

Lo scompenso cardiaco nel Veneto Orientale: prevalenza, ospedalizzazione, aderenza alle linee guida e costi sociali

Heart failure in Eastern Veneto: prevalence, hospitalization rate, adherence to guidelines and social costs

Roberto Valle, Renzo Baccichetto¹, Sabrina Barro, Alessandro Calderan², Emanuele Carbonieri³, Maura Chinellato⁴, Mario Chiatto⁵, Alessandra D'Eri, Francesco Corazza², Massimo D'Atri⁶, Raffaella Drigo⁷, Simeone Fabris⁴, Giuseppe Fabris Gelli², Antonio Lo Giudice², Federica Noventa, Alessandro Pollon¹, Paolo Santin¹, Franco Zanardi⁷, Loredano Milani

ABSTRACT: *Heart failure in Eastern Veneto: prevalence, hospitalization rate, adherence to guidelines and social costs. R. Valle, R. Baccichetto, S. Barro, A. Calderan, E. Carbonieri, M. Chinellato, M. Chiatto, A. D'Eri, F. Corazza, M. D'Atri, R. Drigo, S. Fabris, G. Fabris Gelli, A. Lo Giudice, F. Noventa, A. Pollon, P. Santin, F. Zanardi, L. Milani.*

Heart failure is a prominent problem of public health, requiring innovating methods of health services organization. Nevertheless, data are still not available on prevalence, hospitalization rate, adherence to Guidelines and social costs in the general Italian population. The necessity to identifying patients with heart failure derives from the efficacy of new therapeutic interventions in reducing morbidity and mortality.

In this study we aimed to identify, in a subset of the Eastern Veneto population, patients with heart failure through a pharmacologic-epidemiologic survey.

The study was divided in 5 phases: 1) identification of patients on furosemide in the year 2000 in the ASL 10 of Eastern Veneto general population, through an analysis of a specific pharmaceutical service database; 2) definition of the actual prevalence of heart failure in a casual sample of these patients, through data base belonging to general practitioners, cardiologists, or others. Diagnosis was based on the following criteria: a) previous diagnosis of heart failure; b) previous hospitalization for heart failure; c) clinical evidence, with echocardiographic control in unclear cases; 3) survey of hospitalizations; 4) evaluation of adhesion to guidelines, through both databases and questionnaires; 5) analysis of the social costs of the disease, with a retrospective "bottom up" approach.

From a total population of 198.000 subjects, we identified 4502 patients on furosemide. In a casual sample of 10.661 subjects we defined a prevalence of heart failure in Eastern Veneto of 1.1%, that rised to 7.1% in octuagenarians.

The prescription of life saving drugs was satisfactory, while rather poor was the indication to echocardiography and to cardiologic consultation. Hospitalization rate for DRG 127 was low: 2.1/1000 inhabitants/year in the general population and 12.5 /1000 inhabitants/year in patients >70 years of age. Yearly mortality was 10.3%. Social costs were elevated (15.394 €/patient/year), due to a relevant sanitary component (hospital 53%, drugs 28%) and particularly a to an indirect cost component.

In conclusion, the assumption of furosemide lends itself as a good marker for identifying patients with heart failure. Patient identification is simple, cheap and cost-efficient, and can be easily reproduced in other regional areas.

Keywords: *heart failure, prevalence, hospitalisation rates, cost of illness.*

Monaldi Arch Chest Dis 2006; 66: 63-74.

Centro per lo scompenso cardiaco, U.O. Cardiologia - UTIC, San Donà di Piave; ¹ Distretto Socio - Sanitario di Base n. 2, Jesolo; ² Distretto Socio - Sanitario di Base n. 1, San Donà di Piave; ³ Centro per la prevenzione delle malattie cardiovascolari - U.O. Cardiologia, San Bonifacio; ⁴ Distretto Socio - Sanitario di Base n. 3, Portogruaro; ⁵ U.O. Cardiologia, Trebisacce; ⁶ Controllo di Gestione, ASL 10, San Donà di Piave; ⁷ Servizio Farmaceutico, ASL 10, San Donà di Piave.

Corresponding author: Dott. Roberto Valle; Ospedale 30027 - San Donà di Piave; E-mail address: robertovalle@libero.it

Sebbene lo scompenso cardiaco rappresenti attualmente una delle malattie di maggiore rilevanza sociale, a causa della sua frequenza, morbilità, mortalità ed assorbimento di risorse, la sua prevalenza non è ancora nota con precisione. Si stima che esso interessi una quota ingente della popolazione generale, ma mancano dati precisi [1, 2]. Per la popolazione italiana in particolare, tre studi hanno indagato la prevalenza nella popolazione generale, fornendo stime che variano da 7 a 20 casi per 1000 abitanti [3-5].

Inoltre poco è noto sull'aderenza alle Linee Guida in materia nel "grosso" degli scompensati sul Ter-

ritorio [6, 7], mentre nulla è dato sapere sui costi sociali di malattia per lo scompenso cardiaco nel nostro Paese, i dati disponibili essendo limitati a stime approssimative, ottenute con approccio "top-down".

È evidente tuttavia che l'identificazione dei pazienti affetti da scompenso cardiaco è mandatoria in considerazione della disponibilità di nuovi (beta-bloccanti [8-10] e spironolattone [11]) e consolidati (ACE-inibitori [12, 13] e digitale [14]) strumenti terapeutici in grado di modificare la storia clinica di questa malattia. D'altra parte, la definizione precisa della prevalenza di una malattia e la quantificazione

dei relativi costi sociali costituiscono la premessa essenziale per una seria programmazione degli interventi sanitari, anche a livello locale [15, 16].

L'informatizzazione dei dati sulle prescrizioni farmacologiche afferenti ai Servizi farmaceutici delle ASL, fornisce la possibilità di definire, con buona approssimazione, la prevalenza di determinate condizioni morbose, utilizzando "farmaci traccia". Nel caso dello scompenso cardiaco, la furosemide si prestava idealmente ad identificare i pazienti affetti da questa condizione morbosa [17-20], per la sua grande diffusione tra questi ed il suo quasi "regime di monopolio" come diuretico "drastico", fino all'anno dello studio (2000), prima dell'introduzione della torasemide.

Il nostro lavoro mirava a definire l'efficacia della furosemide, come "farmaco traccia" per l'identificazione del paziente con scompenso cardiaco, ponendosi nel contempo i seguenti obiettivi: 1) stimare la prevalenza dello scompenso cardiaco nella popolazione del Veneto Orientale; 2) quantificare l'ospedalizzazione per DRG 127 nel corso di un anno solare (2000); 3) precisare l'aderenza alle Linee Guida [21] in materia; 4) determinare il costo sociale della malattia.

Materiali e metodi

Il progetto si è realizzato grazie alla costituzione di un gruppo di lavoro composto da: 1) Cardiologi

dell'Ospedale di San Donà di Piave, 2) Medici di Medicina Generale (MMG) operanti sul territorio della ASL n. 10 "Veneto Orientale"; 3) Statistici del locale Controllo di Gestione, 4) Farmacisti del Servizio Farmaceutico dell'ASL 10, 5) Medici del locale Distretto Socio Sanitario di Base (DSSB). Il reciproco scambio di informazioni e la costante partecipazione a periodiche riunioni di lavoro ha permesso la messa a punto dello studio strutturato in cinque fasi.

1) Identificazione dei soggetti in terapia con furosemide: il ricorso ai dati informatizzati del Servizio Farmaceutico ha consentito di identificare retrospettivamente (a febbraio 2001) 4502 pazienti ai quali era stata prescritta furosemide (in qualsiasi formulazione) nel corso dell'anno solare 2000, tra tutti i residenti dell'ASL n. 10 (198.000 persone). Questi pazienti sono stati definiti quindi come portatori di "sospetta" diagnosi di scompenso cardiaco. Per ottenere un campione di circa 15.000 assistiti, sono stati casualmente identificati 12 MMG ed un Pediatra di base, che sono stati invitati a partecipare al progetto. Otto MMG ed un Pediatra hanno aderito al progetto, per cui il campione ottenuto è stato di 10.661 assistiti. L'analisi dei dati clinici degli archivi informatizzati dell'ospedale di riferimento territoriale e dei MMG di afferenza mostrava che i sogget-

Tabella 1. - Caratteristiche demografiche della popolazione generale, dei pazienti in terapia con furosemide e dei soggetti affetti da scompenso cardiaco, nel campione di 10.661 assistiti oggetto della presente indagine. Si riporta per confronto la distribuzione per sesso ed età della popolazione italiana al recente censimento (www.dawinci.istat.it)

Parametro	Popolazione italiana	Assistiti	Pazienti in terapia con furosemide	Pazienti con scompenso cardiaco	Prevalenza di scompenso (per 100 ab.)
Numerosità della popolazione	56.995.744	10.661	208	116	1,1
Età (anni, media±sd; range)	—	41±20; 0-100	73±13; 28-99	76±11; 48-99	
Sesso (n. e %)					
maschile	(48)	5434 (49)	81 (39)	50 (43)	—
femminile	(52)	5227 (51)	127 (61)	66 (57)	—
Distribuzione per fasce d'età					
<10 (n. e % del totale)	(9)	854 (8)	0 (0)	0 (0)	0
F/M (M %)	(51)	112/115 (48)	—	—	
10 – 19 (n. e % del totale)	(10)	1.054 (10)	0 (0)	0 (0)	0
F/M (M %)	(51)	492/562 (53)	—	—	
20 – 29 (n. e % del totale)	(13)	1.462 (14)	2 (1)	0 (0)	0
F/M (M %)	(51)	713/749 (51)	2/0 (0)	—	
30 – 39 (n. e % del totale)	(16)	1.857 (17)	1 (0,5)	0 (0)	0
F/M (M %)	(50)	943/914 (49)	1/0 (0)	—	
40 – 49 (n. e % del totale)	(14)	1.768 (17)	7 (3)	1 (1)	0,061
F/M (M %)	(50)	872/896 (51)	5/2 (70)	0/1 (100)	0 / 0,11
50 – 59 (n. e % del totale)	(13)	1.390 (13)	12 (6)	6 (5)	0,43
F/M (M %)	(49)	672/718 (52)	6/6 (50)	1/5 (83)	0,15 / 0,70
60 – 69 (n. e % del totale)	(11)	1.152 (11)	46 (22)	23 (20)	2,0
F/M (M %)	(47)	580/572 (50)	18/28 (61)	6/17 (74)	1,0 / 3,0
70 – 79 (n. e % del totale)	(9)	838 (8)	74 (36)	41 (35)	4,9
F/M (M %)	(42)	507/331 (39)	41/33 (45)	21/20 (49)	4,1 / 6,0
80 – 89 (n. e % del totale)	(4)	229 (2)	49 (23)	36 (31)	15,7
F/M (M %)	(34)	161/68 (30)	37/12 (24)	29/7 (19)	18,0 / 10,3
>90 (n. e % del totale)	(1)	57 (1)	17 (8)	9 (8)	15,8
F/M (M %)	(26)	48/9 (16)	17/0 (0)	9/0 (0)	18,8 / 0
Tutti (n. e % del totale)	56.995.744	10.661 (100)	208 (100)	116 (100)	1,1
F/M (M %)	(48)	5434/5227 (49)	127/81(64)	66/50 (43)	1,2 / 1,0

ti esaminati non differivano dalla popolazione generale dell'ASL 10 "Veneto Orientale", per sesso, età, prevalenza di ipertensione, cardiopatia ischemica, diabete mellito, pregressa ospedalizzazione per scompenso cardiaco (DRG 127) e coronaropatie (DRGs 121, 122, 123, 140) e terapia farmacologia cardiovascolare. Inoltre, la popolazione del campione di assistiti era simile per genere e distribuzione per classi d'età a quella nazionale al recente censimento (tabella 1) (<http://www.dawinci.istat.it>).

2) Determinazione della prevalenza di scompenso cardiaco: gli otto MMG partecipanti allo studio hanno ricevuto i nominativi dei rispettivi assistiti in terapia con furosemide per identificare i pazienti affetti da scompenso cardiaco, escludendo quanti assumessero furosemide per altre patologie. La diagnosi di scompenso cardiaco è stata posta utilizzando tre criteri: a) evidenza clinica suffragata da pregressa verifica strumentale di insufficienza cardiaca [22], b) pregresso ricovero per scompenso (con o senza verifica strumentale), c) evidenza esclusivamente clinica [23]. Al processo decisionale hanno partecipato MMG, Cardiologi e medici del DSSB, sulla scorta dei dati dei rispettivi *databases*. Nei casi dubbi era previsto il ricorso all'ecocardiogramma per la conferma della diagnosi.

3) Rilevazione delle ospedalizzazioni: tramite la consultazione del *database* informatizzato del Controllo di Gestione, sono stati identificati tutti i pazienti ricoverati nel 2000, per DRG 127, tra gli assistiti degli otto MMG dello studio. Successivamente sono stati rilevati tutti i ricoveri per qualsiasi DRG tra i soggetti identificati come scompensati nel corso delle fasi 2 e 3.

4) Valutazione dell'aderenza alle Linee Guida: è stata effettuata mediante il ricorso agli archivi informatizzati di MMG, Cardiologia, Servizio Farmaceutico, DSSB e la somministrazione di questionari ai pazienti.

5) Rilevazione del costo sociale di malattia: è stato utilizzato un approccio di tipo "bottom-up", retrospettivo, per non influenzare la prassi medica corrente, come avrebbe potuto fare un progetto longitudinale. Sono stati utilizzati sia questionari per medici e pazienti, sia gli archivi informatizzati delle strutture sanitarie coinvolte. I costi includono sia la quota diretta, che la indiretta. La spesa ospedaliera è stata misurata utilizzando la tariffa DRG. Per confronto abbiamo calcolato la spesa ospedaliera per il DRG 127 anche usando il valore di una giornata di degenza, recentemente stimato dalla Regione Veneto [24], per le tre tipologie di unità operativa (Medicina, Chirurgia, Terapia Intensiva) come unità di misura, moltiplicandolo per la durata della degenza in giorni. Per quantificare la spesa relativa ai test laboratoristici e strumentali è stato utilizzato il Tariffario della Regione Veneto [25]. Ancora, gli "out of pocket costs" (trasporto del paziente alle e dalle strutture sanitarie, assistenza generica domiciliare al paziente, ecc) sono stati rilevati mediante la somministrazione di questionari ai pazienti. I costi indiretti [15, 16] (che misurano la perdita di tempo lavora-

tivo retribuito e non retribuito" e di "leisure time" da parte del paziente e dei "care-givers", a causa della malattia, sono stati misurati in base al costo orario dei differenti tipi di attività lavorativa [26], secondo i valori di seguito riportati, per una giornata di lavoro: dirigente (204 Euro), imprenditore, lavoratore autonomo, libero professionista (184 Euro), impiegato (120 Euro), operaio (92 Euro), pensionato, casalinga / COLF non convivente (38 Euro), casalinga / COLF convivente (19 Euro), giornata non lavorativa (38 Euro).

Risultati

Prevalenza

Sulla base dei dati forniti dal Servizio Farmaceutico sono stati individuati 208 pazienti in terapia cronica con furosemide, dei quali 106 (51%) sono stati riconosciuti affetti da scompenso cardiaco (tabella 1), in base ai criteri già menzionati, ossia:

- 1) una pregressa diagnosi clinico - strumentale di scompenso (n = 16; 15%);
- 2) un pregresso ricovero per DRG 127 (n = 50; 47%);
- 3) l'evidenza clinica (n = 40; 38%).

Un approfondimento diagnostico clinico [23] - strumentale (ecocardiogramma) è stato necessario in 7 pazienti (3.5% del totale di quelli in terapia con furosemide), tutti confermati come scompensati. È stato inoltre segnalato dai MMG un altro paziente in terapia con furosemide ed affetto da scompenso cardiaco, non rilevato dal Servizio Farmaceutico. Infine nove ulteriori pazienti, non identificati dalla ricerca nel *database* già menzionato, sono stati individuati tra i ricoverati per DRG 127 del 2000. La mancata identificazione di questi nove pazienti era imputabile in sei casi per ricovero per scompenso di nuova insorgenza, di cui: 1) decesso intra-ospedaliero (2 casi), 2) ricovero a dicembre 2000 (2 casi), 3) terapia domiciliare con un tiazidico (1 caso), 4) mancata prescrizione di un diuretico alla dimissione (1 caso). Nei rimanenti tre pazienti, in uno era stato assegnato un diuretico tiazidico alla dimissione e in altri due nessuna terapia diuretica. Nessun paziente afferente al gruppo dei MMG dello studio è risultato ricoverato al di fuori degli ospedali dell'ASL 10 (cosiddetta "fuga") per DRG 127 nell'anno solare 2000.

Questi dati consentono di attribuire alla furosemide, come farmaco "traccia", una sensibilità del 92% ed una specificità del 49%. Nel campione in esame è stato pertanto possibile stimare una prevalenza totale dei pazienti scompensati "noti" pari a 1.1% (116 pazienti su 10.661 abitanti) (tabella 1; figura 1), in accordo con le stime ricavate dai diversi studi italiani^{3,5} (dallo 0.7 al 2%), rispetto ai quali il nostro è un valore mediano. Inoltre si è confermato come gli anziani siano i più colpiti [5], essendo il 74% del nostro campione rappresentato da ultrasessantenni (86 pazienti su 116) (tabella 1). La prevalenza infatti aumenta con l'età, dopo la quinta decade, in accordo a quanto ampiamente già riportato in Letteratura [1, 2] (tabella 1; figura 1). La distribuzione per genere mostra una maggiore rappresentatività del sesso femminile (tabella 1), significativamente

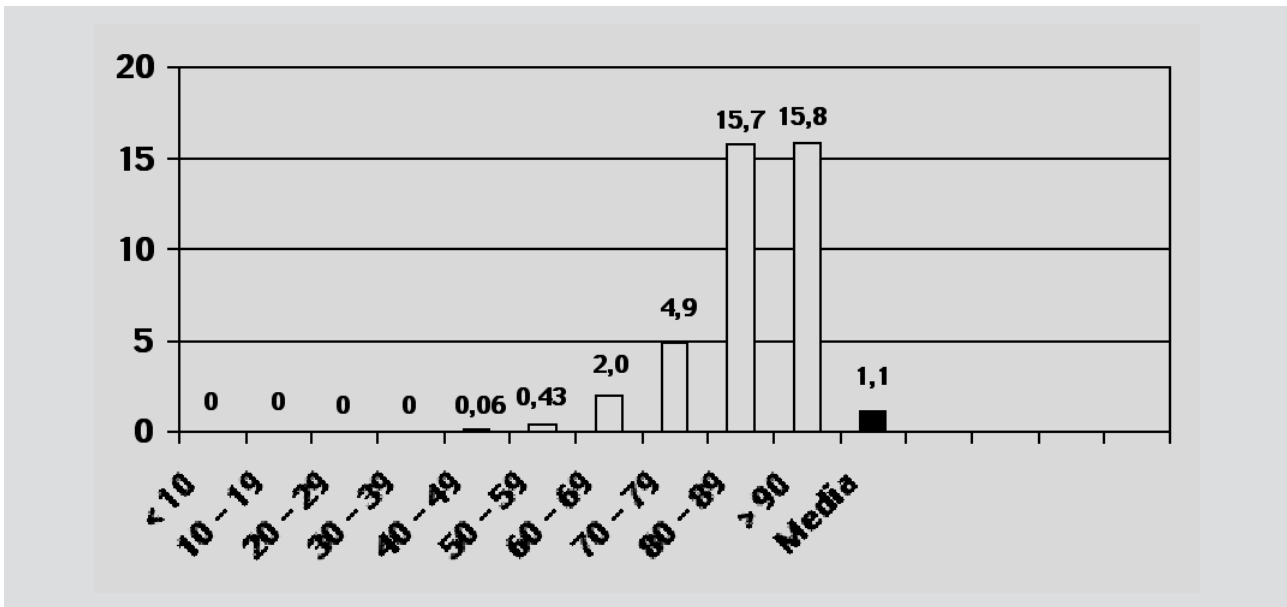


Figura 1. - Prevalenza di scompenso cardiaco per classe di età, nel campione di studio.

diversa dalla popolazione generale (Test esatto di Fisher, $\chi^2 = 29,8$; $p < 0.001$). La ripartizione dei soggetti scompensati per classi di età e per sesso, mette in evidenza un interessamento della popolazione femminile soprattutto in età più avanzata (con percentuali estreme negli ultraottantenni), mentre nella sottopopolazione di pazienti più giovani (<70 anni) la prevalenza è nettamente maschile (tabella 1).

Questi dati consentono di estrapolare il dato di prevalenza, relativo al nostro campione (1,1%), alla popolazione nazionale, assommante a 56.995.774 abitanti, al recente censimento (<http://dawinci.istat.it>), per cui vi sarebbero circa 660.000 pazienti in Italia, affetti da questa patologia.

Gli scompensati identificati dal nostro studio mostrano un'età (76 ± 11) simile ai cosiddetti "real world community patients" [27], nonché ai dimessi dalle U.O. di Medicina (79 ± 10 [28], 77 ± 10 [29]) o da casistiche generali, come nel caso dei pazienti ricoverati in tutti gli ospedali del Veneto nel 2000 (78 ± 11 [30]). L'età dei soggetti individuati nel corso della nostra indagine, risulta invece decisamente maggiore rispetto ai pazienti usualmente afferenti alle Cardiologie, sia in regime di ricovero (70 ± 11 [28], 70 ± 12 [29]), che ambulatorialmente, come nel caso dei soggetti reclutati nell'IN-CHF, perlopiù sessantenni (media 64 aa) [4, 31].

L'analisi della classe funzionale ha messo in evidenza una popolazione distribuita prevalentemente in classe I e II NYHA, in modo congruente con quanto riportato in Letteratura [32], con la maggior parte, ossia il 62% nelle classi meno gravi (I-II) e solo il 38% in quelle avanzate (III-IV) (figura 2). Va precisato che per ipotesi di lavoro tutti i pazienti erano stati almeno in passato sintomatici per scompenso.

Infine, nel corso dell'anno solare 2000, 12 soggetti (5 maschi e 7 femmine) tra quelli identificati come scompensati sono deceduti, con tasso di mortalità del 10,3%, uguale nei due sessi. La mortalità inoltre è risultata direttamente correlata con la classe NYHA: dei deceduti infatti nessuno era in classe NYHA I (0% della stessa classe), 1 era in II (2,1%),

3 in III (12,5%) e 8 in IV (42,1%) (Test esatto di Fisher, $\chi^2 = 27,2$; $p < 0.001$).

Ospedalizzazione

Nel corso dell'anno 2000, nel campione di pazienti considerati si sono registrati 21 ricoveri per DRG 127, relativi a 14 pazienti, pari a $0,18 \pm 0,52$ (range: 0-3) ricoveri per paziente per anno ovvero 2,0 ricoveri per 1000 abitanti per anno. Questo corrisponde ad un tasso di ospedalizzazione annuo del 18% nel campione studiato ovvero il 12% dei pazienti con una diagnosi di scompenso si ricovera in un anno per DRG 127. La durata media della degenza per DRG 127 è stata di 10 ± 7 giorni, per un totale di 191 giornate di degenza complessive, ovvero 1,6 per paziente per anno. La distribuzione dei ricoveri è stata la seguente: un terzo in Cardiologia - UTIC, due terzi in Medicina - Geriatria. Il numero di ricoveri aumentava al progredire della classe funzionale: 2 tra i soggetti in NYHA I (8% dei pazienti nella medesima classe), 4 in II (9%), 6 in III (25%) e 7 in IV (37%). I pazienti ricoverati erano di sesso maschile nel 29% dei casi (e sono stati responsabili del 24% dei ricoveri), di età media di 77 ± 11 anni (ultrasessantenni nel 81% dei casi) ed in classe NYHA $3,0 \pm 1,0$. L'ospedalizzazione per DRG 127 è risultata molto più bassa rispetto al tasso nazionale, rispettivamente $2,1/1000$ vs $3,0$ per 1000 abitanti per anno, ma anche di quello dell'intera azienda ($2,7$ per mille abitanti per anno). Anche la distribuzione per U.O. è diversa da quella riportata a livello nazionale [5, 28-30, 33], per una più frequente ospedalizzazione in Cardiologia, come segnalato in precedenza per l'area di studio [34], in conseguenza dell'attività della locale Unità per lo scompenso cardiaco (a partire dalla seconda metà dell'anno di studio) [35].

Sono stati inoltre osservati 61 ulteriori ricoveri attribuibili ad altri 32 DRG, in particolare: fibrillazione atriale ed altre aritmie (8 casi, 10% del totale, 7 ricoveri per 100 pazienti per anno), infarto miocardico acuto (4 casi = 4,8% del totale, pari a 3,4 ri-

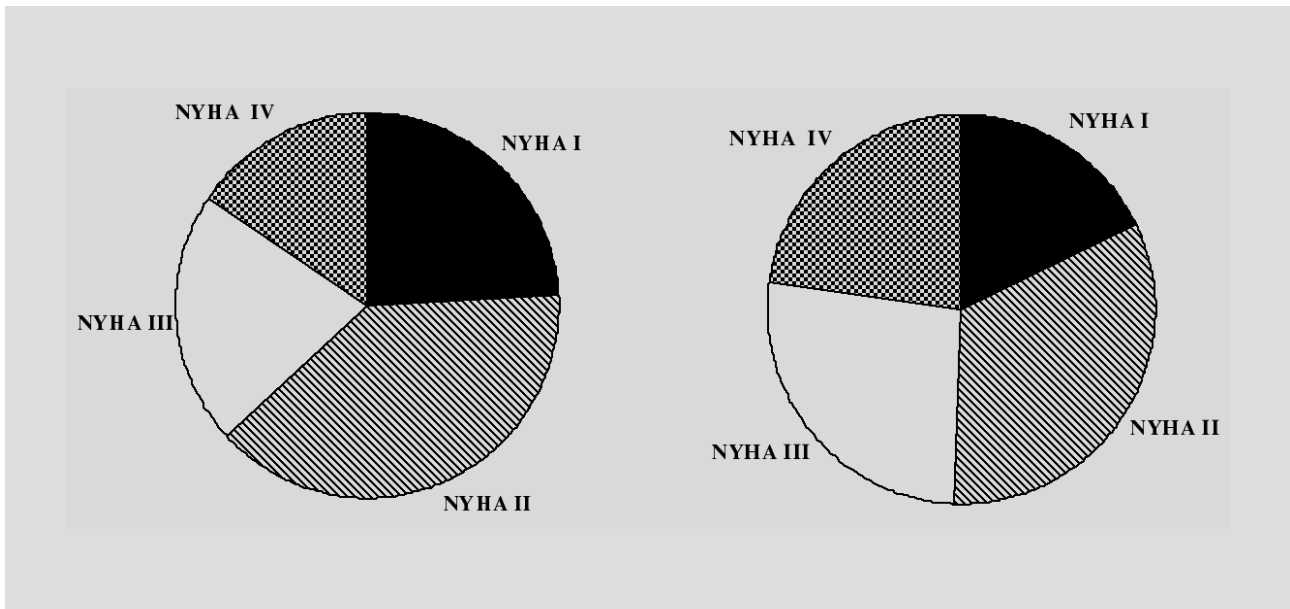


Figura 2. - Distribuzione del numero dei pazienti (sin) e della relativa spesa sanitaria (dx) per classe NYHA.

coveri per 100 pazienti per anno), pari a complessivi 71 ricoveri per ogni DRG per 100 pazienti per anno. Complessivamente, i DRG afferenti al MDC5 (malattie cardio-vascolari) rappresentavano il 66% del totale, con 47 ricoveri per 100 pazienti per anno. La rilevante numerosità dei ricoveri per altri DRG oltre al 127, è un dato nuovo per l'Italia e introduce una problematica legata alle prevedibili ricadute sulla qualità di vita dei pazienti e sulla relativa spesa sanitaria.

Aderenza alle Linee Guida

L'analisi della terapia dei pazienti alle raccomandazioni delle Linee Guida [21] ha mostrato una buona rispondenza per quanto riguarda l'impiego di tutti i farmaci di provata efficacia (figura 3), a testimonianza dell'efficacia dei protocolli di interazione

Ospedale - Territorio operanti in loco dal 1999 [36, 37]. Il buon tasso di utilizzo di digossina (53%), beta-bloccanti (33%) e spironolattone (21%) va considerato ottimale alla luce dell'elevata presenza di scompenso a funzione sistolica conservata nella popolazione indagata (*vide infra*). L'ecocardiografia, esame fondamentale per l'inquadramento diagnostico del paziente con scompenso cardiaco ed indice di qualità della prestazione assistenziale [38, 39], era stata effettuata nel 45% dei casi, di cui il 31, 41 e 47% presentava una frazione di eiezione minore rispettivamente di 40, 45 e 50%. La frequenza dello scompenso a funzione sistolica conservata in misura pari al 50% circa dei soggetti è congruente con quanto descritto per popolazioni non selezionate, che mostrano percentuali varianti tra il 43 ed il 71% [40]. L'insufficiente ricorso all'ecocardiografia è probabilmente riconducibile alle difficoltà di accesso alla me-

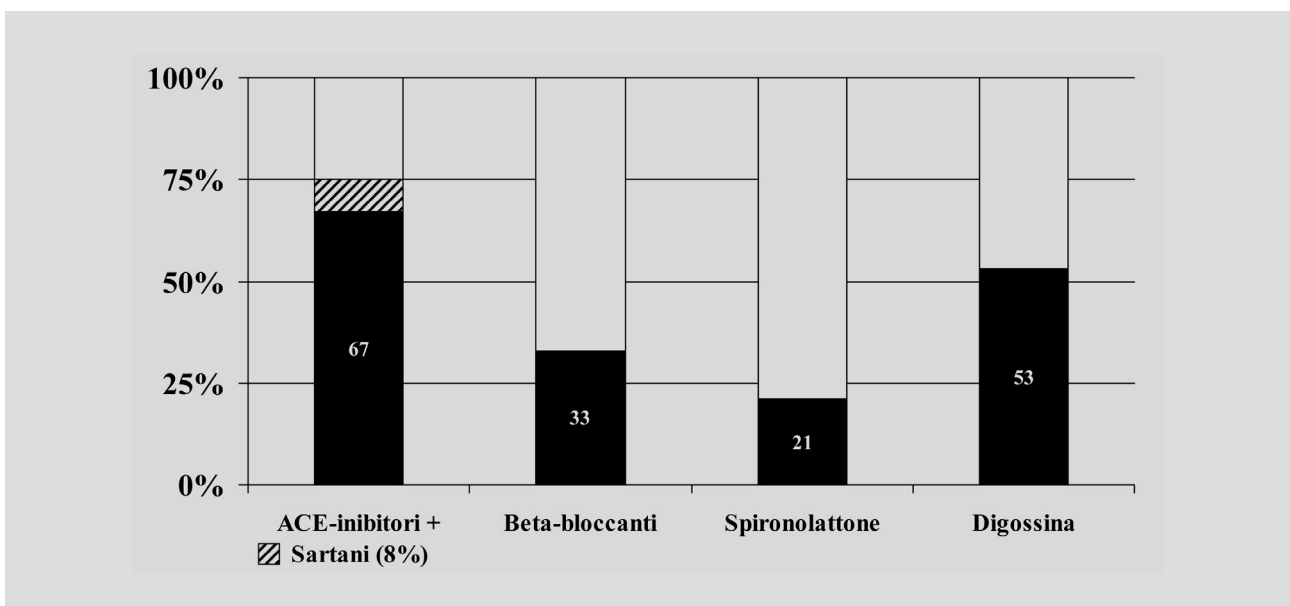


Figura 3. - Prescrizione farmacologica nei pazienti con scompenso cardiaco.

todica, in relazione ai lunghi tempi d'attesa, conseguenti alla coartazione delle risorse allocate allo scopo, a livello aziendale ed alla prevalente destinazione, in caso di ricovero, all'ambiente internistico (fino a maggio 2000), dove il ricorso all'ecocardiografia è notoriamente basso [28-29]. Trentatré pazienti (28%) erano stati sottoposti ad una visita cardiologica negli ultimi 5 anni e differivano dai rimanenti per età minore, sesso femminile meno rappresentato, classe funzionale più avanzata, compresenza di fibrillazione atriale più frequente, etiologia dello scompenso meno frequentemente ignota, maggiore impiego dell'ecocardiografia, e più frequente prescrizione dei farmaci di provata efficacia (tabella 2).

Costi sociali

Il costo sociale per scompenso cardiaco è pari a 15.394 Euro per paziente per anno, di cui il 19,8% (3.042 Euro per paziente per anno) imputabile alla quota diretta, il 77,7% all'indiretta (11.955) e solo il 2,5% (397 Euro per paziente per anno) ai costi "out of pocket" (tabella 4). Per quanto riguarda i costi diretti, la quota maggiore va imputata alle ospedalizzazioni, responsabili da sole del 53% del totale (tabelle 3 e 4 e figura 4). La spesa sanitaria relativa ai soli costi ospedalieri è stimabile in 1.607 Euro per paziente per anno, di cui 361 Euro per il DRG 127 (12%), 690 per altri DRGs del MDC5 (23%) e 556 per i DRGs extra-cardiologici (18%). Segnaliamo a questo proposito l'assoluta corrispondenza tra la

spesa stimata dalla tariffa DRG 127 (361 Euro per paziente per anno) ed il valore calcolato moltiplicando il costo di una giornata di degenza per il numero di queste (362 Euro per paziente per anno). In particolare i costi sanitari, crescono coll'aumentare della classe funzionale: 2.235 Euro per paziente per anno per la NYHA I, 2.662 per la II, 3.706 per la III e 4.389 per la IV, in relazione all'aumento della componente ospedaliera (tabella 3; figure 2 e 4). L'analisi per classe NYHA mostra però che l'assorbimento di risorse sanitarie è diverso da quanto osservato nel paziente medio e sostanzialmente equidistribuito tra le classi, in considerazione della diversa numerosità dei pazienti nelle stesse (figura 2). La spesa sanitaria extra-ospedaliera (inclusa la spesa farmacologica) non differiva significativamente tra le classi funzionali, assumendo quindi rilevanza relativa solo nelle classi di malattia a minore gravità, per il ridotto tasso di ospedalizzazione (tabella 3). Nell'ambito della spesa sanitaria extra-ospedaliera assumono rilievo la quota relativa alla terapia farmacologica (60% della spesa extra-ospedaliera e 28% di quella totale) ed in misura minore quella assorbita dai MMG (13 e 6% rispettivamente), mentre trascurabili risultano le voci relative alle visite specialistiche ed agli esami strumentali e laboratoristici (tabella 3). Ne consegue che il rapporto spesa ospedaliera / spesa farmacologica s'inverte al crescere dalla classe funzionale iniziale (1:3) alle più avanzate (3:1) (figura 4). I costi indiretti assommano a 11.955 Euro per paziente per anno e rappresentano il

Tabella 2. - Caratteristiche clinico - demografiche dei soggetti affetti da scompenso cardiaco in relazione alla pregressa esecuzione di una visita cardiologica nel lustro precedente

Parametro	Nessuna visita cardiologia nel lustro precedente (n=83)	Almeno una visita cardiologia nel lustro precedente (n=33)	
Età (anni)	77±11	72±11	*
Sesso (M/F) (%)	36/64	60/40	#
Classe funzionale NYHA	2.2±0.9	2.6±1.1	n.s.
Classe NYHA I-II (%)	70	45	#
Classe NYHA avanzata (III-IV) (%)	30	55	#
Ecocardiografia nota (%)	29	82	##
Etiologia dello scompenso (%)			
– cardiopatia ischemica	25	39	n.s.
– cardiopatia ipertensiva	22	30	n.s.
– valvolare	12	18	n.s.
– ignota o altro	41	12	##
Comorbilità (%)			
– fibrillazione atriale	19	48	##
– diabete mellito	18	24	n.s.
Terapia in atto (%)			
– ACE-inibitori	60	85	#
– sartani	8	6	n.s.
– beta-bloccanti	27	48	#
– spironolattone	16	33	#
– digitale	53	52	#
Mortalità nell'anno solare 2000 (%)	10	12	n.s.

I valori sono espressi come media ± deviazione standard (minimo - massimo), ove non altrimenti specificato.

* e ** rispettivamente $p < 0.05$ e $p < 0.01$, U-test di Mann-Whitney; # e ## rispettivamente $p < 0.05$ e $p < 0.01$, test esatto di Fisher.

Tabella 3. - Spesa sanitaria (Euro per paziente per anno), in relazione alla classe funzionale

Capitolo di spesa	NYHA 1		NYHA 2		NYHA 3		NYHA 4		Tutti	
	Euro	%	Euro	%	Euro	%	Euro	%	Euro	%
COSTI OSPEDALIERI	516	23	1329	50	2365	64	2832	65	1607	53
– DRG 127	170	8	188	7	552	15	813	19	361	12
– Altri DRGs MDC 5	346	15	985	37	749	20	357	8	690	23
– Altri DRGs extra-MDC5	0	0	156	6	1064	29	1662	38	556	18
COSTI EXTRA-OSPEDALIERI	1719	77	1333	50	1341	36	1557	35	1435	47
<u>Cardiovascolari</u>	<u>1190</u>	<u>53</u>	<u>939</u>	<u>35</u>	<u>935</u>	<u>25</u>	<u>999</u>	<u>23</u>	<u>986</u>	<u>32</u>
– MMG	165	7	112	4	178	5	158	4	143	5
– ADI	0	0	28	1	115	3	240	5	76	2
– Esami biomorali	73	3	89	3	74	2	83	2	82	3
– Esami strumentali cardiologici	63	3	75	3	65	2	55	1	68	2
– Visite cardiologiche	23	1	26	1	36	1	23	1	27	1
– Riabilitazione	387	17	129	5	0	0	0	0	119	4
– Farmaci cardiovascolari	479	21	480	18	467	13	440	10	471	15
<u>Extra-cardiovascolari</u>	<u>529</u>	<u>24</u>	<u>394</u>	<u>15</u>	<u>406</u>	<u>11</u>	<u>558</u>	<u>13</u>	<u>449</u>	<u>15</u>
– Esami strumentali extra-cardiologici	54	2	5	0	29	1	62	1	27	1
– Altre visite specialistiche	19	1	14	1	16	0	52	1	21	1
– Altri farmaci	456	20	375	14	361	10	444	10	401	13
TOTALE SPESA SANITARIA	2235	##	2662	##	3706	##	4389	##	3042	##

Tabella 4. - Costi indiretti e costi “out of pocket” per paziente per anno

Tipologia di costo	Euro	%
Costi indiretti	13.618	100
<u>Perdita di produttività</u>	<u>6.604</u>	<u>48</u>
Paziente	663	5
Caregiver	5.941	44
<u>Perdita di opportunità di lavoro</u>	<u>3.192</u>	<u>23</u>
Paziente	1.529	11
Caregiver	1.663	12
		0
<u>Perdita di tempo libero</u>	<u>3.822</u>	<u>28</u>
Paziente	457	3
Caregiver	3.365	25
Costi “out of pocket”	397	–

78% dei costi sociali, in ragione dell’invalidità dei pazienti, che da un lato ne implicava il ritiro dal mondo del lavoro, dall’altro un marcato impegno assistenziale da parte del *caregiver*, che spesso cambiava (in peggio) il profilo professionale o si ritirava dal mondo del lavoro (tabella 4). Va sottolineato come, nei costi indiretti dello scompenso cardiaco, prevalga la quota relativa al *caregiver*, in relazione al fatto che i pazienti presentavano un’età mediamente avanzata, per cui la distribuzione per tipologia professionale era la seguente: pensionato 57%, casalinga 31%, operaio – agricoltore 8%, dirigente – libero professionista – lavoratore autonomo 4%. Trascurabile infine la quota dei costi “out of pocket”, in relazione al ridotto numero degli accessi alle strutture sanitarie e dello sporadico ricorso ad assistenza professionale a domicilio (tabella 4).

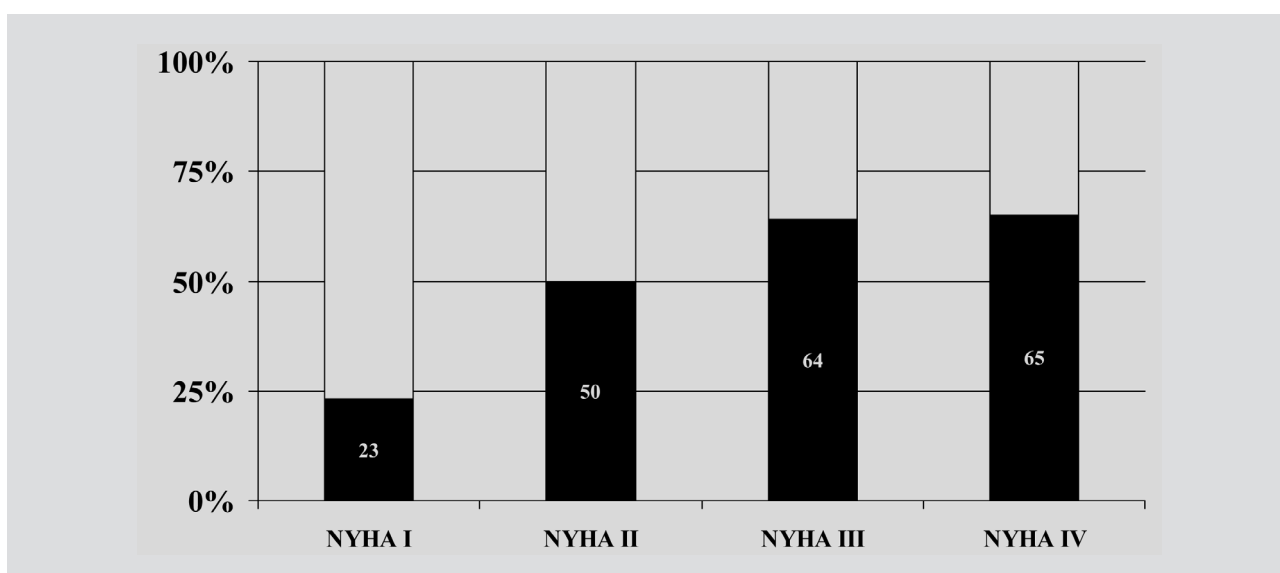


Figura 4. - Rapporto tra la componente ospedaliera (in nero) e quella relativa alla terapia farmacologica nella spesa sanitaria media per paziente.

Discussione

Problematiche legate all'approccio corrente per l'identificazione dei pazienti con scompenso

Pochi sono a tutt'oggi i dati circa la reale prevalenza di scompenso cardiaco nel nostro Paese [3, 5], del tutto assenti quelli su come si possano identificare i pazienti sul Territorio, per intervenire precocemente allo scopo di frenare l'incremento esponenziale, osservato nell'ultimo decennio, sia in termini di incidenza che di ospedalizzazione (<http://www.ministerosalute.it>). Con questo lavoro si è cercato pertanto, in primo luogo, di verificare l'efficacia di un metodo di identificazione e di successivo reclutamento dei pazienti scompensati semplice ed economico, quale quello che prevede l'utilizzo di un farmaco "traccia", nel nostro caso la furosemide, largamente in uso nel trattamento dei primi sintomi e segni di scompenso e grazie a questo di determinare la reale prevalenza di questa patologia nel nostro territorio. La scelta di questo diuretico dell'ansa è stata suggerita da una serie di studi epidemiologici intrapresi negli ultimi 40 anni nel Regno Unito, proprio mediante l'utilizzo della furosemide come "farmaco traccia" [7-20], che peraltro hanno mostrato valori di prevalenza comparabili a quello rilevato dalla presente indagine.

La necessità di individuare i pazienti con scompenso cardiaco è resa ancora più pressante dalla disponibilità di strumenti terapeutici [7-14] che possono incidere sulla morbilità e persino sulla mortalità nei pazienti con scompenso cardiaco. Recentemente [41], è stata ribadita l'importanza dell'identificazione precoce dello scompenso cardiaco al suo esordio, proprio allo scopo di implementare le misure di provata efficacia per incidere sulla storia clinica. La diagnosi dello scompenso di nuova insorgenza ricade inevitabilmente al MMG, che tuttavia invia generalmente il paziente per la diagnosi, quando la malattia è conclamata [20], per problemi culturali ed organizzativi, che paiono al momento (e nel futuro immediato) difficilmente superabili [42, 43]. La disponibilità di un metodo di identificazione pratico e poco costoso, eseguibile agevolmente, potrebbe contribuire a risolvere questo problema.

Sulla scorta delle considerazioni fatte possiamo asserire l'importanza che il modello da noi proposto assume, in nome dei principali risultati ottenuti, che sono i seguenti: si è riusciti mediante l'analisi delle prescrizioni di un "farmaco traccia", ossia di un principio attivo di ampio utilizzo per lo scompenso cardiaco, a definire il profilo epidemiologico dello scompenso cardiaco nel nostro territorio; ottenendo risultati attendibili, in linea con i principali dati di Letteratura [1-5]. Il modello proposto ci sembra inoltre semplice, chiaro e soprattutto ampiamente riproducibile, potendo pertanto candidarsi come metodo di *screening* applicabile anche ad altre realtà aziendali. Uno degli obiettivi del nostro lavoro era infatti dimostrare come sia possibile riuscire a raggiungere i pazienti scompensati mediante l'individuazione di un principio attivo "rappresentativo" della patologia, un semplice archivio informatizzato (*database* del Servizio Farmaceutico) e la definizione di una serie di criteri di riconoscimento. Il tutto

grazie ad uno sforzo multidisciplinare che coinvolge Cardiologi ospedalieri e Medici del Territorio, in modo da spostare il fronte di trattamento della patologia dal Reparto specialistico, dove il paziente giunge oramai in stadio clinico conclamato [6], al Territorio dove è possibile operare in maniera precoce.

Il nostro lavoro delinea, per la prima volta in Italia, il "profilo" dello scompensato sul Territorio, le cui caratteristiche clinico-demografiche, confermano quanto riportato da Badano *et al.* [cit 6] sulla diversità della popolazione generale degli scompensati dai pazienti dei grandi *trials* farmacologici. Questo inoltre riafferma [44] la non "immediata" trasferibilità dei risultati di questi ultimi al cosiddetto "*real world*", non sminuendone certo l'importanza (la migliore evidenza scientifica disponibile), ma implicandone piuttosto l'applicazione ragionata, come per esempio nella gestione dello scompenso a funzione sistolica conservata.

Costi sociali di malattia

Negli ultimi anni lo scompenso è emerso come un problema di salute pubblica a causa del brusco aumento dei costi, in conseguenza al continuo incremento delle ospedalizzazioni per il relativo DRG (127) (<http://ministerosalute.it>). Attualmente il DRG 127 è quarto per frequenza in Italia, dopo "non patologie" (parto, DRG 373) o condizioni a basso assorbimento di risorse (disturbi gastrointestinali, DRG 183 o rachialgia, DRG 243) (<http://www.ministerosalute.it>). Si calcola che lo scompenso assorba l'1-2% dell'intero *budget* per la sanità di Paesi paragonabili per popolazione e livello di reddito simili all'Italia, per i due terzi in conseguenza ai costi ospedalieri, stimati dalle tariffe DRG [45, 47]. Rapportato al nostro Paese, dove il *budget* per la sanità ammontava, nel 2000, a 54 miliardi di Euro, sommando la spesa relativa alle ospedalizzazioni (stimata moltiplicando la tariffa DRG per il numero dei ricoveri) pari allo 0,7% alla quota extraospedaliera (50% della precedente) si ottiene una stima del 1%, anche per l'Italia.

A fronte di questo preoccupante scenario mancano nel nostro Paese studi che quantifichino la spesa sanitaria del paziente scompensato, premessa necessaria per ogni progetto di intervento, mentre i modelli organizzativi relativi ai Paesi anglosassoni [48, 49] non sono immediatamente trasferibili nella nostra realtà, per la profonda diversità dei relativi sistemi sanitari. È evidente quindi l'utilità di uno studio che quantifichi il valore puntuale della spesa sanitaria che la società affronta per curare una malattia che affligge una persona su 100, risultato peraltro molto diverso da quanto ottenuto con approccio *top-down*, nelle realtà estere [47].

Nella realtà territoriale del Veneto Orientale, l'analisi del costo sociale di malattia del paziente con scompenso cardiaco mostra come questo sia estremamente elevato, non solo per la quota strettamente legata allo scompenso stesso, ma anche per quanto deriva dalle comorbilità molto frequenti e gravi, come descritto negli Stati Uniti [50, 51]. A differenza degli studi succitati tuttavia, nel Veneto Orientale, la spesa sanitaria relativa allo scompenso cardiaco ri-

sulta decisamente più contenuta rispetto ai Paesi dell'Europa Settentrionale, in conseguenza alla ridotta quota relativa all'ospedalizzazione per DRG 127, che rappresenta solo il 12% della spesa sanitaria, rispetto ai due terzi riportati in Letteratura per le nazioni europee [47, 52, 53].

Un secondo rilievo del nostro studio differisce dalla Letteratura: infatti se è vero che la spesa sanitaria aumenta al progredire della classe funzionale, il rapporto tra quelle più avanzate e le altre è lontano da quel 5:1 riportato in Letteratura [47, 53], sempre in ragione del contenimento dell'ospedalizzazione. Va precisato a questo punto che le caratteristiche demografiche della popolazione del Veneto Orientale sono sovrapponibili a quella nazionale al recente censimento (<http://www.dawinci.istat.it>) (tabella 1), come pure l'incidenza ospedaliera di malattie cardiovascolari diverse dallo scompenso cardiaco è identica a quella nazionale: l'insieme dei DRGs 121/122/123 - infarto miocardico ha interessato 1,3 soggetti per 1000 abitanti nel 2000 sia in Italia, che nel Veneto Orientale. È verosimile quindi che la ridotta incidenza ospedaliera di scompenso cardiaco in quest'ambito geografico non sia casuale, ma che le ragioni di questa diversità vadano ricercate nell'intensa attività del locale Ambulatorio prima e Centro per lo Scompenso cardiaco poi, che sarà discussa nel paragrafo seguente.

Ancora, la differenziazione dei costi sanitari per classe NYHA presentata dal nostro lavoro consente di effettuare valutazioni di appropriatezza per futuri interventi di costo-efficacia o meglio di minimizzazione dei costi.

La ripartizione tra le varie voci della spesa rilevata, mostra due importanti novità. Primo, la spesa ospedaliera ha importanza relativa: se è vero che le numerose comorbidità che affliggono il paziente scompensato ne determinano la frequente ospedalizzazione per altre cause oltre allo scompenso [50], con incremento dei costi indiretti, una più attenta lettura tuttavia mostra come 9 dei 14 pazienti ricoverati per DRG 127, non siano stati ospedalizzati per altri DRG nel 2000 e non siano nemmeno stati riammessi in ospedale per scompenso, come peraltro descritto in Letteratura [54].

Secondo, la spesa farmaceutica cardiovascolare rappresenta una quota rilevante della spesa sanitaria, pari al 50% circa di quella ospedaliera per i DRGs afferenti al MDC5, in relazione all'utilizzo di farmaci sempre più costosi (vedi ACE-inibitori e carvedilolo) (figura 3) ma efficaci, con il conseguente calo dei ricoveri per DRG 127. In sintesi la nostra realtà realizza quanto preconizzato da Cleland [55], sull'equivalenza della spesa sanitaria per il paziente in regime di ricovero o ambulatoriale, dopo l'avvento delle nuove classi di farmaci.

In ogni caso il risultato complessivo rimane auspicabile per il contenimento della quota di spesa sanitaria globale imputabile al paziente con scompenso cardiaco sul totale del *budget* aziendale.

A margine della discussione, ricordiamo che l'analisi dei costi indiretti mostra come la spesa sanitaria sia solo la punta dell'*iceberg* nella gestione dello scompenso cardiaco. Appare di rilievo infatti la dimostrazione dell'importanza della quota indiretta nel costo sociale del paziente con scompenso. La

voce principale tuttavia non è rappresentata dalla perdita relativa all'inabilità lavorativa del paziente, dato che la massima parte dei pazienti è già ritirata dall'attività produttiva, in considerazione dell'età media avanzata, ma dal ritiro dal lavoro del *caregiver* principale, che nella massima parte dei casi è figlia o nuora del paziente. Ne consegue che in caso di ricovero non vi sono rilevanti incrementi dei costi indiretti (legati in questo caso alla perdita di "*leisure time*" da parte del "*caregiver*" che è già ritirato dal lavoro). D'altra parte, la spesa relativa all'assistenza diretta del paziente per la perdita dell'autonomia personale è propria delle fasi estreme della malattia, che colpiscono un minima parte della popolazione degli scompensati. Questo ha importanti implicazioni in termini di programmazione sanitaria, poiché indica la durata della degenza ospedaliera, come uno dei principali obiettivi dei futuri studi di minimizzazione dei costi, dal momento che un'eventuale deospedalizzazione precoce non induce ulteriori incrementi della spesa indiretta. Infine, vogliamo sottolineare come l'ingente spesa relativa alla perdita di tempo lavorativo da parte dei *caregivers*, con esplosione dei costi indiretti, apra una problematica rilevante, che necessita di interventi decisi, che esulano dalla competenza cardiologica, ma che ci limitiamo a porre in evidenza.

Programmazione sanitaria

È stato più volte ribadito che il problema sanitario rappresentato dallo scompenso cardiaco sta assumendo dimensioni sempre più preoccupanti sia sul piano epidemiologico, che economico, ma nel nostro Paese gli studi di implementazione di modelli organizzativi o comunque di programmazione sanitaria, dedicati a questa condizione morbosa, sono limitati ad esperienze isolate [35, 56, 60]. Come già menzionato, a rendere il problema di enorme impatto epidemiologico, con previsioni di allarmante crescita per il futuro, vi sono due motivi fondamentali [61]: 1) l'inevitabile crescita della popolazione anziana, nel nostro Paese [5] così come nella maggior parte dei Paesi industrializzati, conseguente al miglioramento della qualità e delle aspettative di vita; 2) l'aumentata probabilità di sopravvivenza all'infarto miocardico, consentite dalle principali innovazioni terapeutiche, che si accompagna però ad una maggiore probabilità di sviluppo di insufficienza cardiaca. Quanto riportato nel paragrafo precedente suggerisce che interventi di deospedalizzazione, come la dimissione precoce del paziente con scompenso isolato siano efficienti oltre che efficaci. A conferma di questa ipotesi riportiamo che la dimissione precoce, in quarta giornata, dei pazienti ricoverati in Cardiologia per scompenso isolato si è dimostrata sicura, efficace ed efficiente, in uno studio prospettico condotto nella realtà nazionale, con un rilevante abbattimento della spesa sanitaria, rispetto all'approccio tradizionale con dimissione in settima giornata [35], mentre approcci ambulatoriali dedicati hanno mostrato di ridurre drasticamente le riammissioni in ospedale dei pazienti scompensati dopo la dimissione, non solo nelle realtà anglosassoni [48, 49], ma (ciò che più importa) anche in quella nazionale [56, 57]. La riduzione della spesa sanitaria con-

seguito all'abbattimento della durata della degenza è infatti di importanza critica, come recentemente dimostrato da Stewart e Collaboratori [46] che hanno quantificato il risparmio relativo all'accorciamento di un giorno della durata della degenza per DRG 127 in 36,3 milioni di Sterline (pari ad una diminuzione del 4% della spesa sanitaria globale per scompensato della Gran Bretagna). Questo risparmio consentirebbe di liberare risorse da allocare ai pazienti con comorbilità rilevanti, che ne determinano una frequente ospedalizzazione per altre cause [54], mediante protocolli a cogestione tra cardiologo – internista in Ospedale e tra cardiologo – MMG e personale infermieristico dell'Assistenza domiciliare sul Territorio.

Limiti del lavoro

Il principale limite del presente lavoro risiede nella verosimile sottostima della reale prevalenza dello scompensato effettuata dal nostro studio in ragione delle difficoltà a diagnosticare le forme proprie degli anziani con comorbilità o conseguenti a disfunzione diastolica. Ciò è estendibile a maggior ragione ai casi di scompensato lieve all'esordio o di disfunzione a- paucisintomatica del ventricolo sx.

Conclusioni

La prevalenza generale dello scompensato cardiaco nel Veneto Orientale è pari a 1.1%, mentre negli ultrasessantenni raggiunge il 7,1%. La prescrizione dei farmaci di provata efficacia è soddisfacente, mentre è scarso il ricorso alla ecocardiografia ed alle visite specialistiche cardiologiche. La consulenza cardiologica determina una migliore corrispondenza alla prescrizione farmacologica delle Linee Guida. Il tasso di ospedalizzazione per DRG 127 è basso: 2,1 per mille abitanti per anno nella popolazione generale e 12,5 per mille abitanti per anno negli ultrasessantenni. La mortalità nel corso di un anno solare è pari al 10,3%. Infine i costi sociali del paziente con scompensato cardiaco sono ingenti, a causa delle rilevanti componenti ospedaliere e farmaceutica.

Inoltre il nostro studio dimostra come la furosemide si presti idealmente come farmaco traccia per l'identificazione dei pazienti affetti da scompensato cardiaco. Il processo di individuazione è semplice, economico ed efficace, nonché facilmente implementabile in altre realtà, anche se la recente introduzione della torasemide imporrà l'associazione di questo farmaco alla furosemide, come farmaci "traccia" in eventuali futuri studi. L'identificazione dei pazienti affetti da scompensato cardiaco consente l'applicazione di progetti per l'implementazione di Linee Guida sul Territorio. Nel nostro caso è in corso un progetto per la riduzione dell'ospedalizzazione per DRG 127 dei soggetti individuati nel corso dell'indagine.

Riassunto

Lo scompensato cardiaco è un problema preminente di salute pubblica, che richiede forme innovative di programmazione sanitaria. Ciononostante, mancano ancora dati precisi su prevalenza, ospeda-

lizzazione, aderenza alle Linee Guida e costi sociali nella popolazione generale italiana. La necessità di identificare i pazienti con scompensato cardiaco è resa ancora più stringente dalla capacità dei nuovi strumenti terapeutici di ridurre morbilità e mortalità, da cui una parte significativa dei pazienti scompensati rimane esclusa.

Scopo del presente lavoro è stato l'identificazione dei soggetti affetti da scompensato cardiaco e quindi la quantificazione precisa di prevalenza, ospedalizzazione, aderenza alle Linee Guida e costi sociali, in un campione della popolazione generale del Veneto Orientale, mediante lo strumento dell'indagine farmaco-epidemiologica.

La metodologia prevedeva cinque fasi: prima fase: identificazione dei pazienti in terapia con furosemide nel corso del 2000, nella popolazione generale dell'A.S.L. n. 10 "Veneto Orientale", mediante l'analisi del database informatico del Servizio farmaceutico. Seconda fase: definizione della reale prevalenza di scompensato cardiaco in un campione casuale di questi pazienti, mediante la consultazione degli archivi informatizzati di MMG, Cardiologia, Controllo di Gestione, DSSB. La diagnosi è stata posta in base a: 1) pregressa diagnosi di scompensato; 2) pregresso ricovero per DRG 127; 3) evidenza clinica. Era prevista la verifica ecocardiografica dei casi dubbi. Terza fase: rilevazione delle ospedalizzazioni, tramite la consultazione del database informatizzato del Controllo di Gestione. Quarta fase: valutazione dell'aderenza alle Linee Guida, mediante il ricorso agli archivi informatizzati già menzionati e la somministrazione di questionari ai pazienti. Quinta fase: rilevazione del costo sociale di malattia, con un approccio di tipo "bottom-up", retrospettivo, utilizzando lo stesso metodo.

Su un totale di 198.000 abitanti, sono stati identificati 4502 pazienti che assumevano furosemide. In un campione casuale di 10.661 assistiti è stata definita una prevalenza generale dello scompensato cardiaco nel Veneto Orientale pari a 1.1%, mentre negli ultrasessantenni raggiungeva il 7.1%. La prescrizione dei farmaci di provata efficacia è soddisfacente, mentre è ancora insufficiente il ricorso all'ecocardiografia ed alle visite specialistiche cardiologiche. Il tasso di ospedalizzazione per DRG 127 è basso: 2.1 per mille abitanti per anno nella popolazione generale e 12,5 per mille abitanti per anno negli ultrasessantenni. La mortalità nel corso di un anno solare è pari al 10,3%. Infine i costi sociali sono ingenti (15.394 Euro per paziente per anno), in considerazione della rilevante componente sanitaria (ospedaliere per il 53% e farmaceutica per il 28%) e soprattutto della quota relativa ai costi indiretti.

In conclusione: la furosemide si presta idealmente come farmaco traccia per l'identificazione dei pazienti affetti da scompensato cardiaco. Il processo di individuazione è semplice, economico ed efficace, nonché facilmente implementabile in altre realtà.

Ringraziamenti: Desideriamo ringraziare per la preziosa collaborazione Silvio Dus ed Enrico Simoli (U.O. Controllo di Gestione - ASL 10), nonché Elvira Ferrari (Servizio Farmaceutico - ASL 10). Un ringraziamento particolare ad Andrea Di Lenarda, per la rilettura critica del manoscritto.

Bibliografia

- Cowie MR, Mosterd A, Wood DA, *et al.* The epidemiology of heart failure. *Eur Heart J* 1997; 18: 208-205.
- McMurray JJ, Stewart S. Epidemiology, aetiology, and prognosis of heart failure. *Heart* 2000; 83: 596-602.
- Ambrosio GB, Casiglia E, Spolaore P, *et al.* Prevalence of heart failure in the elderly. A survey from a population in the Veneto Region. *Acta Cardiol* 1994; 49: 324-327.
- Misuraca G, Serafini O, Caporale R, *et al.* Prevalenza e caratteristiche cliniche dell'insufficienza cardiaca in un campione di popolazione della Calabria. *G Ital Cardiol* 1998; 28: 1385-90.
- Di Lenarda A, Goliani P, Grella M, *et al.* Le statistiche ospedaliere come strumento di studio epidemiologico: lo scompenso cardiaco a Trieste. *Ital Heart J Suppl.* 2002; 3: 58-70.
- Badano L, Di Lenarda A, Bellotti P, *et al.* Patients with chronic heart failure encountered in daily clinical practice are different from the "typical" patient enrolled in therapeutic trials. *Ital Heart J* 2003; 4: 84-91.
- Mangia R, Senni M, Cacciatore G, *et al.* È tempo di organizzare una "nuova" lotta allo scompenso cardiaco? *Ital Heart J Suppl* 2003; 4: 232-236.
- CIBIS-II Investigators and Committees. The Cardiac insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. *Lancet* 1999; 353: 9-13.
- MERIT-HF Study Group. Effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure: metoprolol CR/XL randomised intervention trial in congestive heart failure (MERIT-HF). *Lancet* 1999; 353: 734-740.
- Packer M, Bristow MR, Cohn IN, *et al.*, for the US Carvedilol Heart Failure Study Group. The effect of carvedilol on morbidity and mortality in patients with chronic heart failure. *N Engl J Med* 1996; 334: 1349-1355.
- Pitt B, Zannad F, Remmie WJ, *et al.* The effects of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. *N Engl J Med* 1999; 341: 709-717.
- CONSENSUS Trial Study Group. Effect of enalapril on mortality in severe congestive heart failure. Results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS). *N Engl J Med* 1987; 316: 1429-1435.
- SOLVD Investigators. Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fraction and congestive heart failure. *N Engl J Med* 1991; 325: 293-302.
- 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.
- Drummond MF, O'Brien BJ, Stoddart GL, Torrance GW 2000. Metodi per la valutazione dei programmi sanitari. *Il Pensiero Scientifico Editore.*
- Cavallo MC, Fattore G. The economic and social burden of Alzheimer disease on families in the Lombardy region of Italy. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 1997; 11: 184-90
- Parameshwar J, Shackel MM, Richardson A, Poole-Wilson PA, Sutton GC. Prevalence of heart failure in three general practices in north-west London. *Br J Gen Pract* 1992; 42: 287-289.
- Mair FS, Crowley TS, Bundred PE. Prevalence, aetiology and management of heart failure in general practice. *Br J Gen Practice* 1996; 46: 77-79.
- Clarke KW, Gray D, Hampton JR. How common is heart failure? Evidence from PACT (Prescribing Analysis and Cost) data in Nottingham. *J Public Health Med* 1995; 17: 459-464.
- Sparrow N, Adlam D, Cowley A, Hampton JR. The diagnosis of heart failure in general practice: implications for the UK National Service Framework. *Eur J Heart Failure* 2003; 5: 349-354.
- Task Force for the the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure of the European Society of Cardiology. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. *Eur Heart J* 2001; 22: 1527-1560.
- Redfield MM, Jacobsen SJ, Burnett JC, *et al.* Burden of systolic and diastolic ventricular dysfunction in the community. *JAMA* 2003; 289: 194-202.
- McKee PA, Castelli WP, McNamara PM, Kannel WB. The natural history of CHF. The Framingham study. *N Engl J Med* 1971; 285: 1442-6.
- Giunta regionale del Veneto. Relazione socio-sanitaria della Regione Veneto: anni 1998-99. Venezia 2001.
- Regione del Veneto. Nomenclatore tariffario delle prestazioni specialistiche ambulatoriali. Venezia. 2002.
- Banca d'Italia. I bilanci delle famiglie italiane nel 1998. *Suppl Boll Stat* 2000;22:9-10.
- Senni M, Tribouilloy CM, Rodeheffer RJ, *et al.* Congestive heart failure in the community. A study of all incident cases in Olmsted county, Minnesota, in 1991. *Circulation* 1998; 98: 2282-2289.
- Bellotti P, Badano LP, Acquarone N, Griffo R, Lo Pinto G, Maggioni A, Mattiuda C, Menardo G, Mombelloni P. Specialty-related differences in the epidemiology, clinical profile, management and outcome of patients hospitalized for heart failure. The OSCUR study. *Eur Heart J* 2001; 22: 596-604.
- Di Lenarda A, Scherillo M, Maggioni AP, *et al.* 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.
- Valle R, Perina F, Canali C, *et al.* L'ospedalizzazione per scompenso cardiaco nel Veneto. *Ital Heart J Suppl* 2002; 3: 151.
- Tarantini L, Faggiano P, Senni M, *et al.* Clinical features and prognosis associated with a preserved left ventricular systolic function in a large cohort of congestive heart failure outpatients managed by cardiologists. Data from the Italian Network on Congestive Heart Failure. *Ital Heart J* 2002; 3: 656-664.
- Rapezzi C. Il profilo di mortalità/morbilità ed i fattori predittivi. In: Atti del Convegno "Il database dell'Italian Network on Congestive Heart Failure (IN-CHF): risultati e prospettive". Napoli, 1999: 31-47.
- Gronza E, Mangiavacchi M, Andreuzzi B, *et al.* A population-based study on overt heart failure in Lombardy (survey of hospitalization in 1996 and 1997). *Ital Heart J* 2002; 3: 96-103.
- Milani L, Valle R. È tempo di organizzare una "nuova" lotta allo scompenso cardiaco? *Ital Heart J Suppl* 2003; 4 (Lettera): 774-775.
- Valle R, Canali C, Giovinazzo P, *et al.* È possibile dimettere precocemente il paziente con scompenso cardiaco non complicato? Un'analisi costo-efficacia. *Ital Heart J Suppl* 2003; 4: 965-972.
- Chinellato M. (ed.). Linee Guida aziendali per la gestione dello scompenso cardiaco. A.U.L.S. n. 10. San Donà di Piave - Portogruaro. Maggio - Giugno 2000.
- Valle R, Chinellato M, Milani L. Le linee guida ASL per la gestione dello scompenso cardiaco: uno strumento per il perseguimento della continuità assistenziale tra ospedale e territorio. Atti del conv triveneto di Cardiologia. Trieste 8 aprile 2000; pp. 70-71.
- AHA/ACC Conference Proceedings. Measuring and Improving Quality of Care. *Circulation* 2000; 101: 1483-1493.
- Krumholz HM, Baker DW, Ashton CM, *et al.* Evaluating quality of care for patients with heart failure. *Circulation Electronic Pages* 2000;10: e122-e140.
- Tarantini L, Faggiano P, Cioffi G, Russo P, Catania G. Lo scompenso cardiaco diastolico alla ricerca di un'identità. *Monaldi Arch Chest Dis* 2003; 60: 79-84.
- Frigerio M, Oliva F, Turazza MF, Bonow RO. Prevention and management of chronic heart failure in management of asymptomatic patients. *Am J Cardiol* 2003; 91 (suppl): 4F-9F.

42. Tarantini G, Aspromonte N, Di Lenarda A, *et al.* Come si formula la diagnosi di scompenso cardiaco nell'ambito della medicina generale? Osservazioni su un campione multicentrico di medici di base italiani. *Ital Heart J Suppl* 2004; 5: 132.
43. Khunti K, Hearnshaw H, Baker R, Grimshaw G. Heart failure in primary care: qualitative study of current management and perceived obstacles to evidence-based diagnosis and management by general practitioners. *Eur J Heart Failure* 2002; 4: 771-777.
44. Sharpe N. Translation of clinical trials results into practice. *Eur Heart J* 1998; 19 (Suppl.): L28-L32.
45. McMurray JJ, Petrie MC, Murdoch DR, Davie AP. 1998. Clinical epidemiology of heart failure: public and private health burden. *Eur Heart J* 19: P9-P16.
46. Stewart S, Jenkins A, Buchan S, *et al.* The current cost of heart failure to the National Health Service in the U.K. *Eur J Heart Fail* 2002; 4: 361-371.
47. Malek M. Health economics of heart failure. *Heart* 1999; 82 (Suppl. IV): 11-13.
48. Philbin EF. Comprehensive multidisciplinary programs for the management of patients with congestive heart failure. *J Gen Intern Med* 1999; 14: 130-135.
49. McAlister FA, Lawson FME, Teo KK, Armstrong PW. A systematic review of randomized trials of disease management programs in heart failure. *Am J Med* 2001; 110: 378-384.
50. Weintraub WS, Kawabata H, Tran M, L'Italien G, Chen R. Influence of comorbidity on cost of care for heart failure. *Am J Cardiol* 2003; 91: 1001-1015.
51. Thom TJ, Kannel WB. Congestive heart failure: epidemiology and cost of illness. *Dis Manage Health Outcomes* 1997; 1: 75-83.
52. Bjorck-Linné A, Liedholm H, Jendteg S, Israelsson. Health care costs of heart failure: results from a randomised study of patient education. *Eur J Heart Fail* 2000; 2: 291-297.
53. Julien C, Leroux Y, Colin C. Approche médico-économique de l'insuffisance cardiaque. Un enjeu de santé publique. *Etudes Eval Cardiovasc* 1999; 6: 1-12.
54. Brown AM, Cleland J. Influence of concomitant disease on patterns of hospitalization in patients with heart failure discharged from Scottish hospitals in 1995. *Eur Heart J* 1998; 19: 1063-1069.
55. Cleland JF. Health economic consequences of the pharmacological treatment of heart failure. *Eur J Heart Fail* 1998; P32-P39.
56. Valle R, Carbonieri E, Tenderini PL, *et al.* Lo studio collaborativo VENETIA-HF. Una proposta di modello organizzativo per la gestione post-dimissione dei pazienti affetti da scompenso cardiaco. *Ital Heart J Suppl* 2004; 5: 282-291.
57. Cacciatore G, Menichelli M, Albi F, De Lio L, Bocconelli A. Efficacia di un programma integrato di gestione ambulatoriale del paziente con scompenso cardiaco cronico. *G Ital Cardiol* 1998; 28: 1106-1112.
58. 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: 532-538.
59. Di Lenarda A, Sabbadini G, Sinagra G. Modelli integrati tra ospedale e territorio per l'assistenza al paziente con scompenso cardiaco. *Monaldi Arch Chest Dis* 2002; 58: 135-139.
60. Albanese MC, Gubiani M, Cuzzato AL, *et al.* La gestione dello scompenso cardiaco cronico: caratteristiche cliniche ed assorbimento di risorse dei pazienti seguiti dal Medico di Medicina Generale. Studio pilota sul territorio della provincia di Udine (Italia). *Monaldi Arch Chest Dis* 2002; 58: 95-100.
61. Bonneux L, Barendregt JJ, Meeter K, *et al.* Estimating clinical morbidity due to ischaemic heart disease and congestive heart failure: the future rise of heart failure. *Am J Publ Health* 1994; 84: 20-28.
62. Eriksson H, Svardsudd K, Larsson B, *et al.* Risk factors for heart failure in the general population: the study of men born in 1913. *Eur Heart J* 1989; 10: 647-56.
63. Landahl S, Svanborg A, Astrand K. Heart volume and the prevalence of certain common cardiovascular disorders at 70 and 75 years of age. *Eur Heart J* 1984; 4: 326-31.