



REGIONE DEL VENETO



Lo scompenso cardiaco nel Veneto

A cura del Coordinamento del SER | Febbraio 2010



*Questo rapporto è stato redatto dal Coordinamento del Sistema Epidemiologico Regionale
Hanno contribuito alla sua stesura Natalia Alba, Francesco Avossa, Stefano Brocco,
Maria Marchesan, Elena Schievano e Paolo Spolaore*

Prefazione

La produzione di informazioni sui profili di salute della popolazione, con particolare riferimento alle malattie ad elevato carico sociale, rappresenta una delle priorità delle attività del SER del Veneto, finalizzate a supportare la programmazione dei servizi sanitari e a valutare l'impatto delle policy regionali.

Il progetto regionale Scompenso cardiaco, di cui questo rapporto rappresenta la conclusione, si inserisce a pieno titolo in questo scenario poiché come è noto si tratta di una malattia che rappresenta ormai in tutti i paesi sviluppati un problema di sanità pubblica rilevante sia per l'impatto sulla salute della popolazione sia per le ricadute sul sistema sanitario.

Il progetto, avviato con procedure regionali formali circa cinque anni fa, ha comportato come risulta evidente dalla lettura del rapporto, un notevole impegno sia in termini di definizione degli aspetti metodologici che di organizzazione della rilevazione dei dati, ed ancora di elaborazione e controllo di qualità degli stessi. La fase di implementazione ha visto il coinvolgimento di diverse aziende ULSS della nostra regione, nonché la partecipazione attiva in fase iniziale di diverse professionalità cliniche proposte dalle società scientifiche, generando tra l'altro anche un notevole valore aggiunto in termini di integrazione professionale tra clinici, metodologi-epidemiologi ed esperti di organizzazione dei servizi.

Tale complessità metodologica e la difficoltà di implementazione non hanno però impedito di ottenere risultati, a mio avviso, estremamente importanti per la Sanità regionale del Veneto per le possibili ricadute sulla programmazione e tali comunque da rappresentare, possiamo forse dire, un'esperienza unica nel panorama delle attività epidemiologiche delle regioni italiane, per dimensioni del campione studiato, per qualità del lavoro svolto, per risultati ottenuti, per possibili ricadute sul sistema sanitario e assistenziale.

Con riferimento ai risultati le informazioni ottenute consentono di:

- stimare un burden dello scompenso a livello del Veneto estremamente rilevante, parzialmente in linea con le conoscenze di letteratura prodotte da esperienze e contesti organizzativi e demografici diversi dal nostro caratterizzato da una quota elevata e crescente di anziani;
- prevedere una progressiva crescita dello stesso carico assistenziale legata in particolare all'invecchiamento della popolazione;
- conoscere i principali profili assistenziali e le loro differenze per caratteristiche demografiche cliniche e territoriali;
- individuare il profilo clinico e di gravità dei pazienti con scompenso;
- monitorare la qualità delle cure erogate per i diversi profili clinici ed assistenziali ed il loro impatto sulla sopravvivenza.

Le osservazioni di sintesi indicano, salvo le differenze non marginali legate a diverse composizioni per età delle popolazioni studiate, una sostanziale coerenza delle informazioni prodotte con i dati di letteratura. Si conferma pertanto anche nel Veneto un elevato profilo di gravità-severità della malattia ed un enorme carico della stessa sul sistema sanitario regionale, in particolare per la popolazione anziana e ciò consente di prevedere che, per effetto del progressivo invecchiamento, tale carico sarà destinato a crescere ancora nei prossimi anni.

Si osserva inoltre un livello complessivo accettabile della qualità delle cure erogate, tenuto conto dei dati peraltro scarsi di letteratura; si evidenziano però, almeno per alcuni indicatori utilizzati, differenze nella qualità delle cure erogate, associabili sia a diversi pattern assistenziali sia a diverse realtà territoriali, sia soprattutto all'età del soggetto con scompenso: si assiste infatti, con il progressivo crescere dell'età, ad una riduzione della quota di soggetti a cui vengono erogate cure o trattamenti diagnostici raccomandati.

Possiamo quindi ragionevolmente concludere che si è trattato di uno sforzo impegnativo ma necessario per due ragioni essenziali:

1. le informazioni prodotte, pur con alcuni limiti metodologici puntualmente descritti nel rapporto, forniscono una "elicopeter view" di grande interesse sia per la programmazione

dei servizi sanitari e sociali del Veneto nei prossimi anni ma e forse ancor più forniscono ai clinici abbondante materiale scientifico su cui riflettere per individuare i necessari spazi di miglioramento della qualità delle cure;

2. lo strumento di analisi costruito con il progetto potrà sicuramente essere utilizzato non solo per altre indagini di follow up in ambito di scompenso di cuore ma anche in altri ambiti di malattie ad elevato carico sociale; sarà quindi possibile aumentare il patrimonio di tecnologie di cui la Regione del Veneto si sta dotando per migliorare progressivamente la propria programmazione avendo come obiettivo non solo la riduzione dei costi ma anche ed ancor più lo stato di salute e la qualità delle cure.

Paolo Spolaore

Sommario

Presentazione

<i>Capitolo</i>	1. Introduzione	7
<i>Capitolo</i>	2. Metodologia	11
	2.1 Le fonti informative correnti: caratteristiche principali	11
	2.2 Il disegno dello studio	13
	2.3 Analisi statistica	18
<i>Capitolo</i>	3. L'ospedalizzazione per scompenso cardiaco nel Veneto	19
	3.1 Numero di ricoveri per scompenso cardiaco	19
	3.2 Tasso di ospedalizzazione per scompenso cardiaco	20
	3.3 Numero di soggetti ricoverati per scompenso cardiaco	29
	3.4 Stime di incidenza	32
	3.5 Confronto con dati di letteratura	38
<i>Capitolo</i>	4. I ricoveri per scompenso cardiaco. Caratteristiche cliniche e profili assistenziali	39
	4.1 Caratteristiche socio-demografiche	39
	4.2 Fattori di rischio e comorbidità	41
	4.3 Anamnesi cardiologica	46
	4.4 La terapia farmacologica precedente il ricovero	49
	4.5 I dati clinici in acuto	50
	4.6 I dati bioumorali	50
	4.7 I parametri strumentali	51
	4.8 Il trattamento in acuto	53
	4.9 Discussione	54
<i>Capitolo</i>	5. Indicatori di qualità dei processi assistenziali nei pazienti con scompenso cardiaco	55
	5.1 Valutazione della funzione sistolica	56
	5.2 Prescrizione di ACE-inibitori	60
	5.3 Prescrizione di β -bloccanti	64
	5.4 Prescrizione di anticoagulanti orali nei soggetti con fibrillazione atriale	68
	5.5 Discussione e confronto con altri studi	70
<i>Capitolo</i>	6. Scompenso cardiaco ed esiti	75
	6.1 I dati di mortalità per causa e lo scompenso cardiaco	75
	6.2 Il follow-up dei soggetti dopo ricovero per scompenso cardiaco	79
	6.3 Commento	81

<i>Capitolo</i>	7. Lo scompenso cardiaco nel Veneto: la qualità del dato amministrativo	83
	7.1 Accuratezza dei codici diagnostici di scompenso cardiaco	83
	7.2 Accuratezza della comorbidità e della segnalazione di procedure diagnostiche	87
	7.3 Confronto con dati dalla letteratura	88
	Riferimenti bibliografici	91
	Appendici	95
	A – Riferimenti amministrativi ed organizzativi	96
	B – Il metodo Kernel per le mappe su base comunale	97
	C – Regressione logistica: parametrizzazione di variabili nominali	98
	D – La scheda di rilevazione dei dati ospedalieri	101

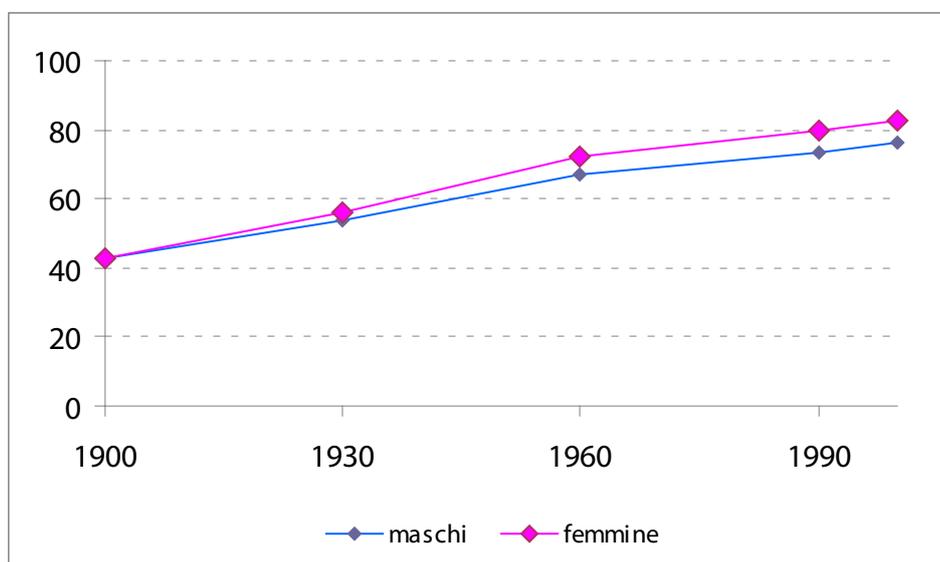
Capitolo 1

Introduzione

Il secolo scorso è stato caratterizzato da notevoli e rapide trasformazioni che coinvolgono vari aspetti della vita e delle attività umane. Nei paesi occidentali, soprattutto, si è assistito ad uno sviluppo economico, scientifico, tecnologico e culturale senza precedenti nella storia umana per entità e velocità.

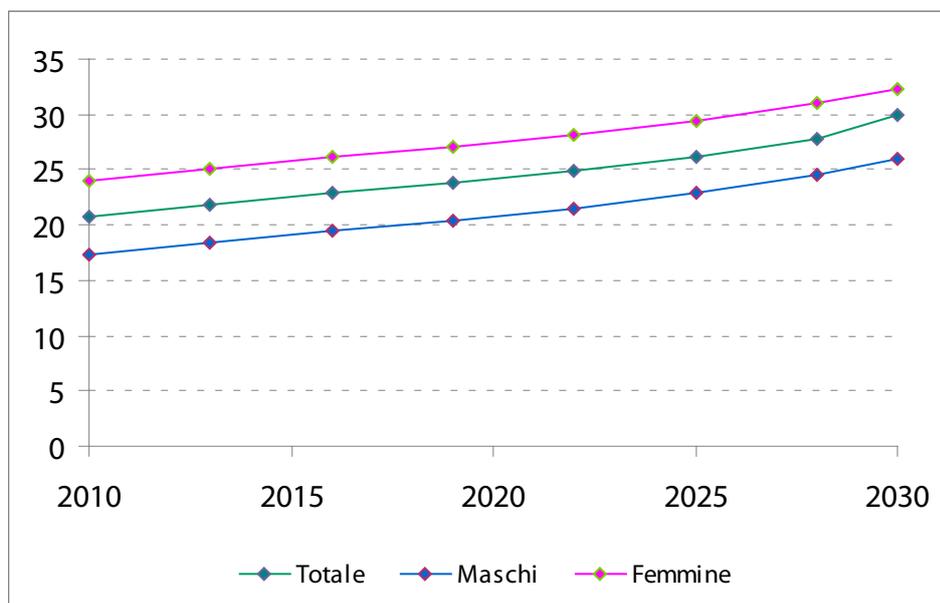
Tutto ciò ha favorito il verificarsi di radicali modifiche demografiche ed epidemiologiche. La vita media delle persone si è enormemente allungata (figura 1.1): la speranza di vita alla nascita in Italia nel 1900 era circa 43 anni sia nei maschi che nelle femmine; nel 2000 i maschi avevano una speranza di vita di 76,5 anni e le femmine di 83 anni.

Figura 1.1. Speranza di vita alla nascita (in anni) nella popolazione italiana dal 1900 al 2000, maschi e femmine. Fonte ISTAT.



Questo risultato straordinario è stato determinato da una serie di fattori di carattere socio-economico che hanno portato ad un miglioramento delle condizioni igieniche degli ambienti di vita e dello stato nutrizionale della popolazione. Tali fenomeni, assieme alle importanti scoperte nei campi della microbiologia e della farmacologia, hanno ridotto enormemente l'impatto delle malattie infettive sulla popolazione. La morte nei primi anni di vita da esperienza comune è diventata un evento raro. Si è verificata la cosiddetta "transizione demografica", ovvero il passaggio da una società ad alta natalità ed alta mortalità ad una società a bassa natalità e bassa mortalità. La struttura per età della popolazione è profondamente cambiata: l'età media della popolazione e la proporzione di soggetti anziani sono notevolmente aumentate nel corso del secolo scorso. Il processo di progressivo invecchiamento non è ancora concluso e nei prossimi decenni ci si attende un ulteriore aumento della popolazione anziana, in particolare dei soggetti con età molto avanzata (figura 1.2).

Figura 1.2. Proporzione (%) di soggetti anziani (età ≥ 65 anni) nella popolazione del Veneto: previsione fino al 2030; maschi, femmine e totale. Fonte ISTAT.



La transizione demografica è stata accompagnata dalla “transizione epidemiologica” che consiste nel notevole ridimensionamento come problema di sanità pubblica delle patologie acute infettive e nell’emergere di condizioni morbose di tipo cronico-degenerativo, tipiche dell’età adulta e anziana: malattie cardiovascolari, neoplasie, diabete mellito, broncopneumopatie croniche ostruttive, osteoartropatie degenerative.

Lo scompenso cardiaco, in tale contesto, è una patologia di assoluto rilievo, in quanto molto diffusa, con un impatto notevole sulla qualità e sulla durata della vita delle persone affette, e causa di frequente ricorso ai servizi sanitari. Già oggi lo scompenso cardiaco costituisce la principale condizione morbosa che porta al ricovero ospedaliero con circa 20.000 ricoveri annui nella Regione Veneto ed oltre 200.000 in Italia. Inoltre, nei prossimi anni il numero di soggetti affetti da scompenso cardiaco è destinato ad aumentare. Questo incremento è atteso in quanto vi è una stretta relazione tra età e scompenso cardiaco. Anche il rapido avanzamento delle conoscenze in campo medico ha ed avrà un effetto sulla numerosità della popolazione affetta da scompenso cardiaco per due motivi: notevoli progressi si sono verificati nel trattamento di varie forme di cardiopatia acuta (in particolare la cardiopatia ischemica) con un grande miglioramento della prognosi “quoad vitam”, ma questi soggetti svilupperanno con maggiore facilità una condizione di scompenso cardiaco nel corso della loro esistenza; per lo stesso scompenso cardiaco le conoscenze sulla diagnosi e sul trattamento sono aumentate, con un positivo impatto sulla prognosi, ovvero un aumento della sopravvivenza che comporterà un aumento della prevalenza di questa condizione.

Stante la rilevanza sanitaria e sociale dello scompenso cardiaco, la Regione Veneto ha promosso un apposito progetto di ricerca finalizzato a rilevare e descrivere le principali caratteristiche epidemiologiche, cliniche e assistenziali relative allo scompenso cardiaco nel Veneto, in modo tale da supportare le decisioni di politica sanitaria per quanto riguarda le strategie di prevenzione e di organizzazione dell’assistenza.

In questo rapporto, che costituisce la relazione conclusiva del progetto, viene fornito un quadro sull’epidemiologia dello scompenso cardiaco nella Regione Veneto. Innanzitutto sono presentati dati sulla diffusione di questa condizione morbosa, sul suo andamento temporale e sulla sua distribuzione all’interno della Regione.

Sono presentati inoltre dati sulle caratteristiche cliniche e sui profili assistenziali dei soggetti ricoverati per scompenso cardiaco.

Un capitolo è dedicato all'analisi e alla valutazione della qualità della cura erogata dal sistema sanitario regionale ai pazienti ricoverati con scompenso cardiaco.

Vi è inoltre un capitolo dedicato al follow-up dei soggetti con scompenso cardiaco, con la descrizione dei principali eventi sanitari che caratterizzano i soggetti affetti da questa condizione.

Infine è documentata in modo analitico la qualità dei dati riportati nelle schede di dimissione ospedaliera, fondamentale per l'interpretazione e la lettura delle stime di diffusione della malattia.

I dati presentati sono stati ottenuti sia utilizzando le fonti informative correnti, sia con una raccolta "ad hoc" di informazioni da cartelle cliniche e da schede di morte. Ciò è stato possibile grazie alla attiva collaborazione delle Aziende Sanitarie della Regione che hanno consentito e reso disponibile l'accesso alla documentazione clinica.

Capitolo 2

Metodologia

2.1 Le fonti informative correnti: caratteristiche principali.

Le fonti informative di carattere routinario che sono state utilizzate per questo rapporto sono l'archivio delle Schede di Dimissione Ospedaliera ed il Registro Nominativo delle Cause di Morte della Regione Veneto.

Sono di seguito brevemente presentate le principali caratteristiche di questi archivi, ovvero il contenuto informativo, le potenzialità ed i limiti per un loro utilizzo a fini epidemiologici.

Esistono anche altri dati con contenuto sanitario raccolti per finalità gestionali, che possono fornire elementi di notevole utilità nella descrizione e valutazione del quadro epidemiologico e del profilo assistenziale dei soggetti con scompenso cardiaco. Particolarmente importanti a questo riguardo appaiono essere l'archivio delle prescrizioni farmaceutiche e l'archivio della specialistica ambulatoriale. Tuttavia non è stato possibile utilizzare tali fonti in quanto o non sono implementate in modo omogeneo su scala regionale o sono di recente costituzione, necessitando di un periodo di consolidamento per un utilizzo appropriato.

La Scheda di Dimissione Ospedaliera

La Scheda di Dimissione Ospedaliera (di seguito denominata SDO) è un documento sintetico che riassume vari aspetti di un ricovero ospedaliero. Si tratta di un documento obbligatorio e deve essere compilato da parte del medico che ha avuto in cura il paziente durante la degenza. La SDO nasce per finalità di tipo amministrativo e gestionale, tuttavia essa riassume informazioni di carattere sanitario utilizzabili con obiettivi di tipo epidemiologico e statistico.

I dati di maggior rilievo a fini di epidemiologia descrittiva e valutativa sono le diagnosi, le procedure diagnostiche e/o terapeutiche, la modalità di dimissione, i reparti di ammissione e dimissione, gli eventuali trasferimenti ed i relativi reparti, la durata della degenza.

Nella SDO è prevista la possibilità di segnalare fino a 6 condizioni morbose: infatti sono previsti un campo per la diagnosi principale e 5 campi per altre diagnosi. La diagnosi principale è definita come la condizione morbosa che, in base agli opportuni accertamenti, risulta essere quella che ha comportato il maggior consumo di risorse. Le altre diagnosi possono essere altre patologie emerse nel corso della degenza, correlate o meno alla diagnosi principale, oppure condizioni morbose preesistenti al ricovero; tuttavia, per essere segnalate, esse devono aver comportato un ulteriore consumo di risorse.

Anche per le procedure è prevista la possibilità di segnalarne fino a 6, con la relativa data di esecuzione. Per le diagnosi e le procedure viene utilizzato il sistema di codifica cosiddetto ICD9-CM (International Classification of Diseases 9, Clinical Modification).

L'informazione più importante che è desumibile dalla modalità di dimissione è lo stato in vita del paziente al termine del ricovero. Inoltre, per i pazienti dimessi vivi, vi è la possibilità di identificare coloro che sono avviati presso altre strutture assistenziali: per esempio esiste un codice specifico per i soggetti istituzionalizzati.

I reparti coinvolti in un ricovero (ammissione, trasferimento, dimissione) sono codificati facendo riferimento a tabelle regionali, che consentono di identificare in modo semplice a quale specialità medica o chirurgica appartengono i reparti in esame.

I dati anagrafici consentono l'analisi dell'ospedalizzazione per le principali caratteristiche demografiche (età, sesso, residenza) e costituiscono le informazioni basilari per rintracciare ripetuti ricoveri relativi allo stesso soggetto o per identificare il soggetto in altri databases (per esempio nell'archivio dei dati di mortalità).

L'archivio delle SDO presenta varie caratteristiche che ne fanno una preziosa fonte informativa per studi epidemiologici. Si tratta infatti di un archivio a "copertura" totale: comprende tutte le ospedalizzazioni

da tutte le strutture ospedaliere. Riguarda grandi numeri di popolazione: ogni anno si verificano in Veneto circa 900.000 ricoveri. Essendo legato a finalità di tipo amministrativo, il ritorno informativo è certo e rapido. I dati sono raccolti e informatizzati in modo routinario e standardizzato e sono pertanto gestibili agevolmente con le moderne strumentazioni tecnologiche e informatiche.

Tuttavia vi sono alcuni limiti da sottolineare, in quanto rappresentano aspetti problematici nelle considerazioni che si possono trarre da questo tipo di dati. Una prima serie di considerazioni è pertinente alla validità delle informazioni rilevate con la SDO. La natura di carattere gestionale, legata anche alla valorizzazione economica del ricovero può condizionare le informazioni riportate nella SDO. In particolare tra le procedure vengono segnalate principalmente quelle che hanno un impatto sulla tariffa assegnata al ricovero mediante il sistema dei DRGs (Diagnosis Related Groups). Tali procedure sono quelle che richiedono l'utilizzo di sala operatoria, o comunque in linea generale le procedure di tipo invasivo (per esempio un'angioplastica). La grande maggioranza delle procedure erogate ai pazienti con scompenso cardiaco non ha influenza sul DRG e pertanto la loro segnalazione è deficitaria, anche se potrebbero fornire informazioni rilevanti sul processo di cura e sulla sua qualità. Per esempio, quasi tutti i pazienti ricoverati per scompenso cardiaco sono sottoposti ad una radiografia del torace e ad un elettrocardiogramma, a buona parte di essi viene eseguito uno studio ecocardiografico: di queste procedure nella SDO il riscontro è scarsamente affidabile ed insufficiente.

Anche la compilazione delle diagnosi può risentire delle finalità di tipo amministrativo della SDO, portando, tra varie possibilità, a selezionare come diagnosi principale le condizioni morbose che comportano un DRG più remunerativo rispetto ad altre.

Nella letteratura scientifica esistono diverse pubblicazioni sullo scompenso cardiaco in ambito epidemiologico che hanno utilizzato i dati di ospedalizzazione. I criteri di selezione utilizzati, tuttavia, sono estremamente disomogenei e portano a stime numeriche che spaziano in un range molto ampio (tabella 1.1).

Tabella 2.1. Esempi di criteri di selezione dello scompenso cardiaco nelle SDO nella letteratura scientifica.

<i>Pubblicazione</i>	<i>Criteri</i>
<i>Reitsma 1996</i>	Codici ICD9CM 402.-, 428.-, 429.1
<i>Psaty 1999</i>	DRG 127
<i>Goff 2000</i>	Codici ICD9CM 398.91, 402.-1, 404.-, 415.0, 416.9, 425.4, 428.-, 429.4, 514, 518.4, 786.0
<i>Stewart 2001</i>	Codici ICD9CM 402.-, 425.4, 425.5, 425.9, 428.-
<i>Cujec 2004</i>	Codici ICD9CM 398.91, 402.-1, 404.-1, 404.-3, 425.9, 428.-, 514, 518.4
<i>Schaufelberger 2004</i>	Codici ICD9CM 428.-

Tale variabilità di approccio è sicuramente legata alle finalità specifiche delle analisi condotte nei vari lavori. Finalità diverse possono orientare la scelta dei criteri di selezione in modo “specifico” (si privilegia un'elevata probabilità che i ricoveri selezionati siano effettivamente causati da quella patologia, ma si rischia di perderne una certa parte, Schaufelberger 2004) o “sensibile” (si cerca di catturare tutte le potenziali ospedalizzazioni di interesse, con la consapevolezza che vi sarà una quota di falsi positivi, Goff 2000). Tuttavia, parte di questa variabilità appare legata al fatto che, contrariamente ad altre condizioni morbose estremamente diffuse (infarto del miocardio, accidenti cerebrovascolari) esistono pochissimi lavori scientifici sull'accuratezza dei codici ICD9CM relativi allo scompenso cardiaco e tali lavori sono basati su casistiche limitate o ristrette a particolari ambiti assistenziali e pertanto si può affermare che la validità dei dati di ospedalizzazione sullo scompenso cardiaco non è ben stabilita.

Infine, la SDO raccoglie un numero limitato di informazioni: dati sulle caratteristiche e sulla gravità del quadro clinico, sui valori dei parametri biochimici, sui riscontri delle indagini strumentali, sui trattamenti farmacologici e non eseguiti durante la degenza non sono rilevabili con le SDO.

Il Registro Nominativo delle Cause di Morte

La Regione Veneto ha istituito fin dal 1987, tra le prime in Italia, un Registro Regionale Nominativo delle Cause di Morte (ReNCaM), riconoscendone la rilevanza strategica a fini di sanità pubblica, programmazione e valutazione sanitaria. A partire dai dati relativi all'anno 2006 la gestione del ReNCaM è in carico al Coordinamento del SER.

La fonte del dato è costituita dal certificato delle cause di morte (o scheda ISTAT) compilato per ogni decesso dal medico curante o necroscopo. Le statistiche ufficiali di mortalità per causa si basano sulla cosiddetta “causa iniziale” di morte. Essa non necessariamente corrisponde a ciò che il medico ha riportato nel riquadro relativo alla causa iniziale del certificato delle cause di morte, ma, qualora siano riportate più condizioni morbose, viene individuata mediante l'applicazione di un algoritmo decisionale che va sotto il nome di “codifica” e le cui specifiche metodologiche sono stabilite dall'Organizzazione Mondiale della Sanità. I dati di mortalità per causa sono gli indicatori storicamente più utilizzati per descrivere e monitorare lo stato di salute di una popolazione, e per confronti con altre popolazioni.

La rilevazione delle cause di morte tramite la scheda ISTAT è un atto obbligatorio per ogni decesso (Regolamento di Polizia Mortuaria, DPR 285/1.990). È utile sottolineare come il dato di mortalità per causa sia l'unico dato routinario raccolto per finalità statistiche, epidemiologiche e di sanità pubblica, ovvero non per finalità amministrative o gestionali.

Uno dei limiti maggiori del dato di mortalità è legato all'estrema variabilità della prassi certificatoria e all'assenza di un'attività di formazione e/o di controllo su questo ambito. Tuttavia valutazioni indirette sulle cause di morte fanno supporre che vi sia una crescente sensibilità ed attenzione alla compilazione della scheda ISTAT. Per esempio, la proporzione di decessi attribuiti a cause di morte mal definite è in progressiva diminuzione.

Vi è inoltre un limite specifico per lo scompenso cardiaco. L'algoritmo che porta all'individuazione della causa di morte è impostato per privilegiare le malattie “di base” rispetto alle condizioni morbose susseguenti; pertanto, nonostante lo scompenso cardiaco venga frequentemente menzionato nelle schede di morte, raramente esso risulta essere selezionato come la causa di morte.

2.2 Il disegno dello studio

La strategia che ha guidato l'impostazione dello studio è stata fondata sul tentativo di “ottimizzare” le fonti informative disponibili con due percorsi paralleli.

Da un lato si è voluto verificare l'attendibilità delle informazioni contenute nelle fonti informative; dall'altro si è provveduto ad integrare le informazioni già presenti con altre necessarie per una descrizione accurata delle caratteristiche cliniche e dei percorsi assistenziali dei soggetti ospedalizzati con scompenso cardiaco.

I ricoveri ospedalieri

Criteri di selezione dei codici ICD9CM.

Come si è illustrato precedentemente la letteratura scientifica fornisce delle indicazioni parziali su quali condizioni morbose (e relativi codici ICD) selezionare per individuare i soggetti con scompenso cardiaco, anche per la carenza di studi di validazione. Dal momento che si sarebbe successivamente effettuata una procedura di validazione, in ambito di selezione dei codici ICD9CM per l'individuazione dei ricoveri sospetti per scompenso cardiaco si è adottato un criterio “sensibile” utilizzando i risultati della validazione per individuare i codici diagnostici maggiormente indicativi della diagnosi di scompenso cardiaco. Pertanto, per la validazione si è individuato un ampio spettro di codici ICD9CM (tabella 2.1).

Tabella 2.1. Codici ICD9CM* selezionati come indicativi di probabile o possibile scompenso cardiaco.

Codice	Descrizione
398.91	Insufficienza reumatica del cuore (congestizia)
402.-1	Cardiopatía ipertensiva con insufficienza cardiaca congestizia
404.-1	Cardionefropatia ipertensiva con insufficienza cardiaca congestizia
404.-3	Cardionefropatia ipertensiva con insufficienza cardiaca congestizia e insufficienza renale
415.-	Malattia cardiopolmonare acuta
416.-	Malattia cardiopolmonare cronica
425.-	Cardiomiopatie
428.0	Insufficienza cardiaca congestizia
428.1	Insufficienza del cuore sinistro
428.9	Insufficienza cardiaca non specificata
518.4	Edema polmonare acuto, non specificato
785.5-	Shock senza menzione di trauma

*ICD9CM 1997, versione italiana.

È da rilevare che i codici relativi alle malattie cardiopolmonari (415.- e 416.-), alle cardiomiopatie (425.-) e all'edema polmonare acuto non sono compresi nel DRG 127 (insufficienza cardiaca e shock).

Tabella 2.2. Ricoveri con i codici ICD9CM selezionati per anno e tipo di diagnosi SDO. Ricoveri avvenuti nelle strutture ospedaliere della Regione Veneto

Codice	Tipo di diagnosi	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
398.91	Principale	4	4	0	1	3	1	1	0	2
402.-1	Principale	1294	1486	1669	1931	2082	2227	2294	1946	1964
404.-1	Principale	43	22	27	36	28	76	72	56	62
404.-3	Principale	37	34	40	58	55	35	63	90	73
415.-	Principale	1648	1649	1761	1819	1761	1820	1732	1887	1937
416.-	Principale	337	314	243	232	223	223	236	197	194
425.-	Principale	2033	1976	1901	1839	1899	1923	1496	1459	1445
428.0	Principale	7591	8267	8785	8570	9067	9227	9394	9604	10028
428.1	Principale	5862	6023	6438	6283	6776	6207	6339	6428	6378
428.9	Principale	1008	1180	959	950	927	1015	1373	1284	1539
518.4	Principale	776	794	789	811	668	632	615	533	612
785.5-	Principale	1060	956	1048	1108	1114	1199	1209	1337	1487
<i>Totale diag. principale</i>		<i>21693</i>	<i>22705</i>	<i>23660</i>	<i>23638</i>	<i>24603</i>	<i>24585</i>	<i>24824</i>	<i>24821</i>	<i>25721</i>
398.91	Secondaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
402.-1	Secondaria	1613	1978	2368	2873	2999	3386	3168	3070	2927
404.-1	Secondaria	88	95	63	83	56	66	112	103	67
404.-3	Secondaria	61	66	51	63	71	65	71	74	59
415.-	Secondaria	822	780	790	776	743	797	729	755	794
416.-	Secondaria	1694	1568	1547	1464	1413	1324	1077	967	897
425.-	Secondaria	3505	3194	2998	3068	2923	2647	2293	2065	2077
428.0	Secondaria	3736	3855	4121	4123	4317	4384	4392	4379	4541
428.1	Secondaria	2970	3145	3345	3488	3126	3159	3047	2970	3165
428.9	Secondaria	621	791	759	703	717	727	951	1012	1104
518.4	Secondaria	434	441	452	507	405	488	376	390	398
785.5-	Secondaria	4507	4193	3584	3233	2879	2985	2570	2275	2135
<i>Toale. diag. secondaria</i>		<i>20051</i>	<i>20106</i>	<i>20078</i>	<i>20381</i>	<i>19649</i>	<i>20028</i>	<i>18786</i>	<i>18060</i>	<i>18164</i>
<i>Totale diag. Principale e Secondaria</i>		<i>41744</i>	<i>42811</i>	<i>43738</i>	<i>44019</i>	<i>44252</i>	<i>44613</i>	<i>43610</i>	<i>42881</i>	<i>43885</i>

La tabella 2.2 mostra il numero di ricoveri con i codici selezionati avvenuti in Veneto dal 2000 al 2008. Si tratta di una casistica imponente che riguarda quasi il 5% di tutti i ricoveri avvenuti nelle strutture ospedaliere del Veneto.

Metodologia di campionamento.

Dall'archivio delle SDO Regione Veneto, anno 2004, sono stati selezionati i ricoveri che in diagnosi principale o secondaria presentavano uno dei codici ICD-9-CM riportati nella tabella 2.1.

Gli ospedali con almeno un ricovero secondo i criteri presentati nel 2004 erano 91. Per semplificare la logistica dello studio e contenere i costi legati alla rilevazione dei dati (consultazione delle cartelle cliniche), sono stati esclusi gli ospedali che presentavano meno di 200 ricoveri sospetti. Ciò ha consentito di ridurre il numero di ospedali di 35 unità, con una riduzione del totale dei ricoveri sospetti inferiore al 5% (vedi tabella 2.3).

Tabella 2.3. Ospedali della Regione Veneto per volume di ricoveri con codice in diagnosi principale o secondaria di scompenso cardiaco o affini.

<i>Numero SDO "sospette" per Ospedale</i>	<i>Numero ospedali</i>	<i>% SDO sul totale</i>	<i>% SDO cumulativa</i>
>2.000	4	22,3	22,3
1.000 – 2.000	11	39,4	51,7
700 – 1.000	8	14,7	66,4
500 - 700	10	12,9	79,3
300 - 500	12	10,3	89,6
200 - 300	11	5,8	95,4
100 - 200	10	3,2	98,6
<100	25	1,4	100,0
Totale	91	100,0	

Il campionamento è stato di tipo casuale semplice ed ha riguardato il 10% dei ricoveri individuati; per i codici ICD9CM la cui numerosità campionaria era bassa il campione è stato incrementato con l'obiettivo di raggiungere una sufficiente precisione nella stima della sua accuratezza.

Metodologia di validazione.

Le cartelle selezionate con il campionamento sono state sottoposte ad una revisione per verificare, secondo criteri espliciti e standard, se effettivamente la diagnosi di scompenso cardiaco o similare riportata nella SDO trovava riscontro nella documentazione clinica.

Il primo passo è stato quello di esplicitare i criteri per la definizione di scompenso cardiaco. Dallo studio della letteratura scientifica non esistono criteri univoci per la diagnosi di scompenso cardiaco. Quelli più usati differiscono in modo non irrilevante sui parametri da rilevare con conseguenze sulla loro realizzabilità pratica e sul numero e tipo di eventi identificati. La scelta è caduta sui criteri di "Framingham" modificati (Senni1998), in quanto per il loro accertamento non sono necessarie indagini strumentali o laboratoristiche e si sono dimostrati validi nell'individuare i soggetti con scompenso cardiaco. La tabella 2.4 riporta criteri di Framingham modificati: per la diagnosi di scompenso è necessaria la presenza di due criteri maggiori o di un criterio maggiore e due criteri minori.

Tabella 2.4. *Criteri di Framingham modificati per la diagnosi di scompenso cardiaco*

<i>Criteri Maggiori</i>	<i>Criteri Minori</i>
Dispnea parossistica notturna	Edema
Ortopnea	Tosse notturna
Turgore giugulare	Dispnea da sforzo
Rantoli polmonari	Epatomegalia
Cardiomegalia	Effusione pleurica
Edema polmonare	Tachicardia (>120 bpm)
Presenza del terzo tono	Perdita di peso > 4.5 Kg in 5 giorni (criterio maggiore se nell'ambito di terapia per lo scompenso)
Pressione venosa centrale > 16 cm H ₂ O	

Le caratteristiche cliniche, i parametri bioumorali, i rilievi strumentali, la terapia.

Relativamente ai ricoveri per cui la diagnosi di scompenso cardiaco era confermata in base ai criteri di Framingham, si procedeva alla consultazione della cartella clinica per la raccolta di ulteriori informazioni.

In particolare è stato dato rilievo alla comorbidità (ipertensione arteriosa, diabete mellito, iperlipidemia, vasculopatia dei tronchi sovra-aortici, vasculopatia agli arti inferiori, pregressi eventi cerebrovascolari, decadimento cognitivo o demenza, epatopatie, broncopneumopatie croniche ostruttive, insufficienza renale cronica, ...) e all'anamnesi cardiologica (storia di cardiopatia ischemica, concomitanza di fibrillazione atriale, presenza di valvulopatie o di cardiomiopatie...).

Sono state inoltre raccolte informazioni relativamente al quadro clinico iniziale del paziente, ai parametri bioumorali e strumentali, alla terapia effettuata durante il ricovero e prescritta alla dimissione.

Tra i parametri bioumorali si è dato rilievo alla crasi ematica (emoglobina ed ematocrito), agli indici di funzionalità renale (urea e creatinina plasmatiche) ed epatica (transaminasi, fosfatasi alcalina e μ GT), agli indici del metabolismo glico-metabolico (glicemia, colesterolemia, trigliceridemia), all'equilibrio idroelettrolitico (sodiemia e potassiemia), alla funzionalità tiroidea (TSH). Si è posta attenzione inoltre al dosaggio del peptide natriuretico, che trova indicazione clinica nella diagnosi e nel monitoraggio dello scompenso cardiaco. Sono stati raccolti i valori all'inizio e alla fine della degenza, ove disponibili; per la creatininemia si è rilevato anche il valore massimo durante il ricovero. I dati sono stati raccolti nell'unità di misura originale, uniformando successivamente i valori nelle unità di misura di uso più corrente (es. mg/dl per la glicemia, gr/dl per l'emoglobinemia).

Per le procedure strumentali sono stati valorizzati principalmente i dati dell'elettrocardiogramma (quasi sempre presente) e, se disponibile, dell'ecocardiografia.

Per quanto riguarda l'elettrocardiogramma si sono rilevate informazioni sul ritmo cardiaco, sulla presenza di blocchi di conduzione e di blocchi di branca, su segni di ipertrofia ventricolare e di pregressa necrosi, su alterazioni del tratto ST.

All'ecocardiografia sono stati rilevati i seguenti dati: frazione di eiezione, volume telediastolico, cinetica distrettuale, spessore della parete ventricolare, patologia valvolare. Le modalità di refertazione dell'ecocardiografia non sono omogenee nei vari ospedali della Regione Veneto. La prima distinzione è tra una refertazione con parametri quantitativi (numerici) e una refertazione qualitativa, con descrizioni che consentono una "gradazione" dei vari aspetti rilevati pur senza esprimerli in numeri. Inoltre, fra i referti quantitativi, i parametri possono essere riportati con riferimenti diversi: per esempio il volume telediastolico talora è espresso in termini assoluti, altre volte è indicizzato sulla superficie corporea. Vista l'importanza dei parametri ecocardiografici nello scompenso cardiaco è stato fatto un lavoro per rendere uniformi i dati, perdendo in precisione nelle stime numeriche puntuali ma aumentando la numerosità dei dati a disposizione. A titolo di esempio, la tabella 2.5 evidenzia come è stato classificato il parametro più importante, ovvero la frazione eiezione.

Tabella 2.5. *Classificazione dei valori di frazione di eiezione all'ecocardiogramma.*

<i>Descrizione</i>	<i>Valori</i>
Normale o conservata	≥50%
Lieve depressione	≥40% e <50%
Moderata depressione	≥30% e <40%
Severa depressione	<30%

In modo analogo sono stati gestiti i referti degli altri parametri ecocardiografici.

Sono stati quindi rilevati i farmaci prescritti alla dimissione. Per due categorie di farmaci, Ace-inibitori e β -bloccanti, vi è una forte evidenza in letteratura scientifica sulla loro efficacia nei pazienti con scompenso cardiaco tanto da essere raccomandati nelle principali linee-guida sullo scompenso cardiaco. Nel caso non fossero prescritti, si è posta attenzione alla documentazione di eventuali controindicazioni alla loro somministrazione. Per gli ACE-inibitori, sono state considerate le seguenti controindicazioni: ipotensione, tosse, stenosi delle arterie renali, insufficienza renale avanzata, pregressa intolleranza; per i β -bloccanti le controindicazioni ricercate erano: bradiaritmie, broncopneumopatia cronica ostruttiva, vasculopatie periferiche, pregressa intolleranza. Nei pazienti con concomitante fibrillazione atriale (già nota o riscontrata durante la degenza) si sono valorizzate eventuali controindicazioni ad una terapia anticoagulante orale, che trova indicazioni in questa tipo di situazione.

I dati di mortalità

A partire dai dati del 2006 il Registro Regionale delle cause di morte è gestito dal Coordinamento del SER. In sintesi, ciascuna azienda ULSS della regione trasmette al Coordinamento del SER copia fotostatica della scheda ISTAT relativa a ciascun decesso di propria pertinenza. Il Coordinamento del SER provvede alla costituzione del Registro previa codifica ed informatizzazione delle schede ISTAT.

La disponibilità di copia della fonte originale del dato ha reso possibile la raccolta “ad hoc” di informazioni aggiuntive oltre alla causa di morte ottenuta con il processo standard di codifica. In particolare sono state rilevate tutte le segnalazioni relative allo scompenso cardiaco riportate a qualsiasi titolo nel certificato delle cause di morte. Le voci valorizzate e rilevate aggiuntivamente alla causa di morte sono state:

- Scompenso cardiaco e similari (scompenso cardiocircolatorio, scompenso cardiovascolare, scompenso congestizio...)
- Insufficienza cardiaca e similari (insufficienza cardiorespiratoria, insufficienza di cuore, insufficienza cardiocircolatoria...)
- Edema polmonare acuto e similari.

In tal modo è possibile valutare la proporzione di decessi in cui lo scompenso cardiaco, pur non essendo selezionato come causa iniziale di morte, ha comunque contribuito al verificarsi del decesso. È possibile inoltre analizzare per singola causa o per gruppi di cause di morte il contributo dello scompenso cardiaco nel susseguirsi di eventi che porta al decesso.

I dati di mortalità consentono inoltre di effettuare un follow-up dei pazienti dopo un ricovero per scompenso cardiaco. Con tecniche di record-linkage tra archivi, nei soggetti con scompenso cardiaco accertato si è identificato l'evento morte fino a 36 mesi dopo il ricovero.

2.3 Analisi statistica

Le varie informazioni raccolte sono presentate come distribuzioni di frequenze, proporzioni, medie e deviazioni standard in base alle loro caratteristiche. I dati sono presentati relativamente a tutta la coorte esaminata e stratificati per le principali caratteristiche dei soggetti (sesso ed età) e degli erogatori (specialità di dimissione, Azienda ULSS di ricovero).

Relativamente ad alcuni parametri, possibili indicatori della qualità dell'assistenza erogata ai pazienti ricoverati per scompenso cardiaco, sono stati sviluppati dei modelli di regressione logistica per valutare quali fattori, legati a caratteristiche del soggetto (età, sesso, comorbidità...) o della struttura erogante (specialità di ricovero, Azienda ULSS di ricovero) siano correlati a tali parametri.

L'analisi della sopravvivenza è stata effettuata con la tecnica di Kaplan-Meier per scopi descrittivi e confronti tra due o più gruppi, mentre per la valutazione combinata dell'effetto di varie caratteristiche sulla sopravvivenza è stato sviluppato un modello di Cox.

I dati sono stati raccolti da personale medico appositamente addestrato utilizzando una maschera informatica sviluppata dal Coordinamento del SER utilizzando il software EpiInfo. Le analisi statistiche sono state condotte con il software SAS.

Ulteriori ragguagli di tipo metodologico saranno forniti nei successivi capitoli in parallelo ai risultati per rendere più agevole la lettura.

Capitolo 3

L'ospedalizzazione per scompenso cardiaco nel Veneto

In questo capitolo vengono presentati dati relativi alla frequenza dei ricoveri per scompenso cardiaco nella popolazione del Veneto. Sono forniti tassi di ospedalizzazione, stime di incidenza, valutazioni di andamento temporale e di variabilità all'interno della Regione. Per la costruzione di questi indicatori sono state utilizzate le schede di dimissione ospedaliera dei soggetti residenti in Veneto, comprensive dei ricoveri avvenuti al di fuori del territorio regionale (mobilità passiva) dal 2000 al 2008. Il capitolo si articola in tre parti: analisi dei ricoveri, in cui l'unità statistica considerata è il singolo episodio di ricovero ospedaliero; analisi dei soggetti ricoverati per scompenso cardiaco, ed infine una stima di incidenza del fenomeno. Per il calcolo dei tassi si è utilizzata la popolazione ufficiale ISTAT di inizio anno. Per il calcolo dei tassi standardizzati diretti la popolazione standard è costituita dalla popolazione del Veneto dell'anno 2002 (ugualmente di fonte ISTAT).

3.1 Numero di ricoveri per scompenso cardiaco

Nel 2008 si sono verificati 22.712 ricoveri per scompenso cardiaco tra i residenti in Veneto. La tabella 3.1 mostra l'andamento del numero di ricoveri per scompenso cardiaco dal 2000 al 2008. Il sesso femminile giustifica una quota di ricoveri pari al 52-53%, stabile nel periodo considerato. Il numero di ricoveri invece è in aumento: nel 2008 si sono verificati oltre 4.000 ricoveri in più rispetto al 2000, un incremento pari al 23% circa.

Tabella 3.1. Ospedalizzazione per scompenso cardiaco: numero di dimissioni per sesso. Residenti in Veneto. Anni 2000-2008.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<i>Maschi</i>	8.584	9.325	9.643	9.689	9.927	9.919	10.236	10.486	10.780
<i>Femmine</i>	9.830	10.265	10.846	10.858	11.515	11.420	11.864	11.535	11.932
<i>Totale</i>	18.414	19.590	20.489	20.547	21.442	21.339	22.100	22.021	22.712

I ricoveri per scompenso cardiaco riguardano soprattutto la popolazione anziana. Nel 2008 infatti nel 70% dei ricoveri per scompenso cardiaco l'età del soggetto era superiore a 75 anni e nel 40% dei casi era superiore a 85 anni (tabella 3.2). La proporzione di soggetti molto anziani nelle femmine (età maggiore o uguale a 85 anni) supera il 40%.

Tabella 3.2. Ospedalizzazione per scompenso cardiaco: dimissioni per sesso e classi di età. Residenti in Veneto. Anno 2008.

	<i>Maschi</i>		<i>Femmine</i>		<i>Totale</i>	
	<i>Numero</i>	<i>Percentuale</i>	<i>Numero</i>	<i>Percentuale</i>	<i>Numero</i>	<i>Percentuale</i>
<i>Fino a 44 anni</i>	196	1,8%	181	1,5%	377	1,7%
<i>45-64 anni</i>	1.186	11,0%	491	4,1%	1.677	7,4%
<i>65-74 anni</i>	2.580	23,9%	1.391	11,7%	3.971	17,5%
<i>75-84 anni</i>	4.546	42,2%	4.607	38,6%	9.153	40,3%
<i>85 anni e oltre</i>	2.272	21,1%	5.262	44,1%	7.534	33,2%
<i>Totale</i>	10.780	100,0%	11.932	100,0%	22.712	100,0%

L'età dei soggetti ricoverati per scompenso cardiaco sta progressivamente aumentando sia nei maschi che nelle femmine: dal 2000 al 2008 tra i ricoverati per scompenso cardiaco la proporzione di soggetti con età superiore a 74 anni è aumentata di quasi 10 punti percentuali. Il ricovero per scompenso cardiaco è un fenomeno che riguarda sempre più soggetti con età molto elevata (tabella 3.3).

Tabella 3.3. Ospedalizzazione per scompenso cardiaco: proporzione (%) di soggetti con età superiore a 74 e a 84 anni. Residenti in Veneto. Anni 2000-2008.

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Totale	>74 anni	63,9	66,3	67,5	68,6	70,1	71,3	72,2	72,5	73,5
	>84 anni	28,1	29,3	28,8	28,0	26,7	28,1	29,4	30,7	33,2
Maschi	>74 anni	51,5	54,8	56,0	56,6	58,8	60,1	61,2	62,5	63,2
	>84 anni	16,3	18,2	17,3	16,7	16,3	17,1	18,8	19,5	21,1
Femmine	>74 anni	74,8	76,8	77,8	79,4	79,9	81,0	81,6	81,5	82,7
	>84 anni	38,3	39,3	39,1	39,0	35,7	37,7	38,6	40,9	44,1

3.2 Tasso di ospedalizzazione per scompenso cardiaco

Nel 2008 si sono verificati 4,7 ricoveri per scompenso cardiaco ogni 1.000 abitanti (4,6 per mille e 4,8 per mille rispettivamente nei maschi e nelle femmine). Il tasso grezzo di ricovero per scompenso cardiaco è in sensibile aumento ed in modo omogeneo nei maschi e nelle femmine (tabella 3.4).

Tabella 3.4. Ospedalizzazione per scompenso cardiaco: tassi grezzi di ospedalizzazione per sesso (per 100.000). Residenti in Veneto. Anni 2000-2008.

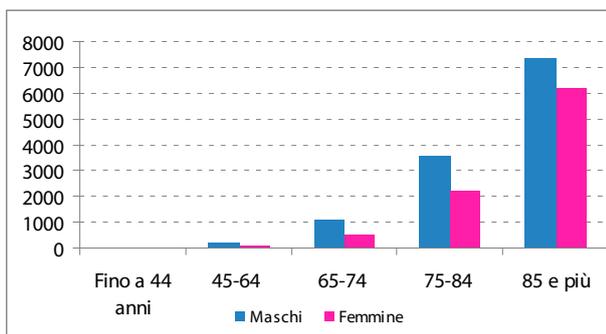
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Maschi	393,7	425,1	437,1	433,8	437,5	431,0	441,0	448,5	455,3
Femmine	426,6	443,4	466,7	463,2	485,1	476,1	490,8	473,6	484,1
Totale	410,6	434,5	452,3	448,9	461,8	454,0	466,4	461,3	470,0

Tassi specifici per sesso ed età

I tassi di ospedalizzazione per scompenso cardiaco aumentano in modo importante con l'età della popolazione: nel 2008 si va dai 13 ricoveri per 100.000 abitanti nei soggetti fino ai 44 anni ai 6.200 per 100.000 abitanti nei soggetti di età superiore a 84 anni (tabella 3.5 e figura 3.1). Per ciascuna fascia di età, i tassi di ospedalizzazione nei maschi sono nettamente superiori rispetto alle femmine. Tra i 45 e i 74 anni nei maschi i tassi di ospedalizzazione nei maschi sono circa il doppio rispetto alle femmine, nelle età successive le differenze relative si riducono (rapporto tra i tassi maschi vs femmine circa 1,4 – 1,5 tra i 75 e gli 84 anni e 1,2 – 1,3 oltre gli 84 anni).

Tabella 3.5 e Figura 3.1. Ospedalizzazione per scompenso cardiaco: tassi di ospedalizzazione specifici per sesso e classe di età (per 100.000). Residenti in Veneto. Anno 2008.

	Maschi	Femmine	Totale
0-44	14,6	14,2	14,4
45-64	187,3	77,4	132,3
65-74	1.122,2	527,1	804,2
75-84	3.565,0	2.231,7	2.740,9
85 +	7.359,4	6.204,3	6.512,6
<i>Totale</i>	455,3	484,1	470,0



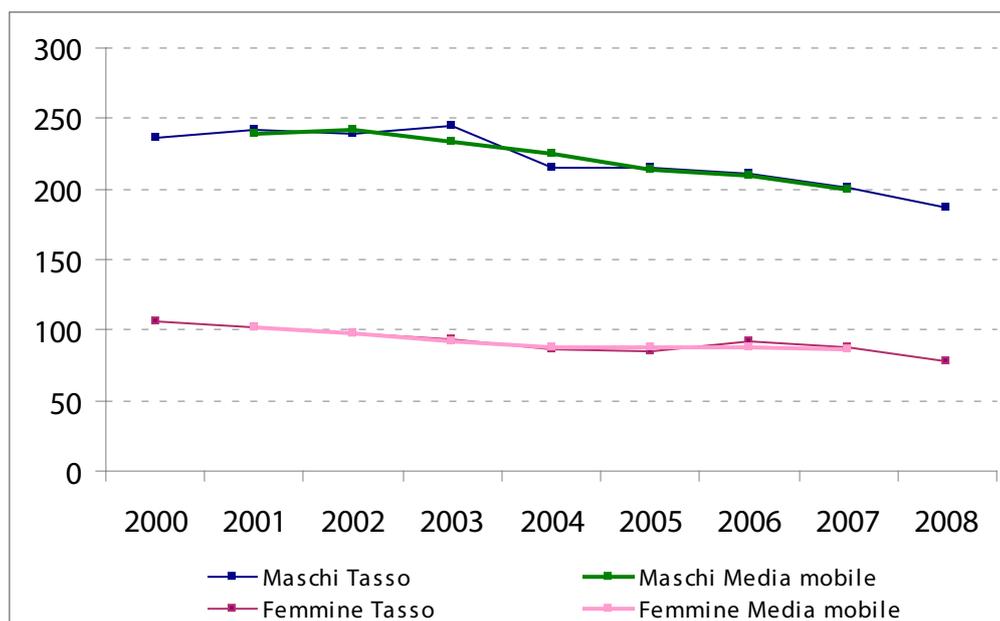
Nella popolazione fino ai 44 anni si verificano circa 380 ricoveri all'anno per scompenso cardiaco. Essi sono legati principalmente a cardiopatie di natura congenita e riguardano soprattutto la popolazione infantile, senza particolari differenze fra i sessi.

Nei soggetti adulti (età 45 - 64 anni), i ricoveri sono circa 1.700 all'anno, di cui oltre due terzi nei maschi (tabella 3.6 e figura 3.2). In questa fascia di età il tasso di ospedalizzazione mostra una marcata diminuzione sia nei maschi (da 236 per 100.000 nel 2000 a 187 per 100.000 nel 2008, -21%), che nelle femmine (da 107 per 100.000 nel 2000 a 77 per 100.000 nel 2008, -28%).

Tabella 3.6. Ospedalizzazione per scompenso cardiaco: frequenze assolute, tassi di ospedalizzazione e medie mobili a tre punti del tasso di ospedalizzazione (per 100.000 abitanti). Residenti in Veneto di età tra i 45 e i 64 anni. Anni 2000-2008.

	Maschi			Femmine			Totale		
	N. ricoveri	Tasso	Media mobile	N. ricoveri	Tasso	Media mobile	N. ricoveri	Tasso	Media mobile
2000	1.347	236,5		621	106,8		1.968	170,9	
2001	1.384	241,3	238,8	594	101,6	101,9	1.978	170,8	169,7
2002	1.383	238,6	241,4	572	97,2	97,5	1.955	167,3	168,9
2003	1.436	244,3	232,8	557	93,7	92,6	1.993	168,6	162,3
2004	1.283	215,5	225,0	523	87,0	88,3	1.806	150,9	156,3
2005	1.297	215,1	213,7	512	84,3	87,9	1.809	149,4	150,6
2006	1.284	210,5	209,1	567	92,5	88,3	1.851	151,4	148,5
2007	1.251	201,6	199,8	548	88,1	86,0	1.799	144,8	142,8
2008	1.186	187,3		491	77,4		1.677	132,3	

Figura 3.2. Ospedalizzazioni per scompenso cardiaco: tassi di ospedalizzazione e medie mobili a tre punti (per 100.000 abitanti). Residenti in Veneto di età tra i 45 e i 64 anni. Anni 2000-2008.

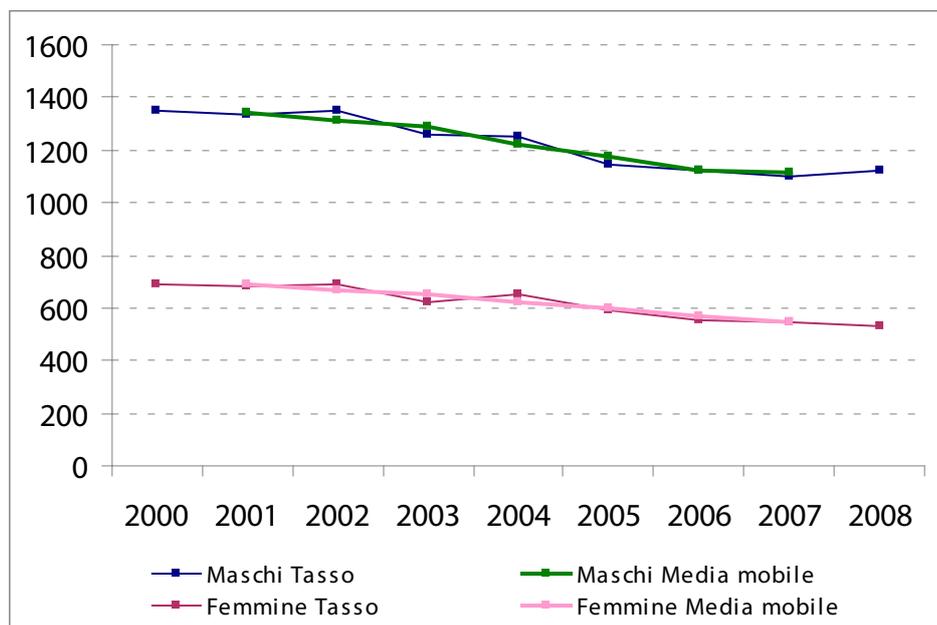


Nei “giovani anziani” (soggetti tra i 65 e i 74 anni di età) i ricoveri sono circa 4.000 ogni anno ed anche in questa fascia di età riguardano per due terzi soggetti di sesso maschile. Si verificano circa 5 ricoveri ogni mille abitanti nelle femmine e circa 10 ricoveri ogni mille abitanti nei maschi. Dal 2000 al 2008 si è verificato un calo considerevole nel tasso di ospedalizzazione per scompenso cardiaco (tabella 3.7 e figura 3.3): nei maschi si è passati da 1.350 per 100.000 abitanti a 1.122 per 100.000 abitanti (-19%), nelle femmine da 693 per 100.000 a 546 per 100.000 (-21%).

Tabella 3.7. Ospedalizzazione per scompenso cardiaco: tassi di ospedalizzazione e medie mobili a tre punti (per 100.000 abitanti). Residenti in Veneto di età tra i 65 ed i 74 anni. Anni 2000-2008

	Maschi			Femmine			Totale		
	N. ricoveri	Tasso	Media mobile	N. ricoveri	Tasso	Media mobile	N. ricoveri	Tasso	Media mobile
2000	2.651	1.348,6		1.728	693,4		4.379	982,4	
2001	2.656	1.332,4	1.343,8	1.706	684,5	688,4	4.362	972,4	979,4
2002	2.711	1.350,3	1.312,7	1.710	687,2	664,8	4.421	983,4	954,5
2003	2.566	1.255,5	1.286,5	1.553	622,7	654,6	4.119	907,7	939,1
2004	2.633	1.253,7	1.217,4	1.652	653,9	623,3	4.285	926,1	892,9
2005	2.472	1.143,1	1.172,8	1.523	593,4	601,5	3.995	844,8	862,7
2006	2.485	1.121,7	1.122,0	1.446	557,2	565,6	3.931	817,2	821,8
2007	2.487	1.101,2	1.115,0	1.429	546,2	543,5	3.916	803,4	808,3
2008	2.580	1.122,2		1.391	527,1		3.971	804,2	

Figura 3.3. Ospedalizzazione per scompenso cardiaco: tassi di ospedalizzazione e medie mobili a tre punti (per 100.000 abitanti). Residenti in Veneto di età tra i 65 e i 74 anni. Anni 2000-2008.

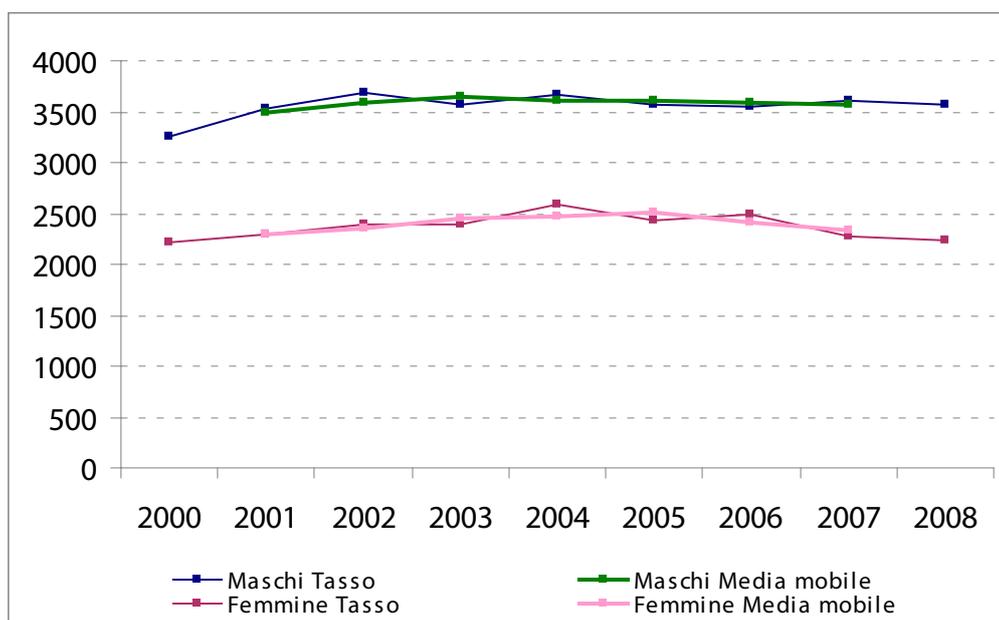


Nei soggetti di età compresa tra i 75 e gli 84 anni il numero di ricoveri per scompenso cardiaco è notevolmente aumentato dal 2000 al 2008, da meno di 7.000 a oltre 9.000 ricoveri annui (tabella 3.8 e figura 3.4). Oltre metà dei ricoveri per scompenso cardiaco in questa fascia di età si verifica in soggetti di sesso femminile. L'aumento è determinato principalmente dall'incremento della popolazione residente in questa fascia di età. L'andamento dei tassi specifici, infatti, evidenzia un modesto incremento (circa 10%) fino al 2004, mentre negli anni successivi il tasso è sostanzialmente stabile o in calo.

Tabella 3.8. Ospedalizzazione per scompenso cardiaco: tassi di ospedalizzazione e medie mobili a tre punti (per 100.000 abitanti). Residenti in Veneto di età tra i 75 e gli 84 anni. Anni 2000-2008.

	Maschi			Femmine			Totale		
	N. ricoveri	Tasso	Media mobile	N. ricoveri	Tasso	Media mobile	N. ricoveri	Tasso	Media mobile
2000	3.017	3.261,3		3.590	2.218,1		6.607	2.597,5	
2001	3.413	3.529,8	3.494,6	3.848	2.296,6	2.299,5	7.261	2.747,9	2.735,6
2002	3.734	3.692,8	3.597,1	4.198	2.383,8	2.359,5	7.932	2.861,3	2.812,1
2003	3.866	3.568,7	3.645,3	4.492	2.398,1	2.453,5	8.358	2.827,0	2.879,9
2004	4.217	3.674,3	3.606,2	5.090	2.578,6	2.470,1	9.307	2.951,5	2.878,2
2005	4.270	3.575,7	3.600,7	4.948	2.433,7	2.504,0	9.218	2.856,2	2.900,2
2006	4.343	3.552,2	3.578,9	5.124	2.499,8	2.402,4	9.467	2.893,0	2.842,5
2007	4.515	3.608,9	3.575,4	4.684	2.273,7	2.335,1	9.199	2.778,2	2.804,0
2008	4.546	3.565,0		4.607	2.231,7		9.153	2.740,9	

Figura 3.4. Ospedalizzazione per scompenso cardiaco: tassi di ospedalizzazione e medie mobili a tre punti (per 100.000 abitanti). Residenti in Veneto di età tra i 75 e gli 84 anni. Anni 2000-2008.

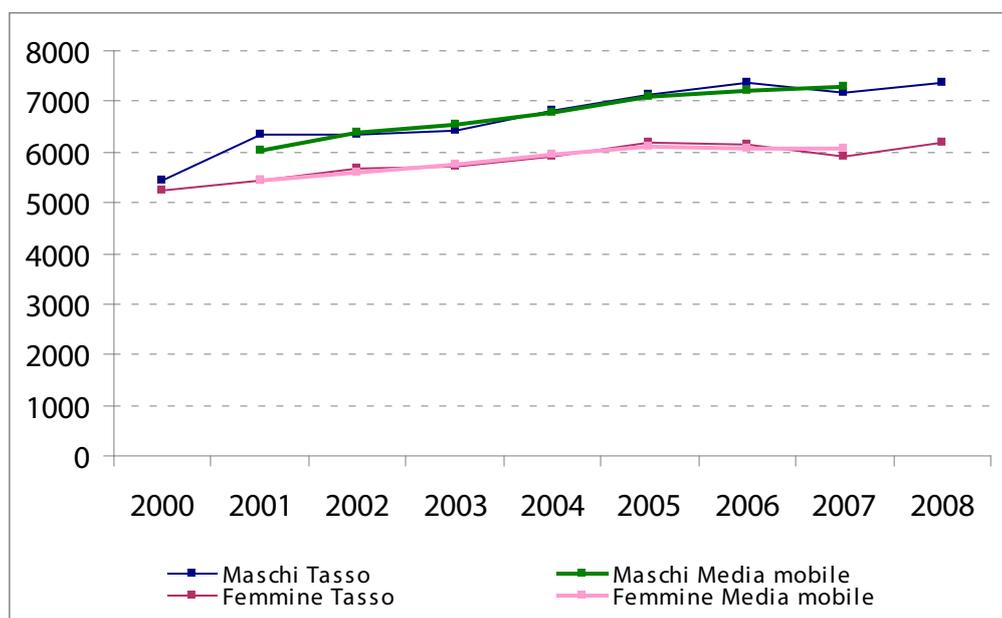


Nei soggetti molto anziani (85 anni e oltre) si sono verificati oltre 7.500 ricoveri per scompenso cardiaco nel 2008, di cui oltre due terzi in soggetti di sesso femminile. Anche in questa fascia di età si è verificato un incremento consistente nel numero di ricoveri (tabella 3.9): esso è dovuto sia all'espansione della popolazione molto anziana sia ad un aumento dei tassi specifici per età (tabella 3.9 e figura 3.5). Nelle femmine si assiste ad un progressivo aumento del tasso di ospedalizzazione fino al 2005 (+20% circa), mentre gli anni successivi mostrano una iniziale inversione di tendenza ed una ripresa nel 2008. Nei maschi il tasso è in continua crescita, fatta eccezione per un lieve calo nel 2007.

Tabella 3.9. Ospedalizzazioni per scompenso cardiaco: tassi di ospedalizzazione e medie mobili a tre anni (per 100.000 abitanti). Residenti in Veneto di età maggiore o uguale a 85 anni. Anni 2000-2008.

	Maschi			Femmine			Totale		
	N. ricoveri	Tasso	Media mobile	N. ricoveri	Tasso	Media mobile	N. ricoveri	Tasso	Media mobile
2000	1.402	5.419,4		3.765	5.257,6		5.167	5.300,5	
2001	1.700	6.326,5	6.033,9	4.035	5.421,9	5.453,1	5.735	5.661,9	5.605,9
2002	1.665	6.355,9	6.372,9	4.239	5.679,7	5.600,6	5.904	5.855,4	5.802,2
2003	1.614	6.436,4	6.537,2	4.133	5.700,2	5.770,2	5.747	5.889,4	5.967,3
2004	1.616	6.819,4	6.789,8	4.112	5.930,8	5.945,7	5.728	6.157,2	6.161,6
2005	1.696	7.113,5	7.099,6	4.305	6.206,1	6.091,1	6.001	6.438,2	6.350,3
2006	1.924	7.366,0	7.216,0	4.575	6.136,4	6.080,8	6.499	6.455,4	6.375,6
2007	2.043	7.168,4	7.297,9	4.719	5.899,9	6.080,2	6.762	6.233,2	6.400,4
2008	2.272	7.359,4		5.262	6.204,3		7.538	6.512,6	

Figura 3.5. Ospedalizzazioni per scompenso cardiaco: tassi di ospedalizzazione e medie mobili a tre punti (per 100.000 abitanti). Residenti in Veneto di età maggiore o uguale a 85 anni. Anni 2000-2008.



Tasso standardizzato di ospedalizzazione per scompenso cardiaco

I tassi di ricovero per scompenso cardiaco specifici per età presentano andamenti differenziati: tendenzialmente in calo nelle età più giovani, stabili o in aumento nelle fasce di popolazione più anziane. Il risultato finale sul tasso grezzo di ricovero è il sensibile aumento riportato nella tabella 3.4. Il tasso standardizzato per età invece presenta delle fluttuazioni attorno ad un valore medio (tabella 3.10) con una lieve tendenza in diminuzione negli ultimi anni, soprattutto nei maschi. L'andamento diversificato tra tassi grezzi e tassi standardizzati indica come l'aumento del carico legato allo scompenso cardiaco è un fenomeno principalmente determinato dall'invecchiamento della popolazione.

Tabella 3.10. Ospedalizzazione per scompenso cardiaco: tassi standardizzati diretti di ospedalizzazione (per 100.000 abitanti). Residenti in Veneto. Anni 2000-2008 (Popolazione standard: Veneto 2002).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Maschi	401,5	431,7	437,1	425,2	422,7	412,0	411,9	408,6	406,9
Femmine	451,3	455,3	466,7	454,3	471,9	461,0	464,5	437,9	442,9
Totale	430,8	443,7	452,3	440,6	448,9	438,5	440,8	426,4	428,8

La variabilità all'interno della regione

La variabilità all'interno della Regione sul tasso di ospedalizzazione per scompenso cardiaco è stata analizzata e viene presentata su due livelli geografici: l'Azienda ULSS e il Comune di residenza.

Per l'Azienda ULSS sono presentati i tassi grezzi e i tassi standardizzati diretti di ricovero per scompenso.

Il livello comunale (figure 3.6 e 3.7) è presentato in forma di mappe che, su scala colorimetrica, rappresentano il tasso standardizzato indiretto di ricovero per scompenso cardiaco per comune di residenza smussato con il metodo Kernel (vedi appendice). I dati presentati sono relativi ai ricoveri degli anni 2007 e 2008, presentati in forma aggregata.

L'ospedalizzazione per scompenso cardiaco è un fenomeno che presenta una spiccata variabilità all'interno della Regione. Nei maschi il tasso grezzo di ospedalizzazione varia da un valore di 376 per 100.000 residenti dell'Azienda ULSS 7 ad un valore di 678 per 100.000 residenti dell'Azienda ULSS 18, ovvero quasi

il doppio rispetto al valore più basso registrato; nelle femmine la variabilità è ancora più elevata, dal momento che il rapporto tra il valore massimo (820 per 100.000 nell'Azienda ULSS 18) e il valore minimo (397 per 100.000 nelle Aziende ULSS 7 e 22) è pari a 2,06. Queste differenze sono dovute almeno in parte alla diversa composizione per età della popolazione nelle Aziende ULSS del Veneto. Il tasso standardizzato diretto infatti mostra una variabilità più contenuta rispetto al tasso grezzo. La minore variabilità dopo correzione per età si può evidenziare osservando il rapporto tra i valori estremi, rapporto che, pur rimanendo elevato sia nei maschi che nelle femmine è più contenuto rispetto a quanto riscontrato con il tasso grezzo. Inoltre aumenta il numero di Aziende ULSS che presenta valori contenuti entro un intervallo relativamente ristretto attorno al dato medio regionale. Per i maschi nelle Aziende ULSS 7 e 12 si sono registrati i valori più bassi mentre le Aziende ULSS 5, 14, 18 e 19 mostrano valori particolarmente elevati. Nelle femmine la distribuzione geografica è abbastanza simile: spicca il basso valore dell'Azienda ULSS 7 mentre le Aziende ULSS 14, 18 e 19 mostrano valori particolarmente elevati. L'analisi per comune di residenza permette di superare i confini delle Aziende ULSS e consente di individuare in modo più omogeneo patterns di tassi di ricovero per scompenso cardiaco. Nei maschi si evidenziano principalmente un'area che si estende su buona parte delle zone montane e pedemontane del vicentino e del veronese ed un'altra area estesa, anche se poco densamente popolata situata nella parte meridionale della regione. In queste due aree si registrano i tassi più elevati di ospedalizzazione per scompenso cardiaco. Invece i valori più bassi sono evidenziati nella parte orientale del trevigiano, in buona parte dell'entroterra veneziano e in quasi tutta la provincia di Belluno.

Tabella 3.11. Ospedalizzazioni per scompenso cardiaco: Numero di dimissioni e tassi di ospedalizzazione grezzi e standardizzati diretti per Azienda ULSS di residenza (tassi per 100.000 abitanti). Periodo 2007-2008. (Popolazione standard: Veneto 2002). Maschi.

Azienda di residenza	N. ricoveri	Tasso grezzo	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza 95%	Rango
1-Belluno	593	480,2	382,9	(351,7-414,0)	5
2-Feltre	417	512,6	403,3	(364,1-442,5)	11
3-Bassano del Grappa	670	387,7	384,6	(355,2-414,0)	6
4-Alto Vicentino	848	466,0	460,2	(429,0-491,4)	17
5-Ovest Vicentino	835	467,9	496,0	(462,0-530,0)	18
6-Vicenza	1.255	411,3	396,3	(374,2-418,4)	9
7-Pieve di Soligo	794	375,9	314,6	(292,4-336,8)	1
8-Asolo	966	396,9	430,5	(403,1-457,9)	15
9-Treviso	1.606	404,0	385,3	(366,3-404,3)	7
10-Veneto Orientale	923	449,5	406,3	(379,8-432,8)	12
12-Veneziana	1.457	503,7	352,8	(334,3-371,2)	2
13-Mirano	933	367,8	364,9	(341,3-388,5)	3
14-Chioggia	700	533,3	510,5	(472,4-548,7)	20
15-Alta Padovana	941	387,4	407,4	(381,1-433,7)	13
16-Padova	1.867	472,2	400,2	(381,9-418,5)	10
17-Este	794	441,8	377,1	(350,6-403,7)	4
18-Rovigo	1.136	677,6	524,6	(493,6-555,7)	21
19-Adria	483	659,7	507,4	(461,5-553,2)	19
20-Verona	2.214	491,8	424,2	(406,4-442,1)	14
21-Legnago	762	512,9	450,0	(417,6-482,3)	16
22-Bussolengo	1.072	392,6	394,8	(371,0-418,5)	8
Regione	21.266	451,9	407,8	(402,2-413,3)	

Anche nelle femmine si conferma l'area ad elevato tasso di ospedalizzazione per scompenso cardiaco nella parte meridionale della regione, mentre è meno evidente quella segnalata nei maschi a livello delle aree montane delle Aziende ULSS 4, 5 e 20. I tassi più bassi si confermano in ampie aree delle province di Belluno e Treviso, con uno spostamento, rispetto ai maschi, verso le aree più orientali della Regione.

Tabella 3.12. Ospedalizzazioni per scompenso cardiaco: Numero di dimissioni e tassi di ospedalizzazione grezzi e standardizzati diretti per Azienda ULSS di residenza (tassi per 100.000 abitanti). Periodo 2007-2008. (Popolazione standard: Veneto 2002). Femmine.

Azienda di residenza	N. ricoveri	Tasso grezzo	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza 95%	Rango
1-Belluno	710	526,7	396,0	(366,4-425,6)	3
2-Feltre	463	536,3	394,0	(357,2-430,7)	2
3-Bassano del Grappa	769	430,7	422,0	(391,9-452,2)	11
4-Alto Vicentino	843	451,3	441,7	(411,7-471,7)	14
5-Ovest Vicentino	785	446,1	465,1	(432,3-498,0)	17
6-Vicenza	1.495	472,0	461,3	(437,7-484,9)	16
7-Pieve di Soligo	873	397,4	334,1	(311,6-356,7)	1
8-Asolo	1.038	423,2	431,8	(405,1-458,4)	12
9-Treviso	1.860	453,9	441,9	(421,6-462,2)	15
10-Veneto Orientale	930	433,4	412,8	(386,0-439,6)	8
12-Veneziana	1.747	549,8	399,7	(380,8-418,7)	4
13-Mirano	967	368,9	402,8	(377,2-428,4)	5
14-Chioggia	794	591,6	616,5	(573,1-659,8)	19
15-Alta Padovana	922	376,6	410,1	(383,4-436,8)	7
16-Padova	2.268	531,5	480,3	(460,4-500,3)	18
17-Este	864	464,2	407,6	(380,1-435,2)	6
18-Rovigo	1.470	820,6	634,7	(601,7-667,6)	21
19-Adria	571	748,3	625,0	(573,3-676,8)	20
20-Verona	2.274	478,9	416,1	(398,9-433,4)	9
21-Legnago	719	473,6	416,8	(385,9-447,6)	10
22-Bussolengo	1.105	397,3	434,0	(408,2-459,8)	13
Regione	23.467	478,9	440,6	(434,9-446,3)	

Figura 3.6. Ospedalizzazioni per scompenso cardiaco: stime kernel del tasso di ospedalizzazione standardizzato indiretto su base comunale. Periodo 2007-2008. Maschi.

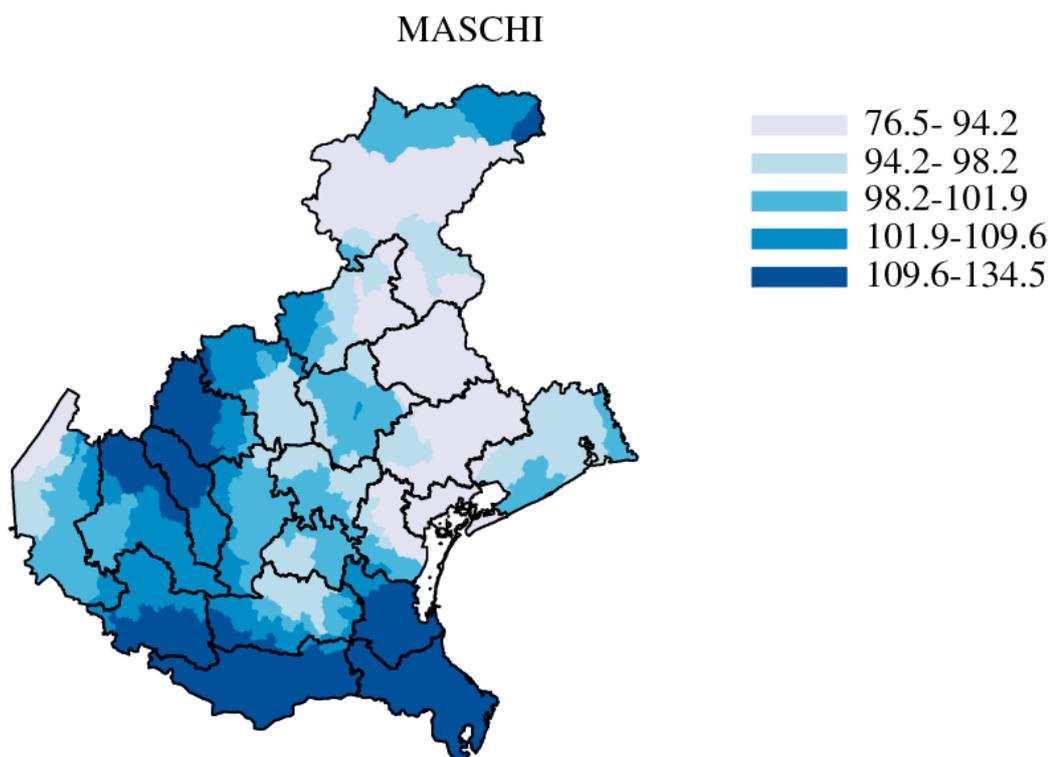
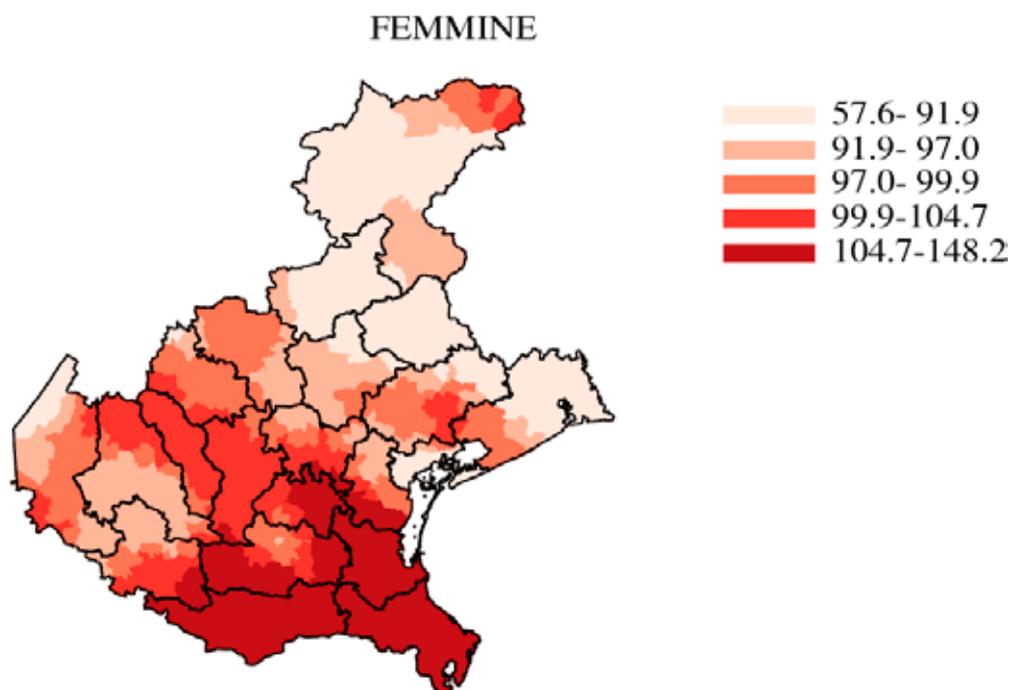


Figura 3.7. Ospedalizzazioni per scompenso cardiaco: stime kernel del tasso di ospedalizzazione standardizzato indiretto su base comunale. Periodo 2007-2008. Femmine.



3.3 Numero di soggetti ricoverati per scompenso cardiaco

Lo scompenso cardiaco è una condizione morbosa che porta frequentemente a ricoveri ripetuti nello stesso soggetto. La riospedalizzazione per scompenso è in una certa misura un fenomeno inevitabile. Tuttavia da molti si ritiene che questo fenomeno possa essere un indicatore della qualità dell'assistenza sanitaria, sia ospedaliera (dimissioni troppo precoci), sia territoriale (capacità di monitorare i pazienti e di prevenire nuove acutizzazioni che necessitano di ricovero).

Questa sezione è dedicata all'analisi del rapporto tra il numero di ricoveri per scompenso e il numero di soggetti con almeno un ricovero per scompenso cardiaco, con gli obiettivi di avere un quadro più preciso sul numero di soggetti affetti da scompenso cardiaco e di fornire informazioni iniziali su potenziali aspetti della cura suscettibili di approfondimento e di azioni di miglioramento.

Nel 2008 i soggetti che hanno avuto almeno un ricovero per scompenso cardiaco sono stati 18.698. In media ciascun soggetto ha avuto 1,2 ricoveri. Il numero medio di ricoveri non mostra particolari differenze legate al sesso o all'età dei soggetti (tabella 3.13).

Tabella 3.13. Ospedalizzazione per scompenso cardiaco: soggetti, ricoveri e numero medio di ricoveri per soggetto per sesso e classe di età. Residenti in Veneto. Anno 2008.

	Maschi			Femmine			Totale		
	Soggetti	Ricoveri	Ricoveri/ soggetti	Soggetti	Ricoveri	Ricoveri/ soggetti	Soggetti	Ricoveri	Ricoveri/ soggetti
<i>Fino a 44 anni</i>	167	196	1,17	145	181	1,25	312	377	1,21
<i>45-64 anni</i>	973	1.186	1,22	438	491	1,12	1.411	1.677	1,19
<i>65-74 anni</i>	2.056	2.580	1,25	1.183	1.391	1,18	3.239	3.971	1,23
<i>75-84 anni</i>	3.671	4.546	1,24	3.862	4.607	1,19	7.533	9.153	1,22
<i>85 anni e oltre</i>	1.859	2.272	1,22	4.344	5.262	1,21	6.203	7.534	1,21
<i>Totale</i>	8.726	10.780	1,24	9.972	11.932	1,20	18.698	22.712	1,21

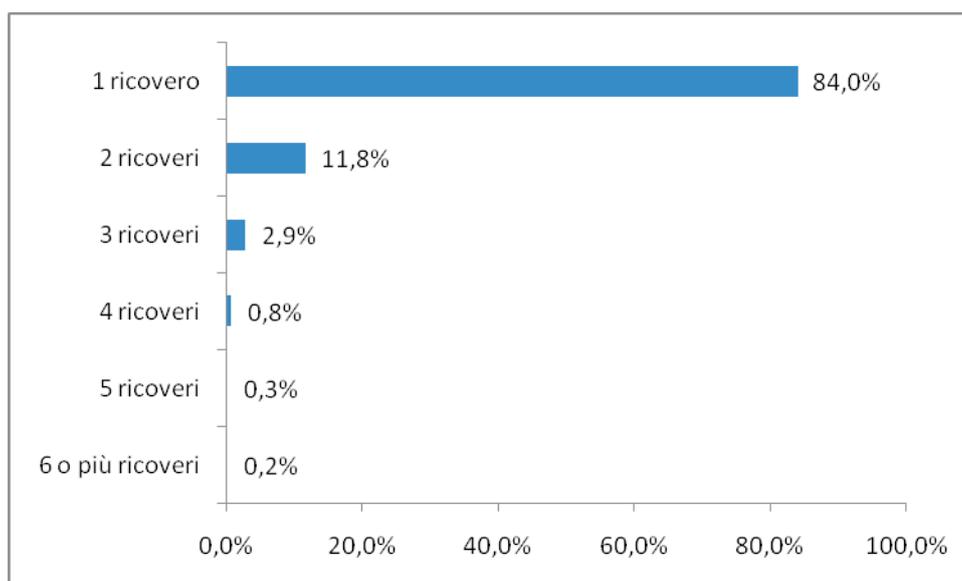
Dal 2000 al 2008 il numero di ricoveri per scompenso cardiaco è aumentato in modo uniforme con il numero di pazienti con almeno un ricovero per scompenso cardiaco, pertanto il numero medio di ricoveri per paziente non si è modificato in modo sostanziale nel periodo di tempo considerato (tabella 3.14).

Tabella 3.14. Ospedalizzazione per scompenso: ricoveri e numero medio di ricoveri per soggetto. Residenti in Veneto. Anni 2000-2008.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<i>Ricoveri</i>	18.414	19.590	20.489	20.547	21.442	21.339	22.100	22.021	22.712
<i>Soggetti</i>	15.145	15.992	16.806	16.895	17.444	17.491	17.946	18.005	18.698
<i>Ricoveri/soggetti</i>	1,22	1,22	1,22	1,22	1,23	1,22	1,23	1,22	1,21

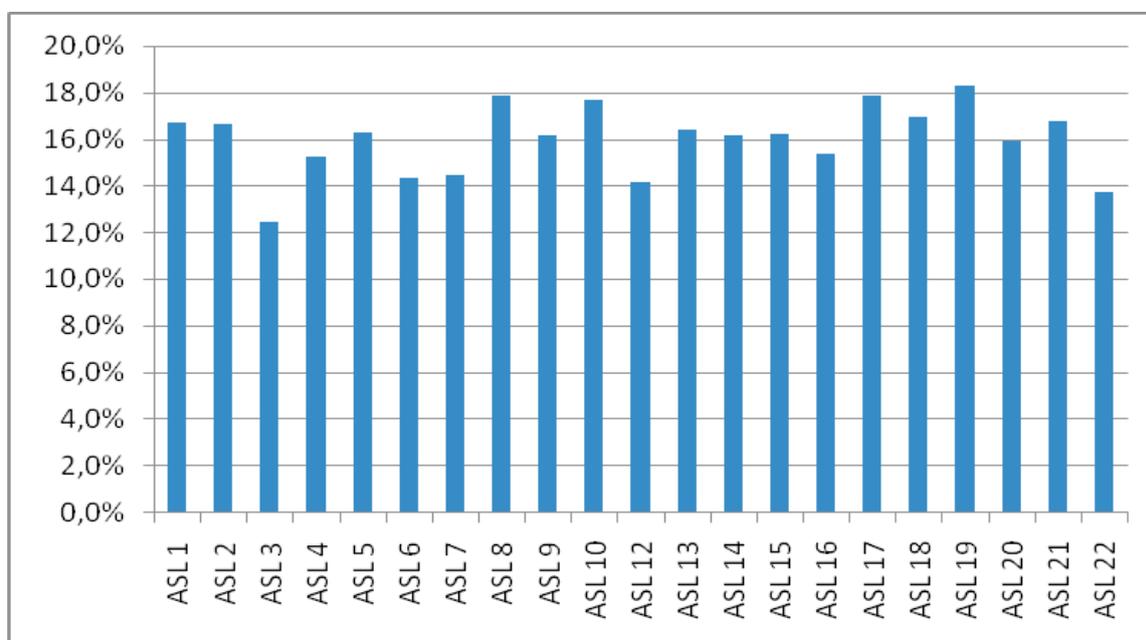
Dai dati sopra riportati emerge che la maggior parte dei soggetti nel corso dell'anno ha un unico ricovero per scompenso cardiaco. I soggetti che presentano un unico ricovero nel corso dell'anno sono circa l'84% del totale dei soggetti ricoverati per scompenso cardiaco (figura 3.8). Nel corso dell'anno 2008, 40 soggetti hanno avuto 6 o più ricoveri per scompenso cardiaco, di cui uno è stato ricoverato per 11 volte nell'arco dell'anno.

Figura 3.8. Ospedalizzazione per scompenso cardiaco: soggetti per numero di ricoveri. Residenti in Veneto. Anno 2008.



Esiste una certa variabilità geografica sull'entità della riospedalizzazione dei soggetti con scompenso cardiaco, espressa nella figura 3.9 come proporzione di soggetti con più di un ricovero per scompenso cardiaco nell'arco dell'anno: si va da una quota pari al 12% dell'Azienda ULSS 3 ad una proporzione del 18% dell'Azienda ULSS 19.

Figura 3.9. Ospedalizzazione per scompenso cardiaco: proporzione di soggetti con più di un ricovero/anno sul totale dei soggetti ricoverati per Azienda ULSS di residenza. Periodo 2007- 2008.



Il tasso grezzo di soggetti con almeno un ricovero per scompenso cardiaco per Azienda ULSS di residenza nel periodo 2007-2008 varia da 2,9 per mille dell'Azienda ULSS 13 a 5,1 per mille tra i residenti dell'Azienda ULSS 18 nei maschi e da 3,1 per mille delle Aziende ULSS 13 e 15 a 6,6 per mille dell'Azienda ULSS 18. Dopo aggiustamento per età della popolazione con la standardizzazione diretta i valori più bassi

dei tassi sono relativi ai residenti nell'Azienda ULSS 7 sia nei maschi che nelle femmine, mentre i valori più elevati sono nell'Azienda ULSS 14 nei maschi e si confermano nell'Azienda ULSS 18 nelle femmine.

La diversa propensione alla riospedalizzazione per Azienda ULSS spiega in parte le differenze nel tasso di ospedalizzazione per scompenso cardiaco evidenziate nelle tabelle 3.11 e 3.12. Se, infatti, invece dei ricoveri si considerano i soggetti, le differenze fra le Aziende ULSS sono lievemente più attenuate (tabelle 3.15 e 3.16). Si può osservare che l'intervallo di variabilità dei tassi riferiti ai soggetti è meno esteso rispetto a quanto evidenziato dai tassi calcolati sui ricoveri, in particolare per i maschi e la maggior parte delle Aziende ULSS presenta un valore non lontano dal dato medio regionale. L'analisi per soggetto per Azienda ULSS di residenza ricalca in modo abbastanza fedele quanto evidenziato dall'analisi per ricovero, anche se vi sono spostamenti di rango in alcuni casi anche consistenti. I valori più bassi del tasso standardizzato diretto si sono verificati, in entrambi i sessi, tra i residenti dell'Aziende ULSS 7 sia considerando i ricoveri sia considerando i soggetti. Per i maschi il tasso standardizzato diretto più elevato è tra i residenti dell'Azienda ULSS 18 considerando i ricoveri, mentre è nell'Azienda ULSS 14 considerando i soggetti. I cambiamenti di rango più evidenti (5 posizioni) si sono verificati per le Aziende ULSS 2, 3, 15 e 22. Nelle femmine le differenze fra Aziende ULSS che emergono tra i due differenti approcci analitici (ricovero vs soggetto) sono più sfumate: i ranghi estremi coincidono in entrambi i casi, la maggior parte delle modifiche di rango è contenuta in una o due posizioni e gli spostamenti maggiori sono di 3 posizioni e riguardano le Aziende ULSS

Tabella 3.15. Ospedalizzazione per scompenso cardiaco: soggetti per Azienda ULSS di residenza. Frequenze, tassi grezzi e tassi standardizzati diretti per 100.000 abitanti. Periodo 2000-2008. (Popolazione standard Veneto 2002). Maschi.

Azienda di residenza	N. soggetti	Tasso grezzo	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza 95%	Rango
1-Belluno	480	388,7	309,0	(281,0-337,0)	5
2-Feltre	325	399,5	313,3	(278,8-347,8)	6
3-Bassano del Grappa	571	330,4	327,8	(300,6-354,9)	11
4-Alto Vicentino	700	384,7	379,2	(350,9-407,5)	17
5-Ovest Vicentino	648	363,1	385,4	(355,4-415,4)	18
6-Vicenza	1.047	343,2	331,1	(310,9-351,3)	12
7-Pieve di Soligo	667	315,8	264,7	(244,3-285,1)	1
8-Asolo	764	313,9	340,9	(316,5-365,3)	15
9-Treviso	1.321	332,3	317,0	(299,8-334,2)	7
10-Veneto Orientale	731	356,0	323,8	(300,1-347,5)	9
12-Veneziana	1.194	412,8	288,2	(271,6-304,9)	3
13-Mirano	729	287,4	284,6	(263,8-305,4)	2
14-Chioggia	568	432,8	415,7	(381,2-450,2)	21
15-Alta Padovana	748	308,0	323,3	(299,9-346,7)	8
16-Padova	1.510	381,9	324,5	(308,0-341,0)	10
17-Este	617	343,3	293,9	(270,4-317,3)	4
18-Rovigo	875	521,9	402,2	(375,1-429,3)	20
19-Adria	377	514,9	394,1	(353,7-434,4)	19
20-Verona	1.774	394,0	339,7	(323,7-355,6)	14
21-Legnago	603	405,9	356,5	(327,7-385,2)	16
22-Bussolengo	900	329,6	332,6	(310,8-354,5)	13
Regione	17.149	364,4	328,9	(323,9-333,9)	

Tabella 3.16. Ospedalizzazione per scompenso cardiaco: soggetti per Azienda ULSS di residenza. Frequenze, tassi grezzi e tassi standardizzati diretti per 100.000 abitanti. Periodo 2000-2008. (Popolazione standard Veneto 2002). Femmine.

Azienda di residenza	N. ricoveri	Tasso grezzo	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza 95%	Rango
1-Belluno	585	434,0	326,7	(299,8-353,6)	2
2-Feltre	390	451,7	331,3	(297,6-364,9)	3
3-Bassano del Grappa	660	369,7	364,0	(336,0-392,1)	13
4-Alto Vicentino	706	378,0	369,9	(342,4-397,3)	15
5-Ovest Vicentino	661	375,6	389,9	(359,9-419,9)	16
6-Vicenza	1.275	402,5	393,8	(372,0-415,5)	17
7-Pieve di Soligo	738	335,9	282,8	(262,0-303,6)	1
8-Asolo	839	342,1	348,4	(324,5-372,4)	11
9-Treviso	1.520	370,9	360,3	(342,0-378,6)	12
10-Veneto Orientale	772	359,7	342,1	(317,7-366,5)	7
12-Veneziana	1.480	465,8	338,6	(321,1-356,0)	5
13-Mirano	821	313,2	342,5	(318,8-366,2)	8
14-Chioggia	650	484,3	502,8	(463,7-541,9)	19
15-Alta Padovana	769	314,1	340,4	(316,1-364,7)	6
16-Padova	1.913	448,3	405,0	(386,7-423,3)	18
17-Este	716	384,7	338,1	(313,0-363,1)	4
18-Rovigo	1.186	662,1	513,1	(483,5-542,8)	21
19-Adria	460	602,8	504,4	(457,9-550,9)	20
20-Verona	1.887	397,4	345,7	(329,9-361,4)	10
21-Legnago	593	390,6	343,3	(315,3-371,3)	9
22-Bussolengo	933	335,5	366,2	(342,5-389,9)	14
Regione	19.554	399,0	367,0	(361,8-372,2)	

3.4 Stime di incidenza

Dai dati dei ricoveri per scompenso cardiaco si sono individuati i casi incidenti di scompenso cardiaco, definiti come i soggetti con un ricovero per scompenso cardiaco senza ricoveri per la stessa causa nei tre anni precedenti. Per un tale approccio è necessario identificare i vari ricoveri dello stesso soggetto negli anni. Questo tipo di analisi è stata condotta per gli anni 2003-2006. Nel periodo considerato, i casi “incidenti di scompenso cardiaco sono stati 53.560, per un tasso di incidenza medio annuo pari a circa 3 nuovi casi per 1.000 residenti. Il numero assoluto di nuovi casi mostra una tendenza piuttosto netta all'aumento (tabella 4.17).

Tabella 3.17. Nuovi casi ospedalizzati di scompenso cardiaco: frequenze assolute e tasso di incidenza grezzo e standardizzato diretto (per 100.000) per sesso e anno. Residenti in Veneto. Anni 2003-2006.

	Maschi			Femmine			Totale		
	N	Tasso grezzo	Tasso stand	N	Tasso grezzo	Tasso stand	N	Tasso grezzo	Tasso stand
2003	5.810	260,2	255,5	6.876	293,3	287,8	12.688	277,2	272,4
2004	6.207	273,5	264,5	7.330	308,8	300,7	13.539	291,6	283,6
2005	6.122	266,0	254,5	7.383	307,8	298,4	13.505	287,3	277,8
2006	6.311	271,9	253,9	7.515	310,9	293,8	13.828	291,8	275,5

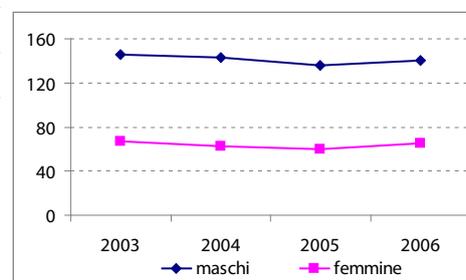
L'aumento del numero di casi incidenti dal 2003 al 2006 (+9%) è legato soprattutto alle modifiche demografiche della popolazione, ovvero al suo aumento in termini numerici e all'incremento della proporzione di popolazione anziana: il tasso grezzo di incidenza infatti aumenta in modo inferiore rispetto al numero di casi (+5% circa), il tasso standardizzato è sostanzialmente stabile.

Stime di incidenza per classi di età

Nei soggetti tra i 45 e i 64 anni di età si sono verificati circa 1.200 nuovi casi di scompenso cardiaco all'anno, per un tasso di incidenza di circa un caso ogni 1.000 anni persona. Due terzi dei casi hanno riguardato soggetti di sesso maschile (tabella 3.18). In questa fascia di età i maschi mostrano tassi di incidenza che sono circa due volte e mezza quelli delle femmine. I tassi più bassi si sono verificati nel 2005 per entrambi i sessi. Nel periodo considerato non paiono esservi variazioni sostanziali.

Tabella 3.18 e Figura 3.10. Nuovi casi ospedalizzati di scompenso cardiaco: frequenze assolute e tassi di incidenza (per 100.000) per sesso. Residenti in Veneto di età 45-64 anni. Anni 2003-2006.

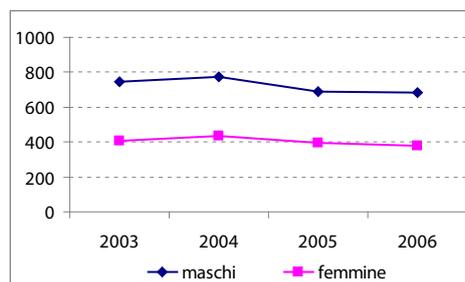
	Maschi		Femmine		Totale	
	N	Tasso	N	Tasso	N	Tasso
2003	856	145,6	400	67,3	1.256	106,2
2004	853	143,2	377	62,7	1.230	102,8
2005	820	136,0	364	59,9	1.184	97,8
2006	858	140,7	399	65,1	1.257	102,8



Nella classe di età tra i 65 ed i 74 anni i casi incidenti di scompenso cardiaco sono stati circa 2.500 all'anno, il 60% in soggetti di sesso maschile (tabella 3.19). Il tasso di incidenza è circa 5-6 nuovi casi ogni mille anni persona, con un rischio nei maschi che è pari a 1,8 volte rispetto a quello nelle femmine. L'andamento temporale è simile in entrambi i sessi, con i valori più elevati verificatisi nell'anno 2004, seguiti da un calo anche consistente.

Tabella 3.19 e Figura 3.11. . Nuovi casi ospedalizzati di scompenso cardiaco: frequenze assolute e tassi di incidenza (per 100.000) per sesso. Residenti in Veneto di età 65-74 anni. Anni 2003-2006

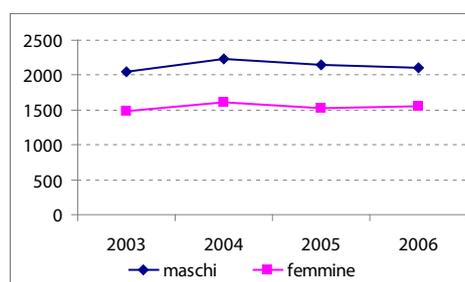
	Maschi		Femmine		Totale	
	N	Tasso	N	Tasso	N	Tasso
2003	1.527	747,2	1.011	405,4	2.538	559,3
2004	1.627	774,7	1.105	437,4	2.732	590,5
2005	1.494	690,9	1.013	394,7	2.507	530,1
2006	1.517	684,8	983	378,8	2.500	519,7



Nei soggetti di età 75-84 anni si verificano oltre 5.000 nuovi casi di scompenso cardiaco all'anno, di cui oltre metà (55%) nelle femmine, dal momento che in questa fascia di età e nelle età più avanzate la popolazione femminile è nettamente superiore a quella maschile. Il tasso di incidenza è circa 18 casi ogni mille anni persona e nei maschi è il 40% più elevato rispetto alle femmine. Anche in questa fascia di età l'andamento temporale nei due sessi è simile. Il numero di nuovi casi tende ad aumentare a fronte di un tasso che ha raggiunto il valore massimo nel 2004, con un lieve calo negli anni successivi: l'incremento numerico della popolazione in questa fascia di età sovrasta l'effetto del lieve calo nel tasso di incidenza con un effetto netto di un aumento nel numero assoluto di nuovi casi.

Tabella 3.20 e Figura 3.12. . Nuovi casi ospedalizzati di scompenso cardiaco: frequenze assolute e tassi di incidenza (per 100.000) per sesso. Residenti in Veneto di età 75-84 anni. Anni 2003-2006.

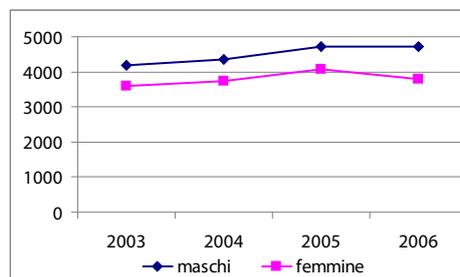
	Maschi		Femmine		Totale	
	N	Tasso	N	Tasso	N	Tasso
2003	2.225	2.053,9	2.776	1.482,0	5.001	1.691,6
2004	2.563	2.233,2	3.168	1.604,9	5.731	1.835,9
2005	2.556	2.140,4	3.092	1.520,8	5.648	1.750,1
2006	2.570	2.102,0	3.190	1.556,3	5.760	1.760,2



Nei soggetti molto anziani (età maggiore o uguale a 85 anni) nuovi casi di scompenso cardiaco si verificano con una frequenza elevata. Nel breve periodo considerato il numero di nuovi casi è aumentato del 10% circa, con un tasso di incidenza pari a circa 40 nuovi casi per 1.000 anni persona. La differenza fra i due sessi in questa fascia di età è più attenuata rispetto ai soggetti più giovani (anche se probabilmente esiste un certo confondimento residuo per il fatto che si tratta di una fascia di età ampia in cui presumibilmente i soggetti di sesso femminile hanno un'età media più elevata dei maschi): i tassi nei maschi sono il 15-20% superiori rispetto alle femmine. L'andamento temporale dei tassi presenta una tendenza all'aumento sia nei maschi che nelle femmine, almeno fino al 2005. Le previsioni demografiche per i prossimi anni prevedono per la popolazione molto anziana un sensibile incremento in termini di numerosità assoluta e di proporzione sul totale della popolazione. Se, oltre all'aumento numerico, aumenta anche la quota di popolazione che si ammala di scompenso cardiaco, il numero di nuovi casi di scompenso cardiaco nella popolazione molto anziana è destinato a crescere in modo considerevole.

Tabella 3.21 e Figura 3.13. . Nuovi casi ospedalizzati di scompenso cardiaco: frequenze assolute e tassi di incidenza (per 100.000) per sesso. Residenti in Veneto di età maggiore o uguale a 85 anni. Anni 2003-2006.

	Maschi		Femmine		Totale	
	N	Tasso	N	Tasso	N	Tasso
2003	1.050	4.187,3	2.608	3.596,9	3.658	3.748,6
2004	1.033	4.359,2	2.595	3.742,8	3.628	3.899,8
2005	1.122	4.706,0	2.818	4.062,5	3.940	4.227,1
2006	1.230	4.709,0	2.831	3.797,2	4.061	4.033,8



Stime di incidenza per Azienda ULSS di residenza

La distribuzione territoriale dell'incidenza di scompenso cardiaco nella regione Veneto non si discosta in modo rilevante da quanto riscontrato per il tasso di ospedalizzazione, se non per una attenuazione in termini assoluti e relativi delle differenze riscontrate (tabelle 3.22 e 3.23). I tassi grezzi nel periodo 2005-2006 sono compresi tra 2,1 per mille anni persona dell'Azienda ULSS 13 e 4,1 per mille anni persona dell'Azienda ULSS 18 e tra 2,6 per mille anni persona nell'Azienda ULSS 9 e 5,5 per mille anni persona nell'Azienda ULSS 18. I valori più elevati del tasso standardizzato diretto di incidenza si riscontrano nelle Aziende ULSS 2, 4, 5 e 18 per i maschi e nelle Aziende ULSS 14, 18 e 19 nelle femmine. I tassi di incidenza più bassi sono registrati nelle Aziende ULSS 7 e 13 per i maschi e nelle Aziende ULSS 1, 7 e 10 per le femmine.

La distribuzione geografica dell'incidenza per comune di residenza (figure 3.14 e 3.15) evidenzia i valori più elevati per i maschi in quasi tutta la provincia di Rovigo e in un'ampia zona che si estende dalle aree montagnose della provincia di Vicenza fino a coinvolgere tutta l'area a confine tra il veronese e il vicentino; per le femmine invece è evidente soprattutto l'area meridionale della regione che, oltre alla provincia di Rovigo, coinvolge anche la parte meridionale delle province di Padova e di Venezia. Livelli bassi di incidenza sono rilevabili per i maschi in ampie aree del veneziano e del trevigiano, nella parte settentrionale della provincia di Belluno, nel cuore della provincia di Padova e nella parte occidentale della provincia di Verona; per le femmine l'incidenza più bassa si registra in un'ampia area tra le province di Venezia, Treviso e Belluno.

Tabella 3.22. Nuovi casi ospedalizzati di scompenso cardiaco: tassi di incidenza grezzi e standardizzati diretti (per 100.000) per Azienda ULSS di residenza. Periodo 2005-2006. (Popolazione standard: Veneto 2002). Maschi.

Azienda di residenza	N. ricoveri	Tasso grezzo	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza 95%
1-Belluno	368	298,4	245,1	(219,7-270,6)
2-Feltre	277	344,1	288,3	(253,6-322,9)
3-Bassano del Grappa	420	247,1	260,5	(235,2-285,8)
4-Alto Vicentino	518	288,8	298,7	(272,6-324,7)
5-Ovest Vicentino	508	288,2	330,3	(301,0-359,6)
6-Vicenza	755	251,3	257,4	(238,8-275,9)
7-Pieve di Soligo	543	260,2	230,1	(210,3-249,9)
8-Asolo	564	237,9	266,9	(244,5-289,3)
9-Treviso	905	233,5	234,8	(219,3-250,4)
10-Veneto Orientale	528	261,7	250,2	(228,3-272,1)
12-Veneziana	914	316,1	232,4	(217,1-247,7)
13-Mirano	516	208,9	218,5	(199,4-237,7)
14-Chioggia	342	263,0	263,4	(235,2-291,7)
15-Alta Padovana	549	233,9	256,4	(234,6-278,1)
16-Padova	1.059	271,8	240,8	(226,1-255,4)
17-Este	437	245,5	220,9	(199,9-242,0)
18-Rovigo	689	414,0	329,2	(304,1-354,4)
19-Adria	262	356,7	289,1	(253,6-324,6)
20-Verona	1.310	297,0	266,8	(252,1-281,4)
21-Legnago	381	262,2	238,9	(214,4-263,3)
22-Bussolengo	588	223,8	234,2	(215,1-253,4)
Regione	12.433	269,0	254,2	(249,7-258,8)

Tabella 3.23. Nuovi casi ospedalizzati di scompenso cardiaco: tassi di incidenza grezzi e standardizzati diretti (per 100.000) per Azienda ULSS di residenza. Periodo 2005-2006. (Popolazione standard: Veneto 2002). Femmine.

Azienda di residenza	N. ricoveri	Tasso grezzo	Tasso standardizzato	Intervallo di confidenza 95%
1-Belluno	454	336,3	261,2	(236,6-285,8)
2-Feltre	335	391,2	301,1	(267,8-334,4)
3-Bassano del Grappa	520	295,8	303,1	(276,6-329,6)
4-Alto Vicentino	597	324,5	327,6	(300,9-354,3)
5-Ovest Vicentino	488	282,0	303,6	(276,3-330,9)
6-Vicenza	920	295,6	306,2	(286,1-326,3)
7-Pieve di Soligo	624	288,0	251,4	(231,0-271,9)
8-Asolo	633	264,4	275,0	(253,0-296,9)
9-Treviso	1.040	260,8	262,8	(246,5-279,1)
10-Veneto Orientale	569	270,2	267,8	(245,1-290,5)
12-Veneziana	1.121	352,4	270,5	(254,5-286,6)
13-Mirano	674	263,8	296,8	(274,0-319,6)
14-Chioggia	483	363,1	393,6	(357,9-429,2)
15-Alta Padovana	615	259,2	289,3	(266,1-312,5)
16-Padova	1.345	319,6	300,9	(284,6-317,2)
17-Este	558	302,5	278,6	(254,9-302,2)
18-Rovigo	974	546,8	437,9	(409,7-466,2)
19-Adria	367	480,1	415,9	(372,7-459,0)
20-Verona	1.401	301,2	273,6	(259,0-288,2)
21-Legnago	492	331,1	304,9	(277,2-332,5)
22-Bussolengo	688	256,7	286,7	(264,8-308,5)
Regione	14.898	309,4	296,0	(291,1-300,8)

Figura 3.14. Nuovi casi ospedalizzati di scompenso cardiaco: stime kernel del tasso di incidenza standardizzato indiretto su base comunale. Anni 2005-2006. Maschi.

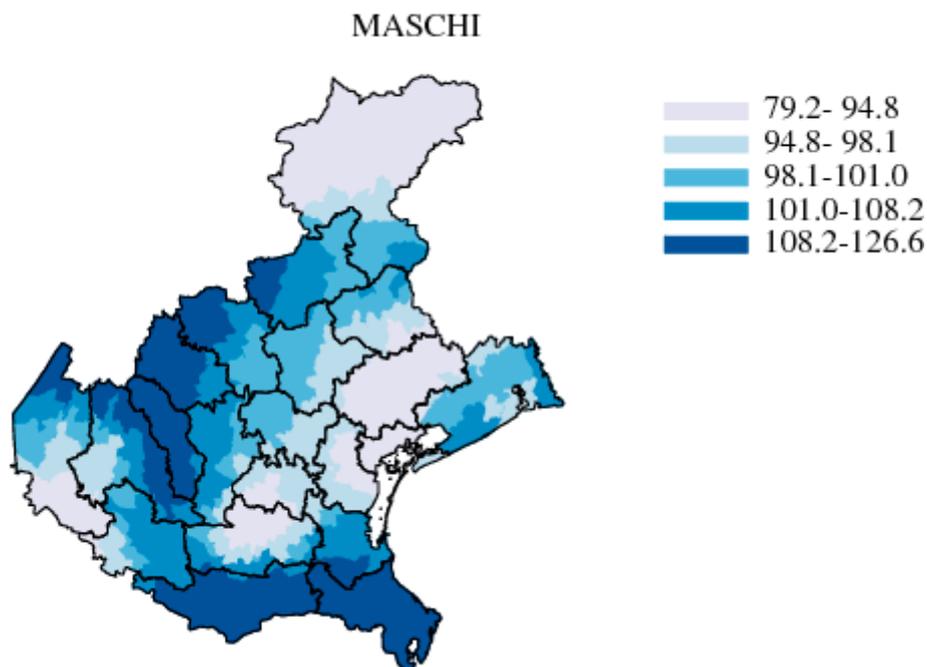
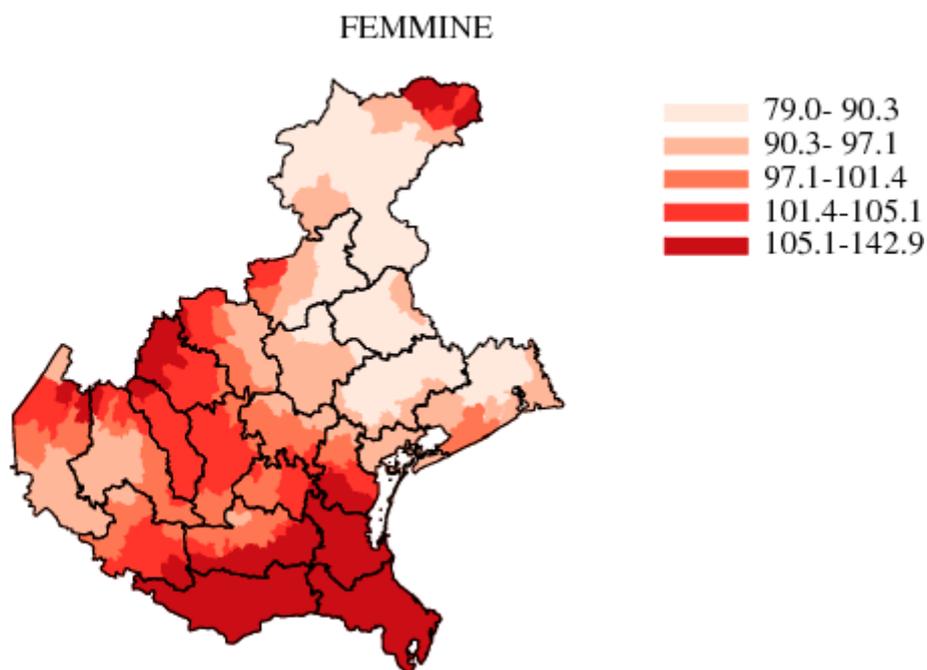


Figura 3.15. Nuovi casi ospedalizzati di scompenso cardiaco: stime kernel del tasso di incidenza standardizzato indiretto su base comunale. Anni 2005-2006. Femmine.



3.5 Confronto con dati di letteratura

Gli studi che riportano dati sull'epidemiologia dello scompenso cardiaco anche recenti sono molto numerosi e farne una revisione esaustiva va oltre gli obiettivi di questo rapporto. In linea generale si può rilevare che i dati riscontrati in Veneto trovano conferma rispetto a quanto pubblicato nella letteratura scientifica. I valori delle stime di incidenza per sesso ed età, ottenute con metodiche similari (a partire dai dati di ospedalizzazione) sono coerenti (incidenza che aumenta notevolmente con l'età e che nei maschi è sempre maggiore rispetto alle femmine). Per quanto riguarda le stime numeriche, soprattutto in popolazioni americane, sembrano posizionate su livelli leggermente superiori rispetto a quanto rilevato in Veneto (Bahrami 2008, Loher 2008, Kalogeropoulos 2009). Dati europei invece, peraltro in periodi precedenti il nostro studio mostrano valori generalmente più bassi (Reitsma 1996, Stewart 2001), mentre studi più recenti mostrano valori simili a quanto riscontrato in Veneto (Bluemink 2004).

Per quanto riguarda l'andamento temporale, varie stime di incidenza aggiustata per età e sesso evidenziano una tendenza alla crescita fino a metà degli anni 90 del secolo scorso, sia in Europa (Rodriguez-Artalejo 1997, MacIntyre 2000, Schaufelberger 2004) che oltreoceano (Croft 1997, Senni 1999, Haldeman 1999, Levy 2002), mentre si assiste ad un progressivo calo negli anni successivi (Jhund 2009); tuttavia questo calo appare più che compensato dal progressivo invecchiamento della popolazione, in atto nella maggior parte dei paesi occidentali, per cui il numero assoluto di soggetti affetti da scompenso cardiaco è stimato in aumento (Stewart 2003).

Capitolo 4

I ricoveri per scompenso cardiaco. Caratteristiche cliniche e profili assistenziali.

In questo capitolo sono presentati i dati clinici e assistenziali relativi ai ricoveri che, dopo l'opportuna verifica sulla documentazione clinica, hanno soddisfatto i criteri per la definizione di scompenso cardiaco, secondo quanto esposto nel capitolo relativo alla metodologia. Il campione iniziale di ricoveri da revisionare era costituito da 3.841 cartelle cliniche, di queste la consultazione è stata possibile per 3.253 cartelle. Dopo la revisione della documentazione clinica, per 2.006 ricoveri erano soddisfatti i criteri di Framingham modificati per la diagnosi di scompenso cardiaco. I dati riportati nel prosieguo di questo capitolo sono relativi a questi 2.006 ricoveri.

4.1 Caratteristiche socio-demografiche

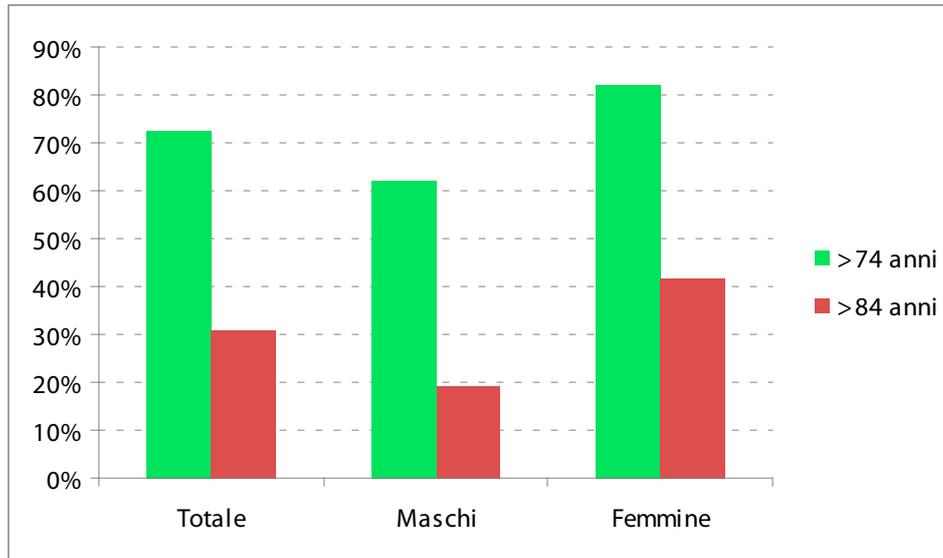
Dei 2.006 ricoveri, 978 sono avvenuti in soggetti di sesso maschile (48,7%) e 1028 in soggetti di sesso femminile (51,3%). L'età media è 79,3 anni (76,4 per i maschi e 82,0 per le femmine). La tabella 4.1 presenta la distribuzione per fasce di età dei ricoveri con scompenso cardiaco.

Tabella 4.1. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: distribuzione per fasce di età e sesso. Indagine Veneto 2004.

		<65 anni	65-74 anni	75-84 anni	85 anni e oltre
<i>Maschi</i>	<i>N</i>	121	248	420	189
	<i>%</i>	12,4	25,4	42,9	19,3
<i>Femmine</i>	<i>N</i>	48	135	418	427
	<i>%</i>	4,7	13,1	40,7	41,5
<i>Totale</i>	<i>N</i>	169	383	838	616
	<i>%</i>	8,4	19,1	41,8	30,7

L'ospedalizzazione per scompenso cardiaco è un fenomeno che riguarda soprattutto la popolazione di età elevata: oltre il 70% presenta un'età superiore a 74 anni e il 30% un'età superiore a 84 anni. In particolare, per il sesso femminile, la proporzione di soggetti di età maggiore o uguale a 85 anni supera il 40% (figura 4.1).

Figura 4.1. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: proporzione di ricoveri in soggetti di età maggiore di 74 e di 84 anni sul totale e per sesso. Indagine Veneto 2004.



Si è cercato di raccogliere informazioni sullo stato civile e sul supporto familiare di questi soggetti; tuttavia in oltre metà dei casi nella cartella clinica non sono state rintracciate informazioni adeguate su questi dati. I risultati sono riportati nelle figure 4.2 e 4.3.

Figura 4.2. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: stato civile dei soggetti. Indagine Veneto 2004.

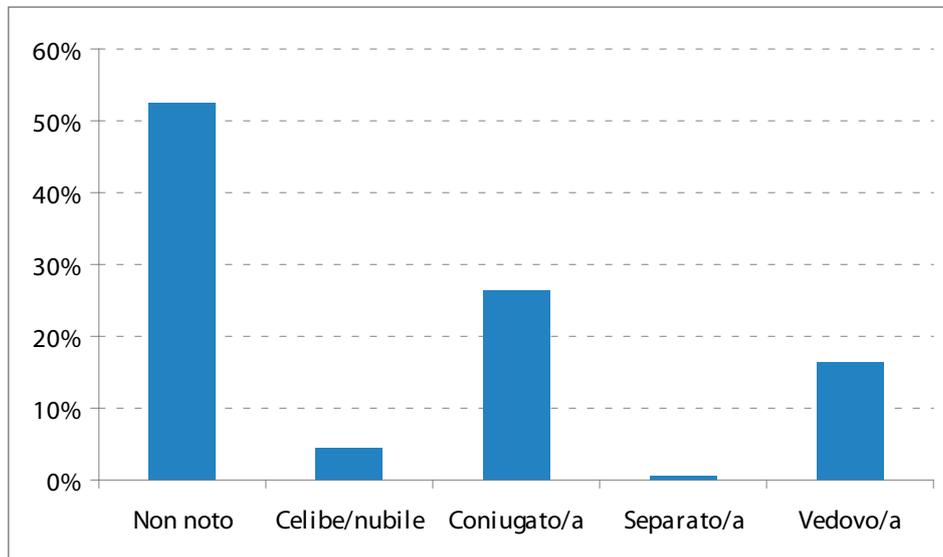
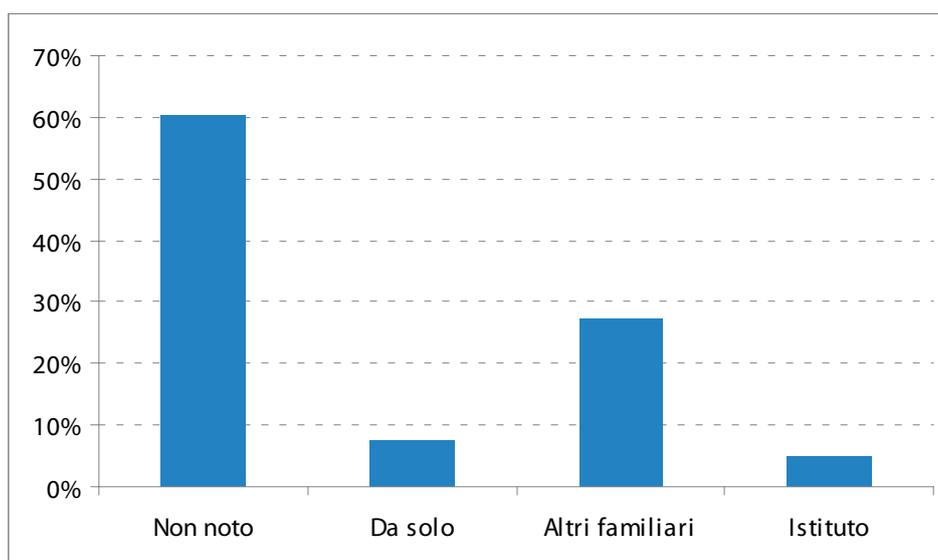


Figura 4.3. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: dove e con chi vivono i soggetti. Indagine Veneto 2004.

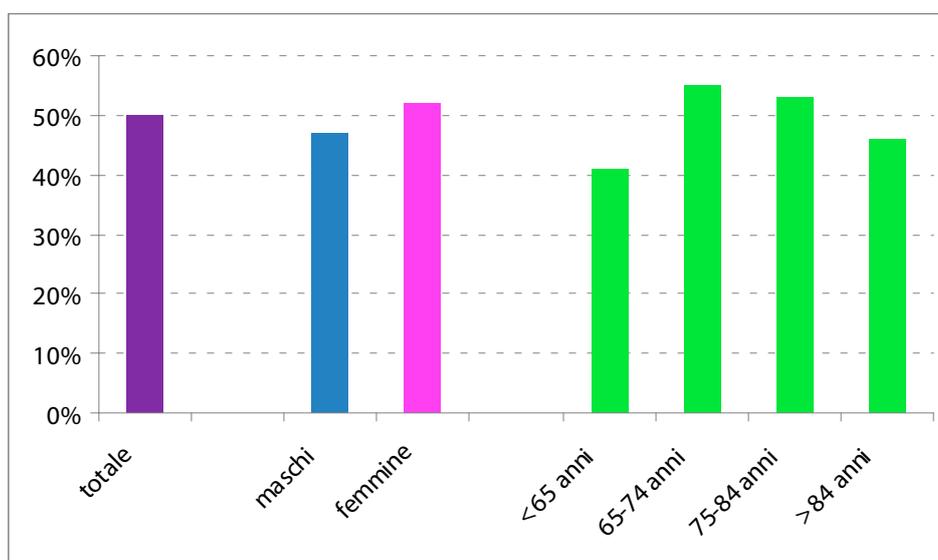


4.2 Fattori di rischio e comorbidità

La consultazione delle cartelle cliniche ha permesso di rilevare una serie di informazioni anamnestiche relative agli stili di vita, ai fattori di rischio e alle patologie precedenti o concomitanti. Va segnalato tuttavia che alcune informazioni non sono sempre presenti in cartella clinica e pertanto, data la natura retrospettiva dello studio, risultano incomplete.

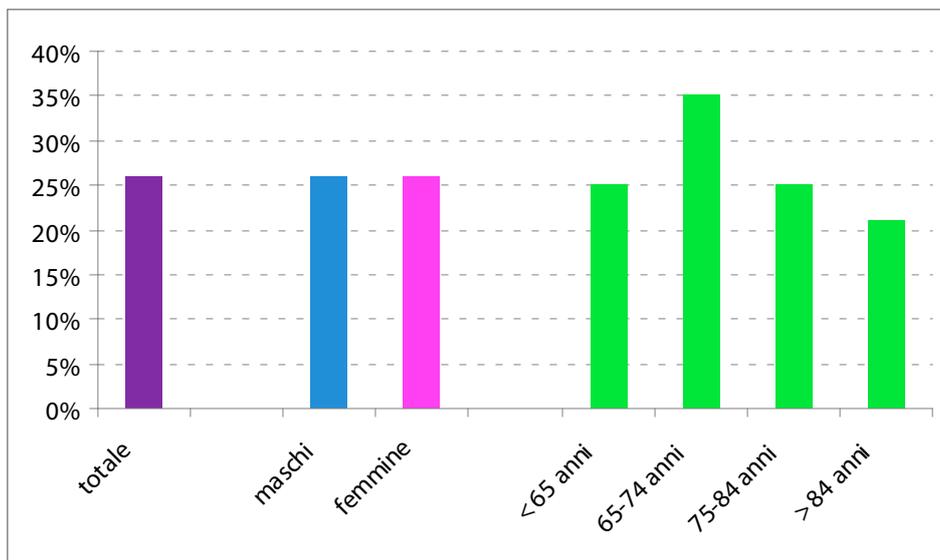
Circa il 50% dei soggetti ricoverati con scompenso cardiaco ha una storia di ipertensione arteriosa. Le percentuali nei maschi sono leggermente inferiori rispetto alle femmine (47% e 52% rispettivamente). Le proporzioni più elevate di soggetti con storia di ipertensione si registrano nelle fasce di età 65-74 anni e 75-84 anni (vedi figura 4.4).

Figura 4.4. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: storia di ipertensione; totale, per sesso e per classe di età. Indagine Veneto 2004.



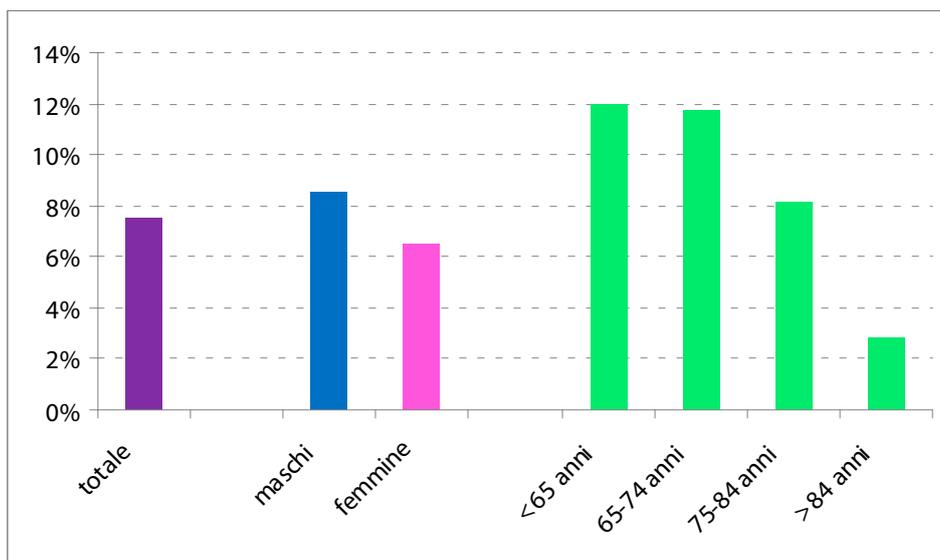
Il 26% dei soggetti presentava una storia di diabete mellito (percentuale sostanzialmente identica nei due sessi). Nei soggetti nella fascia di età 65-74 anni si evidenzia la presenza più elevata di diabete (35% circa, figura 4.5). Il diabete era tale da richiedere il trattamento con insulina nel 34% dei casi, senza sostanziali differenze per sesso o per età.

Figura 4.5. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: storia di diabete mellito; totale, per sesso e per classe di età. Indagine Veneto 2004.



Un'ipercolesterolemia significativa era documentata nel 7,5% dei soggetti (8,5% nei maschi, 6,5% nelle femmine). La figura 4.6 mostra come la coesistenza di ipercolesterolemia sia documentata maggiormente nelle classi di età più basse, anche se questo probabilmente riflette una maggiore attenzione (anche terapeutica) nei confronti di questo fattore di rischio nei soggetti meno anziani.

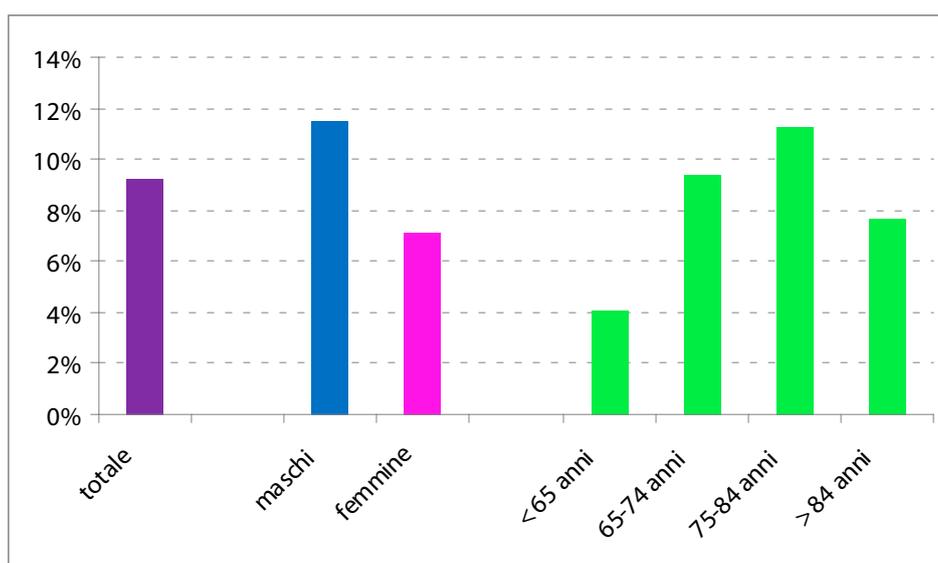
Figura 4.6. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: storia di ipercolesterolemia; totale, per sesso e per età. Indagine Veneto 2004.



Nella documentazione clinica sono state ricercate informazioni relative agli stili di vita (abitudine al fumo, consumo di alcol, grado di attività fisica), ma esse sono risultate non rilevabili nella grande maggioranza dei casi.

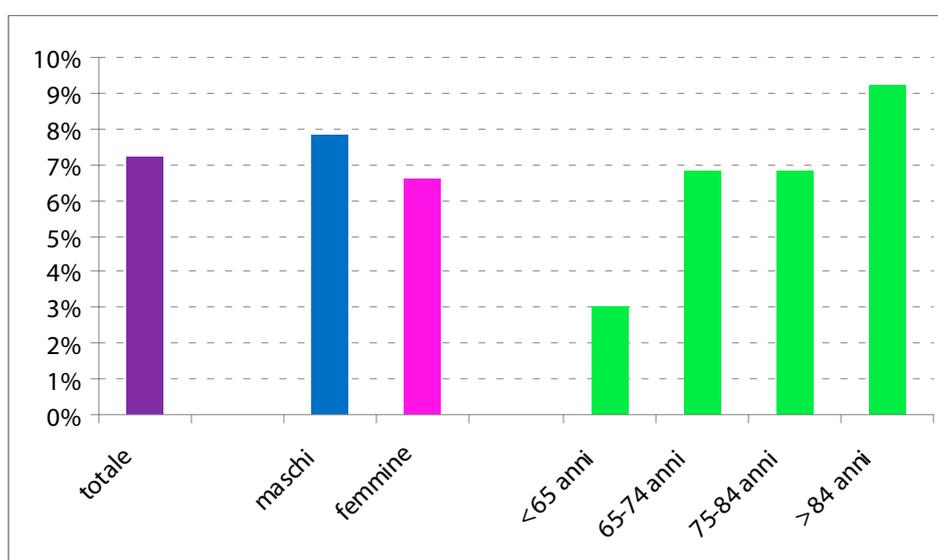
Una vasculopatia dei tronchi sovra-aortici (intesa come la documentazione strumentale di una stenosi pari o superiore al 50% in almeno una carotide) era presente nel 9% dei soggetti, con una differenza abbastanza netta fra i sessi. Nei pazienti con età inferiore ai 65 anni si rileva la prevalenza più bassa di vasculopatia dei tronchi sovra-aortici (Figura 4.7).

Figura 4.7. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prevalenza di vasculopatia dei tronchi sovra-aortici; totale, per sesso e per classe di età. Indagine Veneto 2004.



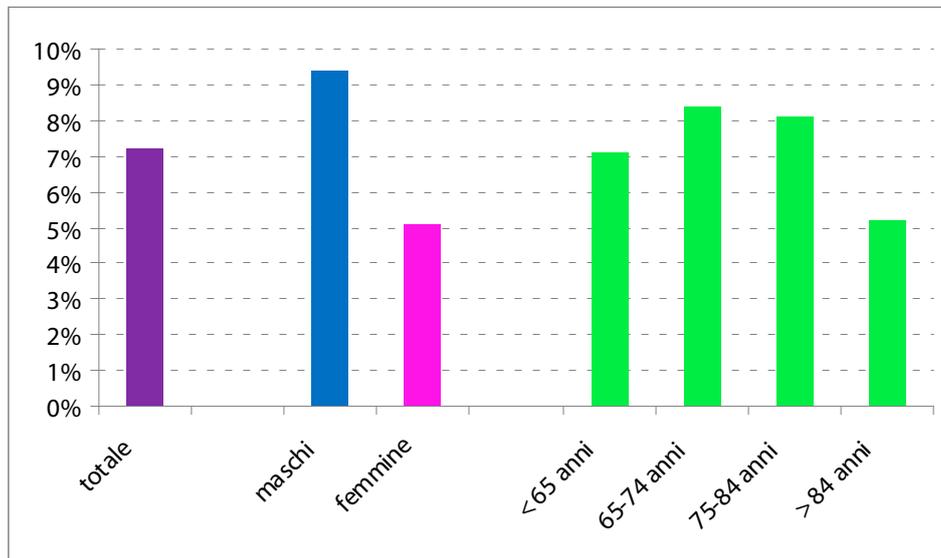
Il 7% dei soggetti presentava una storia di evento cerebrovascolare, con una lieve differenza (maggiore nei maschi) tra i sessi. Al crescere dell'età aumenta la proporzione di soggetti con pregresso ictus (dal 3% nei soggetti sotto i 65 anni al 9% in quelli con 85 anni o più, figura 4.8).

Figura 4.8. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: storia di pregresso evento cerebrovascolare; totale, per sesso e per età. Indagine Veneto 2004.



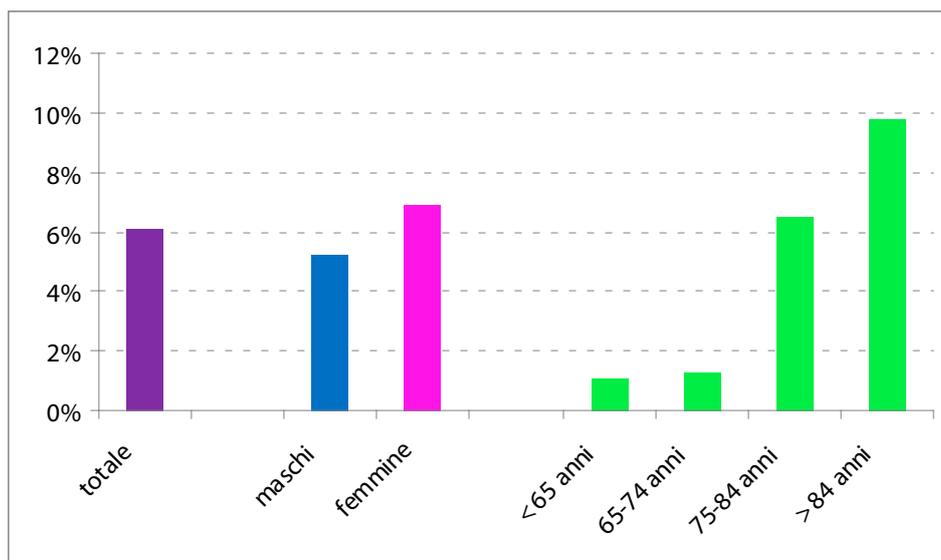
Una vascolopatia agli arti inferiori era documentata nel 7% dei soggetti. Essa è nettamente più presente nei maschi (9% dei casi) che nelle femmine (5%). Nella fascia di età tra i 65 e i 74 anni si riscontra la prevalenza più elevata di vascolopatia agli arti inferiori (figura 4.9).

Figura 4.9. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: Prevalenza di vascolopatia agli arti inferiori; totale, per sesso e per età. Indagine Veneto 2004.



Un decadimento cognitivo clinicamente rilevabile era presente nel 6% dei soggetti, con una forte relazione con l'età: si va dal 1% nei soggetti più giovani al 10% in quelli più anziani (figura 4.10). Le differenze fra i due sessi (maschi 5%, femmine 7%) sono legate all'età più elevata della popolazione femminile.

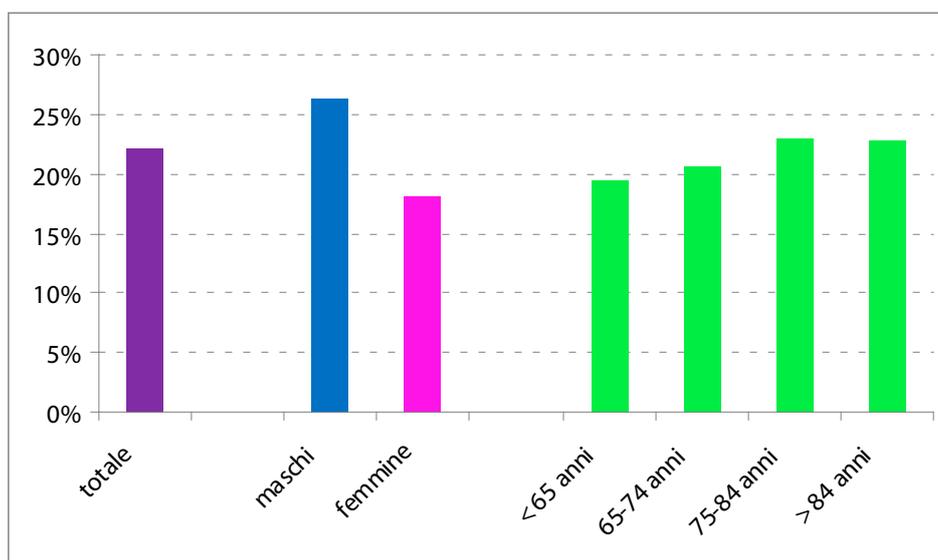
Figura 4.10. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prevalenza di decadimento cognitivo; totale, per sesso e per età. Indagine Veneto 2004.



Una comorbidità importante che spesso coesiste con lo scompenso cardiaco, confondendone il quadro clinico e complicandone il decorso è costituita dalle malattie respiratorie croniche ostruttive (BPCO). Tali forme morbose erano presenti nel 22% dei soggetti con una netta prevalenza del sesso maschile (26% nei maschi,

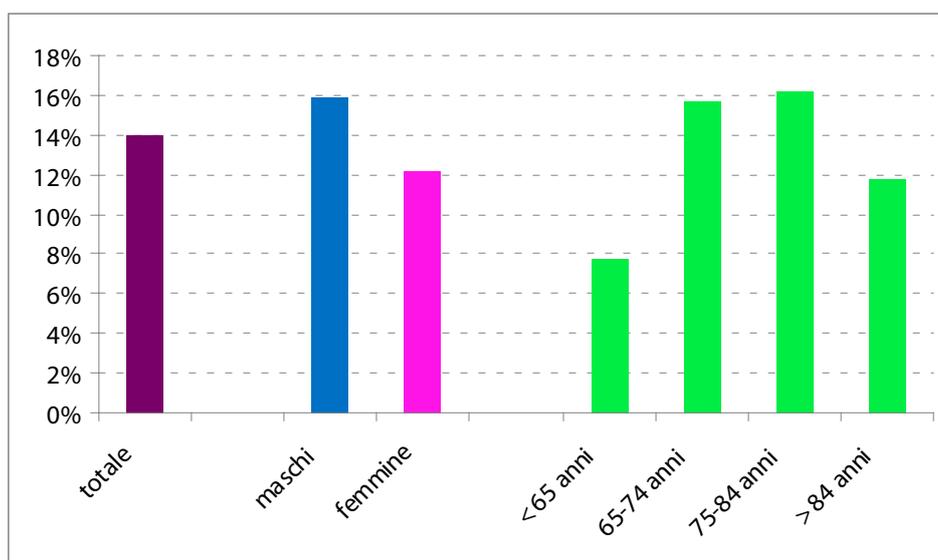
18% nelle femmine). Con l'età dei soggetti la copresenza di BPCO tende ad aumentare; l'aumento in figura 4.11 evidenzia un andamento relativamente sfumato, in quanto nelle fasce di età più elevate prevale il sesso femminile, che ha livelli più bassi di BPCO.

Figura 4.11. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prevalenza di BPCO; totale, per sesso e per età. Indagine Veneto 2004.



Il 14% dei soggetti aveva una documentazione di insufficienza renale (16% nei maschi e 12% nelle femmine), con un picco nella fascia di età 75-84 anni (figura 4.12).

Figura 4.12. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prevalenza di insufficienza renale; totale, per sesso e per età. Indagine Veneto 2004.



Tre le altre patologie concomitanti, nell'11% dei soggetti coesisteva una patologia tumorale, il 6% presentava una forma di epatopatia cronica clinicamente rilevante. La tabella 4.2 riporta le altre comorbidità rilevate nei soggetti ospedalizzati per scompenso cardiaco. Le malattie endocrine e reumatologiche sono più frequenti nel sesso femminile, mentre le altre condizioni morbose gravano maggiormente sui maschi.

Tabella 4.2. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prevalenza di altre condizioni morbose riscontrate; totale, per sesso e per classi di età. Indagine Veneto 2004.

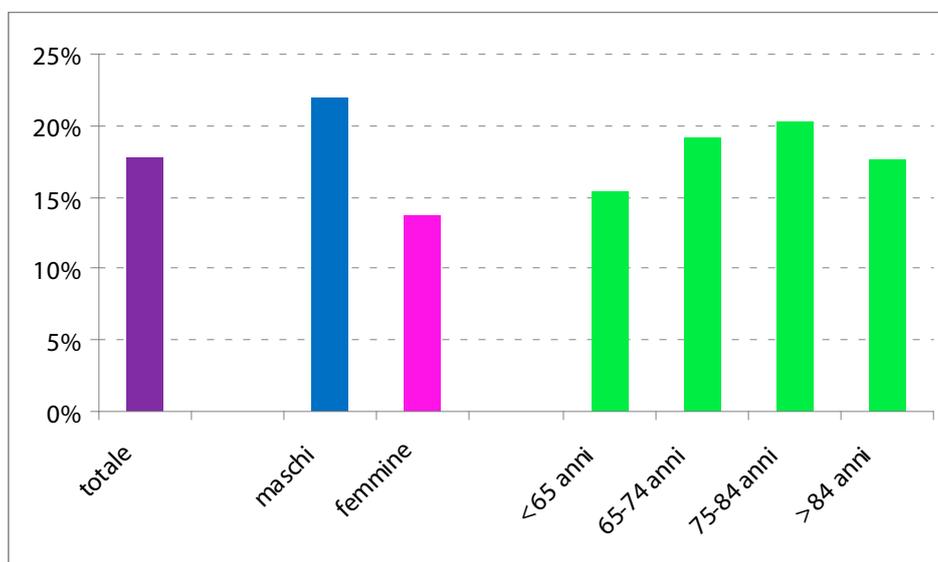
	Totale	Maschi	Femmine	<65 anni	65-74 anni	75-84 anni	85 anni +
Tumori	11,4%	13,1%	9,7%	9,5%	11,2%	13,1%	9,6%
Epatopatie croniche	5,8%	6,9%	4,8%	6,5%	9,9%	5,0%	4,1%
Malattie ematologiche	4,5%	4,7%	4,3%	2,4%	5,5%	4,4%	4,6%
Malattie endocrine	8,4%	5,9%	10,8%	8,9%	11,0%	9,7%	4,9%
Malattie gastrointestinali	10,2%	10,4%	9,9%	8,3%	8,4%	10,7%	11,1%
Malattie reumatologiche (escl.artrosi)	2,9%	1,2%	4,6%	1,8%	2,3%	3,1%	3,4%

4.3 Anamnesi cardiologica

In questa sezione vengono presentati i dati relativi alla comorbidità di tipo cardiologico dei pazienti ricoverati per scompenso cardiaco, comorbidità che spesso costituisce la cardiopatia di base su cui si è sviluppato successivamente lo scompenso cardiaco.

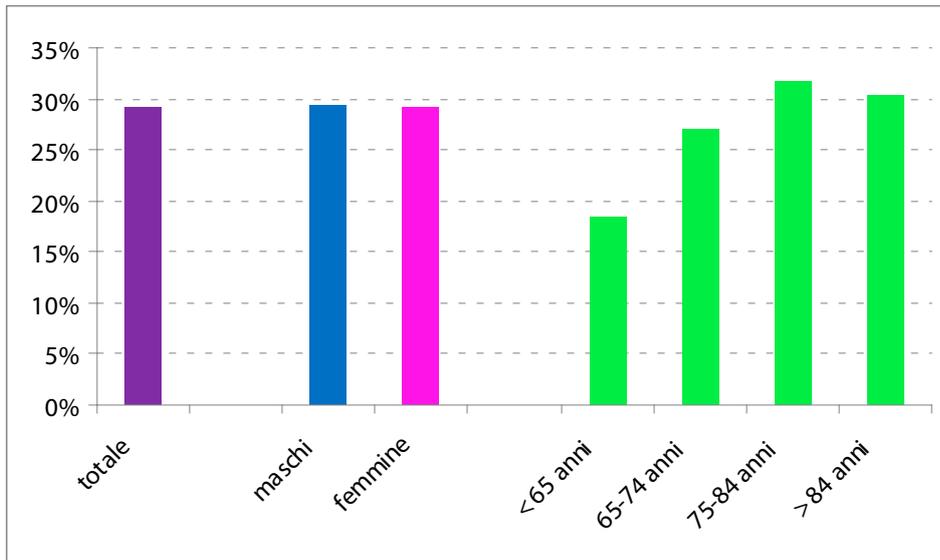
Un pregresso infarto del miocardio era documentato nel 18% dei soggetti con una netta prevalenza nel sesso maschile (maschi 22%, femmine 14%) e nella fascia di età 75-84 anni in cui era documentato in oltre il 20% dei soggetti (figura 4.13).

Figura 4.13. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: storia di pregresso infarto del miocardio; totale, per sesso e per età. Indagine Veneto 2004.



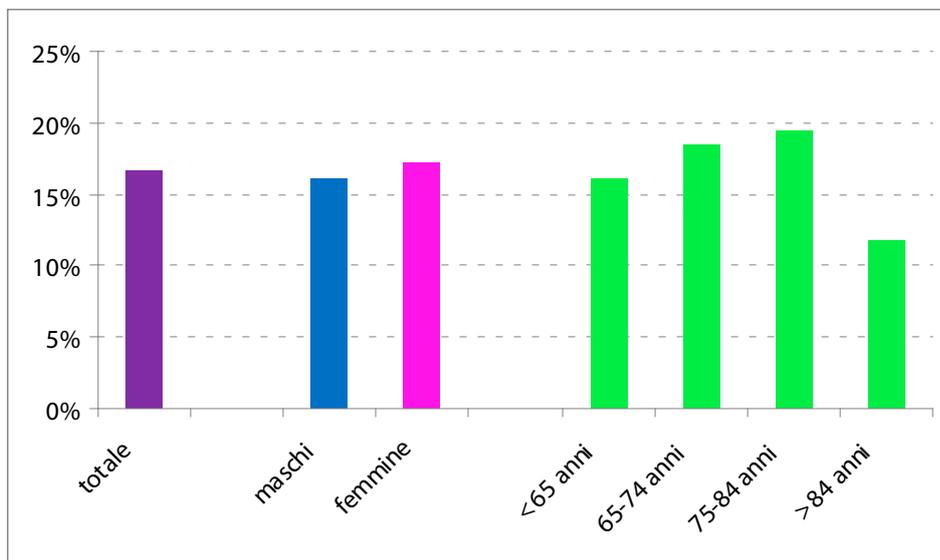
Quasi il 30% dei soggetti ricoverati per scompenso cardiaco presentava anche una storia di fibrillazione atriale. Si è registrata la stessa prevalenza grezza di fibrillazione atriale tra i due sessi e vi è una tendenza all'incremento con l'età, almeno fino ai 75 anni (figura 4.14): ciò implica che a parità di età nei maschi si riscontra più frequentemente la fibrillazione atriale. Nell'80% dei casi registrati si trattava di una fibrillazione atriale permanente.

Figura 4.14. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: storia di fibrillazione atriale; totale, per sesso e per età. Indagine Veneto 2004.



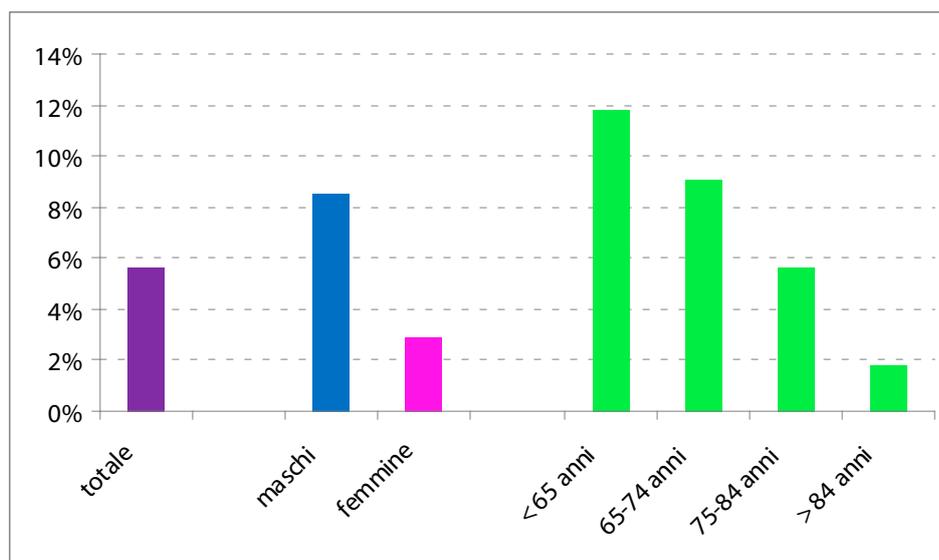
Una patologia valvolare era riscontrabile nel 17% dei soggetti, anche in questo caso senza grosse differenze legate al sesso relativamente al dato grezzo. Nei soggetti di età maggiore o uguale a 85 anni si verifica un minor riscontro di concomitante patologia valvolare rispetto ai soggetti di età più giovane (figura 4.15).

Figura 4.15. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prevalenza di patologia valvolare; totale, per sesso e per età. Indagine Veneto 2004.



Il 6% dei soggetti aveva una storia di cardiomiopatia primitiva, con una netta prevalenza nel sesso maschile (9% nei maschi, 3% nelle femmine) ed una relazione inversa con l'età (12% nei soggetti di età inferiore a 65 anni, 2% nei soggetti con età maggiore o uguale a 85 anni, figura 4.16). La forma di gran lunga più frequente è la cardiomiopatia dilatativa (90% dei casi). Poco rappresentate le forma ipertrofica (8%) e restrittiva (2%).

Figura 4.16. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prevalenza di cardiomiopatia; totale, per sesso e per età. Indagine Veneto 2004.



Nella tabella 4.3 sono riportate le caratteristiche anamnestiche dei soggetti in relazione alla specialità del reparto assistenziale. È data anche una misura della variabilità tra le Aziende ULSS della Regione riportando i valori minimi e massimi riscontrati per Azienda di ricovero.

Si può osservare che il profilo clinico dei soggetti ricoverati in Cardiologia si differenzia in modo sostanziale rispetto a quello dei soggetti ricoverati in altre specialità. In particolare si osserva che i soggetti ricoverati in Cardiologia hanno un'età inferiore e sono più frequentemente di sesso maschile rispetto ai soggetti ricoverati in altri reparti. Per quanto riguarda i dati anamnestici si osserva tendenzialmente una minore prevalenza di patologie di tipo internistico (malattie respiratorie croniche, epatopatie, malattie reumatologiche...). Invece condizioni morbose di tipo cardiologico (fibrillazione atriale, cardiopatia ischemica, valvulopatie, cardiomiopatie) o che costituiscono fattori di rischio per lo sviluppo di scompenso cardiaco (diabete mellito, ipertensione arteriosa, ipercolesterolemia) tendono ad essere più frequenti nei soggetti ricoverati in Cardiologia.

Tabella 4.3. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: caratteristiche anamnestiche in relazione alla specialità di dimissione e variabilità (valori minimo e massimo) a livello di Azienda Sanitaria di ricovero. Indagine Veneto 2004.

	Totale	Cardiologia	Medicina	Geriatria	Altro	ASL minimo	ASL massimo
Età (%>74 anni)	70,9%	50,7%	73,5%	85,8%	67,2%	52,9%	75,5%
Sesso (% maschi)	48,7%	59,0%	47,8%	41,4%	51,2%	45,0%	67,3%
Iperensione arteriosa	49,8%	54,1%	46,1%	56,3%	41,9%	33,4%	79,1%
Diabete mellito	25,8%	26,6%	26,3%	25,3%	24,0%	11,9%	36,7%
Ipercolesterolemia	7,5%	14,9%	5,1%	6,8%	4,0%	1,0%	23,1%
Vasculopatia TSA	9,2%	10,7%	8,5%	9,0%	9,5%	4,0%	22,5%
Pregresso ictus	7,2%	5,1%	5,6%	10,6%	9,1%	1,2%	14,3%
Vasculopatia arti inferiori	7,2%	9,5%	6,3%	6,8%	7,1%	2,0%	14,3%
Decadimento cognitivo	6,1%	2,1%	5,7%	10,4%	5,5%	1,1%	19,4%
BPCO	22,1%	14,9%	22,2%	26,5%	25,3%	14,3%	32,1%

	Totale	Cardiologia	Medicina	Geriatría	Altro	ASL minimo	ASL massimo
<i>Insufficienza renale</i>	14,0%	11,4%	14,3%	13,4%	18,6%	4,9%	26,5%
<i>Epatopatie croniche</i>	5,8%	5,4%	5,3%	7,4%	4,7%	0,0%	14,7%
<i>Malattie ematologiche</i>	4,5%	3,7%	5,1%	4,6%	3,6%	0,0%	12,2%
<i>Tumori</i>	11,4%	6,8%	12,2%	11,8%	15,4%	5,7%	17,3%
<i>Malattie endocrine</i>	8,4%	9,3%	7,2%	10,6%	6,7%	1,1%	17,8%
<i>Malattie gastrointestinali</i>	10,2%	6,5%	9,7%	14,2%	9,9%	3,3%	19,4%
<i>Malattie reumatologiche (escl. Artrosi)</i>	2,9%	1,2%	2,4%	5,2%	3,2%	0,0%	8,2%
<i>Progresso IMA</i>	17,7%	21,9%	14,7%	17,6%	20,6%	4,8%	29,7%
<i>Fibrillazione atriale</i>	29,2%	30,5%	29,8%	30,5%	22,5%	17,7%	47,3%
<i>Malattia valvolare</i>	16,6%	24,9%	15,5%	13,0%	13,0%	8,2%	37,5%
<i>Cardiomiopatia</i>	5,6%	8,2%	3,5%	7,6%	4,3%	0,0%	10,0%

4.4 La terapia farmacologica precedente il ricovero

Trattandosi di soggetti anziani, buona parte dei quali già con precedenti ricoveri per scompenso cardiaco, al momento del ricovero si rileva una terapia farmacologica importante. Il 15% dei soggetti assumeva terapia con β -bloccanti, nel 61% dei casi si trattava di carvedilolo, seguito da atenololo (13%) e bisoprololo (10%); il 35% era in terapia con ACE-inibitori, i più usati erano ramipril (37% dei casi) ed enalapril (34%). Le altre terapie croniche di interesse cardiologico sono riportate nella tabella 4.4.

Tabella 4.4. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: terapia farmacologica precedente; totale, per sesso e per classi di età. Indagine Veneto 2004.

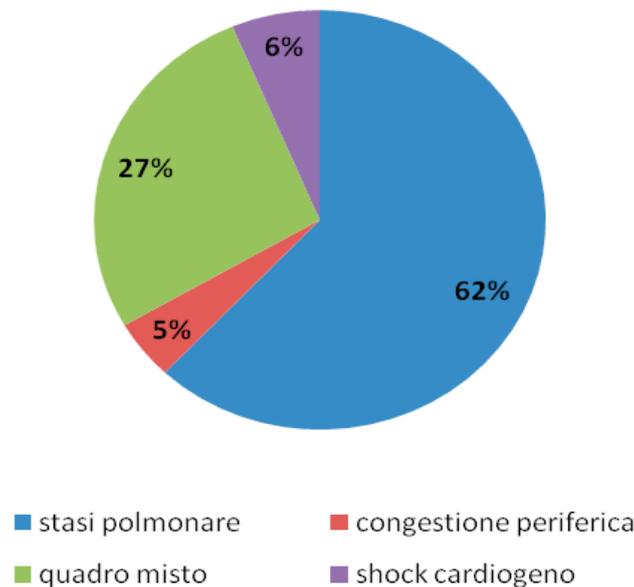
	Totale	Maschi	Femmine	<65anni	65-74 anni	75-84 anni	85 anni+
<i>β-bloccanti</i>	14,8%	17,2%	12,5%	22,5%	19,6%	15,7%	8,5%
<i>ACE-inibitori</i>	35,2%	38,2%	32,4%	32,5%	41,5%	35,6%	31,5%
<i>Inibitori recettori angiotensina</i>	5,8%	5,3%	6,2%	6,5%	7,0%	6,7%	3,6%
<i>Diuretici</i>	52,1%	53,8%	50,5%	40,8%	50,7%	53,9%	53,6%
<i>Ca-antagonisti diidropiridinici</i>	10,0%	10,5%	9,5%	11,8%	12,3%	9,0%	9,5%
<i>Ca-antagonisti non diidrop.</i>	5,6%	6,1%	5,1%	4,7%	3,4%	6,9%	5,4%
<i>Nitroderivati</i>	20,9%	23,2%	18,7%	11,2%	17,0%	22,6%	27,0%
<i>Digitale</i>	25,3%	24,5%	25,3%	15,4%	20,6%	24,3%	32,4%
<i>Antiaggregante</i>	26,6%	27,2%	26,0%	21,3%	21,9%	26,1%	31,5%
<i>Anticoagulante orale</i>	15,6%	17,6%	13,6%	16,0%	18,5%	18,6%	9,3%
<i>Statine</i>	7,1%	8,1%	6,2%	9,5%	12,8%	8,0%	1,8%
<i>Antidiabetici orali</i>	12,0%	11,1%	12,7%	13,6%	16,2%	10,7%	10,6%
<i>Insulina</i>	7,0%	7,3%	6,8%	8,3%	11,0%	7,2%	3,9%

4.5 I dati clinici in acuto

In questa sezione sono presentati le caratteristiche cliniche, i dati bioumorali ed i parametri strumentali dei soggetti ricoverati per scompenso cardiaco.

Il quadro clinico all'ingresso nella maggior parte dei soggetti era caratterizzato da prevalente stasi polmonare. Solo una piccola parte dei soggetti presentava segni da congestione periferica in assenza di stasi polmonare (figura 4.17). Non vi erano particolari differenze legate all'età o al sesso per quanto riguarda la presentazione clinica. Nella quasi totalità dei casi erano disponibili almeno una radiografia del torace ed un elettrocardiogramma, mentre l'ecografia cardiaca era presente in 772 pazienti (pari al 38,5%, vedi capitolo 6).

Figura 4.17. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: quadro clinico prevalente all'ingresso. Indagine Veneto 2004.



4.6 I dati bioumorali

Come riportato nella sezione dei metodi, gli esami bioumorali sono stati riclassificati per ottenere valori omogenei relativamente alle unità di misura, si è fatto riferimento alle modalità di refertazione tradizionali e più diffuse.

Il 43% dei soggetti all'ingresso presentava bassi livelli di emoglobina (inferiori a 13 gr/dl), nel 10% dei casi i livelli emoglobinici erano inferiori a 10 gr/dl. In oltre il 60% dei casi vi era un incremento della creatininemia, più frequente nei soggetti di età avanzata (in cui peraltro i livelli plasmatici di creatinina tendono a sottostimare l'entità di una eventuale disfunzione renale), risultati non dissimili riguardano i livelli di azotemia plasmatica. Disturbi dell'equilibrio idro-elettrolitico sono relativamente frequenti: nel 7% dei ricoverati era presente ipersodiemia e nel 15% iponatriemia; nel 10% era presente iperpotassiemia ed una proporzione identica presentava ipokaliemia. In circa il 50% dei soggetti era presente iperglicemia all'ingresso (≥ 126 mg/dl), successivamente normalizzatasi in 6 pazienti su 10. Gli indici di citolisi epatica erano alterati nel 16-17% dei soggetti. Il peptide natriuretico è stato dosato in una quota troppo piccola di soggetti (10% circa) per poter fornire stime affidabili.

Tabella 4.5. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: proporzione con alterazione nei principali parametri bioumorali; totale, per sesso e classi di età. Indagine Veneto 2004.

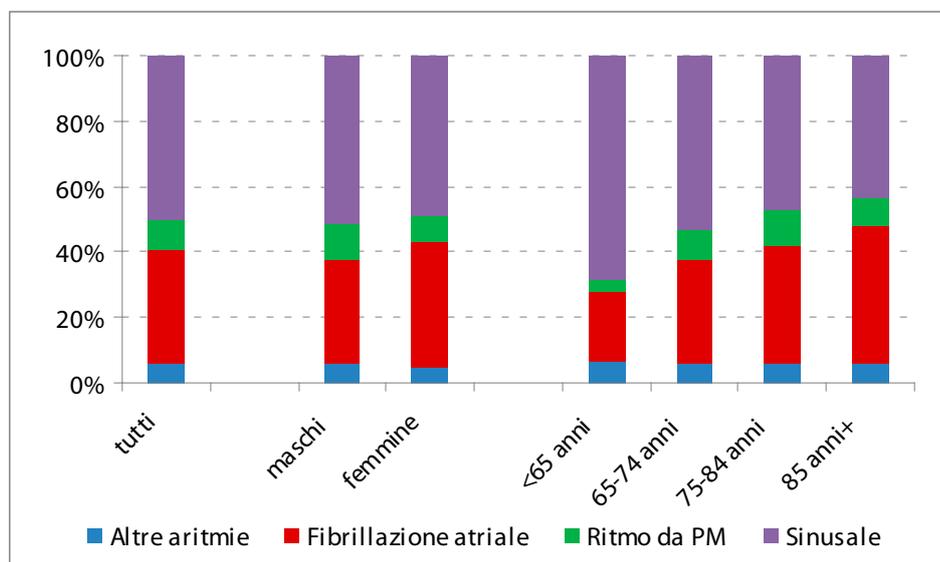
	Totale	Maschi	Femmine	<65anni	65-74 anni	75-84 anni	85 anni+
Anemia	43,0%	37,7%	48,1%	30,5%	36,7%	44,0%	49,0%
Aumento creatininemia	63,4%	61,8%	65,3%	53,3%	58,8%	65,7%	65,8%
Aumento urea plasmatica	50,3%	50,5%	50,1%	31,9%	42,3%	53,0%	54,4%
Ipernatremia	6,9%	5,8%	7,9%	4,8%	4,2%	8,3%	7,2%
Iponatremia	15,1%	14,1%	16,0%	20,2%	10,8%	14,5%	17,5%
Iperpotassiemia	10,5%	11,0%	10,0%	6,7%	11,9%	9,8%	11,5%
Ipotassiemia	10,4%	9,7%	11,0%	16,4%	8,7%	9,9%	10,8%
Iperglicemia	49,0%	45,9%	51,8%	43,0%	46,5%	50,3%	50,1%
Aumento AST	17,0%	16,7%	17,2%	28,3%	16,1%	16,2%	15,8%
Aumento ALT	16,1%	16,3%	15,9%	29,1%	17,6%	16,1%	11,7%

4.7 I parametri strumentali

L'elettrocardiogramma

Tra i parametri elettrocardiografici, circa il 50% dei soggetti presentava un ritmo sinusale, nel 35% si registrava una fibrillazione atriale, nel 9% un ritmo indotto da pace-maker e nel 6% altre forme di aritmia. La proporzione di soggetti con alterazioni del ritmo aumenta con l'età (figura 4.18) ed è leggermente inferiore nelle femmine (differenza spiegata dall'età più elevata della popolazione femminile).

Figura 4.18. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: distribuzione del ritmo cardiaco all'elettrocardiogramma; totale, per sesso e classi di età. Indagine Veneto 2004.



Un blocco di branca destra era presente nel 10% dei soggetti, un blocco di branca sinistra nell'11%, altri tipi di blocchi di conduzione sono stati riscontrati nel 6% dei casi; segni elettrocardiografici di ipertrofia ventricolare si rilevavano nel 25% e segni di pregressa necrosi nel 12% (tabella 4.6).

Tabella 4.6. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: proporzione di soggetti con alterazioni elettrocardiografiche; totale, per sesso e per classe di età. Indagine Veneto 2004.

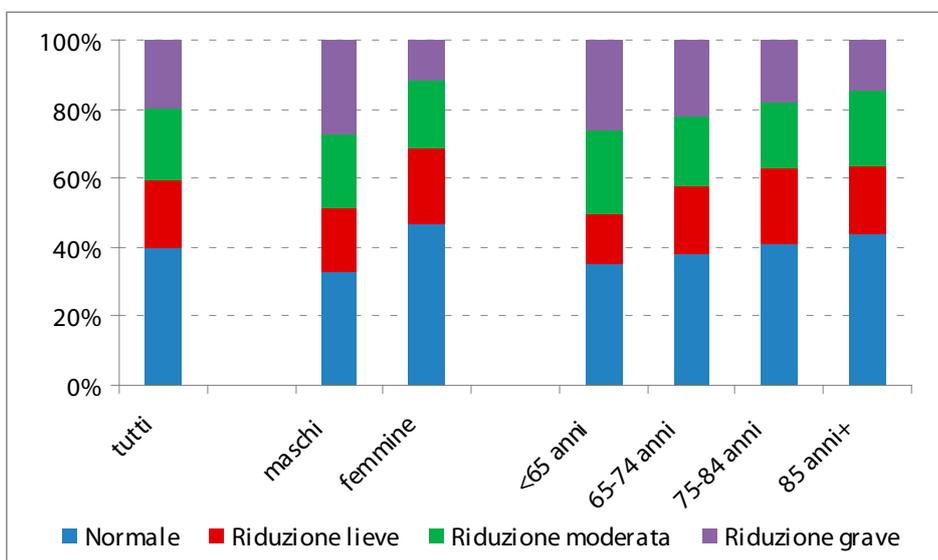
	Totale	Maschi	Femmine	<65anni	65-74 anni	75-84 anni	85 anni+
Blocco di branca destra	9,8%	11,5%	8,2%	5,9%	8,4%	10,2%	11,1%
Blocco di branca sinistra	10,5%	10,5%	10,5%	10,1%	10,7%	12,4%	8,0%
Altre alterazioni della conduzione A-V	6,4%	7,6%	5,2%	6,4%	6,5%	6,8%	5,7%
Ipertrofia ventricolare	24,8%	25,3%	24,3%	28,4%	22,7%	23,2%	27,3%
Progressa necrosi	11,9%	14,6%	9,3%	13,6%	16,5%	10,7%	10,3%

L'ecografia cardiaca

I parametri ecocardiografici sono stati espressi come stime numeriche puntuali nel 60% dei casi e come parametri semi-quantitativi nel restante 40%: essi sono stati ricondotti ad un unico sistema di gradazione come illustrato nel capitolo relativo ai metodi.

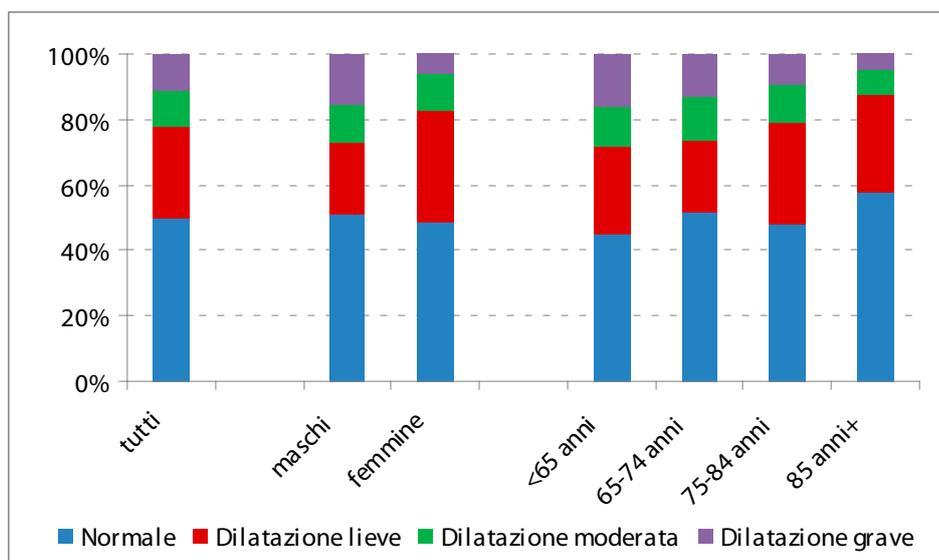
La frazione di eiezione del ventricolo sinistro è risultata conservata nel 40% dei soggetti in cui era disponibile l'informazione (figura 4.19); in ciascuno dei vari gradi di compromissione della funzione di pompa (lieve, moderata e grave) rientrava il 20% dei soggetti valutati. La proporzione di soggetti con frazione di eiezione conservata tende ad aumentare con l'età, a supportare una diversa eziologia dello scompenso cardiaco nelle età più avanzate rispetto ai soggetti più giovani; di conseguenza nel sesso femminile è più frequente il riscontro di una frazione di eiezione nella norma.

Figura 4.19. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: distribuzione della frazione di eiezione; totale, per sesso e per classi di età. Indagine Veneto 2004.



Circa metà dei soggetti presentava un volume ventricolare telediastolico nella norma, nel 28% vi era una lieve dilatazione, nell'11% dei casi la dilatazione era moderata ed in un altro 11% la dilatazione ventricolare era grave. Nelle classi di età più giovane si è riscontrata con frequenza maggiore una grave dilatazione ventricolare (figura 4.20).

Figura 4.20. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: distribuzione della volume ventricolare sinistro; totale, per sesso e per classi di età. Indagine Veneto 2004.



Per quanto riguarda l'apparato valvolare, esso è risultato alterato nella maggior parte dei casi. In quasi tutti i soggetti (85%) è stato riscontrato un qualche grado di insufficienza mitralica, in metà dei soggetti si tratta di un rigurgito lieve, mentre un'insufficienza marcata è documentata nel 14% dei pazienti. La stenosi mitralica, invece, è rara e riguarda il 6% dei pazienti. Un'insufficienza della valvola aortica era segnalata nel 40% dei casi, solitamente (nel 73%) di lieve entità. Nel 18% dei soggetti vi era infine una stenosi valvolare aortica, che in un terzo circa dei casi era definita come grave o serrata.

4.8 Il trattamento in acuto

Sostanzialmente tutti i soggetti sono stati trattati con diuretici. In quasi l'80% dei casi sono stati somministrati per via endovenosa, mentre nel restante 20% è stato sufficiente un trattamento per via orale. Tra gli altri farmaci utilizzati (tabella 4.7) frequentemente per via endovenosa, si segnalano i nitroderivati (17% dei casi), la digitale (12%), la morfina (9%) e farmaci inotropi positivi (9%, soprattutto dopamina e dobutamina).

Tabella 4.7. Soggetti con scompenso cardiaco confermato: terapia farmacologica endovenosa in acuto; totale, per sesso e per classi di età. Indagine Veneto 2004.

	Totale	Maschi	Femmine	<65anni	65-74 anni	75-84 anni	85 anni+
Diuretici	76,5%	74,7%	78,3%	72,1%	72,8%	77,6%	78,6%
Nitroderivati	17,5%	17,8%	17,2%	18,9%	21,2%	17,8%	14,4%
Digitale	11,8%	11,0%	12,5%	13,0%	12,0%	11,3%	11,9%
Morfina	9,2%	8,9%	9,5%	11,2%	11,0%	9,0%	7,8%
Inotropi	9,2%	11,2%	7,3%	9,5%	12,3%	10,4%	6,1%

Discussione

Rispetto a quanto si riscontra nella letteratura scientifica (Adams 2005, de Groot 2007, Di Lenarda 2003, van der Wel 2007, Yancy 2006 e altri) le caratteristiche demografiche riscontrate nel campione di cartelle cliniche per le quali è stata confermata la diagnosi di scompenso cardiaco mostrano due differenze tra loro correlate: un'età tendenzialmente più elevata ed una maggiore proporzione di soggetti di sesso femminile. Una spiegazione di queste differenze è nel fatto che la casistica individuata nell'indagine regionale sullo scompenso cardiaco riflette la totalità dei ricoveri per scompenso cardiaco, senza criteri di esclusione o di selezione. Molte casistiche, invece, sono basate su reparti specialistici o su adesione volontaria, e ciò comporta il rischio di una distorsione nella rappresentatività e nella generalizzabilità dei dati e delle considerazioni che da essi possono essere tratte. Un'altra spiegazione riguarda in particolare il confronto con le casistiche americane: in questo caso è probabile che le differenze per sesso ed età delle casistiche dei soggetti con scompenso siano giustificate dalle diversità demografiche delle popolazioni da cui i soggetti affetti provengono: la popolazione italiana e veneta è più anziana rispetto alla popolazione americana.

Per quanto riguarda le caratteristiche cliniche e la comorbidità nella letteratura vi è una certa variabilità (tabella 4.8), determinata probabilmente da diversità nei disegni di studio e quindi di definizione e accertamento della comorbidità. Tendenzialmente si può osservare come i dati riscontrati nell'indagine veneta sullo scompenso cardiaco siano in linea con quanto pubblicato.

Tabella 4.8. Prevalenza (%) di comorbidità nei pazienti ricoverati per scompenso cardiaco: revisione della letteratura scientifica.

	<i>Di Lenarda</i>	<i>Adams</i>	<i>de Groot</i>	<i>Van der Wel</i>
<i>Iperensione arteriosa</i>		73%	51%	37,5%
<i>Diabete mellito</i>	28,4%	44%	24%	29,0%
<i>Ipercolesterolemia</i>			43%	
<i>Vasculopatia TSA</i>				25,7%
<i>BPCO</i>	41,3%		20%	24,5%
<i>Insufficienza renale</i>	8,4%	30%	13%	
<i>Tumori</i>				16,0%
<i>Progresso IMA</i>		31%	36%	24,9%
<i>Fibrillazione atriale</i>	44,7%	31%	24%	32,3%
<i>Malattia valvolare</i>	14,4%			18,2%
<i>Cardiomiopatia</i>	10,6%			

I rilievi ecocardiografici documentano come nelle età più avanzate vi sia più frequentemente il riscontro di una funzione sistolica conservata. Purtroppo questo tipo di valutazione risente del fatto che la disponibilità dell'ecografia cardiaca è bassa e inversamente correlata all'età dei soggetti. Tuttavia questo dato conferma quanto noto in letteratura, ovvero che le forme di scompenso diastolico (con funzione sistolica normale) sono più frequenti nelle fasce di età più anziane.

Capitolo 5

Indicatori di qualità dei processi assistenziali nei pazienti con scompenso cardiaco

La diffusione dell'epidemiologia clinica nelle ultime decadi del secolo scorso ha portato ad un rapido sviluppo delle conoscenze in ambito terapeutico e assistenziale in molti ambiti della medicina, tra cui anche lo scompenso cardiaco. A cavallo degli anni 80 e 90 diverse sperimentazioni cliniche randomizzate controllate hanno documentato l'efficacia degli ACE-inibitori (Garg 1995) e negli anni successivi è emersa l'utilità del trattamento con β -bloccanti (Packer 1996). I risultati di questi ed altri studi sono stati tradotti in raccomandazioni e linee guida sulla gestione e sulla cura dei soggetti con scompenso cardiaco dalle principali società scientifiche internazionali (Hunt 2005, Dickstein 2008, Jessup 2009).

A partire dalle linee guida sono stati proposti vari indicatori sulla qualità dell'assistenza sanitaria ai pazienti con scompenso cardiaco. Tra i più accreditati vi sono quelli proposti congiuntamente da American College of Cardiology (ACC) e da American Heart Association (AHA) (Bonow 2005).

Prendendo spunto da tali indicatori, nell'ambito del progetto regionale si sono selezionati quelli che presentavano caratteristiche di fattibilità e di rilevanza nel contesto veneto, ovvero quegli indicatori che, anche attraverso revisione delle cartelle cliniche fossero determinabili in modo obiettivo e riproducibile. Per esempio, gli indicatori ACC/AHA prevedono di determinare la proporzione di soggetti a cui sono state fornite precise indicazioni sulla gestione della loro condizione oppure la proporzione di fumatori a cui è stato dato il consiglio di smettere. Si tratta sicuramente di elementi importanti e forse anche decisivi nella qualità del processo assistenziale, tuttavia non sono quantificabili nel contesto veneto anche con revisione della documentazione clinica. Invece i quattro indicatori elencati di seguito appaiono determinabili con un adeguato livello di accuratezza dalla consultazione della cartella clinica:

- Proporzione di soggetti con valutazione della funzione sistolica
- Proporzione di soggetti con prescrizione di ACE-inibitore o di bloccante il recettore dell'angiotensina in assenza di controindicazioni
- Proporzione di soggetti con prescrizione di β -bloccante in assenza di controindicazioni
- Proporzione di pazienti con concomitante fibrillazione atriale con prescrizione di anticoagulanti orali in assenza di controindicazioni.

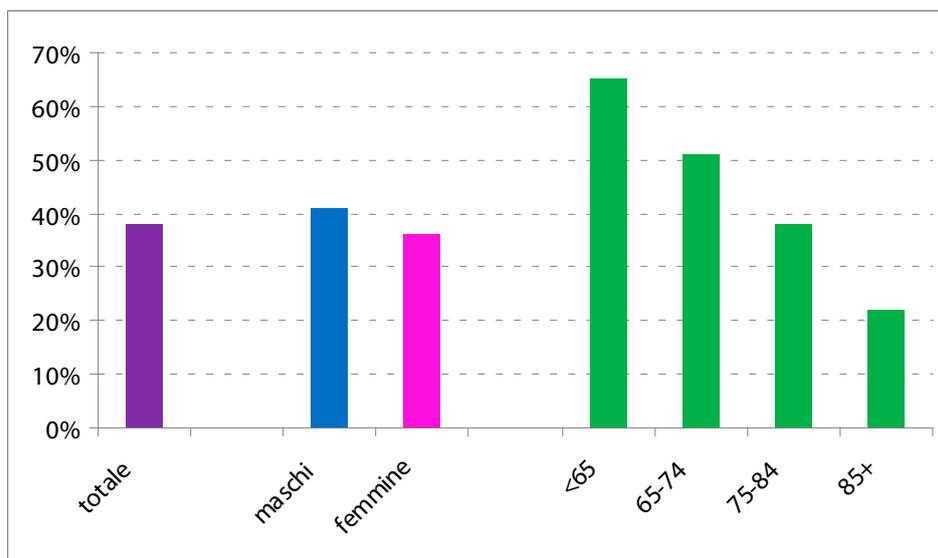
Il presente capitolo è dedicato all'analisi dettagliata di questi indicatori di qualità del processo di cura. Essi sono stati elaborati a partire dalle informazioni rilevate dalla consultazione delle cartelle cliniche dei 2.006 ricoveri in cui la diagnosi di scompenso cardiaco è stata confermata con i criteri di Framingham. Per ciascuno degli indicatori è stata testata l'associazione con singole caratteristiche relative ai soggetti ricoverati (età, sesso, comorbidità) o con variabili relative alla struttura di ricovero (tipo di specialità, Azienda ULSS di residenza); è presentata la significatività statistica calcolata con il test del Chi-quadrato. È stata inoltre eseguita un'analisi multivariata utilizzando la tecnica della regressione logistica, in modo tale da evidenziare quali caratteristiche risultano associate con l'indicatore di performance, tenuto conto di tutte le altre informazioni. In particolare sono presentati parametri di Azienda ULSS di residenza, ottenuti con una particolare metodologia di parametrizzazione delle variabili nominali che consente di ottenere per ciascuna Azienda ULSS un'odds ratio con il relativo intervallo di confidenza al 95% rispetto al dato medio regionale; tali risultati sono presentati in forma grafica su scala logaritmica (per maggiori dettagli vedi Appendice C). Per l'indicatore relativo alla terapia anticoagulante nei soggetti con fibrillazione atriale, riguardando un sottoinsieme numericamente limitato di soggetti, non si è eseguita la valutazione statistica per Azienda ULSS di residenza.

5.1 Valutazione della funzione sistolica.

La misurazione della funzione sistolica, mediante l'esecuzione di un'ecografia cardiaca o, molto meno frequentemente, di altre procedure, è stata ricercata in tutti i soggetti, dal momento che non vi sono controindicazioni all'esecuzione di un'ecocardiografia. La valutazione della funzione sistolica è stata considerata effettuata sia nei soggetti in cui l'ecocardiografia o altra procedura idonea era eseguita durante la degenza, sia nei soggetti per cui era documentata nell'anamnesi o nel diario clinico l'esecuzione di un'ecocardiografia nelle settimane immediatamente precedenti il ricovero.

Tra i 2.006 soggetti con diagnosi confermata di scompenso cardiaco, una valutazione della funzione sistolica era documentata in 772 di essi, pari al 38,5% del totale. La valutazione della funzione sistolica è nettamente più frequente nei giovani e decresce gradualmente con l'età dei soggetti: la proporzione infatti è pari al 63% nei soggetti di età inferiore a 65 anni e scende fino a giungere al 22% nei soggetti con età superiore o uguale a 85 anni. La differenza riscontrata tra i sessi (41% nei maschi, 36% nelle femmine) sembra ampiamente spiegata dalla differente età delle due popolazioni (figura 5.1).

Figura 5.1. Soggetti con scompenso cardiaco confermato: valutazione della funzione sistolica; totale, per sesso e per classi di età.



Indagine Veneto 2004.

Tra le caratteristiche del soggetto che influenzano l'esecuzione di un'ecocardiografia, oltre all'età e al sesso nei soggetti di nuova diagnosi o con patologia valvolare o ipertensione arteriosa l'esecuzione di un'ecografia cardiaca è documentata più frequentemente, mentre nei soggetti con decadimento cognitivo, malattie respiratorie croniche, neoplasie maligne o che decedono durante il ricovero la valutazione della funzione sistolica è meno frequente (tabella 5.1).

Tabella 5.1. Soggetti con scompenso cardiaco confermato: valutazione della funzione sistolica in relazione alle caratteristiche cliniche e demografiche del soggetto.

		Numero	Proporzione	95% CI	p-value
Tutti		772/2.006	38,5%	36,3 – 40,7	
Sesso	Maschi	400/978	40,9%	37,8 – 44,1	
	Femmine	372/1.028	36,2%	33,2 – 39,2	0,03
Età	<65 anni	116/178	65,2%	57,7 – 72,1	
	65-74 anni	208/406	51,2%	46,3 – 56,2	
	75-84 anni	323/848	38,1%	34,8 – 41,5	
	85+ anni	125/574	21,8%	18,5 – 25,4	<0,001
Diagnosi	Nuova diagnosi	459/1.143	40,2%	37,3 – 43,1	
	Diagnosi nota	313/863	36,3%	33,1 – 39,6	0,08
Pregresso infarto del miocardio	Sì	169/404	41,8%	37,0 – 46,8	
	No	603/1.602	37,6%	35,3 – 40,1	0,12
Presenza di malattia valvolare	Sì	176/333	52,8%	47,3 – 58,3	
	No	596/1.673	35,6%	33,3 – 38,0	<0,001
Presenza di ipertensione arteriosa	Sì	469/1.039	45,1%	42,1 – 48,2	
	No	303/967	31,3%	28,4 – 34,5	<0,001
Presenza di diabete mellito	Sì	248/614	40,4%	36,5 – 44,4	
	No	524/1.392	37,6%	35,1 – 40,2	0,24
Presenza di malattia cerebrovascolare	Sì	131/345	38,0%	32,8 – 43,3	
	No	641/1.661	38,6%	36,2 – 41,0	0,83
Presenza di decadimento cognitivo	Sì	43/194	22,2%	16,5 – 28,7	
	No	729/1.812	40,2%	38,0 – 42,5	<0,001
Presenza di malattie respiratorie croniche	Sì	153/443	34,5%	30,1 – 39,2	
	No	619/1.563	39,6%	37,2 – 42,1	0,05
Presenza di malattie renali croniche	Sì	98/286	34,3%	28,8 – 40,1	
	No	674/1.720	39,2%	36,9 – 41,5	0,11
Presenza di epatopatie croniche	Sì	46/124	37,1%	28,6 – 46,2	
	No	726/1.882	38,6%	36,4 – 40,8	0,74
Presenza di tumori maligni	Sì	70/228	30,7%	24,8 – 37,1	
	No	702/1.778	39,5%	37,2 – 41,8	0,01
Decesso intraospedaliero	Sì	62/349	17,8%	13,9 – 22,2	
	No	710/1.657	42,8%	40,5 – 45,3	<0,001

Indagine Veneto 2004.

La valutazione della funzione sistolica nei soggetti ricoverati con scompenso cardiaco presenta una notevole variabilità in relazione al tipo di specialità di ricovero (Tabella 5.2). Nei soggetti ricoverati in reparti di Cardiologia la documentazione di un'ecografia cardiaca si riscontra nel 75% dei casi, mentre in altri reparti (ove peraltro avviene la maggior parte dei ricoveri per scompenso cardiaco) tale proporzione è nettamente più bassa (31% nei reparti di Medicina, 22% nei reparti di Geriatria). Ampia variabilità inoltre è documentabile anche a livello di Azienda ULSS con una proporzione grezza compresa in un intervallo che va dal 27% al 57%.

Tabella 5.2. Proporzioni di soggetti con valutazione della funzione sistolica in relazione alla specialità del reparto di dimissione e all'Azienda ULSS di residenza.

		Numero	Proporzioni	95% CI	p-value
Tutti		772/2.006	38,5%	36,3 – 40,7	
Specialità di dimissione	Cardiologia	338/454	74,4%	70,2 – 78,4	<0,001
	Medicina	254/831	30,6%	27,4 – 33,8	
	Geriatrics	117/520	22,5%	19,0 – 26,3	
	Altro	63/201	31,3%	25,0 – 38,2	
Azienda Ulss di residenza	ULSS A	58/137	42,3%	33,9 – 51,1	<0,001
	ULSS B	44/91	48,4%	37,7 – 59,1	
	ULSS C	36/96	37,5%	27,8 – 48,0	
	ULSS D	61/179	34,1%	27,2 – 41,5	
	ULSS E	45/87	51,7%	40,8 – 62,6	
	ULSS F	68/215	31,6%	25,5 – 38,3	
	ULSS G	32/113	28,3%	20,2 – 37,7	
	ULSS H	21/72	29,2%	19,0 – 41,1	
	ULSS I	39/91	42,9%	32,5 – 53,7	
	ULSS L	39/94	41,5%	31,4 – 52,1	
	ULSS M	25/70	35,7%	24,6 – 48,1	
	ULSS N	16/52	30,8%	18,7 – 45,1	
	ULSS O	77/178	43,3%	35,9 – 50,9	
	ULSS P	36/106	34,0%	25,0 – 43,8	
	ULSS Q	45/127	35,4%	27,2 – 44,4	
	ULSS R	27/47	57,4%	42,1 – 71,7	
	ULSS S	26/49	53,1%	38,3 – 67,5	
	ULSS T	16/60	26,7%	16,1 – 39,7	
ULSS U	31/100	31,0%	22,1 – 41,0		

Indagine Veneto 2004.

L'analisi multivariata, eseguita con la tecnica della regressione logistica permette di evidenziare quali fattori presentano un'associazione con la valutazione della funzione sistolica tenendo conto delle varie caratteristiche del soggetto (tabella 5.3).

La differenza grezza evidenziata tra maschi e femmine, tenendo conto dell'età e della comorbidità, si annulla completamente, anzi tende quasi ad invertirsi.

L'età rimane un forte predittore per la valutazione della funzione sistolica: ogni 10 anni di incremento di età, l'odds di valutazione di funzione sistolica cala di un terzo.

Altre condizioni che mostrano un'associazione indipendente da altri fattori sull'esecuzione di un'ecografia cardiaca si confermano la presenza di una malattia valvolare o di ipertensione arteriosa e il fatto che si tratti di una nuova diagnosi di scompenso come condizioni in cui l'ecocardiogramma viene eseguito più frequentemente, mentre nei pazienti che decedono durante la degenza rimane significativa una più bassa valutazione della funzione sistolica (non sono più significative le associazioni grezze con presenza di neoplasie maligne o malattie respiratorie croniche).

Tra le caratteristiche legate ai profili assistenziali, la specialità di dimissione influisce in modo importante sulla valutazione della funzione di pompa: anche dopo aggiustamento per età, sesso e comorbidità nei soggetti dimessi dalla Cardiologia si riscontra molto più frequentemente una valutazione della funzione sistolica rispetto ai soggetti dimessi da altri reparti (tabella 5.3).

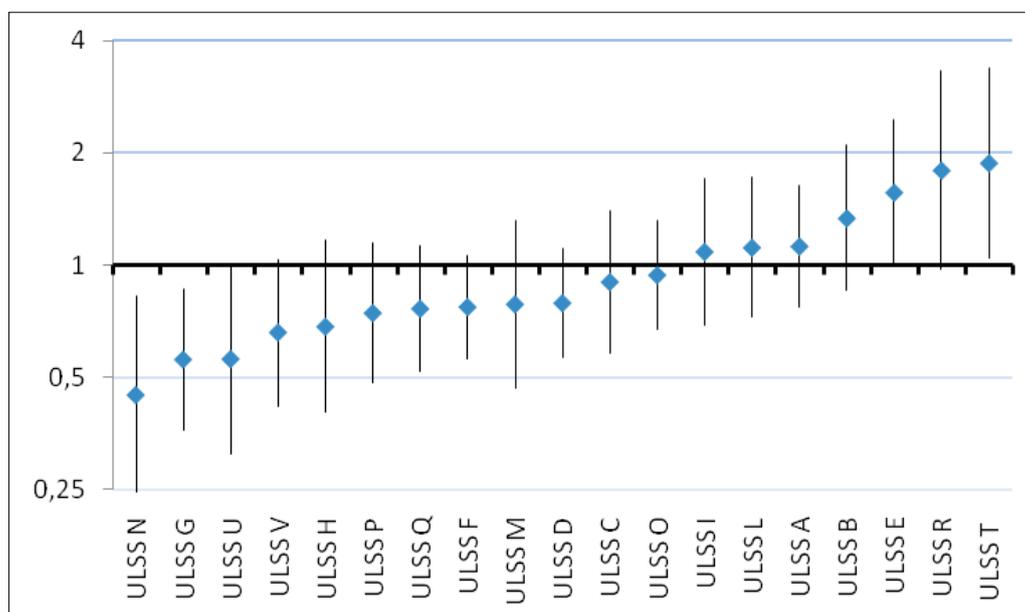
Tabella 5.3. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: valutazione della funzione sistolica, analisi multivariata (regressione logistica).

Variabile	Dettaglio	Odds ratio	95% CI	p-value
Sesso	Femmine vs maschi	1,16	0,93 – 1,44	0,19
Età	Incremento decennale	0,66	0,59 – 0,74	<0,001
Diagnosi	Diagnosi nota vs nuova diagnosi	0,76	0,60 – 0,94	0,01
Pregresso IMA	Sì vs no	1,02	0,78 – 1,33	0,88
Malattia valvolare	Presente vs assente	1,87	1,41 – 2,48	<0,001
Ipertensione arteriosa	Presente vs assente	1,97	1,60 – 2,44	<0,001
Diabete mellito	Presente vs assente	1,12	0,89 – 1,40	0,34
Malattia cerebrovascolare	Presente vs assente	1,10	0,83 – 1,45	0,50
Decadimento cognitivo	Presente vs assente	0,78	0,53 – 1,15	0,21
Malattie respiratorie croniche	Presente vs assente	0,95	0,74 – 1,22	0,70
Malattie renali croniche	Presente vs assente	0,78	0,57 – 1,06	0,11
Epatopatie croniche	Presente vs assente	0,92	0,59 – 1,41	0,69
Tumori maligni	Presente vs assente	0,82	0,59 – 1,15	0,26
Decesso intraospedaliero	Presente vs assente	0,32	0,20 – 0,46	<0,001
Specialità di dimissione	Cardiologia vs Medicina (rif.)	5,14	3,89 – 6,78	<0,001
	Geriatrics vs Medicina (rif.)	0,72	0,55 – 0,95	0,02
	Altro vs Medicina (rif.)	1,08	0,76 – 1,53	0,67

Indagine Veneto 2004.

La variabilità per Azienda ULSS di residenza rimane alta anche dopo aggiustamento per diversità della casistica trattata. Peraltro va rilevato che per la maggior parte delle Aziende ULSS l'intervallo di confidenza al 95% dell'odds ratio comprende il valore 1, ovvero non è statisticamente significativo (figura 5.2).

Figura 5.2. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: valutazione della funzione sistolica per Azienda ULSS di residenza; odds ratio aggiustato (e intervallo di confidenza al 95%) (riferimento: media regionale).

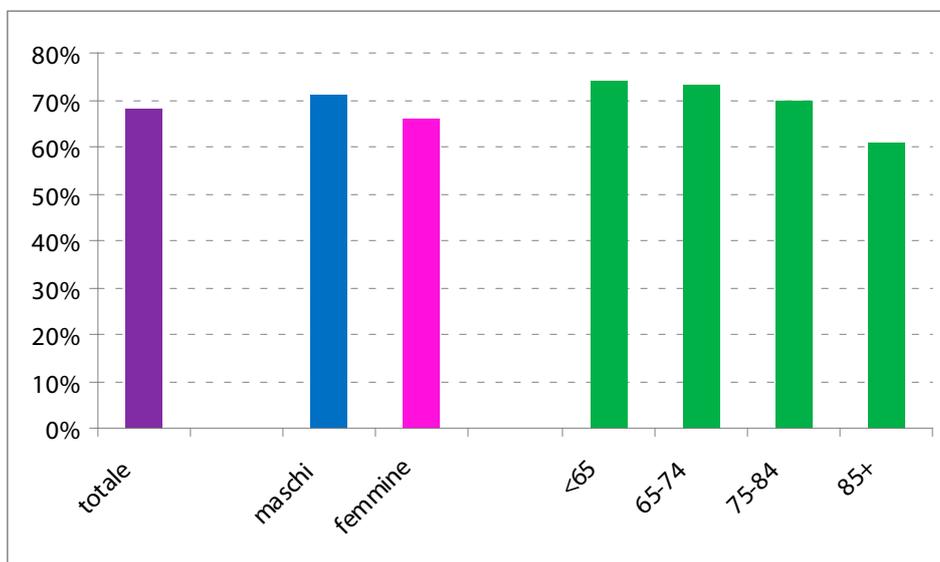


Indagine Veneto 2004.

5.2 Prescrizione di ACE-inibitori

La prescrizione di ACE-inibitori (o di inibitori del recettore dell'angiotensina, sartani) è stata valutata nei soggetti dimessi vivi e senza controindicazioni documentate nei confronti di questo tipo di farmaci (vedi capitolo relativo ai metodi). Dal computo di questo indicatore sono stati esclusi 614 soggetti, di cui 349 in quanto deceduti e 265 per documentazione di controindicazioni. Nei restanti 1.392 soggetti un ACE-inibitore (o sartano) è stato prescritto in 953 soggetti, pari al 68%. La proporzione di soggetti con prescrizione di ACE-inibitore o sartano cala lievemente con l'età, passando dal 74% dei soggetti con età inferiore a 65 anni al 61% dei soggetti con età maggiore o uguale a 85 anni. La differenza riscontrata tra i sessi (71% nei maschi, 66% nelle femmine) sembra ampiamente giustificata dal fatto che la popolazione femminile con scompenso cardiaco è più anziana.

Figura 5.3. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prescrizione di ACE-inibitori (o inibitori del recettore dell'angiotensina) tra i soggetti dimessi vivi senza controindicazioni; totale, per sesso e per classe di età.



Indagine Veneto 2004.

Oltre alle caratteristiche demografiche dei soggetti (età e sesso), risultano avere livelli più elevati di prescrizione di ACE-inibitori i soggetti con ipertensione arteriosa e pregresso infarto del miocardio (tabella 5.4). Invece, nei soggetti con malattie respiratorie croniche, con decadimento cognitivo e con tumore maligno vi è una minore prescrizione di ACE-inibitori.

Nei soggetti dimessi da Cardiologia vi è una proporzione maggiore di prescrizione di ACE-inibitori rispetto ai soggetti dimessi da altri tipi di reparti (tabella 5.5). Esiste una variabilità piuttosto rilevante per Azienda ULSS di residenza, anche se tutte si assestano su valori che superano il 50%: si va infatti dal 51% all'83%.

Tabella 5.4. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prescrizione di ACE-inibitori o sartani tra i soggetti dimessi vivi e senza controindicazioni in relazione alle caratteristiche cliniche e demografiche dei soggetti.

		Numero	Proporzione	95% CI	p-value
Tutti		953/1.392	68,5%	65,9 – 70,9	
Sesso	Maschi	484/682	71,0%	67,4 – 74,4	
	Femmine	469/710	66,1%	62,4 – 69,5	0,05
Età	<65 anni	94/127	74,0%	65,5 – 81,4	
	65-74 anni	229/314	72,9%	67,7 – 77,8	
	75-84 anni	413/594	69,5%	65,7 – 73,2	
	85+ anni	217/357	60,8%	55,5 – 65,9	0,002
Diagnosi	Nuova diagnosi	518/743	69,7%	66,3 – 73,0	
	Diagnosi nota	435/649	67,0%	63,3 – 70,6	0,28
Pregresso infarto del miocardio	Sì	229/306	74,8%	69,6 – 79,6	
	No	724/1.086	66,7%	63,8 – 69,5	0,007
Presenza di malattia valvolare	Sì	184/258	71,3%	65,4 – 76,8	
	No	769/1.134	67,8%	65,0 – 70,5	0,27
Presenza di ipertensione arteriosa	Sì	601/802	74,9%	71,8 – 77,9	
	No	352/590	59,7%	55,6 – 63,6	<0,001
Presenza di diabete mellito	Sì	309/443	69,7%	65,2 – 74,0	
	No	644/949	67,9%	64,8 – 70,8	0,48
Presenza di malattia cerebrovascolare	Sì	174/245	71,0%	64,9 – 76,6	
	No	779/1.147	67,9%	65,1 – 70,6	0,34
Presenza di decadimento cognitivo	Sì	56/198	57,1%	46,7 – 67,1	
	No	897/1.294	69,3%	66,7 – 71,8	0,01
Presenza di malattie respiratorie croniche	Sì	203/333	61,0%	55,5 – 66,2	
	No	750/1.059	70,8%	68,0 – 73,5	0,001
Presenza di malattie renali croniche	Sì	114/177	64,4%	56,9 – 71,4	
	No	839/1.215	69,0%	66,4 – 71,6	0,21
Presenza di epatopatie croniche	Sì	57/87	65,5%	54,6 – 75,4	
	No	896/1.305	68,7%	66,1 – 71,2	0,54
Presenza di tumori maligni	Sì	82/139	59,0%	50,3 – 67,3	
	No	871/1.253	69,5%	66,9 – 72,1	0,01

Indagine Veneto 2004.

Tabella 5.5. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prescrizione di ACE-inibitori o sartani tra i pazienti dimessi vivi e senza controindicazioni in relazione alla specialità del reparto di dimissione e all'Azienda ULSS di residenza.

		Numero	Proporzione	95% CI	p-value
<i>Tutti</i>		953/1.392	68,5%	65,9 – 70,9	
<i>Specialità di dimissione</i>	<i>Cardiologia</i>	276/367	75,2%	70,5 – 79,5	
	<i>Medicina</i>	404/601	67,2%	63,3 – 71,0	
	<i>Geriatria</i>	218/336	64,9%	59,5 – 70,0	
	<i>Altro</i>	55/88	62,5%	51,5 – 71,6	0,009
<i>Azienda Uls di residenza</i>	<i>ULSS A</i>	69/105	65,7%	55,8 – 74,7	
	<i>ULSS B</i>	47/69	68,1%	55,8 – 78,8	
	<i>ULSS C</i>	38/75	50,7%	38,9 – 62,4	
	<i>ULSS D</i>	98/131	74,8%	66,5 – 82,0	
	<i>ULSS E</i>	45/62	72,6%	59,8 – 83,1	
	<i>ULSS F</i>	85/131	64,9%	56,1 – 73,0	
	<i>ULSS G</i>	57/72	79,2%	68,0 – 87,8	
	<i>ULSS H</i>	22/36	61,1%	43,5 – 76,9	
	<i>ULSS I</i>	44/61	72,1%	59,2 – 82,9	
	<i>ULSS L</i>	46/76	60,5%	48,6 – 71,6	
	<i>ULSS M</i>	44/53	83,0%	70,2 – 91,9	
	<i>ULSS N</i>	24/36	66,7%	49,0 – 81,4	
	<i>ULSS O</i>	82/114	71,9%	62,7 – 79,9	
	<i>ULSS P</i>	44/65	67,7%	54,9 – 78,8	
	<i>ULSS Q</i>	58/83	69,9%	58,8 – 79,5	
	<i>ULSS R</i>	19/35	54,3%	36,6 – 71,2	
	<i>ULSS S</i>	25/34	73,5%	55,6 – 87,1	
	<i>ULSS T</i>	33/46	71,7%	56,5 – 84,0	
<i>ULSS U</i>	55/76	72,4%	60,9 – 82,0	0,002	

Indagine Veneto 2004.

La regressione logistica evidenzia come, dopo aggiustamento per le altre caratteristiche del paziente o della struttura ospedaliera, non vi sono differenze legate al sesso (tabella 5.6). Rimane invece una differenza legata all'età dei soggetti: ogni dieci anni di aumento dell'età l'odds di prescrizione di ACE-inibitori cala del 13%. Nei soggetti con ipertensione arteriosa o con pregresso infarto del miocardio vi è una maggiore prescrizione di ACE-inibitori, mentre la presenza di neoplasie maligne o di malattie respiratorie croniche è associata a livelli inferiori di prescrizione.

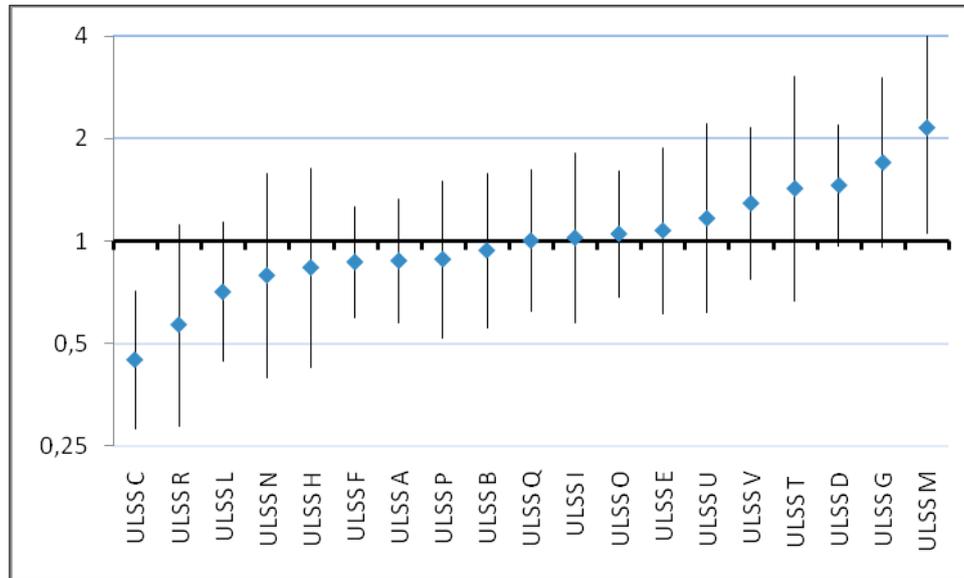
Tabella 5.6. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prescrizione di ACE inibitori o sartani tra i soggetti dimessi vivi e senza controindicazioni; analisi multivariata (regressione logistica).

Variabile	Dettaglio	Odds ratio	95% CI	p-value
Sesso	Femmine vs maschi	0,84	0,65 – 1,08	0,18
Età	Incremento decennale	0,87	0,76 – 0,99	0,03
Diagnosi	Diagnosi nota vs nuova diagnosi	0,88	0,68 – 1,12	0,29
Pregresso IMA	Sì vs no	1,42	1,04 – 1,93	0,03
Malattia valvolare	Presente vs assente	1,25	0,90 – 1,73	0,18
Ipertensione arteriosa	Presente vs assente	2,04	1,61 – 2,58	<0,001
Diabete mellito	Presente vs assente	1,00	0,78 – 1,30	0,98
Malattia cerebrovascolare	Presente vs assente	1,13	0,82 – 1,56	0,53
Decadimento cognitivo	Presente vs assente	0,74	0,47 – 1,15	0,18
Malattie respiratorie croniche	Presente vs assente	0,68	0,52 – 0,90	0,01
Malattie renali croniche	Presente vs assente	0,75	0,52 – 1,07	0,11
Epatopatie croniche	Presente vs assente	0,96	0,59 – 1,55	0,85
Tumori maligni	Presente vs assente	0,67	0,46 – 0,98	0,04
Specialità di dimissione	Cardiologia vs Medicina (rif.)	1,27	0,92 – 1,75	0,15
	Geriatrics vs Medicina (rif)	0,93	0,69 – 1,26	0,65
	Altro vs Medicina (rif)	0,94	0,58 – 1,53	0,81

Indagine Veneto 2004.

Una volta tenuto conto delle differenze della casistica trattata, tra le varie specialità di dimissione non vi sono differenze significative nella prescrizione di ACE inibitori. Per azienda ULSS di residenza si assiste ad una certa omogeneità nel livello prescrittivo (figura 5.4), infatti si può notare che la maggior parte delle stime puntuali dell'odds ratio per Azienda ULSS di residenza è vicina al valore 1; inoltre solamente due Aziende ULSS presentano intervalli di confidenza al 95% che non comprendono il valore 1; infine, nella valutazione della figura 5.4, è necessario tener conto del fatto che l'odds ratio amplifica notevolmente le differenze tra le varie Aziende ULSS dal momento che la prescrizione di ACE-inibitori si attesta su proporzioni elevate.

Figura 5.4 Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prescrizione di ACE-inibitori o sartani nei soggetti eleggibili per Azienda ULSS di residenza; odds ratio aggiustato (e intervallo di confidenza al 95%) (riferimento: media regionale).

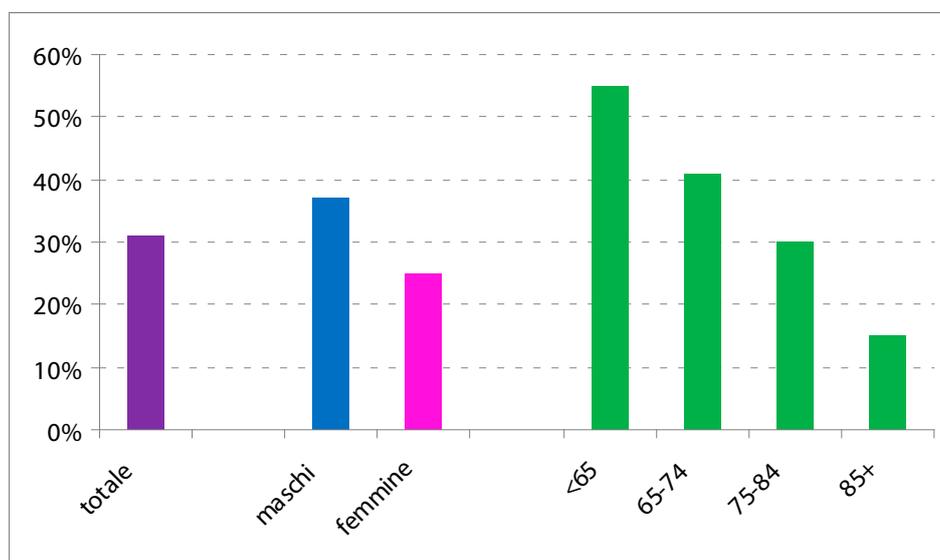


Indagine Veneto 2004.

5.3 Prescrizione di β -bloccanti

La prescrizione di β -bloccanti alla dimissione è stata valutata su 1.262 soggetti, in quanto 349 erano deceduti e altri 395 presentavano controindicazioni esplicite. I soggetti con prescrizione di β -bloccante erano 391, pari al 31% dei soggetti eleggibili. Vi è un netto decremento nella prescrizione di β -bloccanti con l'età del soggetto: da 55% nei soggetti sotto i 65 anni a 16% nei soggetti di età maggiore o uguale a 85 anni (figura 5.5). La minor quota registrata nelle femmine (25% vs 37% nei maschi) è almeno in parte determinata dall'età più anziana dei soggetti di sesso femminile.

Figura 5.5. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prescrizione di β -bloccanti tra i soggetti dimessi vivi senza controindicazioni; totale, per sesso e per classi di età.



Indagine Veneto 2004.

Oltre che nei soggetti più giovani, si osserva una proporzione più elevata di prescrizione di β -bloccante nei soggetti ipertesi, con pregresso infarto del miocardio, con patologia valvolare e con malattie renali mentre il β -bloccante è prescritto in misura minore nei soggetti con decadimento cognitivo (tabella 5.7).

Tabella 5.7. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prescrizione di β -bloccanti tra i dimessi vivi e senza controindicazioni in relazione alle caratteristiche cliniche e demografiche del soggetto.

		Numero	Proporzione	95% CI	p-value
<i>Tutti</i>		391/1.262	31,0%	28,4 – 33,6	
<i>Sesso</i>	<i>Maschi</i>	225/603	37,3%	33,4 – 41,3	
	<i>Femmine</i>	166/659	25,2%	21,9 – 28,7	<0,001
<i>Età</i>	<i><65 anni</i>	65/119	54,6%	45,2 – 63,8	
	<i>65-74 anni</i>	121/292	41,4%	35,7 – 47,3	
	<i>75-84 anni</i>	154/519	29,7%	25,8 – 33,8	
	<i>85+ anni</i>	51/332	15,4%	11,7 – 19,7	<0,001
<i>Diagnosi</i>	<i>Nuova diagnosi</i>	198/681	29,1%	25,7 – 32,6	
	<i>Diagnosi nota</i>	193/581	33,2%	29,4 – 37,2	0,11
<i>Pregresso infarto del miocardio</i>	<i>Sì</i>	134/281	47,7%	41,7 – 53,7	
	<i>No</i>	257/981	26,2%	23,5 – 29,1	<0,001
<i>Presenza di malattia valvolare</i>	<i>Sì</i>	90/245	36,7%	30,7 – 43,1	
	<i>No</i>	301/1.017	29,6%	26,8 – 32,5	0,03
<i>Presenza di ipertensione arteriosa</i>	<i>Sì</i>	245/725	33,8%	30,4 – 37,4	
	<i>No</i>	146/537	27,2%	23,5 – 31,2	0,01
<i>Presenza di diabete mellito</i>	<i>Sì</i>	140/408	34,3%	29,7 – 39,1	
	<i>No</i>	251/854	29,4%	26,4 – 32,6	0,08
<i>Presenza di malattia cerebrovascolare</i>	<i>Sì</i>	64/216	29,6%	23,6 – 36,2	
	<i>No</i>	327/1.046	31,3%	28,5 – 34,2	0,64
<i>Presenza di decadimento cognitivo</i>	<i>Sì</i>	5/86	5,8%	1,9 – 13,0	
	<i>No</i>	386/1.176	32,8%	30,1 – 35,6	<0,001
<i>Presenza di malattie respiratorie croniche</i>	<i>Sì</i>	63/215	29,3%	23,3 – 35,9	
	<i>No</i>	328/1.047	31,3%	28,5 – 34,2	0,56
<i>Presenza di malattie renali croniche</i>	<i>Sì</i>	69/190	36,3%	29,5 – 43,6	
	<i>No</i>	322/1.072	30,0%	27,3 – 32,9	0,08
<i>Presenza di epatopatie croniche</i>	<i>Sì</i>	24/80	30,0%	20,3 – 41,3	
	<i>No</i>	367/1.182	31,0%	28,4 – 33,8	0,84
<i>Presenza di tumori maligni</i>	<i>Sì</i>	36/131	27,5%	20,0 – 36,0	
	<i>No</i>	355/1.131	31,4%	28,7 – 34,2	0,36

Indagine Veneto 2004.

Tra i soggetti dimessi dalla Cardiologia, la prescrizione di β -bloccanti avviene in oltre il 50% dei casi, mentre tra i dimessi da altri reparti è inferiore al 30% (tabella 5.8). Vi sono inoltre notevoli differenze per Azienda ULSS di residenza: si va dal 10% al 60%.

Tabella 5.8. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prescrizione β -bloccanti tra i pazienti dimessi vivi e senza controindicazioni in relazione alla specialità del reparto di dimissione e all'Azienda ULSS di residenza.

		Numero	Proporzione	(95% CI)	p-value
<i>Tutti</i>		391/1.262	31,0%	28,4 – 33,6	
<i>Specialità di dimissione</i>	<i>Cardiologia</i>	179/349	51,3%	45,9 – 56,6	
	<i>Medicina</i>	135/549	24,6%	21,0 – 28,4	
	<i>Geriatria</i>	60/296	20,3%	15,8 – 25,3	
	<i>Altro</i>	17/68	25,0%	15,3 – 37,0	<0,001
<i>Azienda Ulss di residenza</i>	<i>ULSS A</i>	29/108	26,9%	18,8 – 36,2	
	<i>ULSS B</i>	15/61	24,6%	14,5 – 37,3	
	<i>ULSS C</i>	15/67	22,4%	13,1 – 34,2	
	<i>ULSS D</i>	36/124	29,0%	21,2 – 37,9	
	<i>ULSS E</i>	36/59	61,0%	47,4 – 73,4	
	<i>ULSS F</i>	60/131	45,8%	37,1 – 54,7	
	<i>ULSS G</i>	16/67	23,9%	14,3 – 35,9	
	<i>ULSS H</i>	8/26	30,8%	14,3 – 51,8	
	<i>ULSS I</i>	14/43	32,6%	19,1 – 48,5	
	<i>ULSS L</i>	9/66	13,6%	6,4 – 24,3	
	<i>ULSS M</i>	10/46	21,7%	10,9 – 36,4	
	<i>ULSS N</i>	13/29	44,8%	26,4 – 64,3	
	<i>ULSS O</i>	30/104	28,8%	20,4 – 38,6	
	<i>ULSS P</i>	22/62	35,5%	23,7 – 48,7	
	<i>ULSS Q</i>	23/61	37,7%	25,6 – 51,0	
	<i>ULSS R</i>	17/35	48,6%	31,4 – 66,0	
	<i>ULSS S</i>	12/32	37,5%	21,1 – 56,3	
<i>ULSS T</i>	14/42	33,3%	19,6 – 49,5		
<i>ULSS U</i>	11/69	15,9%	8,2 – 26,7	<0,001	

Indagine Veneto 2004.

Dopo aggiustamento per le caratteristiche cliniche e demografiche del soggetto e per la comorbidità i soggetti dimessi da reparti di medicina e geriatria presentano livelli di prescrizione di β -bloccanti molto simili fra loro e molto inferiori rispetto ai soggetti dimessi da cardiologia. Le differenze legate all'età permangono elevate: ogni 10 anni di incremento dell'età l'odds di prescrizione di β -bloccanti cala del 36%. Si conferma una maggiore quota di prescrizione di β -bloccanti nei soggetti con pregresso infarto del miocardio e nei soggetti con ipertensione arteriosa, mentre più bassa è nei soggetti con decadimento cognitivo. La differenza grezza riscontrata fra i sessi non è più presente dopo aggiustamento per le altre caratteristiche (tabella 5.9).

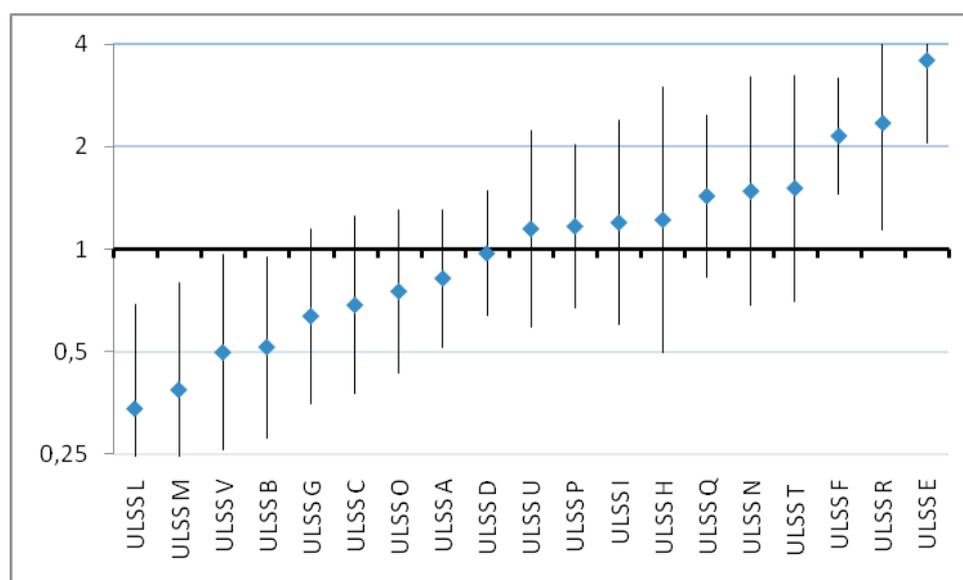
Tabella 5.9. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prescrizione di β -bloccanti tra i soggetti dimessi vivi e senza controindicazioni; analisi multivariata (regressione logistica).

Variabile	Dettaglio	Odds ratio	95% CI	p-value
Sesso	Femmine vs maschi	0,88	0,67 – 1,17	0,39
Età	Incremento decennale	0,64	0,56 – 0,74	<0,001
Diagnosi	Diagnosi nota vs nuova diagnosi	1,14	0,86 – 1,52	0,35
Pregresso IMA	Sì vs no	2,22	1,64 – 3,02	<0,001
Malattia valvolare	Presente vs assente	1,15	0,82 – 1,61	0,42
Ipertensione arteriosa	Presente vs assente	1,44	1,10 – 1,89	0,01
Diabete mellito	Presente vs assente	1,12	0,84 – 1,47	0,44
Malattia cerebrovascolare	Presente vs assente	0,88	0,61 – 1,26	0,49
Decadimento cognitivo	Presente vs assente	0,26	0,10 – 0,66	0,005
Malattie respiratorie croniche	Presente vs assente	0,96	0,67 – 1,37	0,82
Malattie renali croniche	Presente vs assente	1,27	0,88 – 1,83	0,20
Epatopatie croniche	Presente vs assente	0,96	0,55 – 1,68	0,89
Tumori maligni	Presente vs assente	0,98	0,63 – 1,53	0,93
Specialità di dimissione	Cardiologia vs Medicina (rif)	2,65	1,94 – 3,63	<0,001
	Geriatrics vs Medicina (rif)	0,96	0,66 – 1,38	0,81
	Altro vs Medicina (rif)	0,97	0,52 – 1,81	0,93

Indagine Veneto 2004.

Le differenze per Azienda ULSS di residenza permangono molto accentuate anche dopo aver aggiustato per le diversità nella casistica trattata. Rispetto alla figura 5.4, relativa alla prescrizione di ACE-inibitori, nella figura 5.6, che presenta la stessa scala sull'asse delle ordinate per facilità di confronto, si osserva una maggior dispersione rispetto al valore medio regionale (posto ad 1). Ben 7 Aziende ULSS sulle 19 analizzate presentano un intervallo di confidenza che non comprende il valore medio.

Figura 5.6. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prescrizione di β -bloccanti nei soggetti eleggibili per Azienda ULSS di residenza; odds ratio aggiustato (e intervallo di confidenza al 95%) (riferimento: media regionale).

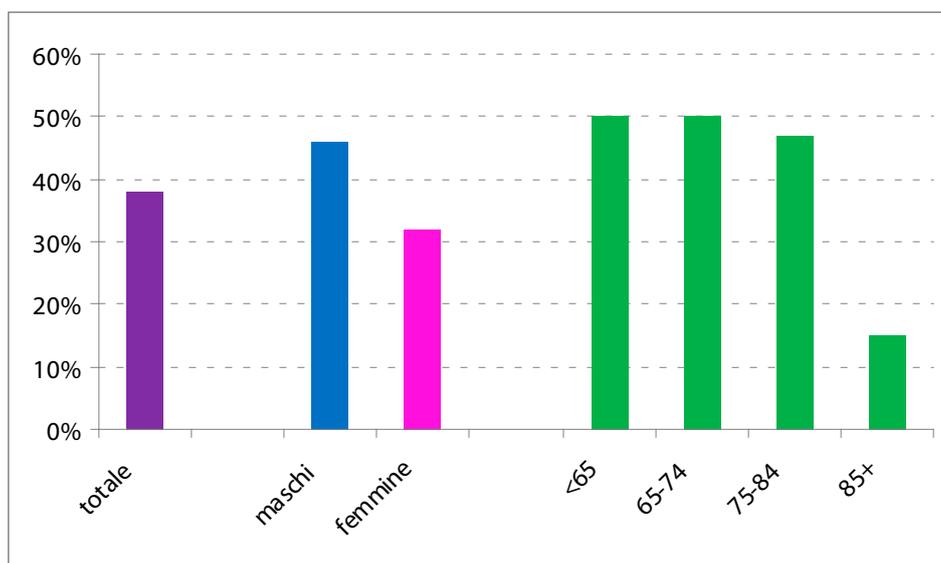


Indagine Veneto 2004.

5.4 Prescrizione di anticoagulanti orali nei soggetti con fibrillazione atriale

I soggetti dimessi vivi con una diagnosi concomitante di fibrillazione atriale (sia già nota, sia di nuova identificazione) erano 731, di questi 281 avevano una prescrizione di anticoagulanti orali, pari al 38%. Analizzando la prescrizione di anticoagulanti orali per classi di età si osserva che nei soggetti di età superiore a 84 anni vi è una prescrizione di anticoagulanti orali pari al 15% nettamente inferiore alle età precedenti, nelle quali invece il valore è attorno al 50% (figura 5.7). La differenza grezza evidente tra i sessi è determinata principalmente dalla diversa composizione per età tra maschi e femmine.

Figura 5.7. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prescrizione di anticoagulanti orali tra i soggetti dimessi vivi con fibrillazione atriale senza controindicazioni; totale, per sesso e per classi di età.



Indagine Veneto 2004.

Nei soggetti con patologia valvolare vi è una maggior prescrizione di anticoagulanti orali, mentre la presenza di decadimento cognitivo, patologie respiratorie croniche, epatopatie croniche e malattie neoplastiche è accompagnata da minor prescrizione di anticoagulanti orali (tabella 5.10).

L'analisi grezza per specialità di dimissione evidenzia una proporzione maggiore di trattamento con anticoagulanti orali nei dimessi da Cardiologia (oltre 50%) con proporzioni via via inferiori per Medicina (41%), Geriatria (26%) e altre specialità (18%).

Non è stata eseguita l'analisi per Azienda ULSS di residenza in quanto la casistica per la maggior parte delle Aziende è troppo esigua per garantire precisione e robustezza alle stime.

Tabella 5.10. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prescrizione di anticoagulanti orali tra i dimessi vivi con fibrillazione atriale e senza controindicazioni in relazione alle caratteristiche cliniche e demografiche del soggetto e alla specialità di dimissione.

		Numero	Proporzione	95% CI	p-value
<i>Tutti</i>		281/731	38,4%	34,9 – 42,1	
<i>Sesso</i>	<i>Maschi</i>	160/351	45,6%	40,3 – 51,0	
	<i>Femmine</i>	121/380	31,8%	27,2 – 36,8	<0,001
<i>Età</i>	<i><65 anni</i>	22/44	50,0%	34,6 – 65,4	
	<i>65-74 anni</i>	76/151	50,3%	42,1 – 58,6	
	<i>75-84 anni</i>	152/325	46,8%	41,2 – 52,4	
	<i>85+ anni</i>	31/211	14,7%	10,2 – 20,2	<0,001
<i>Diagnosi di scompenso</i>	<i>Nuova diagnosi</i>	152/383	39,7%	34,8 – 44,8	
	<i>Diagnosi nota</i>	129/348	37,1%	32,0 – 42,4	0,47
<i>Pregresso infarto del miocardio</i>	<i>Sì</i>	56/130	43,1%	34,4 – 52,0	
	<i>No</i>	225/601	37,4%	33,6 – 41,4	0,23
<i>Presenza di malattia valvolare</i>	<i>Sì</i>	76/165	46,1%	38,3 – 54,0	
	<i>No</i>	205/566	36,2%	32,2 – 40,3	0,02
<i>Presenza di ipertensione arteriosa</i>	<i>Sì</i>	159/428	37,1%	32,6 – 41,9	
	<i>No</i>	122/303	40,3%	34,7 – 46,0	0,39
<i>Presenza di diabete mellito</i>	<i>Sì</i>	83/201	41,3%	34,4 – 48,4	
	<i>No</i>	198/530	37,4%	33,2 – 41,6	0,33
<i>Presenza di malattia cerebrovascolare</i>	<i>Sì</i>	63/145	43,4%	35,2 – 51,9	
	<i>No</i>	218/586	37,2%	33,3 – 41,3	0,17
<i>Presenza di decadimento cognitivo</i>	<i>Sì</i>	6/56	10,7%	4,0 – 21,9	
	<i>No</i>	275/675	40,7%	37,0 – 44,6	<0,001
<i>Presenza di malattie respiratorie croniche</i>	<i>Sì</i>	55/173	31,8%	24,9 – 39,3	
	<i>No</i>	226/558	40,5%	36,4 – 44,7	0,04
<i>Presenza di malattie renali croniche</i>	<i>Sì</i>	37/106	34,9%	25,9 – 44,8	
	<i>No</i>	244/625	39,0%	35,2 – 43,0	0,42
<i>Presenza di epatopatie croniche</i>	<i>Sì</i>	11/46	23,9%	12,6 – 38,8	
	<i>No</i>	270/685	39,4%	35,7 – 43,2	0,04
<i>Presenza di tumori maligni</i>	<i>Sì</i>	17/67	25,4%	15,5 – 37,5	
	<i>No</i>	264/664	39,8%	36,0 – 43,6	0,02
<i>Specialità di dimissione</i>	<i>Cardiologia</i>	95/186	51,1%	43,7 – 58,5	
	<i>Medicina</i>	128/312	41,0%	35,5 – 46,7	
	<i>Geriatría</i>	50/189	26,5%	20,3 – 33,3	
	<i>Altro</i>	8/44	18,2%	8,2 – 32,7	<0,001

Indagine Veneto 2004.

L'analisi multivariata mostra come nei soggetti di età fra i 65 e i 74 anni e fra i 75 e gli 84 anni la prescrizione di anticoagulanti orali in caso di concomitante fibrillazione atriale non è differente rispetto ai soggetti più giovani (età inferiore a 65 anni). Si conferma invece il consistente calo nei soggetti di età molto avanzata. L'aggiustamento per caratteristiche demografiche e cliniche evidenzia che la prescrizione di anticoagulanti tra i dimessi da Cardiologia è sostanzialmente identica a quella riscontrata tra i dimessi da Medicina; livelli inferiori si riscontrano invece tra i dimessi da Geriatria o da altri reparti.

Tabella 5.11. Ricoveri con scompenso cardiaco confermato: prescrizione di anticoagulanti orali tra i soggetti con fibrillazione atriale dimessi vivi e senza controindicazioni; analisi multivariata (regressione logistica).

Variabile	Dettaglio	Odds ratio	95% CI	p-value
Sesso	Femmine vs maschi	0,68	0,48 – 0,97	0,03
Età*	65-74 anni vs < 65 anni	1,15	0,55 – 2,41	0,71
	75-84 anni vs < 65 anni	1,03	0,51 – 2,08	0,93
	85+ anni vs < 65 anni	0,22	0,09 – 0,48	<0,001
Diagnosi	Diagnosi nota vs nuova diagnosi	0,83	0,59 – 1,18	0,31
Pregresso IMA	Sì vs no	1,14	0,73 – 1,80	0,56
Malattia valvolare	Presente vs assente	1,51	0,99 – 2,31	0,06
Iipertensione arteriosa	Presente vs assente	1,81	1,30 – 2,52	<0,001
Diabete mellito	Presente vs assente	1,06	0,74 – 1,53	0,75
Malattia cerebrovascolare	Presente vs assente	1,14	0,75 – 1,75	0,54
Decadimento cognitivo	Presente vs assente	0,66	0,36 – 1,21	0,18
Malattie respiratorie croniche	Presente vs assente	0,95	0,64 – 1,40	0,78
Malattie renali croniche	Presente vs assente	0,85	0,52 – 1,39	0,53
Epatopatie croniche	Presente vs assente	0,46	0,21 – 0,98	0,04
Tumori maligni	Presente vs assente	0,49	0,26 – 0,93	0,03
Specialità di dimissione	Cardiologia vs Medicina (rif.)	0,98	0,64 – 1,49	0,92
	Geriatría vs Medicina (rif.)	0,52	0,33 – 0,81	0,004
	Altro vs Medicina (rif.)	0,34	0,14 – 0,74	0,01

Indagine Veneto 2004.

*A differenza dei precedenti, in questo modello l'età è stata considerata una variabile di tipo qualitativo: ciascuna classe di età è stata confrontata con la classe di età più giovane, presa come riferimento. Non è stato possibile considerare l'età come variabile quantitativa per motivi statistici (non è verificata la relazione di linearità tra predittore quantitativo e logaritmo della variabile dipendente).

5.5 Discussione e confronto con altri studi

La prescrizione di ACE-inibitori e di β -bloccanti nei soggetti affetti da scompenso cardiaco riscontrata nei soggetti ricoverati negli ospedali della Regione Veneto è complessivamente paragonabile o superiore a quanto evidenziato nella recente letteratura scientifica qualora si considerino studi basati su ampie e non selezionate casistiche (tabella 5.12). Il registro IMPROVEMENT, studio europeo internazionale condotto nel 2000 con dati su oltre 11.000 soggetti riporta la prescrizione di ACE-inibitori e di β -bloccanti rispettivamente nel 60% e nel 34% dei soggetti (Cleland 2002), in questo studio la popolazione studiata presentava un'età inferiore a quanto riscontrato nel Veneto. Altri studi europei riportano valori analoghi sia per gli ACE-inibitori sia per i β -bloccanti (Maison 2005, Nicol 2008) e la situazione appare del tutto sovrapponibile anche negli studi su popolazioni americane (Masoudi 2004, Ko 2005). Sono riportati anche standard più elevati, in particolare per quanto riguarda la prescrizione di β -bloccanti, ma questi dati sono generalmente relativi a centri altamente specialistici (Gupta 2004).

Tabella 5.12. Prescrizione di Ace-inibitori e β -bloccanti nei soggetti con scompenso cardiaco: dati dalla letteratura scientifica.

Studio	Area	Popolazione	Prescrizione ACE-inibitori	Prescrizione β -bloccanti
Cleland 2002	Europa	54% età superiore 70 anni	60%	34%
Masoudi 2004	USA	Soggetti di età \geq 65 anni	68%	-
Gupta 2004	USA	Soggetti afferenti a centro specialistico	-	69%
Ko 2005	USA e Canada	Soggetti di età \geq 65 anni	54-63%	25-29%
Maison 2005	Francia	Pazienti >75 vs \leq 75 anni	48% vs 63%	19% vs 37%
Nicol 2008	Regno Unito	Età media 77 anni	67% nei maschi 58% nelle femmine	35% nei maschi 30% nelle femmine

Indagine Veneto 2004.

Vi sono meno dati pubblicati relativamente alla prescrizione di anticoagulanti orali nei soggetti con scompenso cardiaco e concomitante fibrillazione atriale: i dati disponibili, tenendo conto delle differenze per età delle popolazioni, sono sovrapponibili con quanto riscontrato in Veneto (Gregg 2007).

Per quanto riguarda l'esecuzione di un'ecografia cardiaca (o più in generale una valutazione della funzione sistolica), invece, nei soggetti assistiti nel Veneto vi è una proporzione inferiore rispetto a quanto è noto in letteratura, ove si riscontrano valori che si attestano sul 60-70% e oltre dei soggetti e comunque sempre superiori al 40% (Cleland 2002, Ko 2005, Nicol 2008).

Sostanzialmente tutti gli indicatori di qualità assistenziale erogata ai pazienti ricoverati con scompenso cardiaco mostrano una relazione inversa con l'età dei soggetti: all'aumentare dell'età diminuisce la proporzione di pazienti con valutazione della funzione sistolica, con prescrizione di ACE-inibitore o β -bloccante, con terapia anticoagulante nel caso di concomitante fibrillazione atriale.

Relativamente alla prescrizione di ACE-inibitori, le differenze legate all'età sono statisticamente significative; tuttavia l'entità di tali differenze è quantitativamente limitata ed anche nelle età più avanzate si registrano elevate percentuali di prescrizione di questi farmaci. Questo dato si differenzia da quanto riscontrato in altri studi, in cui nei soggetti di età superiore o uguale a 75 anni la prescrizione di ACE-inibitori è nettamente inferiore rispetto ai soggetti più giovani (de Groot 2007).

La prescrizione di anticoagulanti nei pazienti con fibrillazione atriale è sostanzialmente omogenea fino ad un'età elevata (soggetti tra i 75 e gli 84 anni), mentre mostra un netto decremento nei soggetti più anziani. In questo caso entrano probabilmente in gioco fattori difficilmente esplicitati in cartella clinica quali una percezione di un rapporto rischio/beneficio sfavorevole della terapia anticoagulante orale determinato da considerazioni negative sulla capacità del paziente di gestire adeguatamente una terapia cronica complessa e potenzialmente dannosa come l'anticoagulazione.

I dati relativi alle differenze legate all'età riguardo l'esecuzione di un'ecografia cardiaca e la prescrizione di β -bloccanti suscitano invece varie considerazioni. Innanzitutto colpisce l'entità delle differenze riscontrate: la valutazione della funzione sistolica e la prescrizione di β -bloccanti nei soggetti più giovani avviene con un frequenza che è oltre tre volte rispetto ai soggetti più anziani. In secondo luogo, una tale discriminazione legata all'età non è coerente con le linee-guida assistenziali, le quali non prevedono nessun tipo di selezione in base all'età.

L'ecografia cardiaca è una procedura diagnostica non invasiva, scevra di rischi e di controindicazioni, pertanto non vi sono motivazioni cliniche per una sua mancata esecuzione nei soggetti anziani. I fattori che determinano una minore esecuzione di ecocardiografia nei soggetti anziani sono presumibilmente da un lato la non sempre facile accessibilità a questo tipo di procedura, che può portare a privilegiare i soggetti più

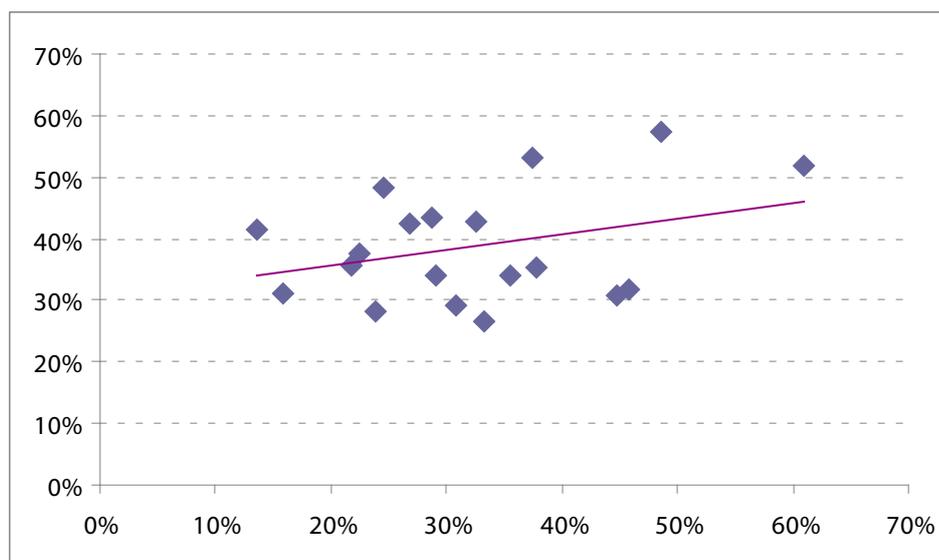
giovani, dall'altro ci può essere una ridotta percezione di una sua utilità nei soggetti anziani.

La bassa prescrizione di β -bloccanti nella popolazione anziana riconosce probabilmente varie spiegazioni. Innanzitutto va rilevato che i principali studi clinici randomizzati controllati sull'uso di β -bloccanti nei soggetti con scompenso cardiaco ha riguardato soggetti di età decisamente inferiore rispetto a quanto riscontrato nella comune pratica clinica (Hjalmarson 2000, Packer 1996). Peraltro una considerazione del tutto analoga è valida anche per i trials clinici che hanno riguardato il trattamento con ACE-inibitori nei soggetti con scompenso cardiaco (studi SOLVD, CONSENSUS e altri), tuttavia ciò non sembra costituire un ostacolo alla prescrizione degli ACE-inibitori che infatti sono prescritti alla maggior parte dei soggetti con scompenso cardiaco di ogni età. I β -bloccanti sono farmaci meno maneggevoli degli ACE-inibitori e gravati da effetti collaterali potenzialmente gravi: questo è probabilmente uno dei motivi principali per cui c'è una certa resistenza alla loro prescrizione nei soggetti anziani. Tuttavia nella letteratura scientifica vi sono diversi studi in cui si è riscontrata una buona tollerabilità dei β -bloccanti nella popolazione anziana (Gupta 2004, Witham 2004, Fu 2008) e, se pure sono auspicabili ulteriori sperimentazioni cliniche specificamente riservate alla popolazione in età avanzata (Dobre 2007), allo stato attuale il basso uso di β -bloccanti nei soggetti anziani appare determinato più da resistenze culturali ed operative che non da una mancanza di supporto scientifico. È possibile che fattori di carattere organizzativo costituiscano un ostacolo alla prescrizione di β -bloccanti: questo tipo di trattamento infatti necessita di essere iniziato a dosaggi molto bassi, con una titolazione molto graduale fino alle dosi previste o tollerate ("start low, go slow"). Ciò implica un follow-up clinico ravvicinato e prolungato che comporta un certo impegno organizzativo e/o un investimento in risorse professionali e strutturali di non facile e probabilmente disomogenea implementazione nella pratica operativa quotidiana.

La terapia con ACE-inibitori e con β -bloccanti andrebbe riservata ai soggetti con documentazione di una riduzione della frazione di eiezione. Tuttavia, nella nostra casistica, questa valutazione è disponibile solo in una minoranza di soggetti. Inoltre la relazione tra esecuzione di ecocardiografia e prescrizione di β -bloccanti è debole (figura 5.8), ovvero vi è una tendenza ad una maggiore prescrizione di β -bloccanti nelle realtà in cui l'ecocardiogramma è eseguito più frequentemente, tuttavia vi sono Aziende ULSS in cui vi è una bassa prescrizione di β -bloccanti a fronte di elevati livelli di esecuzione di ecocardiografia e viceversa.

È possibile che nelle situazioni in cui l'accessibilità ad un'ecografia cardiaca non è ottimale, vi sia la prassi di basare il giudizio clinico sulla funzione di pompa su metodiche più tradizionali quali la radiografia del torace che, a fronte di limiti legati alla precisione e all'accuratezza dell'imaging, presenta ancora oggi l'indubbio vantaggio di essere disponibile ubiquitariamente.

Figura 5.8. Relazione fra valutazione della funzione sistolica (% , asse x) e prescrizione di β -bloccanti (% , asse y) per Azienda ULSS di residenza.



Indagine Veneto 2004.

La relazione inversa riscontrata tra età e qualità della cura è un fenomeno noto in vari ambiti dell'assistenza sanitaria ed è ben documentato nella letteratura scientifica internazionale in cui è denominato "ageism" (Bond 2003, Peake 2003). Nell'ambito dello scompenso cardiaco ciò assume un rilievo del tutto particolare in quanto la maggior parte dei soggetti affetti da scompenso cardiaco presenta un'età elevata. Nel prossimo futuro, inoltre, è prevedibile un incremento della popolazione anziana affetta da scompenso cardiaco. Pertanto garantire adeguati standards di cura a questi soggetti costituirà una sfida impegnativa per i singoli operatori e per le organizzazioni sanitarie.

L'esecuzione di un'ecografia cardiaca e la prescrizione di β -bloccanti sono fortemente influenzati dalla specialità del reparto assistenziale: i soggetti ricoverati in Cardiologia presentano per questi indicatori valori molto più elevati rispetto ai soggetti ricoverati in Medicina o Geriatria. Questo è vero sia per i dati grezzi, sia dopo aggiustamento per le caratteristiche demografiche e la comorbidità dei soggetti. È possibile che i dati rilevati non siano in grado di sviscerare in modo completo le differenze cliniche tra i pazienti con scompenso ricoverati in Cardiologia e quelli ricoverati in altri reparti; tuttavia tali ulteriori differenze, qualora presenti, non sembrano in grado di giustificare l'entità del gap nei profili assistenziali esistente tra le diverse tipologie di reparto. Vi è una robusta documentazione che i percorsi assistenziali dei pazienti con scompenso cardiaco presentano delle differenze legate alla specialità (Reis 1997, McKee 2003), anche nel contesto italiano (Di Lenarda 2003). Poiché solo una minima parte dei soggetti con scompenso cardiaco è ricoverata in reparti di Cardiologia, questo aspetto riveste una particolare importanza sulle considerazioni inerenti la qualità della cura. Per quanto riguarda la valutazione della funzione ventricolare è presumibile che le differenze siano dovute soprattutto all'accessibilità pressoché routinaria all'ecocardiografia nei pazienti ricoverati in Cardiologia, mentre possono esservi degli ostacoli logistici per soggetti ricoverati in altri reparti. Interventi di carattere organizzativo possono ridurre il gap esistente tra i soggetti ricoverati in Cardiologia e quelli ricoverati in altri reparti sotto questo aspetto. La differenza nella prescrizione di β -bloccanti invece risente presumibilmente delle diverse competenze ed attitudini professionali dei medici di differenti specialità. Probabilmente i Cardiologi hanno una consuetudine consolidata nel tempo con l'utilizzo di questi farmaci, consuetudine che invece è meno comune in professionisti di altra competenza. Se questa è una spiegazione plausibile di tali differenze, il loro superamento rappresenta una notevole sfida di carattere culturale.

Un altro elemento che caratterizza gli indicatori di qualità della cura ai pazienti con scompenso cardiaco è l'estrema variabilità registrata a livello di Azienda ULSS, in particolare per quanto riguarda la valutazione della funzione sistolica e la prescrizione di β -bloccanti. La variabilità nella pratica clinica è ampiamente documentata in molti ambiti dell'assistenza sanitaria, tra cui anche lo scompenso cardiaco (Fonarow 2005 e 2007). Tra le possibili spiegazioni vengono citati fattori come differenti grado di aggiornamento o di familiarità con le linee guida e la mancanza di sistemi e strumenti che valutino se l'assistenza erogata soddisfa standards di qualità. Progetti formali di valutazione e miglioramento delle pratiche assistenziali hanno dimostrato un'efficacia nell'ottenimento di livelli più elevati negli indicatori di qualità della cura (Pearson 2001). Iniziative analoghe appaiono auspicabili anche nella realtà veneta dal momento che un'assistenza sanitaria di qualità si associa ad un miglioramento della prognosi dei soggetti con scompenso cardiaco (Komajda 2006, Werner 2006).

Capitolo 6

Scompensamento cardiaco ed esiti

Questo capitolo è suddiviso in due parti: la prima è dedicata ad un'analisi dei dati di mortalità per causa, con riferimento ai decessi in cui nel certificato delle cause di morte vi è menzione di scompensamento cardiaco; nella seconda è presentata un'analisi della sopravvivenza della coorte di soggetti con diagnosi confermata di scompensamento cardiaco.

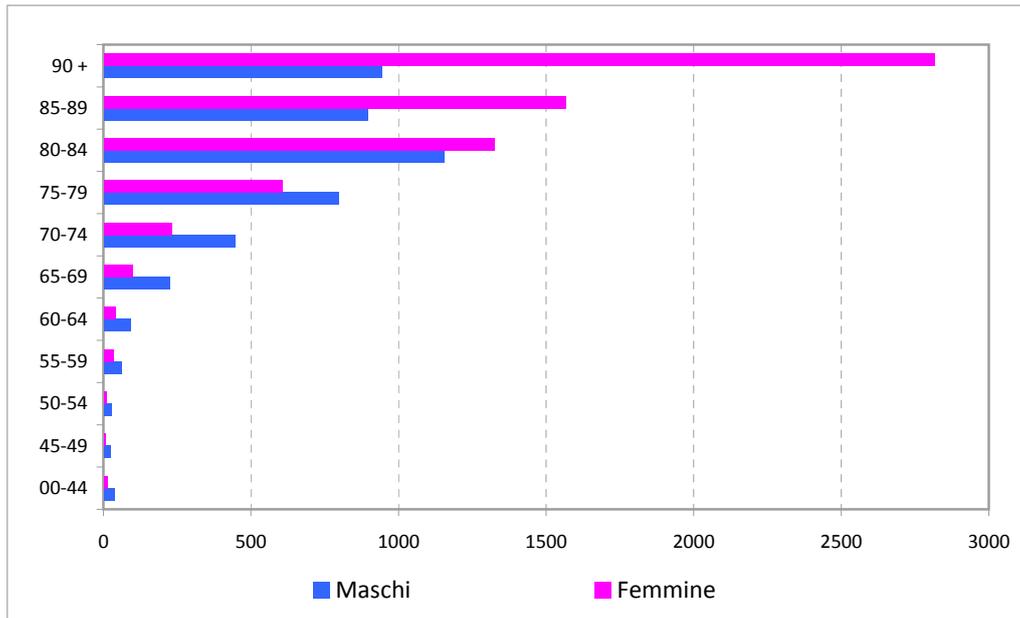
6.1 I dati di mortalità per causa e lo scompensamento cardiaco

Come anticipato nella parte relativa alla metodologia, le statistiche di mortalità per causa sono ottenute a partire dal certificato delle cause di morte attribuendo ciascun decesso ad una sola condizione morbosa tramite il processo di codifica. In linea generale si può affermare che il processo di codifica tende a privilegiare la cosiddetta "causa iniziale", ovvero quella condizione morbosa o traumatismo che ha dato l'avvio alla catena di eventi morbosi che ha portato al decesso. In questo contesto lo scompensamento cardiaco è riportato molto frequentemente a "valle" nella sequenza di eventi morbosi e pertanto non è identificato come "LA" causa di morte.

Per i dati di mortalità per causa relativi agli anni 2006 e 2007 della Regione Veneto il Coordinamento del SER ha rilevato, in aggiunta alla causa iniziale, tutte le espressioni riconducibili allo scompensamento cardiaco. In questa sezione sono presentati i dati relativi ai decessi in cui vi è menzione di scompensamento cardiaco tra le varie condizioni riportate nel certificato delle cause di morte.

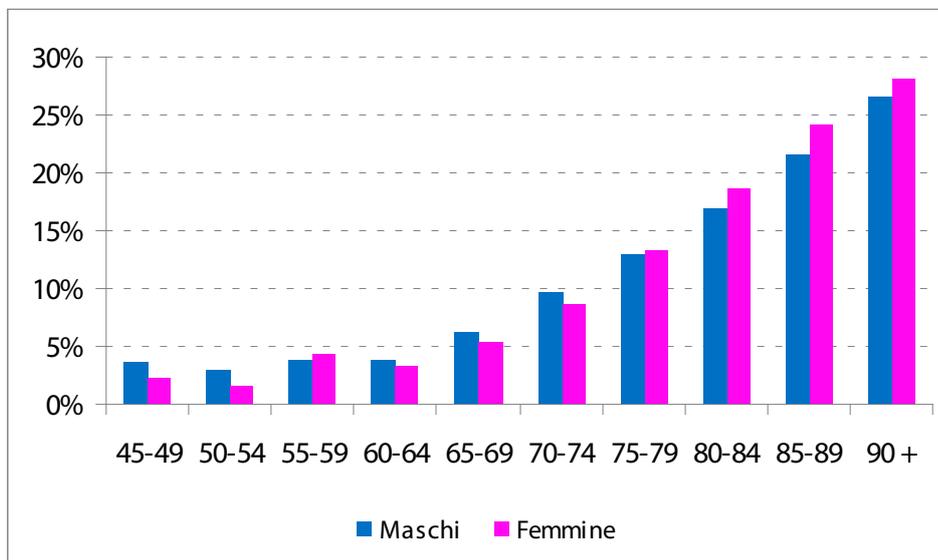
Nel 2006 e nel 2007 tra i residenti in Veneto si sono verificati oltre 84.000 decessi (circa 41.500 nel 2006 e circa 43.000 nel 2007). Lo scompensamento cardiaco (codici ICD9 428.- insufficienza cardiaca, 429.9 cardiopatia non specificata e 518.4 edema polmonare acuto) è risultato la causa iniziale di morte (quindi al termine del processo di codifica) in 906 casi nel 2006 e 987 casi nel 2007 (pari al 2,2% del totale). Invece i decessi in cui vi era una menzione di scompensamento cardiaco in qualsiasi parte del certificato delle cause di morte sono stati 5.364 nel 2006 (13% del totale) e 6.113 nel 2007 (14% dei decessi). La stragrande maggioranza di questi decessi si verifica in età elevata: nell'88% dei casi l'età era maggiore o uguale a 75 anni. Per le fasce di età fino agli 80 anni il numero di decessi è maggiore nei maschi, per le classi di età più avanzate, invece, prevale il numero di decessi nelle femmine in quanto la popolazione femminile nelle età avanzate è molto più numerosa di quella maschile (figura 7.1).

Figura 6.1. Decessi con menzione di scoppio cardiaco per sesso e classi di età. Residenti in Veneto. Periodo 2006-2007.



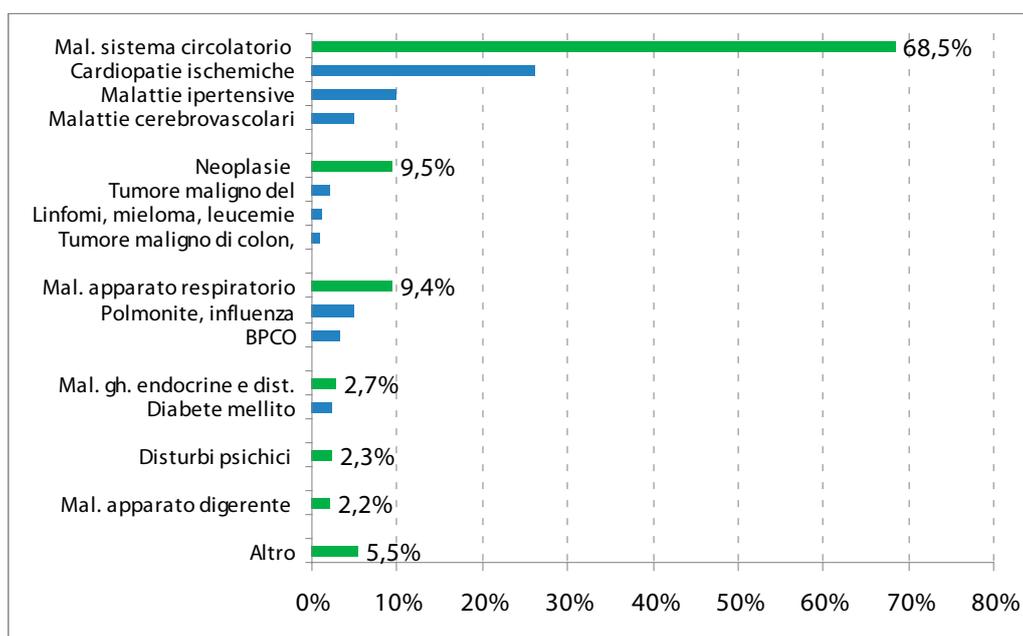
All'aumentare dell'età aumenta non solo il numero di decessi con menzione di scoppio cardiaco, ma anche la proporzione di questi decessi sul totale. Infatti nelle classi di età più elevate si trova una menzione di scoppio cardiaco in oltre il 25% dei casi (figura 6.2). Le differenze fra i sessi sono di lieve entità.

Figura 6.2. Decessi con menzione di scoppio cardiaco: proporzione sul totale dei decessi per sesso e classi di età. Residenti in Veneto. Periodo 2006-2007.



I decessi in cui vi è una segnalazione per scoppio cardiaco sono dovuti per quasi il 70% dei casi a malattie del sistema circolatorio, mentre i tumori e le malattie dell'apparato respiratorio sono la causa entrambi del 9% circa dei decessi con segnalazione di scoppio cardiaco (figura 6.3).

Figura 6.3. Decessi con segnalazione di scoppio cardiaco per causa di morte. Residenti in Veneto. Periodo 2006-2007.



Analizzando invece per le singole cause di morte la proporzione di decessi in cui vi è menzione di scoppio cardiaco si trova che esso è riportato nel 24% dei casi di decessi per malattie del sistema circolatorio (in particolare spicca il 32% delle malattie ipertensive), nel 12% dei decessi attribuiti a diabete e nel 18% dei decessi per malattie respiratorie (tabella 6.1). Meno frequente è la segnalazione di scoppio cardiaco nei decessi per tumore (4% dei casi) o per malattie del fegato (5%).

Tabella 6.1. *Proporzione dei decessi con menzione di scompenso cardiaco per le principali cause di morte. Residenti in Veneto. Periodo 2006-2007.*

Settore nosologico	Causa di morte	Totale decessi	Decessi con scompenso	Proporzione
I	Alcune malattie infettive e parassitarie	772	23	3,0%
II	Tumori	27.179	1.090	4,0%
	<i>Tumore maligno dello stomaco</i>	1.426	47	3,3%
	<i>Tumore maligno di colon, retto e ano</i>	3.416	122	3,6%
	<i>Tumore maligno del fegato e dei dotti biliari intraepatici</i>	1.602	45	2,8%
	<i>Tumore maligno del pancreas</i>	1.853	35	1,9%
	<i>Tumore maligno della trachea, dei bronchi e del polmone</i>	5.621	235	4,2%
	<i>Tumore maligno della mammella (femminile)</i>	1.934	61	3,2%
	<i>Tumore maligno della prostata</i>	999	55	5,5%
	<i>Linfomi, mieloma, leucemie</i>	2.102	145	6,9%
III	Malattie delle ghiandole endocrine e disturbi immunitari	2.692	309	11,5%
	<i>Diabete mellito</i>	2.130	264	12,4%
IV	Malattie del sangue e degli organi ematopoietici	306	31	10,1%
V	Disturbi psichici	3.099	260	8,4%
VI	Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso	2.322	168	7,2%
	<i>Malattia di Alzheimer</i>	803	61	7,6%
VII	Malattie del sistema circolatorio	32.520	7.861	24,2%
	<i>Malattia ipertensiva</i>	3.552	1.141	32,1%
	<i>Cardiopatie ischemiche</i>	12.054	2.999	24,9%
	<i>Malattie cerebrovascolari</i>	7.274	565	7,8%
VIII	Malattie dell'apparato respiratorio	6.029	1.079	17,9%
	<i>Bronchite, enfisema, asma</i>	2.181	370	17,0%
IX	Malattie dell'apparato digerente	3.557	247	6,9%
	<i>Malattie del fegato</i>	1.445	73	5,1%

6.2 Il follow-up dei soggetti dopo ricovero per scempenso cardiaco

L'approccio terapeutico allo scempenso cardiaco è profondamente mutato negli ultimi 20 anni, grazie alla trasposizione nella pratica clinica dei risultati di numerose ed importanti sperimentazioni cliniche. Tuttavia, la prognosi per i soggetti affetti da scempenso cardiaco è tuttora gravata da un importante carico di mortalità e morbosità. Un ricovero per scempenso cardiaco costituisce un indicatore di un rischio molto elevato di morte o di nuovo ricovero ospedaliero.

In questo paragrafo sono presentati i dati relativi al follow-up dei soggetti per cui è stata confermata la diagnosi di scempenso cardiaco dopo la procedura di validazione. Sono stati esclusi i soggetti non residenti in Veneto, per i quali non sono disponibili dati di mortalità o di riospedalizzazione (66 soggetti), pertanto il follow-up è stato eseguito sui rimanenti 1.940 soggetti. Con tecniche di record-linkage sono stati identificati i ricoveri successivi per scempenso cardiaco e l'eventuale decesso (con data e causa).

Dopo un ricovero per scempenso cardiaco, la probabilità di un nuovo ricovero per la stessa causa è elevata: il 16% dei soggetti dimessi vivi ha un nuovo ricovero entro 3 mesi, il 30% entro sei mesi e oltre il 40% entro un anno.

La mortalità intra-ospedaliera è pari al 17% circa, dopo un anno dalla data di ammissione di un ricovero per scempenso cardiaco la mortalità supera il 40% e arriva al 60% a tre anni (tabella 6.2 e figura 6.5). La mortalità cresce con l'età della popolazione considerata, tuttavia va rilevato che anche nelle età più basse la mortalità è elevata (a tre anni 36% e 46% nei soggetti di età rispettivamente fino a 64 anni e fra 65 e 74 anni). Sono dati che giustificano in pieno il paragone dello scempenso cardiaco ad un tumore maligno ("more malignant than cancer", Stewart 2001).

Tabella 6.2. Ricoveri con scempenso cardiaco confermato: mortalità a 1, 2 e 3 anni dalla data di ricovero, soggetti residenti in Veneto.

	Mortalità a un anno	Mortalità a due anni	Mortalità a 3 anni
<i>Tutti i soggetti</i>	41,3%	51,9%	60,7%
<i>0-64 anni</i>	27,3%	31,5%	35,8%
<i>65-74 anni</i>	28,1%	38,2%	46,5%
<i>75-84 anni</i>	41,9%	52,1%	60,3%
<i>85 anni +</i>	52,1%	65,0%	76,1%

Il dato grezzo di sopravvivenza non mostra differenze fra maschi e femmine (figura 6.4). Ciò comporta che, a parità di classe di età, la mortalità nel sesso femminile è inferiore rispetto ai maschi.

Figura 6.4. Curve di sopravvivenza (Kaplan Meier) per sesso dei soggetti con scoppio cardiaco confermato.

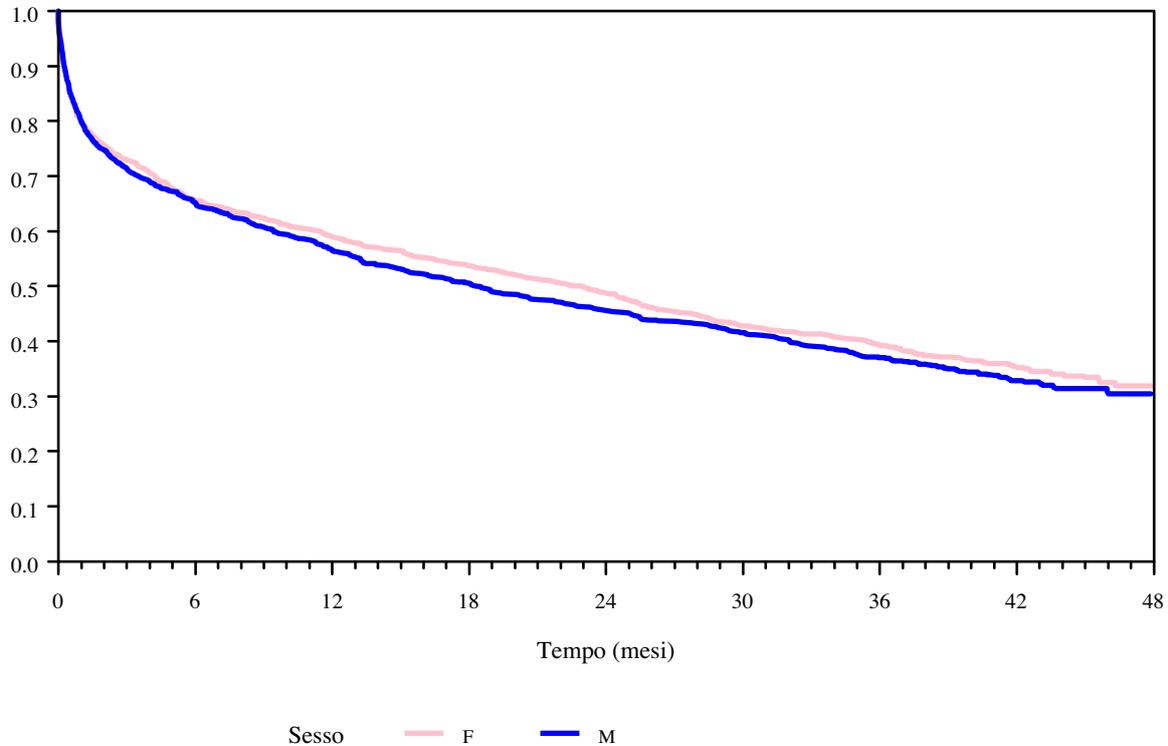
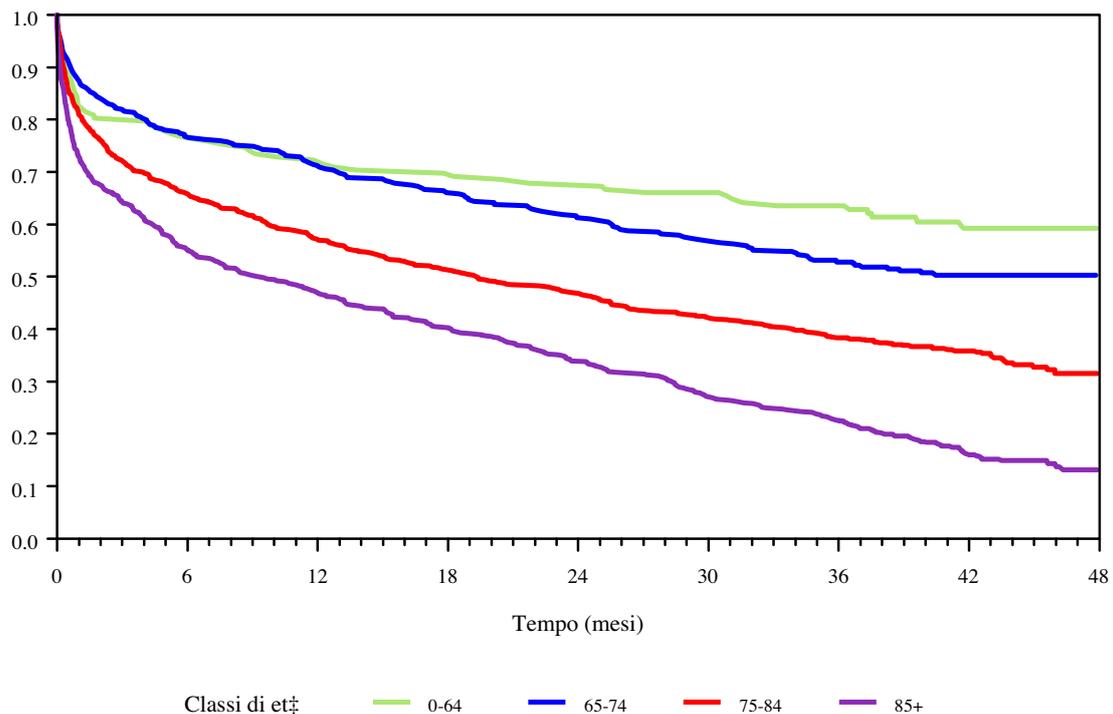


Figura 6.5. Curve di sopravvivenza (Kaplan Meier) per classi di età dei soggetti con scoppio cardiaco confermato.



Nell'analisi multivariata (modello di Cox) i fattori che mostrano una associazione con la mortalità nei soggetti ricoverati con scompenso cardiaco sono l'età (il rischio di morte incrementa del 4% per ogni anno di età), la presenza di patologia valvolare, di diabete mellito, di demenza o Alzheimer, di malattie respiratorie croniche, di insufficienza renale e di tumori (tabella 6.3). Le femmine mostrano una mortalità aggiustata tendenzialmente inferiore rispetto ai maschi, anche se non statisticamente significativa. Tra le caratteristiche assistenziali, l'analisi della sopravvivenza non mostra differenze sostanziali tra le varie specialità di ricovero (anche se sembra esserci la tendenza ad una prognosi leggermente migliore per i dimessi da Cardiologia). Sembra esservi una certa relazione con gli indicatori di qualità assistenziale, in particolare con la valutazione della funzione sistolica (anche se non statisticamente significativa) e con il trattamento con ACE-inibitori, mentre non vi sono differenze nella sopravvivenza in relazione alla terapia con β -bloccanti.

Tabella 6.3. Rischio di mortalità (Hazard Ratio) in relazione a caratteristiche demografiche, cliniche ed assistenziali nei soggetti con ricovero confermato per scompenso cardiaco: analisi multivariata (regressione di Cox).

Caratteristica	Interpretazione	Hazard ratio	95% C.I.	p
Età	Incremento annuale	1,04	1,02 – 1,05	<0,001
Sesso	Femmine vs Maschi	0,83	0,67 – 1,02	0,07
Progresso IMA	Presente vs assente	1,00	0,77 – 1,29	0,99
Fibrillazione atriale	Presente vs assente	1,16	0,95 – 1,41	0,15
Patologia valvolare	Presente vs assente	1,32	1,05 – 1,67	0,02
Cardiomiopatie	Presente vs assente	1,08	0,68 – 1,71	0,75
Ipertensione arteriosa	Presente vs assente	0,76	0,62 – 0,92	0,005
Diabete mellito	Presente vs assente	1,38	1,12 – 1,71	0,003
Ipercolesterolemia	Presente vs assente	0,71	0,47 – 1,08	0,11
Vasculopatia tronchi sovraaortici	Presente vs assente	1,09	0,79 – 1,49	0,6
Vasculopatia periferica	Presente vs assente	1,21	0,85 – 1,73	0,3
Demenza, Alzheimer	Presente vs assente	2,04	1,29 – 3,23	0,002
Malattie polmonari croniche	Presente vs assente	1,31	1,05 – 1,63	0,02
Insufficienza renale	Presente vs assente	1,60	1,24 – 2,05	<0,001
Tumori	Presente vs assente	1,52	1,14 – 2,03	0,005
Epatopatie croniche	Presente vs assente	0,92	0,61 – 1,39	0,7
Ecografia cardiaca	Disponibile vs non disponibile	0,83	0,66 – 1,04	0,1
Terapia con Ace-inibitori	Soggetti trattati vs non trattati	0,79	0,64 – 0,97	0,02
Terapia con β -bloccanti	Soggetti trattati vs non trattati	0,98	0,76 – 1,25	0,8
Ricoverati in Cardiologia	Vs ricoverati in Medicina	0,82	0,62 – 1,09	0,18
Ricoverati in Geriatria	Vs ricoverati in Medicina	1,06	0,84 – 1,35	0,6
Ricoverati in altre specialità	Vs ricoverati in Medicina	1,25	0,87 – 1,80	0,22

Commento

I dati sul follow-up dei soggetti dopo ricovero per scompenso cardiaco testimoniano l'importanza di questa condizione morbosa sulla spettanza di vita delle persone affette: per ciascuna classe di età il rischio di morte è diverse volte maggiore rispetto alla popolazione generale. Di assoluto rilievo appare il rischio di mortalità particolarmente elevato anche in soggetti di età relativamente giovane. Suggestiva è anche la relazione tra sopravvivenza ed indicatori di qualità del processo assistenziale, elemento che ribadisce l'utilità del perseguimento di cure che soddisfino le linee-guida delle società scientifiche.

Il confronto con altri studi conferma gli spunti principali di questo studio (Curtis 2008, Fonarow 2007, Loher 2008, Bleumink 2004 ed altri): i soggetti con scompenso cardiaco presentano una mortalità elevata anche in età giovane e la prognosi presenta un legame con il processo di cura.

L'analisi delle cause di morte evidenzia come lo scompenso cardiaco intervenga come causa o come complicazione che contribuisce al decesso in una quota notevole dei casi, soprattutto nei decessi da malattie del sistema circolatorio, da diabete mellito e da malattie dell'apparato respiratorio, ulteriore testimonianza dell'impatto di questa condizione morbosa sullo stato di salute della popolazione.

Capitolo 7

Lo scompeso cardiaco nel Veneto: la qualità del dato amministrativo

In questo capitolo sono presentati i risultati relativi alla valutazione dell'accuratezza dei codici ICD9CM utilizzati per identificare lo scompeso cardiaco nelle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO). Si è anche proceduto ad un riscontro sull'accuratezza delle comorbidità e delle procedure strumentali segnalate nella SDO, valutando la coerenza tra quanto rilevato nella documentazione clinica e i codici diagnostici nella SDO. Lo studio è stato effettuato sui ricoveri avvenuti nelle strutture ospedaliere della Regione Veneto nell'anno 2004.

7.1 Accuratezza dei codici diagnostici di scompeso cardiaco

Rispetto alle 3.850 cartelle cliniche programmate, è stato possibile consultarne 3.253 (circa l'85% del totale). La tabella 7.1 riporta la distribuzione delle cartelle cliniche consultate per la validazione per codice di diagnosi e posizione nella SDO.

Tabella 7.1. Cartelle cliniche consultate per la validazione: distribuzione per codice diagnostico e tipo di diagnosi (principale/secondaria).

Codici ICD9CM	Descrizione	N° cartelle diag. princ.	N° cartelle diag. sec.
402.-1-404.-1 o 3	Cardiopatie ipertensive con scompeso	164	243
415.- - 416.-	Malattie cardiopolmonari	17	111
425.-	Cardiomiopatie	128	190
428.0	Insufficienza cardiaca congestizia	710	353
428.1	Insufficienza del cuore sinistro	515	255
428.9	Insufficienza cardiaca non specificata	50	43
518.4	Edema polmonare acuto	123	105
785.5-	Shock cardiogeno o non specificato	95	151
Totale		1.802	1.451

Tramite la revisione della cartella clinica, ciascun ricovero era classificato come “vero positivo” (VP) se erano soddisfatti i criteri diagnostici di Framingham esplicitati nella metodologia, in caso contrario il ricovero era considerato “falso positivo” (FP). Per ciascun codice diagnostico e separatamente per posizione diagnostica (diagnosi principale o diagnosi secondaria) è stato calcolato il “valore predittivo positivo” (VPP), ovvero la proporzione di ricoveri identificati da un codice diagnostico in cui si è verificata la presenza di scompeso cardiaco.

Il valore predittivo positivo è dato dalla seguente formula:

$$VPP = (VP)/(VP+FP)$$

Nella tabella 7.2 è riportato il valore predittivo positivo dei vari codici selezionati.

Tabella 7.2. Valore predittivo positivo (intervallo di confidenza al 95%) dei codici ICD9CM relativi allo scompeso cardiaco.

Codici ICD9CM	VPP diagnosi principale	VPP diagnosi secondaria
402.-1-404.-1 o 3	61,0% (53,1 – 68,5)	25,5% (20,2 – 31,5)
415.- – 416.-	64,7% (38,3 – 86,6)	27,0% (19,0 – 36,3)
425.-	21,1% (14,4 – 29,2)	10,0% (6,1 – 15,2)
428.0	83,4% (80,4 – 86,0)	62,9% (57,6 – 67,9)
428.1	86,0% (82,7 – 88,9)	65,9% (59,7 – 71,7)
428.9	78,0% (64,0 – 88,5)	55,8% (39,9 – 70,9)
518.4	92,7% (86,6 – 96,6)	69,5% (57,8 – 78,1)
785.5-	45,3% (35,0 – 55,8)	25,8% (19,1 – 33,6)

I codici maggiormente rappresentati dal punto di vista numerico (428.0 insufficienza cardiaca congestizia e 428.1 insufficienza del cuore sinistro) presentano in diagnosi principale un valore predittivo positivo molto elevato ad indicare una buona accuratezza nel loro utilizzo. L'accuratezza dei codici di cardiopatia ipertensiva con scompeso è discreta, mentre va sottolineato l'elevato valore positivo predittivo del codice relativo all'edema polmonare acuto che, come già accennato nella metodologia, non rientra nei codici che determinano la classificazione del ricovero nel DRG 127 (insufficienza cardiaca e shock).

Per alcuni codici, in particolare per i codici di insufficienza cardiaca e di edema polmonare acuto, si riscontra un valore predittivo positivo elevato anche in diagnosi secondaria: in questi casi si tratta principalmente di situazioni in cui lo scompeso cardiaco interviene come complicanza di eventi acuti coronarici o accompagna altre condizioni morbose. Tali numeri documentano come lo scompeso cardiaco riguardi una porzione consistente dell'assistenza ospedaliera.

Variabilità dell'accuratezza della codifica della diagnosi di scompeso.

È stata eseguita un'analisi statistica per valutare se caratteristiche relative ai pazienti avessero un'influenza sulla validità dei codici di scompeso cardiaco senza evidenziare differenze sostanziali nella qualità della codifica legate ad età o sesso dei soggetti.

L'accuratezza della codifica delle SDO può risentire di prassi o consuetudini locali che possono differire anche in modo considerevole fra le varie aree della Regione. Se le differenze nella codifica sono rilevanti, esse possono condizionare in modo anche pesante la possibilità di confronti sui tassi di ospedalizzazione per scompeso cardiaco fra diverse aree della regione. Pertanto, per ottenere confronti di buona qualità tra le diverse Aziende Sanitarie della Regione sulla dimensione del fenomeno scompeso cardiaco, è necessario verificare se vi sono differenze sostanziali nella codifica delle SDO relativamente a questa patologia e, se sì, adottare gli eventuali accorgimenti interpretativi.

L'approccio più affidabile per affrontare questo tipo di problema è la verifica per ciascuna Azienda ULSS dell'accuratezza di ciascun codice ICD9CM in diagnosi principale o secondaria. Ciò tuttavia comporta la consultazione di un numero estremamente elevato di cartelle cliniche, diventando di impossibile realizzazione pratica.

Per ovviare ai suddetti problemi di fattibilità, si è scelto un approccio di tipo diverso assimilabile ad una tecnica di standardizzazione indiretta. Per ciascuna Azienda ULSS si è calcolato un indicatore dato dal rapporto dei casi osservati in quell'Azienda (ovvero i casi che alla revisione della cartella clinica hanno soddisfatto i criteri per la diagnosi di scompeso cardiaco) e dei casi attesi, stimati applicando alla casistica campionata in ciascuna Azienda ULSS i valori predittivi positivi di ciascun codice ICD9CM ottenuti su scala regionale. Per illustrare meglio il procedimento nei suoi passaggi computazionali vengono presentati a

titolo di esempio i dati analitici dell'Azienda ULSS 8 (Asolo). Per questa Azienda sono state revisionate 152 cartelle cliniche, la diagnosi di scompenso cardiaco è stata confermata in 96 casi (pari al 63% del totale). La tabella 3.3 riporta, per codice ICD9CM e posizione diagnostica, la distribuzione della casistica campionata nell'Azienda ULSS 8 confrontata con la casistica regionale. La semplice ispezione dei dati riportati nella tabella 3.3 evidenzia alcune analogie nella prassi di codifica nell'Azienda ULSS 8 rispetto alla regione. I due campioni mostrano valori simili nella distribuzione delle SDO tra diagnosi principali e secondarie. Tuttavia emergono anche delle differenze che suggeriscono una diversa gestione del processo di codifica della SDO. La differenza più eclatante nel caso specifico riguarda la proporzione di ricoveri con diagnosi principale di insufficienza cardiaca congestizia (codice ICD9CM 428.0) che nel campione regionale è circa un quinto del totale, mentre nell'Azienda ULSS 8 sfiora un terzo.

Tabella 7.3. Distribuzione per codice diagnostico e posizione nella SDO delle cartelle cliniche validate nell'Azienda ULSS 8 e nel campione totale.

Codici ICD9CM	Cartelle ULSS 8				Cartelle Regione			
	Diagnosi princ.		Diagnosi sec.		Diagnosi princ.		Diagnosi sec.	
	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%
402.-1-404.-1 o 3	11	7,2	15	9,9	164	5,0	243	7,5
415.- – 416.-	2	1,3	8	5,3	17	0,5	111	3,4
425.-	5	3,3	12	7,9	128	3,9	190	5,8
428.0	49	32,2	16	10,5	710	21,8	353	10,9
428.1	13	8,6	2	1,3	515	15,8	255	7,8
428.9	1	0,7	4	2,6	50	1,5	43	1,3
518.4	2	1,3	2	1,3	123	3,8	105	3,2
785.5-	3	2,0	7	4,6	95	2,9	151	4,6
Totale	86	56,6	66	43,4	1.802	55,4	1.451	44,6

Il computo dei casi attesi nell'Azienda ULSS 8 viene effettuato applicando al campione selezionato il valore predittivo positivo ottenuto a livello regionale per ciascun codice ICD9CM in diagnosi principale e secondaria. Sommando i casi attesi per ciascun codice e posizione diagnostica si ottiene il totale degli attesi, ovvero il numero di eventi di scompenso cardiaco nell'Azienda ULSS 8 se l'accuratezza della codifica delle SDO fosse uguale a quella riscontrata nella regione nel suo complesso. La tabella 7.4 mostra il calcolo dei casi attesi nell'Azienda ULSS 8.

Tabella 7.4. Calcolo dei casi attesi nell'Azienda ULSS 8.

Codici ICD9CM	SDO diagnosi pr.	VPP regionale	Attesi	SDO diagnosi sec.	VPP regionale	Attesi
402.-1-404.-1 o 3	11	61,0%	6,7	15	25,5%	3,8
415.- – 416.-	2	64,7%	1,3	8	27,0%	2,2
425.-	5	21,1%	1,3	12	10,0%	1,2
428.0	49	83,4%	40,9	16	62,9%	10,1
428.1	13	86,0%	11,2	2	65,9%	1,3
428.9	1	78,0%	0,8	4	55,8%	2,2
518.4	2	92,7%	1,9	2	69,5%	1,4
785.5-	3	45,3%	1,4	7	25,8%	1,8
Totale			65,3			24,0

I casi attesi nell’Azienda ULSS 8 sono 89,3 (la somma dei 65,3 attesi dalle SDO campionate per presenza di codici in diagnosi principale e dei 24 attesi dalle SDO campionate per la diagnosi secondaria). I casi osservati, come già riportato, sono stati 96. Il rapporto tra i casi osservati e i casi attesi, nel caso specifico pari a 1,06, rappresenta una misura di quanto la prassi di codifica della SDO nell’Azienda ULSS 8 si discosta dalla prassi “media” regionale. Nella tabella 7.5 è riportato il rapporto osservati/attesi per ciascuna Azienda della Regione. L’Azienda ULSS 16 e l’Azienda Ospedaliera di Padova non hanno consentito la consultazione delle cartelle cliniche, pertanto per queste Aziende non è stato possibile procedere alla validazione.

Tabella 7.5. Stima della prassi di codifica delle SDO per Azienda di ricovero: rapporto casi osservati su casi attesi.

<i>Azienda di ricovero</i>	<i>Rapporto Osservati su Attesi</i>
1-Belluno	1,18
2-Feltre	0,97
3-Bassano del Grappa	1,02
4-Alto Vicentino	1,14
5-Ovest Vicentino	0,96
6-Vicenza	0,97
7-Pieve di Soligo	0,76
8-Asolo	1,06
9-Treviso	1,15
10-Veneto Orientale	1,01
12-Veneziana	1,03
13-Mirano	1,05
14-Chioggia	0,84
15-Alta Padovana	1,00
16-Padova	-
17-Este	1,28
18-Rovigo	0,64
19-Adria	0,95
20-Verona	1,03
21-Legnago	1,11
22-Bussolengo	1,09
Az. Osp. Padova	-
Az. Osp. Verona	0,93

Per circa metà delle Aziende sanitarie (10 su 21) si osserva un rapporto osservati su attesi molto vicino all’unità (entro un intervallo di $\pm 0,05$) ad indicare in queste Aziende uno scostamento minimo della codifica rispetto al dato medio regionale. Invece, per altre Aziende, la distanza dal valore di neutralità (1,00) è più consistente: è pertanto necessario tenerne conto per un confronto nelle stime di occorrenza per Azienda.

7.2 Accuratezza della comorbidità e della segnalazione di procedure diagnostiche nei soggetti ricoverati con scompeso cardiaco.

Nei soggetti affetti da scompeso cardiaco la presenza di altre condizioni morbose è frequente e grave ed è utile tenerne conto sia a fini descrittivi, sia nel momento in cui si voglia analizzare profili assistenziali ed esiti. Potenzialmente la scheda di dimissione ospedaliera fornisce informazioni su altre condizioni morbose che colpiscono i soggetti ricoverati per scompeso cardiaco, tuttavia la qualità di tali informazioni, in particolare relativamente alla completezza delle segnalazioni, è quantomeno dubbia e necessita di essere verificata.

Per far ciò, è stato confrontato il rilievo delle comorbidità ottenuto dalla consultazione della cartella clinica con quanto è invece registrato nella SDO corrispondente alla cartella clinica consultata. I dati provenienti dalla revisione della documentazione clinica sono stati considerati il golden standard su cui valutare le codifiche della SDO in termini di sensibilità e di valore predittivo positivo (tabella 7.6). Oltre alle condizioni morbose si è valutata anche la segnalazione dell'esecuzione di un'ecografia cardiaca tra le procedure.

Tabella 7.6. Qualità della codifica delle comorbidità nelle SDO dei ricoveri con diagnosi confermata di scompeso cardiaco: sensibilità e valore predittivo positivo.

	Casi da SDO	Casi da revisione di cartella clinica	Casi da entrambe le fonti	Sensibilità della SDO	Valore predittivo positivo della SDO
<i>Ipertensione arteriosa</i>	633	999	468	46,9%	73,9%
<i>Diabete mellito</i>	429	517	357	69,1%	83,2%
<i>Pregresso IMA</i>	262	355	156	43,9%	59,5%
<i>Fibrillazione atriale</i>	565	586	350	59,7%	61,9%
<i>Malattia valvolare</i>	253	333	145	43,5%	57,3%
<i>Ipercolesterolemia</i>	23	150	9	6,0%	39,1%
<i>Vasculopatia tronchi sovra-aortici</i>	30	185	25	13,5%	83,3%
<i>Vasculopatia arti inferiori</i>	31	144	16	11,1%	51,6%
<i>Demenza/Alzheimer</i>	92	82	48	58,5%	52,2%
<i>Insufficienza renale</i>	248	281	146	52,0%	58,9%
<i>Malattie respiratorie</i>	322	443	212	47,9%	65,8%
<i>Epatopatie</i>	59	116	34	29,3%	57,6%
<i>Neoplasie</i>	184	228	100	43,9%	54,3%
<i>Esecuzione di elettrocardiogramma</i>	309	1.975	306	15,6%	99,0%
<i>Esecuzione di ecocardiogramma</i>	483	772	416	53,9%	86,1%

In linea generale si può osservare che la comorbidità è generalmente sotto segnalata nella SDO: poche condizioni morbose sono segnalate in oltre il 50% dei casi, mentre per altre patologie anche importanti relativamente alla prognosi il livello di segnalazione è decisamente basso (30% circa per le epatopatie, 44% per i tumori). Ciò rende problematico l'utilizzo delle informazioni della SDO in analisi che richiedono aggiustamenti per la complessità della casistica trattata. E' presumibile che le indicazioni regionali sulla codifica della SDO implementate a partire dall'anno 2006 rendano ancora meno efficace la ricerca di comorbidità dalle diagnosi secondarie.

Tra le procedure, va rilevato che l'elettrocardiogramma, eseguito quasi sempre, è raramente segnalato nella SDO; l'ecografia cardiaca invece viene riportata più frequentemente, anche se la sottosegnalazione riguarda circa metà dei casi.

7.3 Confronto con dati dalla letteratura

Come già anticipato nel capitolo relativo alla metodologia, l'accuratezza dei codici diagnostici relativi allo scompeso cardiaco è stata e rimane poco esplorata, nonostante i dati amministrativi siano ampiamente utilizzati nel campo della ricerca sui Servizi Sanitari in questo ambito. Per il codice 428.- in letteratura è riportato un valore predittivo positivo dal 65% al 94% in diagnosi principale e dal 36% al 73% in diagnosi secondaria. Relativamente agli altri codici ICD9CM sono disponibili solo dati indiretti (tabella 7.7).

Tabella 7.7. Accuratezza (valore predittivo positivo) dei codici ICD9CM di scompeso cardiaco nella letteratura scientifica.

Codici ICD9CM	Powell, 2001		Austin, 2002		Roger, 2004		Lee, 2005	
	Diag. pr.	Diag. sec.	Diag. pr.	Diag. sec.	Diag. pr.	Diag. sec.	Diag. pr.	Diag. sec.
402.-1-404.-1 o 3	-	-	-	-	14-30%	-	-	-
425.-	-	-	-	-	14-30%	-	-	-
428.-	-	73%	65%	36%	82%	-	94%	-
518.4	-	-	-	-	-	-	-	-

Gli studi di Roger e Lee sono stati condotti con la stessa metodologia del presente rapporto (revisione delle cartelle cliniche ed utilizzo dei criteri di Framingham modificati come golden standard) e pertanto sono quelli più direttamente confrontabili con quanto riportato in tabella 3.2. Rispetto a questi dati, quelli rilevati nel Veneto dimostrano complessivamente una buona qualità della codifica delle diagnosi principali e secondarie. I dati disponibili in letteratura sull'accuratezza su altri codici diagnostici riconducibili allo scompeso cardiaco (cardiopatía ipertensiva con scompeso, cardiomiopatie, edema polmonare acuto) appaiono troppo scarsi per un valido confronto.

Conclusioni

I dati della validazione consentono di supportare la selezione dei codici ICD9CM per l'identificazione dei ricoveri per scompeso cardiaco e sono stati usati per individuare le ospedalizzazioni per scompeso cardiaco descritte nel capitolo 3 (v. tabella 7.6).

Si è fatto riferimento esclusivamente ai ricoveri con i codici selezionati in diagnosi principale in quanto le indicazioni sulla codifica delle diagnosi secondarie sono state soggette nel recente periodo ad una importante revisione. Ciò ha comportato, a partire dal 2006, una riduzione dell'utilizzo delle diagnosi secondarie (osservabile anche nei dati riportati nella tabella 2.2 del capitolo relativo ai metodi), complicando l'interpretazione epidemiologica di trend temporali.

Tabella 7.6. Codici ICD9CM* che alla validazione hanno dimostrato una buona accuratezza in diagnosi principale nell'identificazione dello scompeso cardiaco.

Codici ICD9CM	Descrizione
402.-1	Cardiopatía ipertensiva con insufficienza cardiaca congestizia
404.-1	Cardionefropatía ipertensiva con insufficienza cardiaca congestizia
404.-3	Cardionefropatía ipertensiva con insufficienza cardiaca congestizia e insufficienza renale
415.-	Malattía cardiopolmonare acuta
416.-	Malattía cardiopolmonare cronica
428.0	Insufficienza cardiaca congestizia
428.1	Insufficienza del cuore sinistro
428.9	Insufficienza cardiaca non specificata
518.4	Edema polmonare acuto, non specificato

Riferimenti bibliografici

Adams KF, Fonarow GC, Emerman CL et al. Characteristics and outcomes of patients hospitalized for heart failure in the United States: Rationale, design, and preliminary observations from the first 100.000 cases in the Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE). *Am Heart J* 2005; 149: 209-216.

Austin PC, Daly PA, Tu JV. A multicenter study of the coding accuracy of hospital discharge administrative data for patients admitted to cardiac care unit in Ontario. *Am Heart J* 2002; 144: 290-296.

Bahrami H, Kronmal R, Bluemke DA et al. Differences in the incidence of congestive heart failure by ethnicity: the multi-ethnic study of atherosclerosis. *Arch Intern Med* 2008; 168: 2138-2145.

Bluemink GS, Knetsch AM, Sturkenboom MCJM et al. Quantifying the heart failure epidemic: prevalence, incidence rate, lifetime risk and prognosis of heart failure. The Rotterdam Study. *Eur Heart J* 2004; 25: 1614-1619.

Bond M, Bowling A, McKee D et al. Does ageism affect the management of ischaemic heart disease? *J Health Serv Res Policy* 2003; 8: 40-47.

Bonow RO, Bennett S, Casey DE Jr et al; American College of Cardiology; American Heart Association Task Force on Performance Measures; Heart Failure Society of America. ACC/AHA Clinical Performance Measures for Adults with Chronic Heart Failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Performance Measures (Writing Committee to Develop Heart Failure Clinical Performance Measures): endorsed by the Heart Failure Society of America. *Circulation* 2005; 112:1853-1887.

Cleland JG, Cohen-Solal A, Aguiar JC et al. Management of heart failure in primary care (the IMPROVEMENT of Heart Failure Programme): an international survey. *Lancet* 2002; 360: 1631-1639.

The CONSENSUS Trial Study Group. Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure. *N Engl J Med* 1987; 316: 1429-1435.

Croft JB, Giles WH, Pollard RA et al. National trends in the initial hospitalization for heart failure. *J Am Geriatr Soc* 1997; 45: 270-275.

Cujec B, Jin Y, Quan H, Johnson D. The province of Alberta, Canada avoids the hospitalization epidemic for congestive heart failure patients. *Int J Cardiol* 2004; 96: 203-210.

Curtis LH, Whellan DJ, Hammill BG et al. Incidence and prevalence of heart failure in elderly persons, 1994-2003. *Arch Intern Med* 2008; 168: 418-424.

de Groote P, Isnard R, Assyag P et al. Is the gap between guidelines and clinical practice in heart failure treatment being filled? Insights from the IMPACT RECO survey. *Eur Journ Heart Fail* 2007; 9: 1205-1211.

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.

Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J* 2008; 29: 2388-2442.

Dobre D, Haaijer-Ruskamp FM, Voors AA, van Veldhuisen DJ. Beta-adrenoceptor antagonists in elderly patients with heart failure: a critical review of their efficacy and tolerability. *Drugs Aging* 2007; 24: 1031-1044.

Fonarow GC, Yancy CW, Heywood T for the ADHERE Scientific Advisory Committee, Study Group, and Investigation. Adherence to heart failure quality-of-care indicators in US hospitals. *Arch Intern Med* 2005; 165: 1469-1477.

Fonarow GC, Abraham WT, Albert NM et al. Association between performance measures and clinical outcomes for patients hospitalized with heart failure. *JAMA* 2007; 297: 61-70.

Fu M. Beta-blocker therapy in heart failure in the elderly. *Int J Cardiol* 2008; 125: 149-153.

Garg R, Yusuf S. Overview of randomized trials of angiotensin-converting enzyme inhibitors on mortality and morbidity in patients with heart failure. Collaborative Group on Ace Inhibitors Trials. *JAMA* 1995; 273: 1450-1456.

Goff DC Jr, Pandey DK, Chan FA et al. Congestive heart failure in the United States: is there more than meets the I(CD code)? The Corpus Christi Heart Project. *Arch Intern Med* 2000; 160: 197-202.

Gupta R, Tang WH, Young JB. Patterns of beta-blockers utilization in patients with chronic heart failure: experience from a specialized outpatient heart failure clinic. *Am Heart J* 2004; 147: 79-83.

Haldeman GA, Croft GB, Giles WH and Rashidee A. Hospitalization of patients with heart failure: national hospital discharge survey, 1985 to 1995. *Am Heart J* 1999; 137: 352-360.

Hjalmarson A, Goldstein S, Fagenberg B et al. Effects of controlled-release metoprolol on total mortality, hospitalizations and well-being in patients with heart failure: the Metoprolol CR/XL Randomized Intervention Trial in congestive heart failure (MERIT-HF). MERIT-HF study group. *JAMA* 2000; 283: 1295-1302.

Hunt SA, Abraham WT, Casey DE jr et al. ACC/AHA 2005 guideline update for the diagnosis and management of chronic heart failure in the adult: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2005; 46: e1-82.

Jessup M, Abraham WT, Casey DE et al. 2009 focused update: ACCF/AHA Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration with the International Society for Heart and Lung Transplantation. *Circulation* 2009; 119: 1977-2016.

Jhund PS, MacIntyre K, Simpson CR et al. Long-term trends in first hospitalization for heart failure and subsequent survival between 1986 and 2003: a population study of 5.1 million people. *Circulation* 2009; 119: 515-523.

Kalogeropoulos A, Georgiopoulos V, Kritchevsky SB et al. Epidemiology of incident heart failure in a contemporary elderly cohort: the health, aging, and body composition study. *Arch Intern Med* 2009; 169: 708-715.

Ko DT, Tu JV, Masoudi FA et al. Quality of care and outcome of older patients with heart failure hospitalized in the United States and Canada. *Arch Intern Med* 2005; 165: 2486-2492.

Komajda M, Lapuerta P, Hermans M et al. Adherence to guidelines is a predictor of outcome in chronic heart failure: the MAHLER survey. *Eur Heart J* 2006; 27: 247-248.

Lee DS, Donovan L, Austin PC et al. Comparison of coding of heart failure and comorbidities in administrative and clinical data for use in outcome research. *Med Care* 2005; 43: 182-188).

Levy D, Kenchaiah S, Larson MG et al. Long-term trends in the incidence and survival with heart failure. *N Engl J Med* 2002; 347: 1397-1402.

Loher LR, Rosamond WD, Chang PP et al. Heart failure incidence and survival (from the Atherosclerosis Risk in Communities Study). *Am J Cardiol* 2008; 101: 1016-1022.

MacIntyre K, Capewell S, Stewart S et al. Evidence of improving prognosis in heart failure. *Circulation* 2000; 102: 1126-1131.

Maison P, Cunin P, Hemery F et al. Utilisation of medications recommended for chronic heart failure and the relationship with annual hospitalization duration in patients over 75 years of age. A pharmacoepidemiological study. *Eur J Clin Pharmacol* 2005; 61: 445-451.

Masoudi FA, Rathore SS, Wang Y et al. National patterns of use and effectiveness of angiotensin-converting enzymes inhibitors in older patients with heart failure and left ventricular systolic dysfunction. *Circulation* 2004; 110: 724-731.

McKee SP, Leslie SJ, LeMaitre JP et al. Management of chronic heart failure due to systolic left ventricular dysfunction by cardiologist and non-cardiologist physicians. *Eur J Heart Fail* 2003; 5: 549-555.

Nicol ED, Fittall B, Roughton M et al. NHS heart failure survey: a survey of acute heart admissions in England, Wales and Northern Ireland. *Heart* 2008; 94: 172-177.

Packer M, Bristow MR, Cohn JN et al. The effect of carvedilol on morbidity and mortality in patients with chronic heart failure. U.S. carvedilol Heart Failure Study Group. *N Engl J Med* 1996; 334: 1349-1355.

Peake MD, Thompson S, Lowe D et al. Ageism in the management of lung cancer. *Age Ageing* 2003; 32: 171-177.

Pearson RR, Horne BD, Maycock CAA et al. An institutional heart failure discharge medication program reduces future cardiovascular readmission and mortality: an analysis of 19083 heart failure patients. *Circulation* 2001; 104 (suppl): II-838.

Powell H, Lim LL, Heller RF. Accuracy of administrative data to assess comorbidity in patients with heart disease: an Australian perspective. *J Clin Epidemiol* 2001; 54: 687-693.

Psaty BM, Boineau R, Kuller LH, Luepker RV. The potential costs of upcoding for heart failure in the United States. *Am J Cardiol* 1999; 84: 108-109, A9.

- Reis SE, Holubkov R, Edmundowicz D et al. Treatment of patients admitted to the hospital with congestive heart failure: specialty-related disparities in practice patterns and outcomes. *J Am Coll Cardiol* 1997; 30: 733-738.
- Reitsma JB, Mosterd A, de Craen AJ et al. Increase in hospital admission rates for heart failure in The Netherlands, 1980-1993. *Heart* 1996; 76: 388-392.
- Rodriguez-Cantalejo F, Guallar-Castillon P, Banegas Banegas JR and del Rey Calero J. Trends in hospitalization and mortality for heart failure in Spain, 1980-1993. *Eur Heart J* 1997; 18: 1771-1779.
- Roger VL, Weston SA, Redfield MM et al. Trends in heart failure incidence and survival in a community-based population. *JAMA* 2004; 292: 344-350.
- Schaufelberger M, Swedberg K, Köster M et al. Decreasing one-year mortality and hospitalization rates for heart failure in Sweden; Data from the Swedish Hospital Discharge Registry 1988 to 2000. *Eur Heart J* 2004; 25: 300-307.
- 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.
- Senni M, Tribouilloy CM, Rodeheffer RJ et al. Congestive heart failure in the community: trends in incidence and survival in a 10-year period. *Arch Intern Med* 1999; 159: 29-34.
- The SOLVD Investigators. Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. *N Engl J Med* 1991; 325: 293-302.
- Stewart S, MacIntyre K, Hole DJ, et al. More 'malignant' than cancer? Five-year survival following a first admission for heart failure. *Eur J Heart Fail* 2001; 3: 315-322.
- Stewart S, MacIntyre K, MacLeod MMC et al. Trends in hospitalization for heart failure in Scotland, 1990-1996. An epidemic that has reached its peak? *Eur Heart J* 2001; 22: 209-217.
- Stewart S, MacIntyre K, Capewell S and McMurray JJV. Heart failure and the aging population: an increasing burden in the 21st century? *Heart* 2003; 89: 49-53.
- van der Wel MC, Jansen RWMM, Carel Bakx J et al. Non-cardiovascular co-morbidity in elderly patients with heart failure outnumbers cardiovascular co-morbidity. *Eur J Heart Fail* 2007; 9: 709-715.
- Werner RM, Bradlow ET. Relationship between medicare's hospital compare performance measures and mortality rates. *JAMA* 2006; 296: 2694-2702.
- Witham MD, Gillespie ND, Struthers AD. Age is not a significant risk factor for failed trial of beta-blocker therapy in older patients with chronic heart failure. *Age Ageing* 2004; 33: 467-472.
- Yancy CW, Lopatin M, Stevenson LW et al. Clinical presentation, management and in-hospital outcomes of patients admitted with acute decompensated heart failure with preserved systolic function: a report from the Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE) database. *J Am Coll Cardiol* 2006; 46: 76-84.

Appendici

A – Riferimenti amministrativi ed organizzativi

Il progetto “Epidemiologia dello scompenso cardiaco nella Regione Veneto” nasce nel luglio 2004, quando il Coordinamento del SER trasmette agli uffici regionali competenti (Direzione Regionale Piani e Programmi) il protocollo dello studio (piano operativo) per una prima valutazione.

Dopo aver recepito le osservazioni regionali, nell’ottobre 2004 il Coordinamento del SER ha trasmesso alla Direzione Regionale Piani e Programmi una nuova versione del protocollo dello studio.

Nel novembre 2004 la Direzione Regionale Piani e Programmi ha approvato il protocollo dello studio ed avviato le procedure per l’erogazione del relativo finanziamento.

Il Dott. Paolo Spolaore, Direttore del Coordinamento del SER è stato individuato come Responsabile Scientifico del progetto.

Il progetto prevedeva la costituzione di un comitato scientifico, con funzioni di indirizzo e supervisione del progetto. I componenti del comitato scientifico, indicati dalle varie Società Scientifiche in ambito medico sono:

- Il Dott. Loredano Milani, per l’Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri (ANMCO);
- La Dott.ssa Monica Scatolini, per l’Associazione Nazionale Medici di Direzione Ospedaliera (ANMDO);
- Il Dott. Fabio Tamellini, per la Società Italiana di Gerontologia e Geriatria (SIGG)
- Il Dott. Sergio Zamboni, per la Federazione delle Associazioni dei Dirigenti Ospedalieri Internisti (FADOI).

Era prevista inoltre la costituzione di un gruppo tecnico-operativo con funzioni di supporto e consulenza diretti sulle attività operative del progetto. I componenti del gruppo tecnico-operativo, individuati dal Responsabile Scientifico del progetto sono:

- Il Dott. Andrea Bonanome (U.O. Medicina, Adria)
- Il Dott. Luigi Tarantini (U.O. Cardiologia, Belluno)
- Il Dott. Roberto Valle (U.O. Cardiologia, San Donà di Piave)

Le attività operative (rilevazione, informatizzazione, elaborazione e diffusione dei dati) ed organizzative erano affidate al Coordinamento del SER.

La rilevazione dei dati è stata effettuata, sotto supervisione del Coordinamento del SER, dalle Dott.sse Sara Balzano, Chiara Bozzano e Anna Coracina.

Nel maggio 2006 il Coordinamento del SER ha organizzato un Convegno in cui sono stati presentati il progetto ed alcuni dati preliminari.

Questa pubblicazione rappresenta l’atto conclusivo del Progetto “Epidemiologia dello scompenso cardiaco nella Regione Veneto”.

B – Il metodo Kernel per le mappe su base comunale

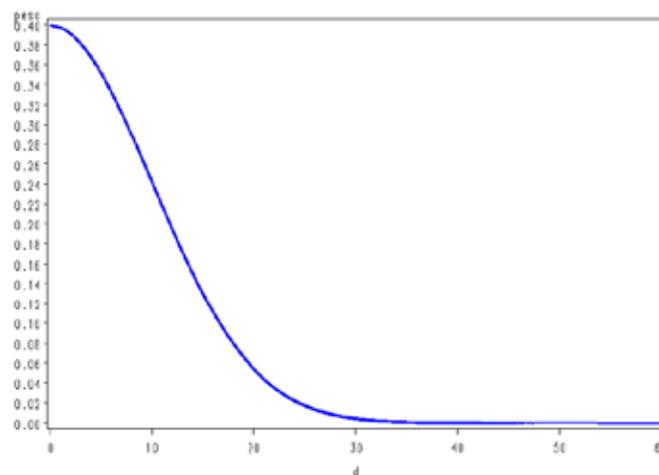
Le mappe relative al tasso di ricovero e alle stime di incidenza di scompenso cardiaco su base comunale presentate in questo rapporto (Capitolo 3) sono state prodotte utilizzando una tecnica di smussamento nota come metodo Kernel.

Per attenuare la variabilità campionaria dei dati comunali ed evidenziare la componente strutturale del fenomeno scompenso cardiaco nella Regione Veneto, le mappe sono state elaborate applicando il metodo non parametrico degli stimatori kernel, che tengono conto non solo del tasso di ricovero relativo al singolo comune, ma anche di quanto si è verificato nei comuni limitrofi. Questo perché una mappa applicata ai singoli comuni sarebbe stata di difficile lettura, in quanto l'elevata variabilità dei dati avrebbe portato ad una distribuzione dei colori a "macchia di leopardo".

Il metodo kernel utilizzato consiste nello stimare, per ciascun comune, il numero di casi osservati e di casi attesi come media ponderata di tutti gli altri valori comunali utilizzando come pesi una funzione gaussiana delle distanze tra il centro del comune considerato e quello degli altri comuni. Per il calcolo dei casi attesi è stato applicato il metodo della standardizzazione indiretta utilizzando come standard i tassi della Regione Veneto. Il metodo prevede, inoltre, che i pesi dipendano da una distanza preimpostata h ($h = 10$ Km in questo studio) che rappresenta il grado di "lisciamento" che si vuole ottenere: se è uguale a zero il lisciamento è nullo, se tende all'infinito il lisciamento è totale, cioè tutti i valori della mappa risulteranno uguali.

Nella figura A.1 si rappresenta il valore che tali pesi assumono in funzione della distanza.

Figura A.1. Distribuzione dei pesi kernel rispetto alle distanze chilometriche per $h = 10$ km.



L'indicatore rappresentato nelle mappe è il KSMR (kernel standardized morbidity ratio), pari al rapporto tra il numero di casi osservati e di casi attesi stimati con il metodo kernel in ciascun comune (moltiplicato per un fattore 100). I valori del KSMR sono stati suddivisi in quintili, 5 classi contenenti lo stesso numero di comuni, a ciascuna delle quali corrisponde una diversa tonalità di colore (gli intervalli di frequenza sono stati scelti sulla base della distribuzione percentile dei valori di KSMR).

C – Regressione logistica: parametrizzazione di variabili nominali

Quando si confrontano indicatori di processo o di esito assistenziale a livello di ente erogatore o decisionale è necessario tener conto della diversità della casistica trattata, in quanto differenze sul dato “grezzo” (non aggiustato) possono essere legate alle caratteristiche intrinseche della popolazione e non dalle performances assistenziali.

Per esempio, in un’ipotetica Azienda ULSS A si potrebbe registrare una mortalità per scompenso cardiaco del 20% mentre nell’Azienda ULSS B la mortalità potrebbe essere del 15%. Se le popolazioni in esame relative alle due Aziende ULSS sono simili sotto il profilo demografico e clinico, allora i dati di mortalità grezzi appaiono valutabili direttamente; se invece vi sono differenze sulle caratteristiche demografiche e cliniche (per esempio la popolazione dell’Azienda ULSS A ha un’età più elevata dell’Azienda ULSS B) queste differenze possono essere tali da giustificare ampiamente le differenze “grezze” nella mortalità ed un confronto corretto necessita il ricorso a tecniche di aggiustamento.

In questo rapporto stime aggiustate per Azienda ULSS di residenza sono state elaborate per quanto riguarda gli indicatori di qualità assistenziale. Poiché gli ambiti esplorati sono informazioni di carattere dicotomico (sì/no, presente/assente), è stata utilizzata la tecnica di analisi multivariata denominata regressione logistica.

Con questo tipo di tecnica è possibile, per le caratteristiche nominali, ottenere una stima relativa alla variabile dipendente (nel nostro caso ciascun indicatore di qualità assistenziale) per ciascuna modalità (ciascun valore) assunta dalla caratteristica nominale (nel nostro caso per ciascuna Azienda ULSS di residenza).

Operativamente, l’introduzione nel modello di regressione logistica di una variabile nominale con diverse modalità, avviene tramite la creazione delle cosiddette variabili “dummy” (mute, silenziose). La procedura più nota per questo tipo di processo (di “default” nei principali software statistici) è chiamata “dummy coding”: essa prevede che una modalità della variabile nominale sia presa come riferimento e che siano create tante variabili “dummy” quante sono le modalità della variabile nominale meno una. Il modello produce una stima per ciascuna delle modalità rispetto alla modalità presa come riferimento.

Supponiamo una situazione semplificata in cui vi siano solamente quattro Aziende ULSS (rispettivamente A, B, C e D) a titolo esemplificativo. Introdurre nel modello di regressione logistica la variabile Azienda ULSS di residenza con le quattro modalità illustrate secondo lo schema “dummy coding” significa individuare una Azienda ULSS come riferimento (per esempio l’Azienda A) e creare tre variabili “dummy” (tabella A1).

Tabella A1. Parametrizzazione di variabili nominali secondo lo schema “dummy coding”.

	D1	D2	D3
ASL A	0	0	0
ASL B	1	0	0
ASL C	0	1	0
ASL D	0	0	1

L’ASL A è il riferimento e assume sempre valore 0.

La variabile D1 assume valore 1 nel caso l’osservazione appartenga all’ASL B e valore 0 negli altri casi.

La variabile D2 assume valore 1 nel caso l’osservazione appartenga all’ASL C e valore 0 negli altri casi.

La variabile D3 assume valore 1 nel caso l’osservazione appartenga all’ASL D e valore 0 negli altri casi.

Con questa modalità di parametrizzazione, il modello di regressione logistica fornisce per ciascuna variabile “dummy” un coefficiente che, una volta esponenziato, rappresenta l’odds ratio relativo alla variabile dipendente di ciascuna ASL rispetto all’ASL presa come riferimento. Per esempio, riguardo all’aspetto esplorato, la variabile D1 fornirà l’odds ratio dell’ASL B rispetto all’ASL A, la variabile D2 fornirà l’odds ratio dell’ASL C rispetto all’ASL A e la variabile D3 fornirà l’odds ratio dell’ASL D rispetto all’ASL A.

Esistono altre modalità di parametrizzazione delle variabili “dummy”, che comportano una diversa interpretazione dei coefficienti ottenuti col modello di regressione.

Lo schema di parametrizzazione chiamato “effect coding” produce coefficienti che sono interpretabili come il confronto di ciascuna modalità della variabile nominale con la “media delle medie”. Supponiamo che per ciascuna Azienda ULSS considerata la variabile dipendente (esempio mortalità intraospedaliera) presenti i seguenti valori:

<i>ASL A</i>	8%
<i>ASL B</i>	12%
<i>ASL C</i>	16%
<i>ASL D</i>	20%

La media delle medie è pari al 14% $((8\%+12\%+16\%+20\%)/4)$. Lo schema di parametrizzazione “effect coding” è illustrato nella tabella A2. Esso prevede che la modalità presa come riferimento assuma sempre valore -1 e che le altre modalità assumano valore 1 se presenti e valore 0 se assenti.

Tabella A2. Parametrizzazione di variabili nominali secondo lo schema “effect coding”.

	<i>D1</i>	<i>D2</i>	<i>D3</i>
<i>ASL A</i>	-1	-1	-1
<i>ASL B</i>	1	0	0
<i>ASL C</i>	0	1	0
<i>ASL D</i>	0	0	1

L'ASL A è il riferimento e assume sempre valore -1.

La variabile D1 assume valore 1 nel caso l'osservazione appartenga all'ASL B e valore 0 negli altri casi.

La variabile D2 assume valore 1 nel caso l'osservazione appartenga all'ASL C e valore 0 negli altri casi.

La variabile D3 assume valore 1 nel caso l'osservazione appartenga all'ASL D e valore 0 negli altri casi.

Le variabili D1, D2 e D3 forniscono l'odds ratio rispettivamente delle ASL B, C e D rispetto alla “media delle medie” (14%). Per ottenere la stima dell'ASL A rispetto alla “media delle medie” è sufficiente riparametrizzare le variabili “dummy” scegliendo una modalità diversa (un'altra ASL) come riferimento).

Infine, esiste lo schema chiamato “weighted effect coding”, che fornisce stime di confronto non con la “media delle medie” ma con la media generale.

Supponiamo che le ASL esaminate differiscano anche per numerosità della casistica trattata come illustrato di seguito:

<i>ASL</i>	<i>Mortalità</i>	<i>Numero pazienti</i>
<i>ASL A</i>	8%	400
<i>ASL B</i>	12%	300
<i>ASL C</i>	16%	200
<i>ASL D</i>	20%	100

La mortalità complessiva della popolazione studiata non è 14% (ovvero la media della mortalità delle singole ASL), ma 12% (ovvero la media della mortalità delle singole ASL ponderata, “pesata” per la numerosità della casistica di ciascuna ASL). Lo schema di parametrizzazione “weighted effect coding” prende in considerazione la numerosità della casistica per ciascuna modalità della variabile nominale. Operativamente la parametrizzazione è esemplificata nella tabella A3. In sintesi, rispetto alla parametrizzazione precedente, la modalità presa come riferimento non ha più il valore costante -1, ma assume un valore diverso per ciascuna

variabile “dummy”, dato dal rapporto tra la numerosità relativa alla modalità di quella variabile “dummy” e la numerosità della modalità di riferimento.

Tabella A3. Parametrizzazione di variabili nominali secondo lo schema “*weight effect coding*”.

	D1	D2	D3
ASL A	-300/400	-200/400	-100/400
ASL B	1	0	0
ASL C	0	1	0
ASL D	0	0	1

L'ASL A è il riferimento, per la variabile D1 essa assume un valore dato dal rapporto tra la numerosità dell'ASL B e la numerosità dell'ASL A, per la variabile D2 essa assume un valore dato dal rapporto tra la numerosità dell'ASL C e la numerosità dell'ASL A, per la variabile D3 essa assume un valore dato dal rapporto tra la numerosità dell'ASL D e la numerosità dell'ASL A; tutti i valori sono preceduti dal segno negativo.

La variabile D1 assume valore 1 nel caso l'osservazione appartenga all'ASL B e valore 0 negli altri casi.

La variabile D2 assume valore 1 nel caso l'osservazione appartenga all'ASL C e valore 0 negli altri casi.

La variabile D3 assume valore 1 nel caso l'osservazione appartenga all'ASL D e valore 0 negli altri casi.

Le variabili D1, D2 e D3 forniscono l'odds ratio rispettivamente delle ASL B, C e D rispetto alla media generale (12%). Per ottenere la stima dell'ASL A rispetto alla media generale è sufficiente riparametrizzare le variabili “dummy” scegliendo una modalità diversa (un'altra ASL) come riferimento).

Nel capitolo relativo agli indicatori di qualità assistenziale la variabile “Aziende ULSS di residenza” è stata inserita nel modello con lo schema di parametrizzazione “*weighted effect coding*”, ottenendo quindi per ciascuna ASL una stima aggiustata (odds ratio) di ogni indicatore rispetto alla performance media regionale.

Appendice D

LO SCOMPENSO CARDIACO NEL VENETO

EPIDEMIOLOGIA, PROFILO CLINICO, PERCORSI ASSISTENZIALI E QUALITA'

SCHEDA DI RILEVAZIONE

EVENTI OSPEDALIERI

SEZIONE 1: ANAGRAFICA

Cognome _____ Nome _____
Codice sanitario _____ Codice fiscale _____
Data di nascita _____ Sesso ____

Luogo di nascita _____ Prov. di nascita ____
Luogo di residenza _____ Prov. di residenza ____
Cartella clinica _____ Codice ospedale _____
Data ricovero _____ Data dimissione _____

Stato civile Celibe/nubile
 Coniugato/a
 Separato/a
 Vedovo/a
 Non noto
(estrapolato dalla cartella)

Vive Da solo
 Con altri familiari
 In istituto
 Non noto
(estrapolato dalla cartella)

Modalità di dimissione: come riportato nella SDO

SEZIONE 2: DIAGNOSI

Esistono numerose definizioni e criteri diagnostici proposti per lo scompenso cardiaco e il dibattito in letteratura e all'interno delle società scientifiche è ancora aperto.

Per gli scopi dello studio nelle seguenti indicazioni si utilizzano i criteri di Framingham (NEJM 1971; 285:1441-6), con le lievi successive modifiche adottate più recentemente da Senni et al (Circulation 1998; 98: 2282-9).

Definizioni

Scompenso cardiaco cronico: è uno stato fisiopatologico in cui una anormalità della funzione cardiaca è responsabile dell'incapacità del cuore a sostenere la funzione di pompa ad un livello commensurato alle esigenze dei tessuti metabolicamente attivi.

Scompenso cardiaco acuto: è definito sostanzialmente da 2 quadri: l'edema polmonare acuto di origine cardiaca e lo shock cardiogeno.

Criteri diagnostici

I criteri di Framingham sono suddivisi in *criteri maggiori* e *criteri minori*.

Criteri maggiori.

Dispnea parossistica notturna

Ortopnea

Turgore giugulare

Rantoli polmonari

Cardiomegalia

Edema polmonare

Presenza del terzo tono

Pressione venosa centrale > 16 cm H₂O

Criteri minori

Edema

Tosse notturna

Dispnea da sforzo

Epatomegalia

Effusione pleurica

Tachicardia (>120 bpm)

Perdita di peso ≥ 4.5 Kg in 5 giorni (criterio maggiore se nell'ambito di terapia per scompenso)

Per la diagnosi di scompenso è necessaria la presenza di **2 criteri maggiori** oppure la presenza di **un criterio maggiore e di due criteri minori**.

Pertanto si utilizzano le seguenti categorie diagnostiche:

1 – scompenso cardiaco definito: presenza di **2 criteri maggiori** oppure presenza di **un criterio maggiore e di due criteri minori**

2 – scompenso cardiaco probabile: presenza di **un criterio maggiore e di un criterio minore** oppure presenza di **3 o più criteri minori in assenza di criteri maggiori**.

3 – scompenso cardiaco improbabile o assente: i dati raccolti permettono di escludere o di ritenere improbabile la diagnosi di scompenso cardiaco.

4 – dati insufficienti: se non è possibile raccogliere elementi sufficienti per esprimere un giudizio.

CATEGORIA DIAGNOSTICA

Scompenso cardiaco definito	1	<input type="checkbox"/>
Scompenso cardiaco probabile	2	<input type="checkbox"/>
Scompenso cardiaco improbabile o assente	3	<input type="checkbox"/>
Dati insufficienti	4	<input type="checkbox"/>

Se categoria diagnostica = 3 compilare solo l'ultima pagina

Se categoria diagnostica 1, 2, 4 proseguire.

SEZIONE 3: ANAMNESI (FATTORI DI RISCHIO E PATOLOGIE CONCOMITANTI)

(Da compilare solo se categoria diagnostica = 1, 2 o 4)

si fa riferimento all'anamnesi, quindi solo a situazioni concernenti il periodo che precede il ricovero

Peso Kg _____ **Altezza cm** _____

Per il peso va inserito un valore intero che va arrotondato al numero più prossimo (es 84 per un peso fino ad 84.4 Kg, 85 per un peso da 84.5 Kg).

L'altezza si esprime in cm con 3 caratteri.

Ipertensione No Sì Missing

Se sì età di diagnosi _____ (00 se non nota)

Definita da PAO >140/90 mmHg o presenza di terapia antiipertensiva

Fumo No Sì Ex Missing

Alcol No Sì Missing

Se sì consumo lieve Moderato Intenso Missing

Lieve = fino a 2 unità alcoliche/die, moderato 3-4 unità alcoliche/die, intenso oltre 4 unità alcoliche/die

Unità alcolica = 1 bicchiere di vino (da circa 120 cc) o una lattina di birra (circa 330 cc) o un bicchierino di superalcolico (circa 30 cc).

Sedentarietà No Sì Missing

Ipercolesterolemia No Sì Missing

Definita come colesterolemia > 200 mg/dl (o 5.3 mmol/l) o terapia con statine

Ipertrigliceridemia No Sì Missing

Definita come trigliceridemia > 170 mg/dl (o 1.9 mmol/l) o terapia con fibrati

Diabete No Sì Missing

Se sì età di diagnosi _____ (00 se non nota)

Definito come glicemia a digiuno ≥ 126 mg/dl (o 7 mmol/l) in due occasioni o glicemia alla seconda ora dopo OGTT standard ≥ 200 mg/dl (o 11.1 mmol/l) o glicemia random ≥ 200 mg/dl (o 11.1 mmol/l) o terapia con antidiabetici orali o insulina

Diabete insulino-trattato (se diabete sì) No Sì Missing

Vasculopatia TSA No Sì Missing

Se sì età di diagnosi _____ (00 se non nota)

Documentazione strumentale (ecodoppler, angiografia, angiorisonanza) di stenosi $\geq 50\%$ in almeno uno dei vasi carotidei.

Vasculopatia arti inferiori No Sì Missing

Se sì età di diagnosi _____ (00 se non nota)

Se si specificare diagnosi strumentale (IW < 0.8)

Claudicatio intermittens

Lesioni trofiche

Amputazioni

Missing

Ictus No Sì Missing

Se si età di diagnosi ____ (00 se non nota)

TIA

Anomalie neurologiche focali ad esordio improvviso e di breve durata che scompaiono senza lasciare sequele neurologiche; la coscienza rimane integra durante tutto l'episodio.

No Sì Missing

Se si età di diagnosi ____ (00 se non nota)

Decadimento cognitivo No Sì Missing

Se si età di diagnosi ____ (00 se non nota)

Demenza No Sì Missing

Se si età di diagnosi ____ (00 se non nota)
MMSE (se disponibile) ____

MMSE: mini mental state examination; test per la valutazione della demenza. Espressione di un valore da 1 a 30. Un deficit delle funzioni cognitive è caratterizzato da un MMSE minore di 24/30

Deficit di mobilità Nessuno Monoparesi Monoplegia
Emiparesi emiplegia Missing allettamento cronico

Emiparesi: diminuzione della motilità volontaria che interessa una metà laterale del corpo
Emiplegia: perdita totale della motilità volontaria che interessa una metà laterale del corpo
Monoparesi: diminuzione della motilità volontaria di un solo arto
Monoplegia: perdita totale della motilità volontaria di un solo arto

Altre patologie significative

Cirrosi epatica o altre epatopatie No Sì Missing

Insufficienza renale cronica o altre nefropatie No Sì Missing

BPCO o altre pneumopatie No Sì Missing

Malattie ematologiche No Sì Missing

Neoplasie No Sì Missing

Malattie endocrine No Sì Missing

Malattie gastrointestinali No Sì Missing

Malattie reumatologiche No Sì Missing

Altro (specificare inserendo una virgola tra le voci che si riportano) _____

La modalità missing va utilizzata quando mancano del tutto informazioni (es: manca l'anamnesi)

Pregresso IMA No Sì Missing
 Se sì età di diagnosi ___ (00 se non nota)

Angina pectoris No Sì Missing
 Se sì età di diagnosi ___ (00 se non nota)

Fibrillazione atriale No Sì Missing
 Se sì età di diagnosi ___ (00 se non nota)
 Se sì parossistica permanente Missing

Patologia valvolare No Sì missing
 Se sì età di diagnosi ___ (00 se non nota)
 Se sì mitrale stenosi insufficienza normale Missing
 aortica stenosi insufficienza normale Missing
 tricuspide stenosi insufficienza normale Missing
 polmonare stenosi insufficienza normale Missing

Miocardiopatia No Sì Missing
 Se sì età di diagnosi ___ (00 se non nota)
 Se sì tipo Dilatativa Restrittiva Ipertrofica Missing

Altre patologie cardiache (specificare)

No Sì missing
 Se sì età di diagnosi ___ (00 se non nota)

Diagnosi di scompenso Attuale Pregressa
 Se pregressa età di diagnosi ___ (00 se non nota)

SEZIONE 4: L'EPISODIO IN ESAME

CARATTERISTICHE CLINICHE, STRUMENTALI E DI LABORATORIO

Terapia precedente

β -bloccanti Sì No Missing

Se si specificare Carvedilolo Atenololo Metoprololo Bisoprololo
 Altro (specificare) _____ Missing

La terapia con sotalolo va considerata terapia antiaritmica di classe 3 (non beta bloccanti).

ACE-inibitori Sì No Missing

Se si specificare Captopril Enalapril Lisinopril Ramipril Fosinopril Zofenopril
 Altro (specificare) _____ Missing

Inibitori dei recettori dell'angiotensina Sì No Missing

Se si specificare Losartan Valsartan Telmisartan Candesartan
 Altro (specificare) _____ Missing

Ca-antagonisti diidropiridinici Sì No Missing

Ca-antagonisti non diidropiridinici Sì No Missing

Diuretici Sì No Missing

Se si Specificare Ansa Tiazidici Antialdosteronici Altro (specificare) Missing

α 1-bloccanti Sì No Missing

Vanno esclusi i farmaci α 1-bloccante quando usati per patologia prostatica)

α 2-stimolanti Sì No Missing

Nitroderivati Sì No Missing

Digitale Sì No Missing

Antiaritmici Sì No Missing

Se si specificare Classe 1a Classe 1b Classe 1c Classe 3 Missing

La terapia con sotalolo va considerata terapia antiaritmica di classe 3 (non beta bloccanti). Altri beta bloccanti non vanno considerati come antiaritmici (rientrano quindi solo nella categoria beta-bloccanti).

Antiaggregante Sì No Missing
 Se sì Specificare ASA Ticlopidina Indobufene
 Clopidogrel Altro (specificare) Missing

Anticoagulanti orali Sì No Missing

Statine Sì No Missing
 Se sì specificare Simvastatina Pravastatina Atorvastatina
 Altro (specificare) Missing

Fibrati Sì No Missing

Antidiabetici orali Sì No Missing

Insulina Sì No Missing

Chemioterapia Sì No Missing

Altra terapia cronica Sì No Missing

Se sì specificare (spazio libero, mettere una virgola tra una voce e la successiva)

Segni e sintomi all'ingresso (in ospedale)

Prevalentemente da stasi polmonare Prevalentemente da congestione periferica Misti
 astenia/affaticabilità

Sintomi da congestione periferica comprendono edemi periferici, epatomegalia, pressione venosa aumentata (turgore giugulare)

Sintomi da stasi polmonare comprendono dispnea, ortopnea, dispnea parossistica notturna.

Classe NYHA all'ingresso

1° 2° 3° 4° missing

Classificazione dello scompenso secondo la New York Hearth Association (NYHA)

Classe I: nessuna limitazione: l'attività fisica abituale non provoca astenia, dispnea, palpitazioni.

Classe II: lieve limitazione dell'attività fisica: benessere a riposo, ma l'attività fisica abituale provoca affaticamento, dispnea, palpitazioni o angina.

Classe III: grave limitazione dell'attività fisica: benessere a riposo, ma attività fisiche di entità inferiore a quelle abituali provocano sintomi.

Classe IV: incapacità a svolgere qualsiasi attività senza disturbi: sintomi di scompenso sono presenti anche a riposo, con aumento dei disturbi ad ogni minima attività.

Shock cardiogeno

Sì No

Shock cardiogeno: sindrome caratterizzata da grave riduzione della portata cardiaca che determina segni e sintomi da bassa gittata tra cui riduzione della pressione arteriosa, oliguria, estremità fredde.

Valutazioni eseguite

- | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| - Internista | Sì <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - Cardiologo | Sì <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - Rianimatore | Sì <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - Diabetologo | Sì <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - Neurologo | Sì <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - ECG | Sì <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - Rx torace | Sì <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - Ecocardiogramma | Sì <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - Studio emodinamico/coronarografia | Sì <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - NMR cardiaca | Sì <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - Miocardioscintigrafia | Sì <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - ECG secondo holter | Sì <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| - ECG da sforzo | Sì <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |

Terapia in acuto (attuata durante le prime 24-48 ore della degenza, compresa prosecuzione di terapia in atto)

Parenterale

Diuretici Sì No
 Se sì Diuretici dell'ansa Antialdosteronici

Morfina Sì No

Nitroderivati Sì No

Digitale Sì No

Dopamina Sì No

Dobutamina Sì No

Altri inotropi Sì No

Supporto ventilatorio Sì No

Contropulsatore aortico (IABP) Sì No

Nitroprussiato Sì No

Altro _____ (separare i vari farmaci con una virgola)
 (specificare; fare riferimento solo alla terapia cardiologica prendendo in considerazione adrenalina, atropina, inibitori fosfodiesterasi, adenosina, antiaritmici ev ; non vanno considerati antiaggreganti ed anticoagulanti)

Ecocardiografia

Si prendono in considerazione indagini effettuate durante il ricovero o nei tre mesi precedenti il ricovero. Se si dispone di entrambe le indagini (prima e durante la degenza), si prende in considerazione **solo** l'ecografia effettuata durante il ricovero. Se durante il ricovero vengono eseguiti 2 esami ecocardiografici si riportano, specificando la data. Se vengono effettuati più di 2 esami si riportano il primo e l'ultimo.

Esami eseguiti prima del ricovero vanno quindi presi in considerazione solo se mancano esami effettuati durante la degenza.

Disponibile Non disponibile
 Se sì eseguita durante il ricovero antecedente il ricovero eseguite 2 o più ecocardiografie durante il ricovero

Parametri ecocardiografici 1 (se disponibili) data _____

Frazione di eiezione

stima puntuale __ %

se non riportata:

≥ 50% ≥ 40% EF < 50% > 30% EF < 40% ≤ 30% EF
 (conservata) (lieve depressione) (moderata depressione) (severa depressione)
 missing

Volume telediastolico

stima puntuale __ ml/m²

oppure ml _____

se non riportata:

normale lievemente aumentato moderatamente aumentato marcatamente aumentato
 missing

Cinetica distrettuale

normale aree ipocinetiche aree acinetiche Aree discinetiche

aneurisma ventricolare missing

E' possibile più di una opzione.

Spessore della parete ventricolare

stima puntuale rapporto massa/volume _____

oppure spessore del setto interventricolare mm _____

se non riportata:

normale ipertrofia lieve ipertrofia moderata ipertrofia grave
 missing ipertrofia (generica)

Se presenti le stime puntuali (di frazione di eiezione, volume telediastolico, spessore della parete ventricolare) non vanno aggiunti parametri descrittivi, che vanno invece inseriti se non sono riportate le stime puntuali riportando quanto trovato in referto (se non riportato cicare la voce “missing”).

Patologia valvolare sì no missing

Se sì:

Mitrale stenosi no sì
 Se sì lieve moderata grave missing

insufficienza no sì
 Se sì lieve moderata grave missing

Aortica stenosi no sì
 Se sì lieve moderata grave missing

insufficienza no sì
 Se sì lieve moderata grave missing

Tricuspide stenosi no sì
 Se sì lieve moderata grave missing

insufficienza no sì
 Se sì lieve moderata grave missing

Polmonare stenosi no sì
 Se sì lieve moderata grave missing

insufficienza no sì
 Se sì lieve moderata grave missing

Parametri ecocardiografici 2 (se disponibili) data _____

Frazione di eiezione

stima puntuale ___ %

se non riportata:

≥ 50% ≥ 40% EF < 50% > 30% EF < 40% ≤ 30% EF
 (conservata) (lieve depressione) (moderata depressione) (severa depressione)

missing

Volume telediastolico

stima puntuale__ ml/m²

se non riportata:

normale lievemente aumentato moderatamente aumentato marcatamente aumentato
missing

Cinetica distrettuale

normale aree ipocinetiche aree acinetiche Aree discinetiche
aneurisma ventricolare missing

E' possibile più di una opzione.

Spessore della parete ventricolare

stima puntuale rapporto massa/volume_____

oppure spessore setto interventricolare mm _____

se non riportati:

normale ipertrofia lieve ipertrofia moderata ipertrofia grave
missing

numero decimale!!!

Se presenti le stime puntuali (di frazione di eiezione, volume telediastolico, spessore della parete ventricolare) non vanno aggiunti parametri descrittivi, che vanno invece inseriti se non sono riportate le stime puntuali riportando quanto trovato in referto (se non riportato cicare la voce "missing").

Patologia valvolare

sì no missing

Se sì:

Mitrale stenosi no sì
Se sì lieve moderata grave missing

insufficienza no sì
Se sì lieve moderata grave missing

Aortica stenosi no sì
Se sì lieve moderata grave missing

insufficienza no sì
Se sì lieve moderata grave missing

Tricusptide stenosi no sì
Se sì lieve moderata grave missing

insufficienza no sì
 Se sì lieve moderata grave missing

Polmonare stenosi no sì
 Se sì lieve moderata grave missing

insufficienza no sì
 Se sì lieve moderata grave missing
 aree discinetiche aneurisma ventricolare

Coronarografia

Si prendono in considerazione indagini effettuate durante il ricovero o nei tre mesi precedenti il ricovero. Se si dispone di entrambe le indagini (prima e durante la degenza), si prende in considerazione **solo** la coronarografia effettuata durante il ricovero. Esami eseguiti prima del ricovero vanno quindi presi in considerazione solo se mancano esami effettuati durante la degenza.

Disponibile Non disponibile

Se sì data _____

Non lesioni significative

Patologia bivasale

Patologia monovasale

Patologia trivasale

Frazione di eiezione

stima puntuale __ %

se non riportata:

≥ 50% ≥ 40% EF < 50% > 30% EF < 40% ≤ 30% EF
 (conservata) (lieve depressione) (moderata depressione) (severa depressione)
 missing

Pressione telediastolica _____ mmHg

Indice cardiaco __ l/min/m²

Se presente la stima puntuale di **frazione di eiezione** non vanno aggiunti parametri descrittivi, che vanno invece inseriti se non è riportata la stima puntuale riportando quanto trovato in referto (se non riportato cicare la voce “missing”).

Parametri di laboratorio

Emoglobina (gr/dl)

Ingresso _____

Dimissione _____

Ematocrito (%)

Ingresso _____

Dimissione _____

Urea (mg/dl o mmol/l, specificare)

Ingresso _____

Dimissione _____

Creatinina (mg/dl o $\mu\text{mol/l}$, specificare)
 Ingresso____ Dimissione____ Creatinina max durante ricovero: _____

Sodiemia (mmol/l)
 Ingresso____ Dimissione____

Potassiemia (mmol/l)
 Ingresso____ Dimissione____

BNP (pg/ml)
 Ingresso____ Dimissione____

Glicemia (mg/dl o mmol/l, specificare)
 Ingresso____ Dimissione____

Colesterolo totale (mg/dl o mmol/l, specificare)
 Ingresso____ Dimissione____

Colesterolo HDL (mg/dl o mmol/l, specificare)
 Ingresso____ Dimissione____

Trigliceridi (mg/dl o mmol/l, specificare)
 Ingresso____ Dimissione____

AST (UI/l)
 Ingresso____ Dimissione____

ALT (UI/l)
 Ingresso____ Dimissione____

GGT (UI/l)
 Ingresso____ Dimissione____

ALP (UI/l)
 Ingresso____ Dimissione____

Bilirubina totale (mg/dl o $\mu\text{mol/L}$)
 Ingresso____ Dimissione____

Bilirubina diretta (mg/dl o $\mu\text{mol/L}$)
 Ingresso____ Dimissione____

TSH (\square IU/ml)
 Ingresso____

T3 (ng/dl)
 Ingresso____

FT3 (pg/ml)o pmol/L
 Ingresso____

T4 ($\mu\text{g/dl}$)
 Ingresso____

FT4 (ng/dl)o pmol/L
 Ingresso____

Classe NYHA alla dimissione

1° 2° 3° 4°
 deceduto missing

(se deceduto si compila a questo punto solo il campo “modalità di dimissione”)

peso alla dimissione Kg_____

Per il peso va inserito un valore intero che va arrotondato al numero più prossimo (es 84 per un peso fino ad 84.4 Kg, 85 per un peso da 84.5 Kg).

Terapia farmacologica alla dimissione

missing (manca completamente la lettera di dimissione)

β -bloccanti Sì No
 Se no presenza di controindicazioni a β -bloccanti: nessuna bradiaritmie BPCO
 Vasculopatie periferiche Pregressa intolleranza
 Altro (specificare) _____

Se sì specificare Carvedilolo Atenololo Metoprololo Bisoprololo
 Altro (specificare) _____

ACE-inibitori Sì No
 Se no presenza di controindicazioni ad ACE inibitori: nessuna ipotensione Tosse
 Stenosi arterie renali Insufficienza renale avanzata pregressa intolleranza
 Altro (specificare) _____

Se sì specificare Captopril Enalapril Lisinopril Ramipril Fosinopril Zofenopril
 Altro (specificare) _____

Inibitori dei recettori dell'angiotensina Sì No
 Se sì specificare
 Losartan Valsartan Telmisartan Candesartan Altro (specificare) _____

Ca-antagonisti diidropiridinici Sì No

Ca-antagonisti non diidropiridinici Sì No

Diuretici Sì No
 Se sì specificare
 Ansa Tiazidici Antialdosteronici Altro (specificare) _____

α 1-bloccanti Sì No
 (escludere quelli utilizzati per patologia prostatica)

α 2-stimolanti Sì No

Nitroderivati Sì No
 (solo quelli in terapia fissa, escludere quelli "al bisogno")

Digitale Sì No

Amiodarone Sì No

Altri Antiaritmici Sì No
 (senza suddivisione in classi; se in terapia con amiodarone selezionare no; la terapia con sotalolo va considerata terapia antiaritmica, altri beta bloccanti non vanno considerati come antiaritmici (rientrano quindi solo nella categoria beta-bloccanti).

Antiaggregante Sì No
 Se sì Specificare
 ASA Ticlopidina Indobufene Clopidogrel Altro (specificare)

Pace-maker Sì No
 Se sì specificare il tipo Monocamerale Bicamerale Biventricolare
 Missing

ICD (defibrillatore impiantabile) Sì No
 Se sì specificare il tipo _____

Resincronizzazione Sì No

Eritropoietina Sì No

O₂ terapia domiciliare Sì No

Altra terapia cronica _____
 (qualsiasi farmaco in cronico, separare le varie voci con una virgola)

Modalità di dimissione:

Decesso Vivente
 Se vivente:

- Domicilio Sì No Missing
- Trasferito altro Reparto per acuti Sì No Missing
- Trasferito Reparto lungodegenza Sì No Missing
- Agganciato ad ADI Sì No Missing
- Casa di riposo Sì No Missing
- Hospice Sì No Missing
- Programmato follow up strutture ambulatoriali ospedaliere Sì No
 Missing
- Programmato follow up strutture ambulatoriali dedicate Sì No
 Missing

Estrapolare i dati dalla cartella e non dalla SDO
 Perché il follow up si definisca “programmato” deve esserci un appuntamento con data e luogo (non solo un “consiglio”).

