

Scompenso cardiaco: primi riscontri

A distanza di due anni dall'avvio del lavoro sullo scompenso cardiaco, si è ora in grado di tirare le prime somme e presentare i preliminari risultati.

Le azioni del 2008

Attivazione del Tavolo di lavoro che nel corso del 2009 ha completato l'elaborazione del "PDTA per la gestione integrata Ospedale – Territorio del malato con scompenso cardiaco nell'ASL di Brescia".

Tra i peculiari obiettivi del PDTA vi è stato quello di promuovere lo sviluppo di una rete gestionale integrata per la cura della patologia con il coinvolgimento fattivo anche della componente infermieristica operante sia a domicilio che nell'ambulatorio specialistico e del MMG.

E' da segnalare che l'iniziativa dell'ASL di Brescia ha anticipato nei tempi la Regione Lombardia che nel 2010 ha a sua volta definito il documento "Percorsi e continuità assistenziale nel paziente con scompenso cardiaco dopo evento acuto". Peraltro i due documenti risultano essere sostanzialmente congruenti nelle finalità e nei contenuti.

Le azioni del 2009

- *Gruppi di Miglioramento a livello distrettuale tra MMG, specialisti cardiologi, infermieri delle cure domiciliari e degli ambulatori dei MMG;*
- *Elaborazione dell'opuscolo "Scompenso: una guida al servizio del cuore", strumento di lavoro a supporto dell'educazione terapeutica degli assistiti e dei familiari;*
- *"Query unica": sulla base dell'Accordo sul Governo Clinico 2009-2010, sono stati elaborati i dati trasmessi da 287 MMG, che hanno raccolto i dati dei loro pazienti presi in carico per scompenso cardiaco, consentendo la valutazione su un totale di 4.129 pazienti;*

Le azioni del 2010

- *Addendum contrattuali con le strutture: è da sottolineare l'impegno delle strutture di ricovero e cura che, sottoscrivendo gli addendum contrattuali per il 2010, hanno fattivamente aderito allo spirito di creazione della rete, avviando tra l'altro, pur con modalità difformi, ambulatori dedicati a pazienti con scompenso cardiaco.*
- *"Audit clinico sullo scompenso cardiaco": iniziativa di formazione sul campo che si sta effettuando nel periodo marzo-novembre. Pensata come occasione di formazione e pratica, ha come obiettivo quello di promuovere un processo di miglioramento nella gestione dei pazienti affetti da scompenso cardiaco, da parte di una équipe multiprofessionale. Sono destinatari i MMG, i Medici dei diversi Distretti, gli Specialisti ed infermieri territoriali (che svolgono interventi sul paziente a domicilio e/o all'interno dell'ADI).*

I primi risultati

A partire dalla preliminare indagine epidemiologica effettuata in occasione dell'elaborazione del PDTA e riferita al periodo 2003-2007, è stato adesso ampliato il raggio di osservazione al triennio 2007-2009. Il "Registro di monitoraggio scompenso cardiaco", con il confronto rispetto alla precedente analisi, fornisce alcune indicazioni che consentono di tracciare valutazioni e riscontrare preliminari risultati conseguenti all'attività finora svolta.

Le conclusioni dell'analisi evidenziano tra tutti i dati desumibili alcuni elementi utili e nello stesso tempo confortanti rispetto a quanto effettuato.

In particolare, a fronte dell'aumento della prevalenza di soggetti con scompenso cardiaco correlato alla maggiore sopravvivenza, si riscontra la tendenziale diminuzione dell'incidenza.

Vi è inoltre una chiara diminuzione dei tassi di mortalità tra gli scompensati, a ragione anche di una migliore presa in carico, così come è evidente la riduzione del numero medio di ricoveri, l'aumento della percentuale di scompensati senza ricovero e della riduzione della percentuale di scompensati con ricoveri ripetuti.

METODI

Al fine dell'identificazione dei casi ci si è avvalsi dell'integrazione tra due fonti informative: le diagnosi di dimissione ospedaliera (SDO) e le esenzioni per patologia. Per considerare l'assistito affetto da scompenso cardiaco bisogna che esso soddisfi almeno uno dei seguenti criteri:

- Esenzione per Insufficienza Cardiaca codice: 021.428
- Causa di ricovero (principale e secondarie) con codice ICD9 428*

Sono state prese in considerazione le schede di dimissione ospedaliera a partire dal 1998 e le esenzioni a partire dal 2003.

Sono stati classificati come **casi prevalenti** gli assistiti attivi nell'anagrafica ASL dell'anno con evidenza di un ricovero ospedaliero per scompenso cardiaco (avvenuto negli anni passati a partire dal 1998 o avvenuto nel corso dell'anno) o esenti per patologia.

Vengono classificati come **casi incidenti** gli assistiti attivi nell'anagrafica ASL dell'anno che abbiano avuto un primo ricovero ospedaliero per scompenso cardiaco nel corso dell'anno (senza precedente esenzione di patologia) e/o una prima esenzione per patologia (senza precedenti ricoveri).

Si tenga presente che i soggetti identificati dal MMG con scompenso cardiaco che non hanno avuto ricoveri e senza esenzione specifica non vengono identificati dal presente registro.

Gli andamenti temporali sono analizzati utilizzando i tassi di attacco standardizzati per età.

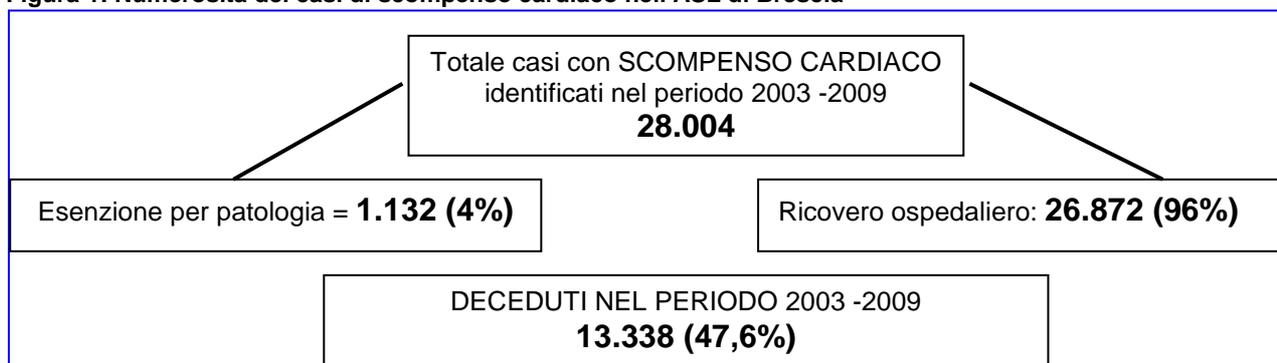
Quale denominatore per calcolare prevalenza e incidenza si è utilizzata per ogni anno la popolazione generale degli assistiti attivi al 30 giugno estratti dai file anagrafica forniti dalla Regione Lombardia.

RISULTATI

Casi di Scompenso Cardiaco

Nel periodo 2003-2009 la stima dei casi affetti da scompenso cardiaco nell'ASL di Brescia è di 28.004 assistiti; di questi ben il 96% sono stati identificati tramite ricovero ospedaliero mentre solo il 4% tramite esenzione per patologia (Figura 1). Il 47,6% risultava essere deceduto nel periodo considerato.

Figura 1: Numerosità dei casi di scompenso cardiaco nell'ASL di Brescia



Nella Tabella 1 sono riportati i casi prevalenti, incidenti ed il numero di morti per il periodo 2003-2009: si noti che il numero dei nuovi casi pur essendo sostanzialmente stabile nel periodo considerato, è sempre maggiore rispetto al numero di soggetti con scompenso che muoiono (per qualsiasi causa): ciò determina un progressivo innalzamento della prevalenza.

Il numero di morti totale è pari a 13.125 soggetti poiché sono stati esclusi i casi di morte non in carico residenti al momento dell'evento fatale.

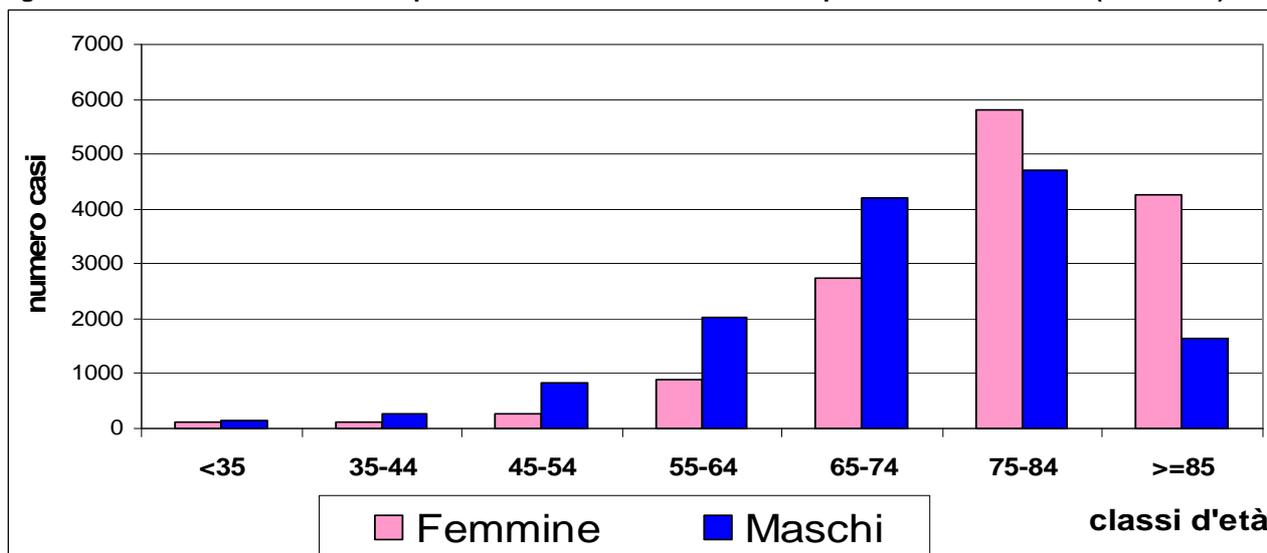
Tabella 1 ANNO	n. casi prevalenti	casi incidenti	morti
2003	11.503	2.449	1.719
2004	12.308	2.548	1.708
2005	13.121	2.561	1.828
2006	13.843	2.587	1.771
2007	14.764	2.696	1.950
2008	15.340	2.548	2.041
2009	15.997	2.755	2.108

Distribuzione per classe d'età e sesso

I casi di sesso maschile sono pari al 49,3% del totale (13.813 vs 14.191 femmine). L'età media alla diagnosi è di 75,4 anni (DS = 12,5; mediana 75,4; min = 0; max = 108), più elevata nelle femmine che nei maschi (78,7 anni vs 72,0 anni).

Come atteso, infatti, i casi tra i maschi si riscontrano in età più giovanile rispetto alle femmine (Figura 2): nei maschi i casi diagnosticati prima dei 65 anni sono ben 3.285 pari al 23,8% del totale a fronte di soli 1.380 casi nelle femmine (9,7% del totale dei casi femminili). Il 71% dei casi tra le femmine (rispetto al 45,9% dei maschi) si riscontra nelle classi d'età oltre i 75 anni, ove peraltro risultano essere più numerose dei maschi: si ricorda che ciò è dovuto alla maggior numerosità delle femmine in età avanzata e non necessariamente ad una maggiore incidenza/prevalenza.

Figura 2: Numerosità casi con scompenso cardiaco nell'ASL di Brescia per fasce d'età e sesso (2003-2009)



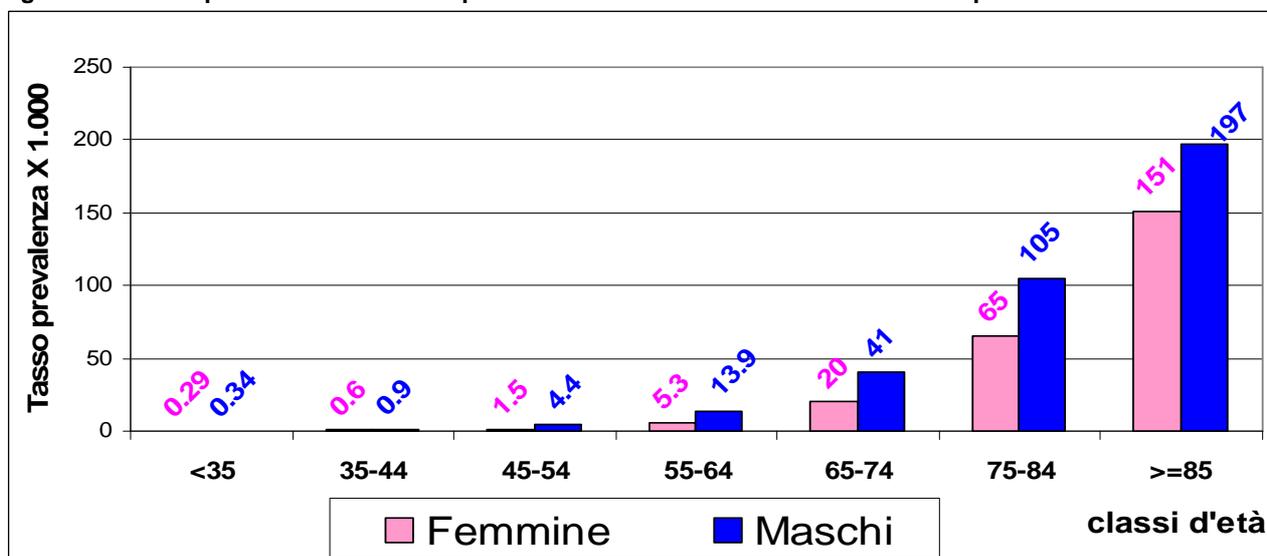
Stima della prevalenza

I tassi di prevalenza sono fortemente influenzati dall'età e dal sesso e sono aumentati per entrambi i sessi nel periodo 2003-2009 particolarmente per le fasce d'età più avanzate.

In particolare si nota che:

- si passa da tassi inferiori all'1 per 1.000 per i soggetti con meno di 45 anni per superare il 150/1.000 tra gli ultra 85enni (Figura 3 per il 2009);
- i maschi presentano tassi più elevati delle femmine per tutte le fasce d'età con una differenza particolarmente elevata (più del doppio) per le categorie d'età più giovani.

Figura 3: Tassi di prevalenza dello scompenso cardiaco nell'ASL di Brescia nel 2009 per fasce d'età e sesso



Considerando il periodo 2003-2009 (Tabella 2), i tassi di prevalenza età specifici sono:

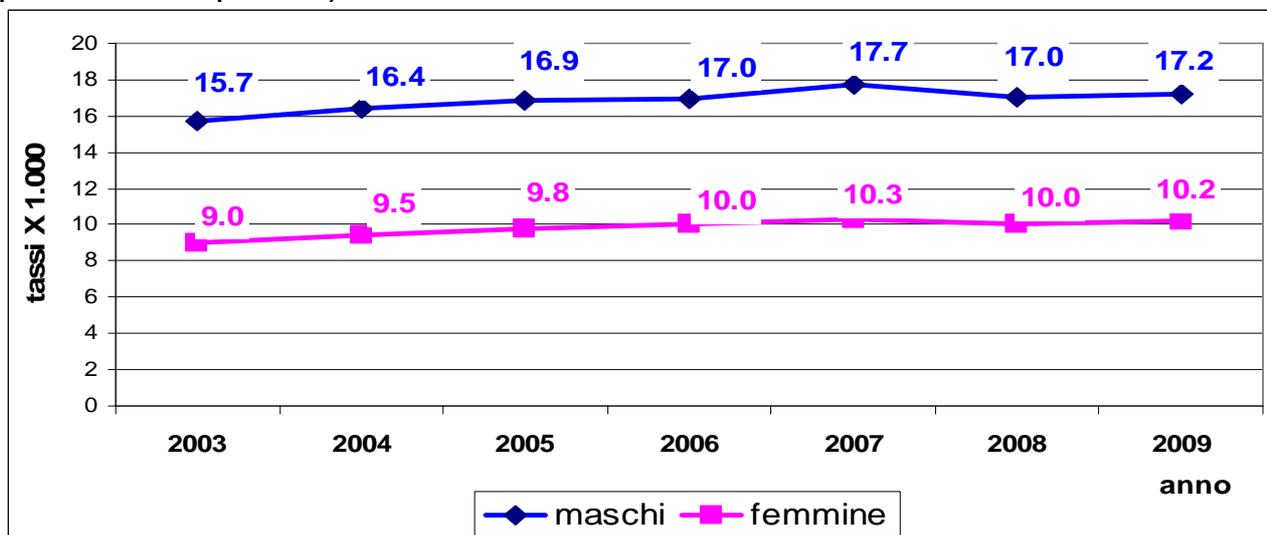
- aumentati, soprattutto per i maschi, nella fascia d'età 45 - 54 anni;
- rimasti pressoché costanti nelle fasce d'età tra i 55 - 74 anni;
- aumentati in entrambi i sessi per le fasce d'età più avanzate.

Tabella 2: Numerosità e tassi di prevalenza (X1.000) casi con scompenso cardiaco nell'ASL di Brescia tra il 2003 ed il 2009 per fasce d'età, sesso ed anno

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
tutti	pop F	527.609	532.330	540.060	549.614	556.298	568.789	578.455
	pop M	510.043	515.255	523.417	534.344	542.189	556.272	567.309
	pop M+F	1.037.652	1.047.585	1.063.477	1.083.958	1.098.487	1.125.061	1.145.764
	n. casi F	5.656	6.029	6.427	6.863	7.272	7.543	7.911
	n. casi M	5.847	6.279	6.694	6.980	7.492	7.797	8.086
	n. casi M+ F	11.503	12.308	13.121	13.843	14.764	15.340	15.997
	Tasso F	10.7	11.3	11.9	12.5	13.1	13.3	13.7
	Tasso M	11.5	12.2	12.8	13.1	13.8	14.0	14.3
	Tasso M+F	11.1	11.7	12.3	12.8	13.4	13.6	14.0
45-54 anni	pop F	68.261	68.223	69.592	71.161	73.053	77.171	80.542
	pop M	70.174	70.278	71.774	73.643	76.261	80.884	84.490
	n. casi F	89	90	94	89	97	110	117
	n. casi M	263	272	286	308	331	351	373
	Tasso F	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.4	1.5
	Tasso M	3.7	3.9	4.0	4.2	4.3	4.3	4.4
55-64 anni	pop F	64.197	64.868	64.904	65.049	65.601	66.622	67.839
	pop M	62.887	63.793	64.044	64.121	64.465	65.796	66.832
	n. casi F	358	356	356	369	387	366	362
	n. casi M	837	878	892	880	920	914	929
	Tasso F	5.6	5.5	5.5	5.7	5.9	5.5	5.3
	Tasso M	13.3	13.8	13.9	13.7	14.3	13.9	13.9
65-74 anni	pop F	55.221	56.079	57.191	58.105	58.568	59.563	60.020
	pop M	44.760	46.479	48.001	49.576	50.558	52.481	53.275
	n. casi F	1.012	1.061	1.124	1.125	1.123	1.174	1.186
	n. casi M	1.844	1.948	2.043	2.054	2.155	2.164	2.181
	Tasso F	18	19	20	19	19	20	20
	Tasso M	41	42	43	41	43	41	41
75-84 anni	pop F	39.920	42.236	43.165	44.321	44.303	45.647	45.826
	pop M	21.774	23.078	24.161	25.409	25.892	27.942	28.777
	n. casi F	2.308	2.533	2.682	2.812	2.925	2.951	3.001
	n. casi M	2.053	2.283	2.491	2.634	2.828	2.940	3.024
	Tasso F	58	60	62	63	66	65	65
	Tasso M	94	99	103	104	109	105	105
85 e più	pop F	14.310	13.766	14.662	15.747	16.821	19.751	20.748
	pop M	4.298	4.148	4.458	4.877	5.361	6.710	7.154
	n. casi F	1.813	1.899	2.077	2.357	2.635	2.832	3.126
	n. casi M	710	757	831	941	1.093	1.256	1.408
	Tasso F	127	138	142	150	157	143	151
	Tasso M	165	182	186	193	204	187	197

In 7 anni il tasso grezzo è aumentato del 26% mentre il tasso di prevalenza standardizzato è aumentato progressivamente per entrambi i sessi tra il 2003 e il 2007 per poi stabilizzarsi negli ultimi anni (Figura 4); in particolare il tasso standardizzato è passato nei maschi da 15,7/1.000 (IC=15,3-16,1) a 17,2/1.000 (IC=16,8-17,5), mentre nelle femmine da 9,0/1.000 (IC=8,8-9,3) a 10,2/1.000 (IC=10,0-10,4).

Figura 4: Stima prevalenza scopenso cardiaco nell'ASL di Brescia tra il 2003 ed il 2009 (tassi standardizzati per età e suddivisi per sesso)



Stima dell'incidenza

I tassi di incidenza, come quelli di prevalenza, sono fortemente influenzati dall'età (si passa da tassi inferiori allo 0,1 per mille per i soggetti con meno di 45 anni per superare il 30/1.000 tra gli ultra 85enni) e dal sesso (i maschi presentano tassi più elevati delle femmine per tutte le fasce d'età con una differenza particolarmente elevata per le categorie d'età più giovani).

Si noti però che, al contrario della prevalenza, nel periodo 2003-2009 vi è stato un moderato calo dell'incidenza per tutte le fasce d'età ed entrambi i sessi particolarmente evidente per i maschi negli ultimi 2 anni (Tabella 3).

Il tasso di incidenza standardizzato per età (Figura 5) è passato nei maschi dal 3,21/1.000 (IC=3,02-3,40) al 2,80/1.000 (IC=2,64-2,95) mentre nelle femmine dal 2,01/1.000 (IC=1,90-2,12) all'1,87 (IC=1,78-1,97).

Figura 5: Stima incidenza scopenso cardiaco nel ASL di Brescia tra il 2003 ed il 2009, tassi standardizzati per età e suddivisi per sesso

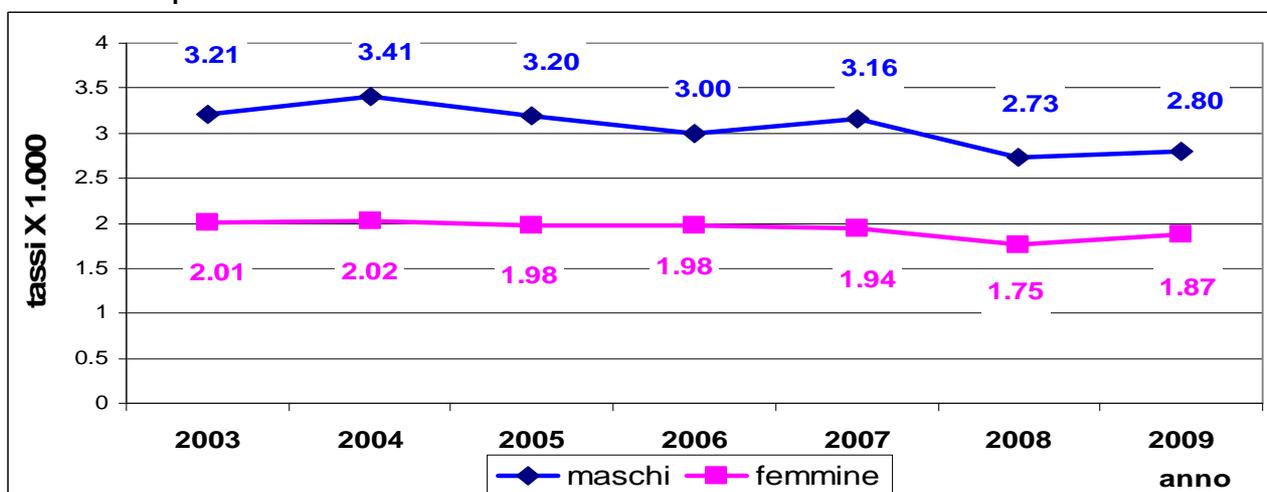


Tabella 3: Numerosità e tassi di incidenza (X1.000) di casi con scompenso cardiaco nel ASL di Brescia tra il 2003 ed il 2009 per fasce d'età, sesso ed anno

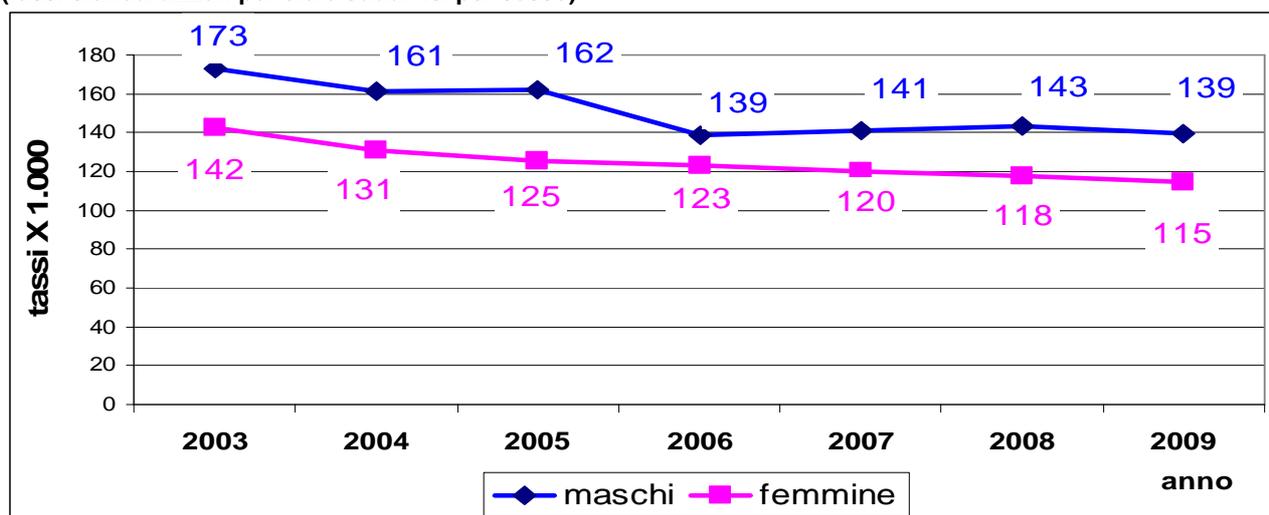
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
tutti	pop F	527.609	532.330	540.060	549.614	556.298	568.789	578.455
	pop M	510.043	515.255	523.417	534.344	542.189	556.272	567.309
	pop M+F	1.037.652	1.047.585	1.063.477	1.083.958	1.098.487	1.125.061	1.145.764
	n. casi F	1.265	1.293	1.312	1.371	1.383	1.324	1.466
	n. casi M	1.184	1.255	1.249	1.216	1.313	1.224	1.289
	n. casi M+ F	2.449	2.548	2.561	2.587	2.696	2.548	2.755
	Tasso F	2.40	2.43	2.43	2.49	2.49	2.33	2.53
	Tasso M	2.32	2.44	2.39	2.28	2.42	2.20	2.27
	Tasso M+F	2.36	2.43	2.41	2.39	2.45	2.26	2.40
45-54 anni	pop F	68.261	68.223	69.592	71.161	73.053	77.171	80.542
	pop M	70.174	70.278	71.774	73.643	76.261	80.884	84.490
	n. casi F	20	20	18	16	14	15	20
	n. casi M	47	46	53	56	52	58	50
	Tasso F	0.29	0.29	0.26	0.22	0.19	0.19	0.25
	Tasso M	0.67	0.65	0.74	0.76	0.68	0.72	0.59
55-64 anni	pop F	64.197	64.868	64.904	65.049	65.601	66.622	67.839
	pop M	62.887	63.793	64.044	64.121	64.465	65.796	66.832
	n. casi F	60	57	69	64	66	54	53
	n. casi M	152	152	128	136	166	121	126
	Tasso F	0.9	0.9	1.1	1.0	1.0	0.8	0.8
	Tasso M	2.4	2.4	2.0	2.1	2.6	1.8	1.9
65-74 anni	pop F	55.221	56.079	57.191	58.105	58.568	59.563	60.020
	pop M	44.760	46.479	48.001	49.576	50.558	52.481	53.275
	n. casi F	217	212	227	189	186	214	207
	n. casi M	365	366	383	315	330	288	314
	Tasso F	3.9	3.8	4.0	3.3	3.2	3.6	3.4
	Tasso M	8.2	7.9	8.0	6.4	6.5	5.5	5.9
75-84 anni	pop F	39.920	42.236	43.165	44.321	44.303	45.647	45.826
	pop M	21.774	23.078	24.161	25.409	25.892	27.942	28.777
	n. casi F	527	560	524	549	566	548	566
	n. casi M	428	475	480	499	524	482	488
	Tasso F	13	13	12	12	13	12	12
	Tasso M	20	21	20	20	20	17	17
85 e più	pop F	14.310	13.766	14.662	15.747	16.821	19.751	20.748
	pop M	4.298	4.148	4.458	4.877	5.361	6.710	7.154
	n. casi F	424	423	461	532	535	481	601
	n. casi M	154	191	168	178	213	243	282
	Tasso F	30	31	31	34	32	24	29
	Tasso M	36	46	38	36	40	36	39

Stima della mortalità

I tassi di mortalità dei cardiopatici sono ovviamente fortemente influenzati dall'età e dal sesso (i maschi presentano tassi più elevati delle femmine per tutte le fasce d'età con una differenza particolarmente elevata per le categorie d'età più giovani).

Anche escludendo il 2003, anno in cui vi è stato un generale aumento di mortalità dovuto al caldo, si evidenzia come il tasso di mortalità standardizzato per età (Figura 6) si sia ridotto di circa il 13% nel periodo 2004-2009, passando: nei maschi da 161/1.000 (IC=151-171) a 139/1.000 (IC=131-147); nelle femmine da 131/1.000 (IC=123-139) a 115 (IC=108 -121). Tale diminuzione si è riscontrata per tutte le fasce d'età.

Figura 6: Stima tasso di mortalità tra i soggetti con scompenso cardiaco nel ASL di Brescia tra il 2003 ed il 2009 (tassi standardizzati per età e suddivisi per sesso)



Nella tabella 4 vengono rapportati i tassi di mortalità degli scompensati rispetto ai tassi di mortalità di tutta la popolazione ASL (dati ottenuti dalle anagrafiche ASL aggiornate al 31/12 di ogni singolo anno); si noti come:

- gli scompensati abbiano tassi di mortalità notevolmente più elevati rispetto alla popolazione generale, in particolare per le categorie d'età più giovani;
- tra le femmine il rapporto di mortalità sia più elevato che nei maschi;
- i rapporti di mortalità rispetto alla popolazione generale siano in moderato calo nel periodo considerato

Tabella 4: Rapporto tra i tassi di mortalità dei soggetti con scompenso cardiaco e quelli della popolazione generale dell'ASL di Brescia tra il 2003 ed il 2009 per fasce d'età e sesso

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
45-54 anni	femmine	37.4	45.6	67.0	23.2	36.2	20.9	6.5
	maschi	13.2	16.0	12.8	16.0	11.6	15.0	11.5
55-64 anni	femmine	13.3	17.4	15.8	9.6	10.9	13.9	11.2
	maschi	8.0	8.6	8.7	5.8	8.4	5.9	7.3
65-74 anni	femmine	9.7	8.0	8.5	10.5	7.7	6.9	8.7
	maschi	5.0	5.2	5.6	3.9	4.6	4.3	4.4
75-84 anni	femmine	4.5	4.8	4.3	3.9	4.1	4.0	3.8
	maschi	3.3	3.2	3.6	3.0	2.9	3.0	2.7
85 e più	femmine	2.2	2.4	2.5	2.2	2.3	2.1	1.9
	maschi	2.2	2.2	2.1	2.0	1.9	2.0	1.8

Nella Tabella 5 sono rappresentati la numerosità e i tassi di mortalità tra i casi di scompenso cardiaco nell'ASL di Brescia nel periodo 2003-2009.

Tabella 5: Numerosità e tassi di mortalità (X1.000) tra i casi con scompenso cardiaco nell'ASL di Brescia tra il 2003 ed il 2009 per fasce d'età , sesso ed anno

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
tutti	pop F	5,656	6,029	6,427	6,863	7,272	7,543	7,911
	pop M	5,847	6,279	6,694	6,980	7,492	7,797	8,086
	pop M+F	11,503	12,308	13,121	13,843	14,764	15,340	15,997
	n. casi F	900	883	913	968	1,039	1,068	1,100
	n. casi M	819	825	915	803	911	973	1,008
	n. casi M+ F	1,719	1,708	1,828	1,771	1,950	2,041	2,108
	Tasso F	159	146	142	141	143	142	139
	Tasso M	140	131	137	115	122	125	125
	Tasso M+F	149	139	139	128	132	133	132
45-54 anni	pop F	89	90	94	89	97	110	117
	pop M	263	272	286	308	331	351	373
	n. casi F	4	5	8	3	4	3	1
	n. casi M	9	11	7	11	8	10	10
	Tasso F	45	56	85	34	41	27	9
	Tasso M	34	40	24	36	24	28	27
55-64 anni	pop F	358	356	356	369	387	366	362
	pop M	837	878	892	880	920	914	929
	n. casi F	19	19	17	11	13	16	15
	n. casi M	47	47	47	33	48	35	42
	Tasso F	53	53	48	30	34	44	41
	Tasso M	56	54	53	38	52	38	45
65-74 anni	pop F	1,012	1,061	1,124	1,125	1,123	1,174	1,186
	pop M	1,844	1,948	2,043	2,054	2,155	2,164	2,181
	n. casi F	84	64	69	93	69	68	86
	n. casi M	182	185	211	138	170	160	175
	Tasso F	83	60	61	83	61	58	73
	Tasso M	99	95	103	67	79	74	80
75-84 anni	pop F	2,308	2,533	2,682	2,812	2,925	2,951	3,001
	pop M	2,053	2,283	2,491	2,634	2,828	2,940	3,024
	n. casi F	306	322	291	314	326	334	314
	n. casi M	344	348	412	368	405	433	417
	Tasso F	133	127	109	112	111	113	105
	Tasso M	168	152	165	140	143	147	138
85 e più	pop F	1,813	1,899	2,077	2,357	2,635	2,832	3,126
	pop M	710	757	831	941	1,093	1,256	1,408
	n. casi F	485	469	527	538	626	645	683
	n. casi M	227	227	230	245	277	330	356
	Tasso F	268	247	254	228	238	228	218
	Tasso M	320	300	277	260	253	263	253

Ricoveri

Nel 2009 in media gli assistiti con scompenso cardiaco hanno avuto 0,64 ricoveri attinenti le patologie cardiocerebrovascolari¹. In particolare (tabella 6) si noti come la media dei ricoveri sia diminuita soprattutto nell'ultimo biennio, mentre sia aumentata progressivamente negli anni la proporzione di scompensati senza alcun ricovero. Diminuiscono notevolmente anche i soggetti con ricoveri ripetuti.

Tabella 6: Tassi di ospedalizzazione per cause CCV nei soggetti con scompenso cardiaco del ASL di Brescia tra il 2003 ed il 2009.

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ricoveri con CCV tra le cause	n. casi M+ F	11,503	12,308	13,121	13,843	14,764	15,340	15,997
	N° totale ricoveri	9,004	9,405	9,609	10,226	10,818	9,940	10,283
	Media ricoveri/soggetto	0.78	0.76	0.73	0.74	0.73	0.65	0.64
	% senza ricovero	54.8%	55.9%	57.6%	57.5%	58.0%	62.0%	62.8%
	% con 1 ricovero	26.7%	26.2%	25.3%	25.3%	25.1%	23.4%	22.3%
	% con 2 ricoveri	10.7%	10.1%	9.9%	9.7%	9.5%	8.4%	8.6%
	% con 3 ricoveri	4.3%	4.2%	3.8%	4.2%	4.0%	3.3%	3.3%
	% con 4 e più ricoveri	3.6%	3.6%	3.4%	3.3%	3.5%	3.0%	3.0%

CONCLUSIONI

Il numero assoluto dei soggetti con scompenso cardiaco è in continuo aumento, ma la prevalenza standardizzata per età, in aumento fino al 2007, appare essersi stabilizzata nell'ultimo biennio.

Il numero assoluto di nuovi casi è rimasto stabile nel periodo ma l'incidenza dello scompenso, standardizzata per età, appare in diminuzione: se da una parte il progressivo aumento dei soggetti anziani spinge verso una maggior incidenza/prevalenza dello scompenso dall'altra vi è, a parità d'età, un continuo miglioramento della situazione cardiovascolare nella popolazione.

Si nota una chiara diminuzione dei tassi di mortalità tra gli scompensati; ciò potrebbe essere un probabile indicatore di una migliore presa in carico dei soggetti con scompenso. È improbabile infatti che siano stati inclusi negli ultimi anni soggetti scompensati "meno gravi" in quanto l'incidenza non è aumentata ma diminuita.

Un altro indice di migliore presa in carico dei soggetti scompensati viene dall'analisi dei dati sui ricoveri con causa CCV tra le diagnosi:

- diminuisce il numero medio di ricoveri;
- aumenta la percentuale di scompensati senza ricovero;
- diminuisce la percentuale di scompensati con ricoveri ripetuti.

¹ diagnosi principale o secondaria avente un codice ICD9= 410-414, 428, 430-438; e/o esecuzione di una delle seguenti procedure: 36 (Interventi sui vasi del cuore) 38.1 (Endo-arteriectomia)