'assunzione corretta delle terapie proposte e addestramento all'autogestione dei diuretici da parte dei pazienti;
- 3) esecuzione della vera e propria visita infermieristica e compilazione della scheda visita infermieristica (Tabella 1);
- 4) organizzazione ed aggiornamento del registro prenotazioni e programmazione delle prestazioni prescritte dal medico.

I compiti del monitoraggio telefonico sono analoghi a quelli del monitoraggio nell'ambulatorio infermieristico. Pertanto le informazioni raccolte durante le telefonate sono analoghe a quelle ottenute durante le visite infermieristiche. La cadenza delle visite infermieristiche e dei controlli telefonici è basata sul punteggio di gravità clinica adottato nello studio OHM-CHF modificato in base alla realtà locale e alla nostra esperienza clinica (Tabelle 2 e 3).

Ogni singola riospedalizzazione, sia nello stesso paziente che in pazienti diversi, è stata considerata come singolo evento. I dati di riospedalizzazione sono stati ottenuti dai dati anamnestici e conseguente analisi della documentazione clinica (lettere di dimissione, analisi delle cartelle cliniche). I dati di mortalità sono stati ottenuti mediante follow-up telefonico e dalla successiva analisi delle cartelle cliniche per i pazienti deceduti in ospedale.

### **Criteri di inclusione ed esclusione**

Sono stati inclusi nello studio i pazienti con diagnosi di scompenso cardiaco cronico sistolico, definito come presenza di segni e/o sintomi di scompenso cardiaco ed evidenza di disfunzione ventricolare sinistra all'ecocardiogramma<sup>30</sup>; tali pazienti, seguiti presso gli ambulatori cardiologici dedicati, di età compresa tra 18 e 90 anni disposti ad accettare il programma, sono stati arruolati in cieco in modo randomizzato e prospettico, ai due tipi di gestione, infermieristica tradizionale e telefonica, mediante estrazione da una busta chiusa.

Sono stati esclusi i pazienti con grave deficit cognitivo, che non consentiva un adeguato consenso informato, e pazienti con gravi copatologie, con prognosi inferiore all'anno di vita.

### **Popolazione dello studio**

Da aprile a novembre 2005, sono stati consecutivamente arruolati 102 pazienti seguiti dall'ambulatorio dedicato ospedaliero e da quello territoriale del distretto 4, con almeno un ricovero per scompenso cardiaco nell'anno precedente, funzione ventricolare sinistra depressa (cut-off per la FE all'ecocardiogramma 40%) e classe NYHA II.

I pazienti sono stati randomizzati in due gruppi:

- gruppo A: 49 pazienti seguiti con gestione infermieristica telefonica;
- gruppo B: 53 pazienti seguiti con gestione infermieristica ambulatoriale.

**Tabella 1.** Scheda infermieristica per la rilevazione dati dei pazienti con scompenso cardiaco cronico.

Cognome..... Nome..... Data di nascita.....

ANAMNESI NYHA .....

Manca il respiro SI  NO

Tosse SI  NO

Batticuore SI  NO

Svenimenti SI  NO

Dolore toracico SI  NO

Altro .....

ES. EMATOLOGICI SI  NO  (Na..... K ..... Creat.....) DATA.....

ES. STRUMENTALI SI  NO  (QUALI.....)

VISITE SI  NO  (MMG..... CARDIOLOGO.....) DATA.....  
MOTIVO.....

PS SI  NO  DATA.....  
MOTIVO.....

RICOVERO SI  NO  DATA.....  
MOTIVO.....

VISITA IP: PA ...../..... FC.....min  
Peso kg..... (+...../.....)  
Cute calda  fredda  cianosi   
Edemi SI  NO

TERAPIA ASSUNTA SI

QUALE .....

NO

PERCHÉ.....

MODIFICATA SI  NO  PERCHÉ.....  
COME .....

INTERVENTI

Consultato cardiologo SI  NO

Prelievi ematici SI  NO

Terapia somministrata SI  NO  (QUALE .....

MINNESOTA BASE  6 MESI  12 MESI

Data ..... Prossimo controllo .....

FC = frequenza cardiaca; IP = infermiere professionale; MMG = medico di medicina generale; PA = pressione arteriosa; PS = Pronto Soccorso.

**Tabella 2.** Cadenza delle telefonate/visite infermieristiche in base al punteggio di gravità.

| Punteggio <2                       |   | Punteggio >2  |                                    |
|------------------------------------|---|---|------------------------------------|
| Stabilità                          | Aggravamento  | Stabilità   | Aggravamento                       |
| Visita/telefonata a 2 mesi         | Visita/telefonata ad 1 settimana (flow-chart cardiologo)<br>↓ | Visita/telefonata ad 1 mese                                 | Flow-chart cardiologo              |
| Visita/telefonata a 6 mesi         | Visita/telefonata 1/mese per 3 mesi                           | Visita/telefonata ogni 2 mesi<br>Visita/telefonata a 6 mesi |                                    |
| Visita cardiologica a 6 mesi       | Visita cardiologica a 6 mesi                                  | Visita cardiologica a 6 mesi                                | Visita cardiologica a 6 mesi       |
| Visita ad 1 anno (punteggio e QoL) | Visita ad 1 anno (punteggio e QoL)                            | Visita ad 1 anno (punteggio e QoL)                          | Visita ad 1 anno (Punteggio e QoL) |

In parentesi sono indicate le valutazioni che venivano eseguite durante la visita.

QoL = qualità della vita determinata sulla base del Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire.

**Tabella 3.** Punteggio di gravità clinica.

| Punteggio 1   | Punteggio 2  | Punteggio 3   |
|---|--|---|
| Età <65 anni  | Età 65-75 anni   | Età >75 anni  |
| Eziologia non ischemica   | Eziologia ischemica  |   |
| Nessuna storia di aritmie minacciose                              | Aritmie minacciose trattate con ICD  | Storia di sincopi/TVS/FV non trattate con ICD                                       |
| N. ricoveri per scompenso nell'ultimo anno =1 per la prima visita | N. ricoveri per scompenso nell'ultimo anno >1-3 per la prima visita              | N. ricoveri per scompenso nell'ultimo anno >3 per la prima visita                   |
| NYHA I-II   | NYHA III   | NYHA IV   |
| Frequenza cardiaca <80 b/min                                      | Frequenza cardiaca 80-100 b/min  | Frequenza cardiaca >100 b/min   |
| Pressione sistolica >100 mmHg                                     | Pressione sistolica 90-100 mmHg  | Pressione sistolica <90 mmHg  |
| Assenza di terzo tono o congestione polmonare/periferica          | Presenza di terzo tono o congestione polmonare/periferica                        | Presenza di terzo tono e congestione polmonare/periferica                           |
| Creatinina <1.8 mg/dl   | Creatinina >1.8 ≤2.5 mg/dl   | Creatinina >2.5 mg/dl   |
| Sodio ≥135 mmol/l   | Sodio ≥130 mmol/l  | Sodio <130 mmol/l   |
| Ritmo sinusale  | Fibrillazione atriale  |   |
| Dose di ACEI tollerata adeguata                                   | Dose di ACEI tollerata ≥50% adeguata   | Dose di ACEI tollerata <50% adeguata  |
| Dose di betabloccante tollerata adeguata                          | Dose di betabloccante tollerata ≥50% adeguata                                    | Dose di betabloccante <50% tollerata adeguata                                       |
| Dose di diuretico stabile e/o ≤25 mg                              | Dose di diuretico aumentata (fino a 1 volta/settimana) e/o >25-100 mg furosemide | Dose di diuretico aumentata >1 volta/settimana e/o >100 mg furosemide o + tiazidico |

ACEI = inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina; FV = fibrillazione ventricolare; ICD = defibrillatore impiantabile; TVS = tachicardia ventricolare sostenuta.

La gestione infermieristica prevedeva un follow-up basato su telefonate (gruppo A) o visite (gruppo B) con rilievo delle stesse informazioni su sintomi, classe NYHA, pressione arteriosa, frequenza cardiaca, peso, diuresi e terapia, con compilazione di apposite schede visita (Tabella 1) a cadenze prestabilite in base al punteggio di gravità del paziente, valutato alla randomizzazione (Tabelle 2 e 3).

L'età media dei pazienti del gruppo A era 68 ± 11 anni, l'86% erano maschi. L'età media dei pazienti del gruppo B era 69 ± 10 anni, il 74% erano maschi. L'eziologia della cardiopatia nei due gruppi è rappresentata in Figura 1.

Nel gruppo A, 35 pazienti avevano avuto un solo ricovero e 2 pazienti più di un ricovero nell'anno precedente per riacutizzazione di scompenso cardiaco cronico; 12 pazienti avevano avuto un ricovero per scompenso cardiaco di prima insorgenza. Nel gruppo B, 39 pazienti avevano avuto un solo ricovero e 3 pazienti più di un ricovero nell'anno precedente per riacutizzazione di scompenso car-

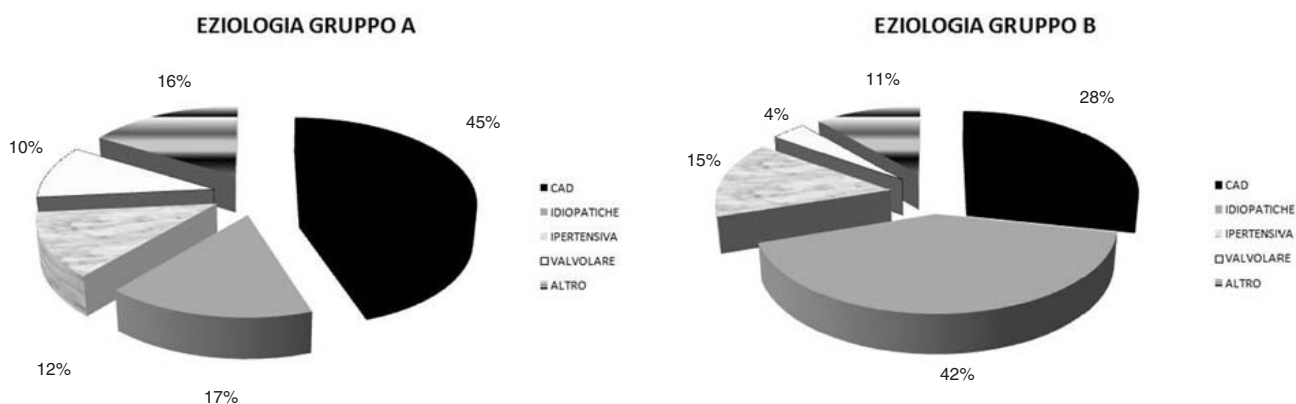
diaco cronico; 11 pazienti avevano avuto un ricovero per scompenso cardiaco di prima insorgenza.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti a visita cardiologica all'arruolamento, a 6 e 12 mesi (termine del follow-up), con valutazione del punteggio di gravità (Tabella 2) da parte del cardiologo nel corso della prima visita ed esecuzione di ecocardiogramma transtoracico e questionario MLHFQ all'arruolamento e a 12 mesi. Al momento dell'arruolamento, nel gruppo A il punteggio era >2 in 2 pazienti, nel gruppo B in 3 pazienti.

Nella Tabella 4 sono riportate le caratteristiche cliniche, il punteggio di gravità e le terapie dei pazienti al momento dell'arruolamento.

### Analisi statistica

L'analisi statistica è stata eseguita utilizzando il software MedCalc per sistema operativo Windows. Le variabili continue sono state espresse con la loro media ± DS ed ana-



**Figura 1.** Eziologia della cardiopatia nel gruppo A e nel gruppo B. CAD = cardiopatia ischemica.

**Tabella 4.** Caratteristiche cliniche generali alla prima visita (102 pazienti).

|                               | Gruppo A (n=49) | Gruppo B (n=53) |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|
| Età (anni)                    | 68 ± 11         | 69 ± 10         |
| Sesso maschile (%)            | 86              | 74              |
| Classe NYHA                   |                 |                 |
| II                            | 31 (63.3%)      | 37 (69.8%)      |
| III-IV                        | 18 (36.7%)      | 16 (30.2%)      |
| MLHFQ                         | 25 ± 10         | 29 ± 13         |
| FE (%)                        | 31 ± 9          | 30 ± 9          |
| Punteggio >2                  | 2               | 3               |
| Punteggio <2                  | 47              | 50              |
| Terapia con ACEI/ARB          | 41 (83.7%)      | 44 (83%)        |
| Terapia con betabloccanti     | 32 (65.3%)      | 33 (62.3%)      |
| Terapia con antialdosteronici | 34 (69.4%)      | 37 (69.8%)      |
| IR creatinina >2 mg/dl        | 8 (16.3%)       | 11 (20.2%)      |
| IR creatinina <2 mg/dl        | 8 (16.3%)       | 5 (9.4%)        |
| NIDD                          | 5 (10.2%)       | 5 (9.4%)        |
| IDD                           | 7 (14.2%)       | 5 (9.4%)        |

ACEI = inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina; ARB = antagonisti recettoriali dell'angiotensina; FE = frazione di eiezione; MLHFQ = Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire; IR = insufficienza renale; NIDD = diabete non insulino-dipendente; IDD = diabete insulino-dipendente.

lizzate con test *t* di Student, mentre per le variabili di categoria è stata utilizzata l'analisi tramite test esatto di Fisher. La significatività statistica è stata intesa per valori di  $p < 0.05$ .

## Risultati

Dopo 1 anno di follow-up nei due gruppi si è evidenziato un miglioramento del questionario MLHFQ ( $p < 0.01$  per entrambi i gruppi), della FE ( $p < 0.01$  gruppo A,  $p < 0.02$  gruppo B) e della classe NYHA (Tabella 5 e Figura 2).

Nel gruppo A, i pazienti che assumevano inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina (ACE-inibitori) o

**Tabella 5.** Follow-up a 1 anno.

|             | Gruppo A (n=49) | Gruppo B (n=53) |
|-------------|-----------------|-----------------|
| Classe NYHA |                 |                 |
| I-II        | 38 (84.5%)      | 43 (87.7%)      |
| III-IV      | 7 (15.5%)       | 6 (12.3%)       |
| MLHFQ       | 15 ± 9          | 20 ± 10         |
| FE (%)      | 37 ± 12         | 35 ± 13         |

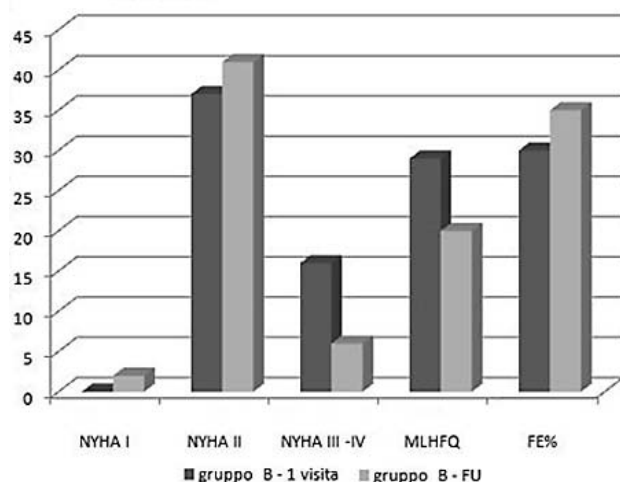
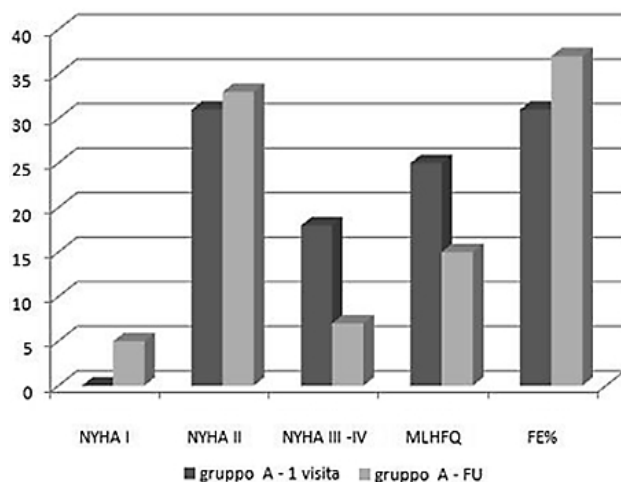
FE = frazione di eiezione; MLHFQ = Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire.

antagonisti recettoriali dell'angiotensina sono sempre stati 41; i pazienti in terapia betabloccante sono passati da 32 a 34, mentre i pazienti trattati con antialdosteronici si sono ridotti da 34 a 31, con variazioni non significative. Nel gruppo B, i pazienti che assumevano ACE-inibitori o antagonisti recettoriali dell'angiotensina sono passati da 44 a 53 (di cui uno in duplice terapia); i pazienti in terapia betabloccante sono passati da 33 a 43, con un *trend* di miglioramento che non raggiunge la significatività; i pazienti trattati con antialdosteronici si sono ridotti da 37 a 35 con variazioni non significative (Figura 3).

Nel corso del follow-up i pazienti del gruppo A sono stati sottoposti in media a 4.3 visite cardiologiche e 6.4 telefonate infermieristiche; i pazienti del gruppo B sono stati sottoposti in media a 4 visite cardiologiche e 6.5 telefonate infermieristiche.

Durante il follow-up vi è stata una riduzione di ricoveri rispetto all'anno precedente: nel gruppo A vi sono stati 19 ricoveri, nel gruppo B 13 ricoveri, dato che comunque non raggiunge la significatività.

Non vi è stata alcuna differenza significativa tra i due gruppi riguardo a mortalità (gruppo A: 4 decessi di cui 2 per causa cardiaca; gruppo B: 4 decessi, di cui 2 per causa cardiaca), ospedalizzazioni, passaggi DEA e DH (Tabella 6). Le riospedalizzazioni, i ricoveri DEA e i ricoveri nel periodo di follow-up sono stati considerati separatamente, come indicato nella Tabella 6.



**Figura 2.** Confronto di variazioni di classe NYHA, qualità di vita, frazione di eiezione al basale e al follow-up nel gruppo A e nel gruppo B. FE = frazione di eiezione; FU = follow-up; MLHFQ = Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire.

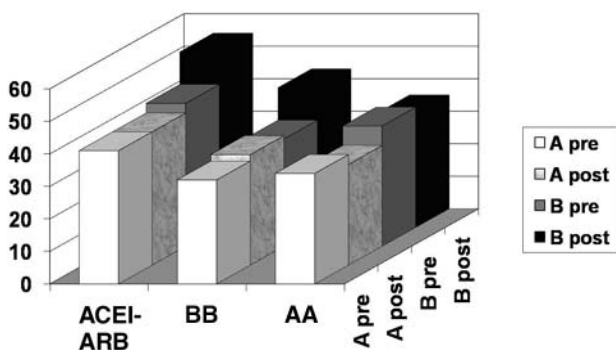


Figura 3. Confronto di variazioni terapeutiche nel gruppo A e nel gruppo B al basale (A pre e B pre) e al follow-up (A post e B post). ACEI-ARB = inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina-antagonisti recettoriali dell'angiotensina; AA = antialdosteronici; BB = beta-bloccanti.

Tabella 6. Confronto tra i due gruppi a 1 anno.

|   | Gruppo A<br>(n=49) | Gruppo B<br>(n=53) | p  |
|---|--------------------|--------------------|----|
| Decessi                                 | 4 (8.1%)           | 4 (7.5%)           | NS |
| Ricoveri                                | 19 (38.8%)         | 13 (24.5%)         | NS |
| Dipartimento<br>d'Emergenza-Acettazione | 9 (18.3%)          | 6 (11.3%)          | NS |
| Day-hospital                            | 14 (28.6%)         | 9 (17%)            | NS |

## Discussione

Il nostro lavoro conferma che un sistema di gestione integrata con l'ausilio dell'infermiere professionale dedicato migliora la qualità della vita, la classe funzionale e la FE dei pazienti affetti da scompenso cardiaco cronico. Vi è stato inoltre un trend di riduzione dei ricoveri, sebbene non si sia raggiunta una significatività statistica. Questo è verosimilmente imputabile al fatto che nella casistica vi è una netta prevalenza di pazienti in bassa classe NYHA, visitati dal cardiologo almeno 3 volte in 1 anno. Molti di tali pazienti potrebbero essere agevolmente gestiti direttamente dal medico curante, come suggerito dalla Consensus Conference del dicembre 2005 sul percorso assistenziale dello scompenso cardiaco (avvenuta a randomizzazione terminata)<sup>31</sup>.

Non vi è stato un miglioramento significativo della compliance ai farmaci, nonostante il programma educativo adottato, probabilmente per il fatto che i pazienti dello studio erano già seguiti dall'ambulatorio specialistico, con una buona aderenza alla terapia farmacologica già in partenza. Vi è stato comunque un trend di implementazione della terapia con ACE-inibitori e betabloccanti, che tende ad essere migliore nel gruppo sottoposto a visite infermieristiche, pur non raggiungendo la significatività, dato peraltro già indicato dal precedente studio di Ansari et al.<sup>32</sup>.

Dal nostro studio non è emersa alcuna riduzione delle ospedalizzazioni e della mortalità, a fronte di un miglioramento della FE, probabilmente sia per l'esiguità del campione esaminato, sia per il mancato miglioramento della terapia farmacologica in un ambito in cui spesso i pazienti avevano già una terapia ottimizzata, sia per il lieve-mode-

rato profilo di rischio dei pazienti. I dati in letteratura confermano peraltro una riduzione di mortalità e ospedalizzazione nei pazienti ad alto rischio, in particolare se anziani<sup>21,33-35</sup>, mentre non vi sono significative variazioni nei soggetti a basso rischio sottoposti a gestione integrata medico-infermieristica<sup>36</sup>. In particolare, gli effetti positivi sembrano estrinsecarsi nei primi mesi di follow-up, per poi ridursi fino a divenire non significativi dopo periodi di follow-up prolungati, come il nostro, fino a 12 mesi<sup>37</sup>.

In proposito i dati più suggestivi provengono dalla recente pubblicazione dei risultati dello studio COACH<sup>38</sup>, che conferma come in pazienti per il 50% a basso rischio a 18 mesi di follow-up non vi sia alcuna significativa riduzione dell'endpoint combinato di morte e ospedalizzazione per scompenso, pur essendovi un trend di riduzione della mortalità, a fronte di un lieve incremento di ospedalizzazioni brevi nei sottogruppi sottoposti a trattamento integrato medico-infermieristico.

In conclusione, la nostra esperienza dimostra che possono essere ottenuti buoni risultati sia con un sistema basato su visite infermieristiche presso un ambulatorio dedicato sia mediante un sistema di monitoraggio telefonico. Rimane oggetto di ulteriore valutazione quale dei due sistemi sia preferibile. Il monitoraggio telefonico, infatti, richiede minor impegno in termini di risorse economiche e di personale dedicato, e può essere effettuato con una maggiore flessibilità organizzativa rispetto all'ambulatorio infermieristico.

Nei pazienti che presentano difficoltà a recarsi presso una struttura ambulatoriale per problemi logistico-organizzativi di distanza e trasporti, come nell'ambito del nostro territorio con caratteristiche di area vasta, in parte montana, il monitoraggio telefonico si è dimostrato un mezzo non meno efficace del monitoraggio ambulatoriale. Peraltro il contatto telefonico non rappresenta un modello di cura ma una tecnica di comunicazione e, al pari di altri sistemi più sofisticati, riduce eventi solo se è integrato in un sistema di cure con personale medico-infermieristico esperto.

Il nursing cardiologico tradizionale consente un contatto diretto tra paziente e operatore sanitario e la conseguente possibilità di instaurare un rapporto personale. Inoltre nei pazienti in classe NYHA avanzata, con segni o sintomi di imminente instabilizzazione, la possibilità di ricorrere immediatamente, durante la visita infermieristica, al cardiologo ed a eventuali metodiche diagnostiche e terapeutiche abbrevia i tempi di risposta a tali necessità. Come altre esperienze riportate in letteratura, non sembra pertanto importante quale metodo venga utilizzato per il monitoraggio del paziente con scompenso cardiaco cronico, ma che tale monitoraggio venga comunque eseguito.

Riteniamo quindi che sia in parte demandabile alla preferenza ed alle necessità del paziente un'eventuale scelta sulla modalità di monitoraggio: i soggetti con difficoltà di accesso o con poca propensione a recarsi in una struttura sanitaria possono essere seguiti con i medesimi risultati se accettano di ricevere e rispondere periodicamente alle interviste telefoniche. Le persone più "fragili", che hanno bisogno di non sentirsi isolati e distaccati dall'ospedale, possono adeguatamente essere controllati negli ambulatori infermieristici, dove probabilmente si sentono più protetti e tranquillizzati dal contatto diretto con un operatore professionale.

## Riassunto

**Razionale.** Negli ultimi anni, l'aumento di incidenza e prevalenza, la compromissione della qualità della vita, la mortalità elevata ed i costi gestionali dello scompenso cardiaco cronico costituiscono uno dei principali problemi di salute pubblica. Sistemi di gestione integrata basati su personale infermieristico dedicato hanno migliorato l'outcome dei pazienti affetti e ridotto i costi. Scopo del nostro lavoro è stato confrontare per 1 anno, in un ambito territoriale di ASL con caratteri sia urbani che di comunità montana dispersa, in modo prospettico e randomizzato, due diversi sistemi di monitoraggio infermieristico affiancati all'ambulatorio cardiologico dedicato per lo scompenso cardiaco.

**Materiali e metodi.** Sono stati arruolati 102 pazienti: il gruppo A (n = 49) è stato seguito con gestione infermieristica telefonica e il gruppo B (n = 53) è stato seguito con gestione infermieristica ambulatoriale.

**Risultati.** In entrambi i gruppi si è osservato un miglioramento della classe NYHA (gruppo A: classe NYHA I-II da 31 a 38 pazienti, classe NYHA III-IV da 18 a 7 pazienti,  $p = 0.03$ ; gruppo B: classe NYHA I-II da 37 a 43 pazienti, classe NYHA III-IV da 16 a 6 pazienti,  $p = 0.03$ ). Si è osservato inoltre un miglioramento del punteggio del questionario Minnesota Living with Heart Failure (gruppo A: da  $25 \pm 10$  a  $15 \pm 9$ ,  $p < 0.01$ ; gruppo B: da  $29 \pm 13$  a  $20 \pm 10$ ,  $p < 0.01$ ) e della frazione di eiezione (gruppo A: da  $31 \pm 9$  a  $37 \pm 12\%$ ;  $p < 0.01$ ; gruppo B: da  $30 \pm 9$  a  $35 \pm 13\%$ ;  $p = 0.02$ ). Non si sono dimostrate differenze significative di mortalità, ospedalizzazioni e nuovi ricoveri in Pronto Soccorso e day-hospital.

**Conclusioni.** I nostri risultati confermano l'efficacia di un sistema di *counseling* e monitoraggio infermieristico dei pazienti con scompenso cardiaco cronico. Il sistema telefonico richiede minor personale, con maggiore flessibilità organizzativa rispetto all'ambulatorio infermieristico, che però consente un rapporto diretto con una figura professionale e il rapido intervento del cardiologo in caso di instabilizzazione.

**Parole chiave:** Gestione ambulatoriale; Scompenso cardiaco.

## Bibliografia

1. McMurray JJ, Petrie MC, Murdoch DR, Davie AP. Clinical epidemiology of heart failure: public and private health burden. *Eur Heart J* 1998; 19 (Suppl P): P9-P16.
2. McMurray JJ, Stewart S. Epidemiology, aetiology, and prognosis of heart failure. *Heart* 2000; 83: 596-602.
3. Cowie MR, Mosterd A, Wood DA, et al. The epidemiology of heart failure. *Eur Heart J* 1997; 18: 208-25.
4. Schweiger C. EARISA. Studio sull'epidemiologia e sull'assorbimento di risorse di ischemia, scompenso e aritmia. *G Ital Cardiol* 1997; 27 (Suppl 2): 26-29.
5. Bellotti P, Badano LP, Acquarone N, et al, for the OSCUR Investigators. Specialty-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.
6. Ministero della Sanità. Sistema informativo sanitario. Scheda di dimissione ospedaliera 1999. <http://www.ministerosalute.it/programmazione/sdo/sezDocumenti.jsp?id=63&label=osp> [accesso 18 febbraio 2009].
7. Bellotti P, Basso M, Vernerio S, Copello F, Acquarone N. I ricoveri per scompenso cardiaco: stima dei costi e dell'outcome in Medicina e Cardiologia. In: *Cardiologia 2001. Atti del 35° Convegno Internazionale del Dipartimento di Cardiologia "De Gasperis"*. Milano, 2001: 223-9.
8. McCullough PA, Philbin EF, Spertus JA, et al. Confirmation of a heart failure epidemic: findings from the Resource Utilization Among Congestive Heart Failure (REACH) study. *J Am Coll Cardiol* 2002; 39: 60-9.
9. McMurray J, Hart W, Rhodes G. An evaluation of the cost of heart failure to the National Health Service in the UK. *Br J Med Econ* 1993; 6: 99-110.
10. Stewart S, Jenkins A, Buchan S, McGuire A, Capewell S, McMurray JJ. The current cost of heart failure to the National Health Service in the UK. *Eur J Heart Fail* 2002; 4: 361-71.
11. Di Lenarda A, Scherillo M, Maggioni AP, et al, for the TEMISTOCLE Investigators. Current presentation and management of heart failure in cardiology and internal medicine hospital units: a tale of two worlds - the TEMISTOCLE study. *Am Heart J* 2003; 146: E12.
12. Gooding J, Jette AM. Hospital readmissions among the elderly. *J Am Geriatr Soc* 1985; 33: 595-601.
13. 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.
14. Kasper E, Gerstenblith G, Heffter G, et al. A randomized trial of the efficacy of multidisciplinary care in heart failure outpatients at high risk of hospital readmission. *J Am Coll Cardiol* 2002; 39: 471-80.
15. Doughty RN, Wright SP, Pearl A, et al. Randomized, controlled trial of integrated heart failure management. The Auckland Heart Failure Management Study. *Eur Heart J* 2002; 23: 139-46.
16. Rich MW, Gray DB, Beckham V, Wittenberg C, Luther P. Effect of a multidisciplinary intervention on medication compliance in elderly patients with congestive heart failure. *Am J Med* 1996; 101: 270-6.
17. Chinaglia A, Gaschino G, Asteggiano R, et al. 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: 532-8.
18. 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.
19. McAlister FA, Stewart S, Ferrua S, McMurray JJ. Multidisciplinary strategies for the management of heart failure patients at high risk for admission: a systematic review of randomized trials. *J Am Coll Cardiol* 2004; 44: 810-9.
20. Holland R, Battersby J, Harvey I, Lenaghan E, Smith J, Hay L. Systematic review of multidisciplinary interventions in heart failure. *Heart* 2005; 91: 899-906.
21. Stromberg A, Martensson J, Fridlund B, et al. Nurse-led heart failure clinics improve survival and self-care behaviour in patients with heart failure: results from a prospective, randomised trial. *Eur Heart J* 2003; 24: 1014-23.
22. Stewart S, Blue L. Improving outcomes in chronic heart failure. Specialist nurse intervention from research to practice. London: BMJ Books, 2004.
23. Phillips CO, Singa RM, Rubin HR, Jaarsma T. Complexity of program and clinical outcomes of heart failure disease management incorporating specialist nurse-led heart failure clinics. A meta-regression analysis. *Eur J Heart Fail* 2005; 7: 333-41.
24. Grancelli H, Varini S, Ferrante D, et al. Randomized Trial of Telephone Intervention in Chronic Heart Failure (DIAL): study design and preliminary observations. *J Card Fail* 2003; 9: 172-9.
25. 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: 705-12.
26. Cacciatore G, Menichelli M, Albi F, Delio L, Boccanelli A. Efficacia di un programma integrato di gestione ambulatoriale del paziente con scompenso cardiaco cronico. *G Ital Cardiol* 1998; 28: 1106-12.

27. 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.
28. Jaarsma T, Van Der Wal MH, Hogenhuis J, et al. Design and methodology of the COACH study: a multicenter randomised Coordinating Study Evaluating Outcomes of Advising and Counselling in Heart Failure. *Eur J Heart Fail* 2004; 6: 227-33.
29. Conte MR, Mainardi L, Iazzolino E, et al. Scompenso cardiaco: gestione medico-infermieristica in un'area piemontese caratterizzata da estrema dispersione territoriale. Risultati a quattro anni. *Ital Heart J Suppl* 2005; 6: 812-20.
30. Swedberg K, Cleland J, Dargie H, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure: executive summary (update 2005): The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2005; 26: 1115-40.
31. Consensus Conference. Il percorso assistenziale del paziente con scompenso cardiaco. *G Ital Cardiol* 2006; 7: 383-432.
32. Ansari M, Shlipak MG, Heidenreich PA, et al. Improving guideline adherence: a randomized trial evaluating strategies to increase beta-blocker use in heart failure. *Circulation* 2003; 107: 2799-804.
33. Stewart S, Vandenbroek AJ, Pearson S, Horowitz JD. Prolonged beneficial effects of a home-based intervention on unplanned readmissions and mortality among patients with congestive heart failure. *Arch Intern Med* 1999; 159: 257-61.
34. 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: 1077-83.
35. 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.
36. DeBusk RF, Miller NH, Parker KM, et al. Care management for low-risk patients with heart failure: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 2004; 141: 606-13.
37. Dunagan WC, Littenberg B, Ewald GA, et al. Randomized trial of a nurse-administered, telephone-based disease management program for patients with heart failure. *J Card Fail* 2005; 11: 358-65.
38. Jaarsma T, van der Wal MH, Lesman-Leegte I, et al. Effect of moderate or intensive disease management program on outcome in patients with heart failure: Coordinating Study Evaluating Outcomes of Advising and Counseling in Heart Failure (COACH) Investigators. *Arch Intern Med* 2008; 168: 316-24.