Sistema Socio Sanitario

Regione Lombardia

ATS Brescia

MONITORAGGIO DELLO SCOMPENSO CARDIACO

- anno 2015 -

A cura dell'Osservatorio Epidemiologico, ATS di Brescia

Sommario

SOMMARIO **0**
INTRODUZIONE **1**
METODI **2**

IDENTIFICAZIONE DEI CASI 2
POPOLAZIONE DI RIFERIMENTO 2
ANALISI STATISTICA 2

RISULTATI **3**

CASI DI SCOMPENSO CARDIACO **3**
DESCRIZIONE DELLA CASISTICA 3
DISTRIBUZIONE PER CLASSE D'ETÀ E SESSO 4
STIMA DELLA PREVALENZA **5**
ANDAMENTI TEMPORALI E DIFFERENZA PER SESSO ED ETÀ 5
STIMA DELL'INCIDENZA **7**
ANDAMENTI TEMPORALI E DIFFERENZA PER SESSO ED ETÀ 7
STIMA DELLA MORTALITÀ **9**
RICOVERI **11**
TERAPIA FARMACOLOGICA **13**
SCOMPENSO CARDIACO E GOVERNO CLINICO **14**
GOVERNO CLINICO: METODOLOGIA 14
SCOMPENSO CARDIACO E GOVERNO CLINICO 14

CONCLUSIONI **17**
BIBLIOGRAFIA **18**
APPENDICE ..... **I**

INTRODUZIONE

Il progressivo invecchiamento della popolazione e la riduzione della mortalità per cause cardiovascolari si associano all'incremento di condizioni morbose di tipo cronico-degenerativo, con un forte impatto sanitario e sociale, anche in virtù della frequente necessità di ospedalizzazione: in Italia nel primo semestre del 2015 vi sono stati 469.686 ricoveri per "Malattie e disturbi dell'apparato cardiocircolatorio", con una degenza media di 7,2 giorni per ricovero. Nello stesso periodo l'insufficienza cardiaca e lo shock sono stati la causa di 98.301 ricoveri, con una degenza media di 9,3 giorni [1].

Sulla base dei dati registrati e trasmessi all'ATS dai Medici di Medicina Generale partecipanti al progetto "Governo Clinico delle Cure Primarie" la prevalenza dello scompenso cardiaco nell'ATS di Brescia è dell'1,7% [2].

Nel 2008 l'ex ASL di Brescia ha attivato un tavolo di lavoro con il completamento, nel 2009, del "Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) per la gestione integrata ospedale-territorio del malato con scompenso cardiaco" [3], con l'obiettivo di mettere a disposizione dei diversi attori coinvolti uno strumento condiviso organizzativo, clinico e assistenziale, aggiornato rispetto alle evidenze scientifiche. Il PDTA ha come proposito principale la corretta stadiazione dei pazienti, con la garanzia di entrare in un adeguato programma di *follow-up* e la prescrizione di una terapia congruente e correlata allo stadio evolutivo della malattia. Tra gli scopi del PDTA vi è anche la riduzione delle re-ospedalizzazioni per scompenso.

Dopo l'analisi iniziale del 2007, prima della stesura e dell'avvio del PDTA, è stato avviato un monitoraggio con analisi successive a cadenza triennale [4; 5].

Nella prima parte del presente lavoro sono descritte le caratteristiche dei casi prevalenti ed incidenti di scompenso cardiaco presenti nel ATS di Brescia, partendo da dati di tipo gestionale-amministrativo.
L'analisi è suddivisa nei seguenti capitoli:

- Descrizione della casistica e distribuzione per età e sesso
- Stima della prevalenza
- Stima dell'incidenza
- Stima della mortalità

Dal 2006, con l'inizio del progetto "Governo Clinico delle Cure Primarie", è stato possibile raccogliere informazioni relative ad indicatori di processo e di salute, tramite l'estrazione dagli archivi sanitari informatici dei MMG, secondo una metodologia comune, di una serie di informazioni relative a ciascun assistito. Il capitolo finale della presente relazione riporta i dati del Governo Clinico dei MMG dell'ASL di Brescia a proposito dello scompenso cardiaco.

METODI

IDENTIFICAZIONE DEI CASI

I casi di scompenso cardiaco sono stati individuati integrando due fonti informative:

- le schede di dimissione ospedaliera (SDO), selezionando i ricoveri che riportavano come diagnosi alla dimissione (principale o secondaria) uno dei seguenti codici ICD9-CM[1]
  - Insufficienza Cardiaca (scompenso cardiaco): 428.*
  - Cardiopatia ipertensiva con insufficienza cardiaca: codici 402.01-402.11-402.91
  - Cardionefropatia ipertensiva con insufficienza cardiaca e con patologia renale cronica: codici 404.01-404.03-404.11-404.13-404.91-404.93
- il database delle esenzioni per patologia cronica che assegna il codice 021.428 - insufficienza cardiaca (NYHA classe III e IV) ai soggetti affetti da scompenso cardiaco.

I casi di scompenso sono quindi stati classificati come:

- **Prevalenti** se vi era evidenza di almeno un pregresso ricovero ospedaliero per scompenso cardiaco nel periodo 2000-2015 o il possesso di esenzione per patologia;
- **Incidenti**: i casi che, nel corso dell'anno, avevano avuto un primo ricovero ospedaliero per scompenso cardiaco (senza precedente esenzione di patologia) o il rilascio di una prima esenzione per patologia (senza precedenti ricoveri).

Sono stati esclusi dall'analisi i dati che si riferiscono a soggetti con età inferiore ai 18 anni al momento della diagnosi. L'analisi sui casi prevalenti è stata fatta sul periodo 2000-2015, mentre la stima dell'incidenza è limitata al periodo 2003-2015 poiché l'assenza di informazioni relative ai ricoveri prima del 1998 potrebbe posticipare l'anno di incidenza dei casi più vecchi falsando i confronti temporali.

POPOLAZIONE DI RIFERIMENTO

Gli andamenti temporali e le differenze geografiche sono analizzati utilizzando i tassi standardizzati per età.
Quale denominatore per calcolare prevalenza e incidenza si è utilizzata la popolazione generale degli assistiti attivi al 31 dicembre di ogni anno riportata nella tabella 1.

Tabella 1: Assistiti attivi al 31 dicembre di ogni anno

ANNO	FEMMINE	MASCHI	TOTALE
2000	511.209	490.135	1.001.344
2001	517.174	496.562	1.013.736
2002	524.741	506.632	1.031.373
2003	532.277	514.735	1.047.012
2004	537.363	519.460	1.056.823
2005	544.499	528.079	1.072.578
2006	555.048	540.369	1.095.417
2007	564.148	549.447	1.113.595
2008	575.205	563.755	1.138.960
2009	581.948	569.972	1.151.920
2010	587.087	572.832	1.159.919
2011	591.121	575.920	1.167.041
2012	593.241	577.521	1.170.762
2013	595.162	578.940	1.174.102
2014	595.790	577.424	1.173.214
2015	597.145	579.943	1.177.088

ANALISI STATISTICA

Si è utilizzato il software STATA, College Station, Texas 77845 USA per effettuare la standardizzazione diretta e per studiare le varie associazioni tra sesso, età, anno ecc. impiegando i comuni metodi di analisi statistica univariata e multivariata. Tutti i test statistici sono stati condotti usando la soglia del 5% (p=0,05) per rifiutare l'ipotesi nulla con test a due code.
I tassi standardizzati per età e sesso sono stati calcolati tramite standardizzazione diretta considerando come popolazione standard l'insieme della popolazione del periodo 2000-2015 divisa per 7 fasce d'età quinquennali (ad eccezione della prima comprendente tutti i soggetti con meno di 35 anni).

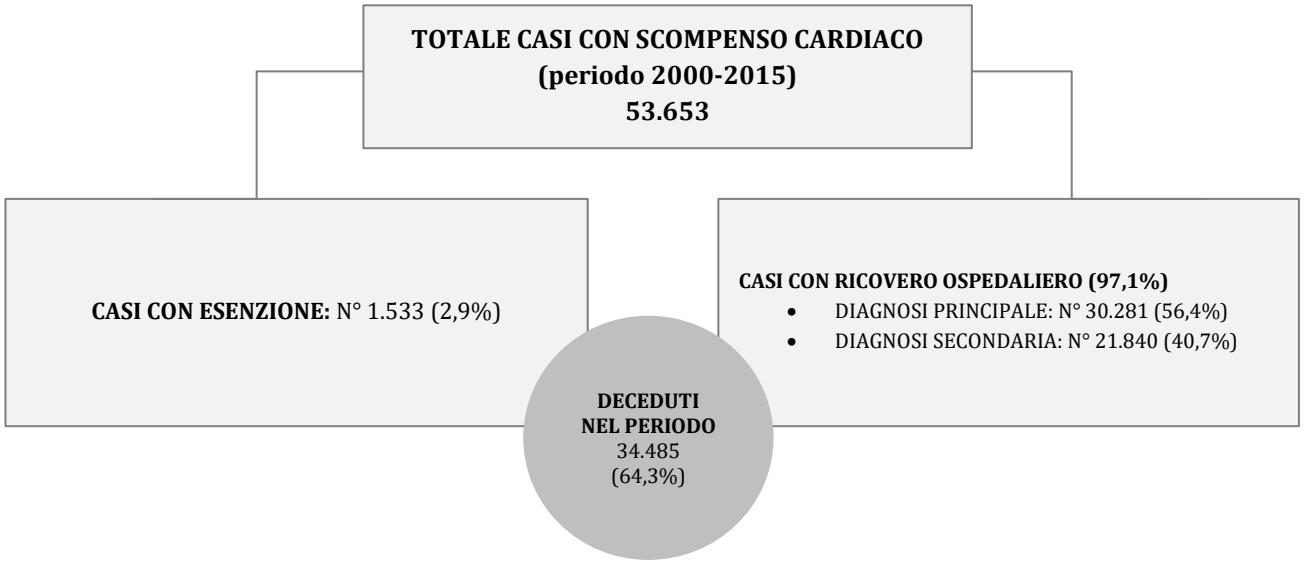
[1] Nelle analisi precedenti era stato utilizzato il solo codice di diagnosi 428, mentre nella presente analisi si è ritenuto di inserire anche alcuni codici aggiuntivi.

RISULTATI

CASI DI SCOMPENSO CARDIACO

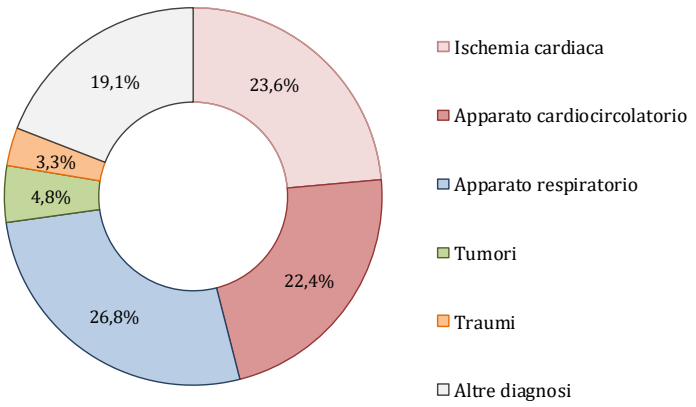
DESCRIZIONE DELLA CASISTICA

Si stima che nel periodo 2000-2015 fossero affetti da scompenso cardiaco 53.653 assistiti dell'ATS di Brescia; di questi il 97,1% è stato identificato per aver avuto almeno un ricovero per scompenso cardiaco nel periodo 2000-2015 e il 2,9% poiché in possesso di esenzione specifica rilasciata nel periodo 1991-2015. Il 64,3% è deceduto nell'arco dello stesso periodo.



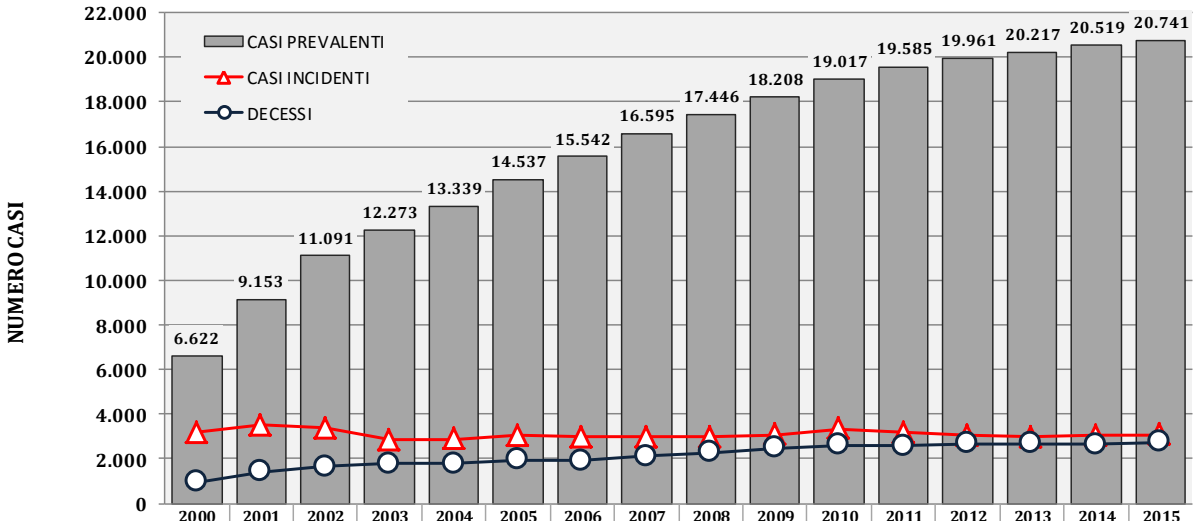
Nei casi in cui il codice di diagnosi di scompenso cardiaco era riportato in diagnosi secondaria il motivo principale del ricovero (Figura 1) è riconducibile prevalentemente a patologie dell'apparato cardiovascolare (22,4%), a cardiopatie ischemiche (23,8%), a patologie dell'apparato respiratorio (26,8%). Nel 4,8% dei casi i soggetti con scompenso cardiaco erano anche portatori di patologia tumorale. Nel 3,3% dei casi il motivo del ricovero era un evento traumatico, in primis la frattura di femore.

Figura 1: Diagnosi principale di dimissione per i soggetti con diagnosi secondaria di scompenso



La figura 2 riporta i casi prevalenti (in grigio) e i casi incidenti (in rosso) oltre al numero di decessi a carico di assistiti affetti da scompenso cardiaco (in blu). Il numero di nuovi casi/anno è sostanzialmente stabile, pari a circa 3.000 casi, ed è sempre superiore al numero di decessi che riguardano soggetti affetti da scompenso cardiaco; ciò contribuisce a determinare il continuo aumento della prevalenza.

Figura 2: Prevalenza, incidenza e numero di decessi per scompenso cardiaco nel periodo 2000-2015 nell'ATS di Brescia



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CASI PREVALENTI	6.622	9.153	11.091	12.273	13.339	14.537	15.542	16.595	17.446	18.208	19.017	19.585	19.961	20.217	20.519	20.741
CASI INCIDENTI	3.170	3.493	3.373	2.851	2.874	3.053	2.980	2.961	2.979	3.081	3.349	3.186	3.027	2.988	3.029	3.057
DECESSI	951	1.396	1.642	1.778	1.780	1.933	1.912	2.105	2.278	2.490	2.592	2.590	2.690	2.671	2.636	2.755

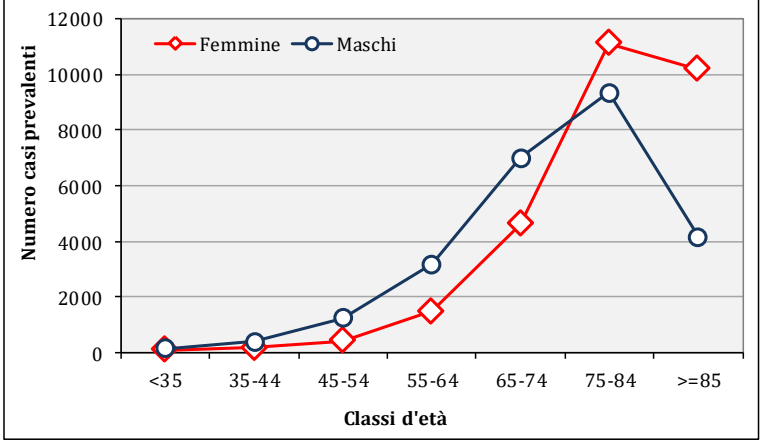
DISTRIBUZIONE PER CLASSE D'ETÀ E SESSO

Il numero di soggetti di sesso maschile con scompenso cardiaco nel periodo considerato era di 25.512 pari al 47,6% del totale. L'età media alla prima diagnosi di scompenso cardiaco è di 77,3 anni (ds=11,5; mediana 79,2; min=18; max=108), significativamente più elevata nelle femmine (80,3 anni vs 74,0 anni; $p < 0,0001$).

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 5.017 pari al 19,7% del totale a fronte di soli 2.223 casi nelle femmine (7,9% del totale dei casi femminili).

Il 75,7% dei casi tra le femmine (rispetto al 52,9% 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 3: Numero di casi di scompenso cardiaco per fascia d'età e sesso. 2000-2015



STIMA DELLA PREVALENZA

ANDAMENTI TEMPORALI E DIFFERENZA PER SESSO ED ETÀ

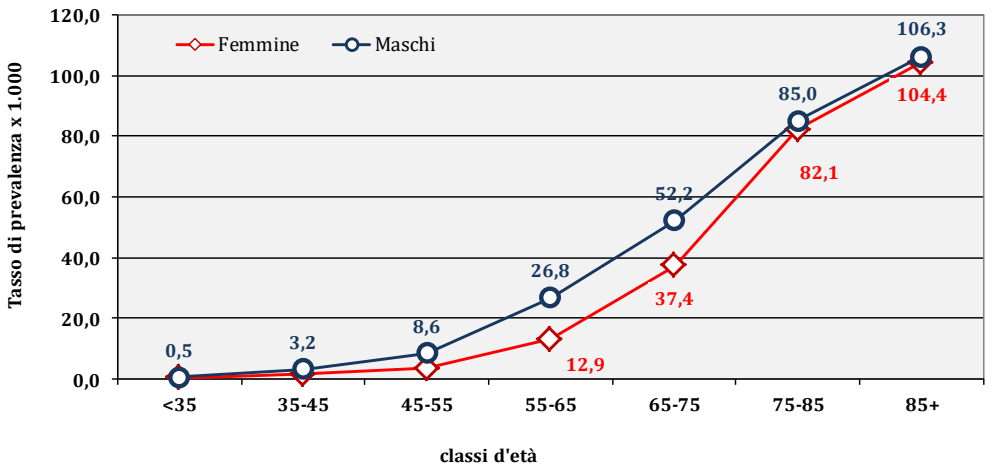
Nell'ATS di Brescia i tassi di prevalenza per scompenso cardiaco sono aumentati in entrambi i sessi nel periodo 2000-2015, particolarmente per le fasce d'età più avanzate (Tabella 2. Per i dati completi vedi Tabella I in appendice).
In particolare si noti che dal 2000 al 2015 vi è stato un aumento annuo del tasso grezzo di prevalenza del 7,1%, diverso in base alla fascia d'età. La fascia d'età in cui si sono registrati gli aumenti maggiori è stata quella dei 55-64enni, con un aumento del 7,8% annuo nelle donne e del 7,0% negli uomini. Variazioni minori si notano nei grandi anziani (4,2% nelle donne e 2,7% negli uomini).

Tabella 2: Tassi di prevalenza grezzi (X 1.000) per scompenso cardiaco nell'ASL di Brescia tra il 2000 ed il 2015 per fasce d'età, sesso ed anno, con indicazione della variazione media annua per il periodo 2000-2015

		2001	2003	2005	2007	2009	2011	2013	2015	variazione media
Tutte le età	Femmine	8,8	11,5	13,3	14,8	15,8	16,7	17,3	17,6	*7,4%*
	Maschi	9,3	11,9	13,8	15,0	15,8	16,9	17,2	17,6	*6,8%*
	Maschi + Femmine	9,0	11,7	13,6	14,9	15,8	16,8	17,2	17,6	*7,1%*
45-54 anni	Femmine	1,7	2,3	2,7	2,8	2,9	3,1	3,3	3,4	*6,7%*
	Maschi	5,0	6,7	7,6	8,1	8,4	8,7	8,6	8,6	*6,4%*
55-64 anni	Femmine	6,1	8,1	9,7	11,1	11,9	12,6	13,2	12,9	*7,8%*
	Maschi	13,6	17,6	20,8	23,9	25,0	26,2	27,0	26,8	*7,0%*
65-74 anni	Femmine	19	26	31	34	37	38	38	37	*7,7%*
	Maschi	36	46	51	53	55	54	52	52	*5,1%*
75-84 anni	Femmine	47	59	68	77	84	88	86	82	*6,2%*
	Maschi	65	78	85	92	95	99	91	85	*4,0%*
85 anni o più	Femmine	79	103	100	99	97	101	99	104	*4,2%*
	Maschi	97	114	105	95	101	107	101	106	*2,7%*

I tassi di prevalenza aumentano con l'età e sono tendenzialmente più alti nei maschi, anche se nelle fasce d'età più estreme sono simili tra i due sessi. Per i casi prevalenti nel 2015 si passa da tassi inferiori a 4 per 1.000 per i soggetti con meno di 45 anni per superare il 100/1.000 tra gli ultra 85enni (Figura 4 per il 2015). I maschi presentano tassi più elevati delle femmine per tutte le fasce d'età con una differenza particolarmente elevata (più del doppio) per la fascia tra i 55 e i 65 anni.

Figura 4: Tassi di prevalenza dello scompenso cardiaco nell'ATS di Brescia nel 2015 per fasce d'età e sesso

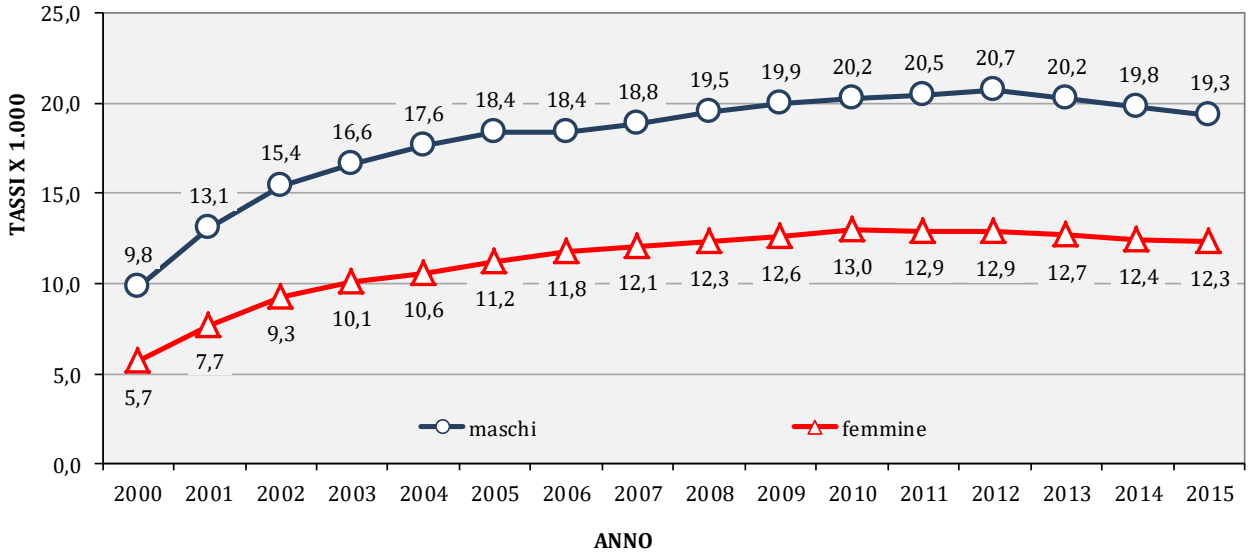


Rispetto ai tassi grezzi, i tassi di prevalenza standardizzati hanno subito un incremento più contenuto: 5,0% nei maschi e 5,6% nelle femmine come incremento medio annuo.

In particolare il tasso standardizzato è passato nei maschi dai 9,8/1.000 (IC=9,5-10,1) nel 2000 a 19,2/1.000 (IC=18,9-19,6) nel 2015, mentre nelle femmine dal 5,7/1.000 (IC=5,5-5,9) al 12,3 (IC=12,1-12,5).

L'incremento dei tassi standardizzati di prevalenza è stato evidente nel periodo 2000-2009 (+7,8% annuo nei maschi e + 8,7% annuo nelle femmine).
Dal 2012 al 2015 vi è stato un calo pari al 2,2% per i maschi e all'1,5% annuo nelle femmine.

Figura 5: Stima prevalenza scompenso cardiaco nell'ASL di Brescia tra il 2000 ed il 2015, tassi standardizzati per età e suddivisi per sesso



STIMA DELL'INCIDENZA

ANDAMENTI TEMPORALI E DIFFERENZA PER SESSO ED ETÀ

Anche i tassi di incidenza, come quelli di prevalenza, sono fortemente influenzati dall'età (si passa da tassi inferiori all'1 per mille per i soggetti con meno di 45 anni per superare il 30/1.000 tra gli ultra 85enni) e dal sesso, con i maschi che presentano tassi più elevati delle femmine per tutte le fasce d'età con una differenza particolarmente elevata per le categorie d'età inferiori ai 65 anni (Tabella 3. Per i dati completi vedi Tabella II in appendice). La stima dell'incidenza è limitata al periodo 2003-2015 poiché l'assenza di informazioni relative ai ricoveri prima del 1998 potrebbe posticipare l'anno di incidenza dei casi più vecchi falsando i confronti temporali.

Tabella 3: Tassi di incidenza (X 1.000) per scompenso cardiaco nell'ASL di Brescia tra il 2003 ed il 2015 per fasce d'età, sesso ed anno, con indicazione della variazione media annua

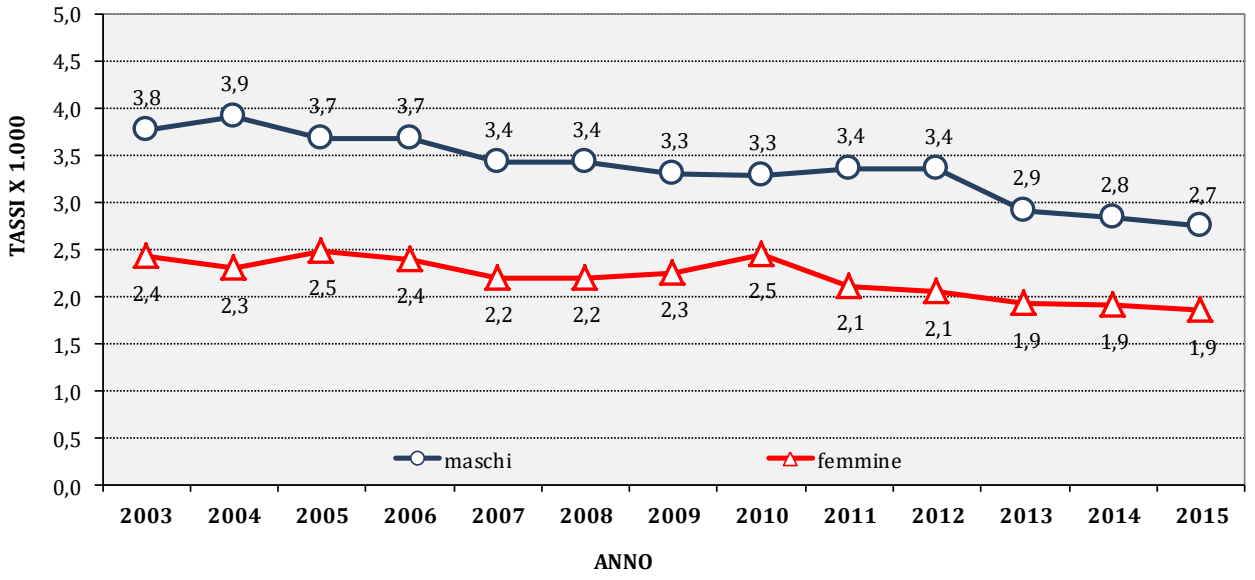
		2003	2005	2007	2009	2011	2013	2015	variazione media annua (*)
tutti	Femmine	2,79	2,97	2,73	2,85	2,77	2,65	2,70	*-1,0%*
	Maschi	2,66	2,72	2,59	2,49	2,69	2,44	2,49	*-1,1%*
	Maschi + Femmine	2,72	2,85	2,66	2,67	2,73	2,54	2,60	*-1,1%*
45-54 anni	Femmine	0,29	0,31	0,24	0,24	0,24	0,29	0,17	*-4,2%*
	Maschi	0,78	0,87	0,71	0,63	0,78	0,55	0,60	*-1,1%*
55-64 anni	Femmine	1,1	1,4	1,2	0,9	1,0	0,8	0,6	*-4,7%*
	Maschi	2,7	2,5	2,8	2,1	2,3	2,1	1,7	*-2,4%*
65-74 anni	Femmine	4,8	5,1	3,6	3,9	3,0	3,0	2,7	*-4,3%*
	Maschi	9,4	8,9	7,0	6,3	6,3	5,6	5,0	*-5,0%*
75-84 anni	Femmine	15	15	14	14	14	12	11	*-2,9%*
	Maschi	22	22	21	20	20	16	16	*-3,2%*
85 anni o più	Femmine	34	35	32	34	32	30	33	*-0,9%*
	Maschi	40	40	39	45	45	39	39	*-1,2%*

Parallelamente all'aumento della prevalenza complessiva, nel periodo 2003-2015 si è registrata una variazione minima dell'incidenza grezza (-1,1% medio annuo). Così come per la prevalenza anche per i tassi grezzi d'incidenza le variazioni intercorse non sono uniformi nelle varie fasce d'età:

- nella fascia d'età 45-54 anni vi è una notevole variabilità dovuta sostanzialmente alla scarsa numerosità
- le fasce d'età intermedie (55-64 anni e 65-74 anni) sono quelle in cui il tasso di incidenza è maggiormente calato nel tempo
- negli ultra85enni non vi è stata nessuna variazione.

Il tasso di incidenza standardizzato per età (Figura 6) è passato nei maschi dal 3,8/1.000 (IC=3,55-3,98) al 2,7/1.000 (IC=2,60-2,88) mentre nelle femmine dal 2,4/1.000 (IC=2,30-2,55) al 1, 9 (IC=1,76-1,95). Il calo del tasso d'incidenza standardizzato è stato del 2,5% annuo nei maschi e del 2% nelle femmine.

Figura 6: Stima incidenza scompenso cardiaco nell'ATS di Brescia tra il 2003 ed il 2015, tassi standardizzati per età e suddivisi per sesso



STIMA DELLA MORTALITÀ

Dall'ultimo rapporto dell'ASL di Brescia sulla mortalità [6] si deduce che negli ultimi anni i tassi grezzi di mortalità nell'ATS di Brescia, pur con alcune fluttuazioni, sono rimasti sostanzialmente stabili, ma l'età media di morte si è progressivamente innalzata.

Tabella 4: Tassi grezzi di mortalità annua (x 1.000) tra il 2000 ed il 2015 ed età media di morte

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
maschi	tasso grezzo di mortalità	8,8	8,8	8,6	8,7	8,2	8,1	7,7	7,9	7,8	8,0	7,9	8,1	8,2	8,0	8,1	8,5
	età media di morte	*71,0*	*70,8*	*71,7*	*72,1*	*72,3*	*73,0*	*73,0*	*73,4*	*74,1*	*74,2*	*74,5*	*75,1*	*75,3*	*75,8*	*75,8*	*77,3*
femmine	tasso grezzo di mortalità	8,4	8,2	8,5	8,9	8,1	8,2	8,2	8,2	8,3	8,6	8,7	8,4	8,8	8,6	8,5	9,3
	età media di morte	*79,6*	*79,9*	*80,1*	*80,8*	*80,5*	*80,6*	*80,8*	*81,6*	*81,6*	*81,8*	*81,9*	*82,3*	*82,7*	*82,7*	*83,0*	*84,2*

(*) solo anagrafica

Tenuto conto dell'aumento dell'età della popolazione nel periodo 2000-2014 sono stati calcolati i tassi "corretti" tramite standardizzazione diretta per fasce d'età e si è così notato come nelle femmine i tassi siano notevolmente inferiori rispetto ai maschi. Dal 2000 al 2014 il tasso di mortalità standardizzato è calato del 29,8% e del 23,1% rispettivamente nei maschi e nelle femmine.

Tabella 5: Tassi standardizzati di mortalità (x 1.000) tra il 2000 ed il 2015

	maschi			femmine		
anno	tasso	IC 95%		tasso	IC 95%	
2000	**1.229**	1.193	1.266	**684**	664	705
2001	**1.207**	1.171	1.242	**655**	636	675
2002	**1.192**	1.157	1.228	**676**	657	696
2003	**1.189**	1.154	1.224	**699**	679	718
2004	**1.102**	1.171	1.242	**619**	600	637
2005	**1.056**	1.024	1.088	**608**	590	626
2006	**1.008**	978	1.039	**605**	587	622
2007	**1.013**	983	1.043	**591**	574	608
2008	**992**	963	1.021	**596**	579	613
2009	**1.001**	973	1.030	**608**	591	625
2010	**955**	927	982	**606**	590	623
2011	**956**	929	983	**571**	555	587
2012	**930**	905	956	**574**	558	590
2013	**878**	854	903	**549**	533	564
2014	**863**	839	887	**526**	511	541

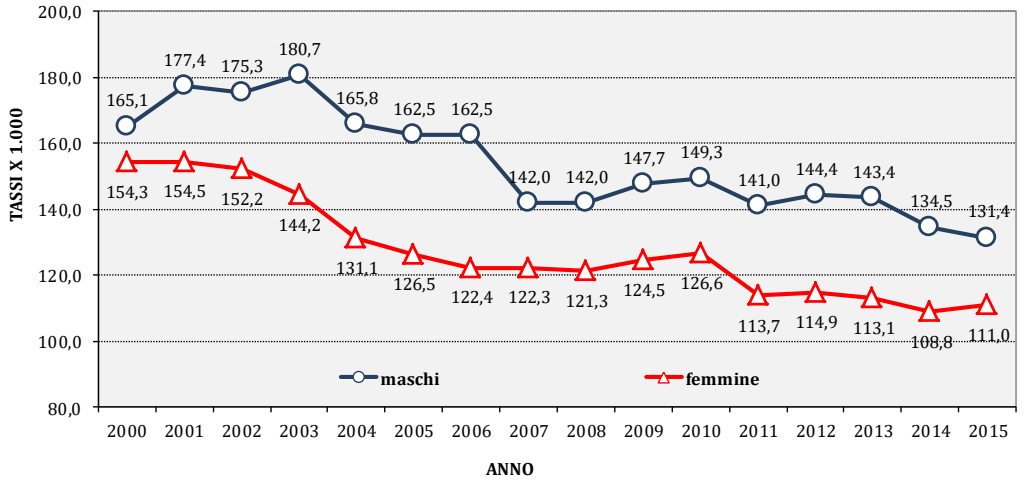
I tassi di mortalità dei soggetti con scompenso cardiaco sono ovviamente fortemente influenzati dall'età e dal sesso (Tabella 6. Per i dati completi vedi Tabella III in appendice). Nel 2015 il tasso di mortalità è, negli uomini con scompenso cardiaco, inferiore del 12,4% rispetto a quanto stimato nelle donne. Analizzando le varie fasce d'età si nota che le donne presentano tassi più elevati fino ai 65 anni, mentre in età più avanzata la situazione si inverte (uomini +74,2% rispetto alle donne nella fascia d'età 65-74 anni).
In tabella non sono rappresentate le fasce d'età più giovani dove, a causa della scarsa numerosità dei decessi i tassi sono soggetti a notevoli fluttuazioni.

Tabella 6: Tassi di mortalità (x 1.000) tra i casi con scompenso cardiaco nell'ATS di Brescia tra il 2000 ed il 2015 per fasce d'età, sesso ed anno

		2001	2003	2005	2007	2009	2011	2013	2015	variazione media annua
Tutti	**Femmine**	163	153	136	138	145	137	141	142	**-0,8%**
	Maschi	142	137	130	115	129	128	122	124	**0,1%**
	Maschi + Femmine	153	145	133	127	137	132	132	133	**-0,4%**
55-64 anni	**Femmine**	65	42	29	16	21	30	16	23	**0,9%**
	Maschi	56	45	34	32	29	26	18	16	**-6,6%**
65-74 anni	**Femmine**	75	60	42	40	45	32	28	29	**-5,9%**
	Maschi	113	89	88	63	68	61	55	50	**-2,6%**
75-84 anni	**Femmine**	128	129	105	104	100	82	87	79	**-3,2%**
	Maschi	193	198	197	170	184	166	165	150	**-0,7%**
85 anni o più	**Femmine**	340	344	363	386	422	410	421	403	**2,1%**
	Maschi	368	472	475	523	561	587	561	578	**3,7%**

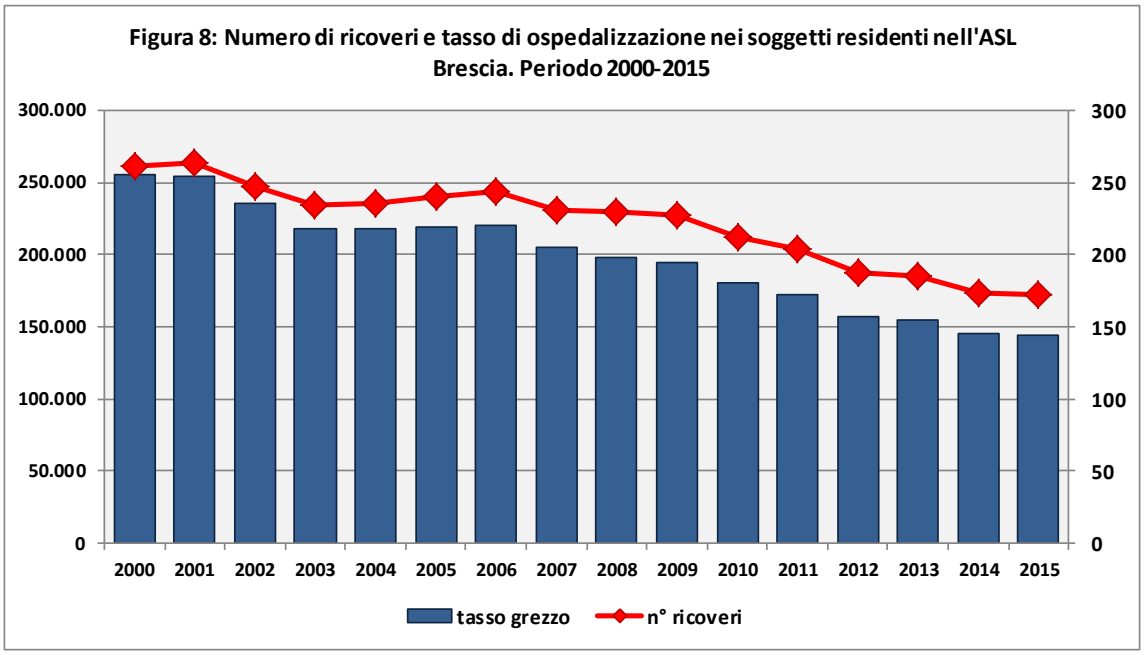
Il calo dei tassi grezzi di mortalità è stato mediamente dello 0,4% annuo nel periodo 2000-2015, mentre per quello standardizzando il calo è stato più evidente (-1,4% annuo nelle donne e -2,1% annuo negli uomini).

Figura 7: Stima tasso di mortalità standardizzato tra i soggetti con scompenso. Periodo 2000-2015



RICOVERI

Il periodo 2000-2015 è stato caratterizzato da un calo globale del numero di ricoveri e del tasso di ospedalizzazione (Figura 8). Il numero di ricoveri a carico di soggetti residenti nel territorio dell'ASL di Brescia è passato da 261.663 nel 2000 a 172.204 nel 2015, facendo registrare un calo del 34,2%. Ancor più evidente il calo del tasso grezzo di ospedalizzazione (-43,7% sull'intero periodo).



Nel 2015 nell'ATS di Brescia vi sono stati 10.589 ricoveri per malattie cardio-cerebrovascolari per i 20.741 assistiti affetti da Scompenso Cardiaco per una media di 0,51 ricoveri annui.

Oltre ai codici di diagnosi elencati nella sezione metodi (vedi Metodi) per definire i casi di scompenso cardiaco, sono stati considerati afferenti alla sfera cardio-cerebrovascolare i ricoveri con le seguenti codifiche ICD9-CM:

- Diagnosi principale o secondaria:
  - 410*-414*: Malattie ischemiche del cuore
  - 430*-438*: Malattie cerebrovascolari
- Esecuzione delle seguenti procedure:
  - 36*: interventi sui vasi del cuore
  - 38.1: endoarteriectomia.

Il numero di ricoveri varia a seconda delle età, da un minimo di 0,10 ricoveri/anno per i soggetti con meno di 35 anni a 0,69 ricoveri/anno per gli ultra85enni; anche in questa fascia d'età comunque la metà degli assistiti con scompenso cardiaco non ha necessitato di ospedalizzazione nel corso dell'anno (Tabella 7).

Tabella 7: Numero di ricoveri per i casi di scompenso prevalenti nel 2015

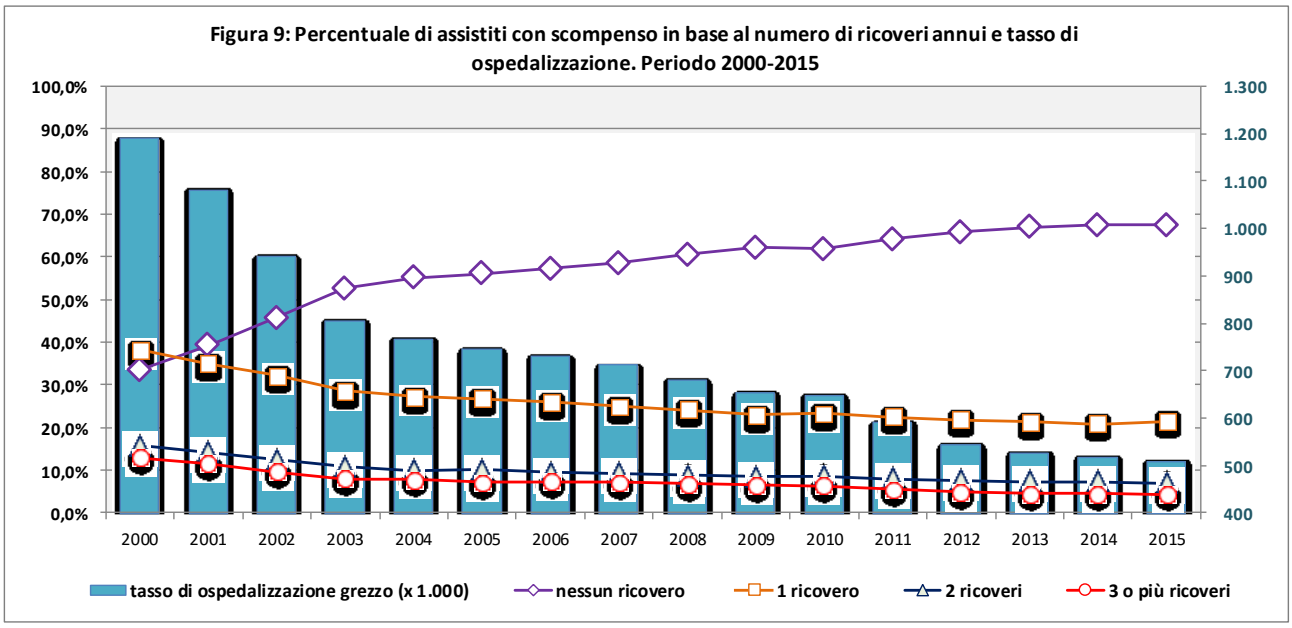
	< 35 anni	35-44 anni	45-54 anni	55-64 anni	65-74 anni	75-84 anni	85 anni o più	TOTALE
N° casi M+ F	**177**	**444**	**1.154**	**2.813**	**5.363**	**7.064**	**3.726**	**20.741**
N° totale ricoveri	**18**	**107**	**354**	**938**	**2.558**	**4.035**	**2.579**	**14.356**
Nessun ricovero	91,5%	84,2%	80,2%	79,1%	71,6%	63,7%	52,5%	**67,4%**
1 ricovero	6,8%	9,9%	13,1%	13,9%	17,7%	23,6%	32,7%	**21,4%**
2 ricoveri	1,7%	3,6%	4,0%	4,1%	6,0%	7,9%	10,0%	**6,9%**
3 ricoveri	---	2,0%	1,7%	1,8%	2,4%	2,8%	3,1%	**2,5%**
4 o + ricoveri	---	0,2%	0,6%	0,6%	1,2%	1,2%	1,2%	**1,0%**
Numero medio ricoveri	**0,10**	**0,24**	**0,31**	**0,33**	**0,48**	**0,57**	**0,69**	**0,51**

Dal 2000 il numero di ricoveri per patologie cardiovascolari nei soggetti con scompenso cardiaco è aumentato mediamente del 2,2% annuo a fronte di un aumento degli assistiti con scompenso del 8,3% annuo. Ciò indica un forte calo dell'ospedalizzazione, dimostrato anche dal minor numero medio di ricoveri (-5,4% annuo). In tabella 8 viene riportato un sunto dell'andamento dei ricoveri nei soggetti con scompenso cardiaco: per dati più completi vedere la Tabella IV in Appendice.
Nel periodo 2000-2015 il tasso grezzo di ospedalizzazione per cause cardiovascolari per i soli soggetti affetti da scompenso cardiaco è stato del 57,1%, superiore rispetto a quanto visto per i ricoveri per qualunque causa e su tutti gli assistiti.

Tabella 8: Numero medio di ricoveri per cause CCV nei soggetti con scompenso cardiaco

	2001	2003	2005	2007	2009	2011	2013	2015
n. casi M+ F	9.153	12.273	14.537	16.595	18.208	19.585	20.217	20.741
N° totale ricoveri	9.915	9.904	10.840	11.827	11.910	11.585	10.668	10.589
nessun ricovero	3.587	6.460	8.145	9.729	11.310	12.566	13.530	13.982
1 ricovero	3.208	3.503	3.889	4.139	4.172	4.409	4.294	4.439
2 ricoveri	1.297	1.325	1.462	1.532	1.541	1.549	1.472	1.436
3 o più ricoveri	1.061	985	1.041	1.195	1.185	1.061	921	884
Media ricoveri/soggetto	1,08	0,81	0,75	0,71	0,65	0,59	0,53	0,51
Tasso grezzo (x 1.000)	1.083	807	746	713	654	592	528	511

Risultano in calo soprattutto i ricoveri ripetuti: il numero di assistiti con scompenso che hanno avuto 3 ricoveri in un anno per malattie cardiovascolari è diminuito del 4,2% annuo, e il calo è stato ancora più importante per chi ha avuto 4 o più ricoveri (-4,8% annuo).



TERAPIA FARMACOLOGICA

Nella tabella 9 sono riportati indici di consumo di farmaci significativi per il trattamento dello scompenso: mentre si osserva un tendenziale incremento della percentuale di soggetti scompensati trattati con diuretici, beta-bloccanti e *ivabradina*, si riscontra una consensuale riduzione dei soggetti trattati con ACE-inibitori e sartani.

Tabella 9: Numero medio di ricoveri per cause CCV nei soggetti con scompenso cardiaco

	2012	2013	2014	2015
N° casi prevalenti di scompenso	**19.961**	**20.217**	**20.519**	**20.741**
DIURETICI				
N° in terapia	14.928	15.238	15.525	15.778
n° medio confezioni	17,4	17,6	18,2	18,1
% in terapia	***74,8%***	***75,4%***	***75,7%***	***76,1%***
ANTAGONISTI DEL RECETTORE DEI MINERALCORTICOIDI				
N° in terapia	371	370	375	409
n° medio confezioni	13,3	13,1	13,6	13,3
% in terapia	***1,9%***	***1,8%***	***1,8%***	***2,0%***
ACE INIBITORI				
N° in terapia	9.052	8.688	8.479	8.194
n° medio confezioni	15,2	15,4	15,6	15,2
% in terapia	***45,3%***	***43,0%***	***41,3%***	***39,5%***
SARTANI				
N° in terapia	5.736	5.716	5.579	5.449
n° medio confezioni	10,8	10,9	11,1	11,0
% in terapia	***28,7%***	***28,3%***	***27,2%***	***26,3%***
BETA BLOCCANTI (bisoprololo, carvedilolo, metoprololo)				
N° in terapia	9.079	9.439	9.895	10.306
n° medio confezioni	12,5	12,6	12,7	12,5
% in terapia	***45,5%***	***46,7%***	***48,2%***	***49,7%***
IVABRADINA				
N° in terapia	568	759	958	903
n° medio confezioni	7,4	7,8	8,4	6,4
% in terapia	***2,8%***	***3,8%***	***4,7%***	***4,4%***

SCOMPENSO CARDIACO E GOVERNO CLINICO

GOVERNO CLINICO: METODOLOGIA

Nel 2005 ha preso il via, nell'allora ASL di Brescia, il progetto "Governo Clinico delle Cure Primarie, con l'obiettivo di migliorare l'attività dei medici di medicina generale e, nel contempo, migliorare la presa in carico del singolo assistito.

La metodologia prevede, come prima azione, la registrazione sistematica, da parte dei MMG, di dati sanitari rilevanti e di facile misurazione per ogni assistito. Successivamente il singolo medico provvede ad estrarre dai propri registri informatizzati tali informazioni e a trasmetterle all'ATS. In seguito all'analisi di tali dati la stessa ATS restituisce ad ogni MMG partecipante un "*Ritorno Informativo Personalizzato"* che riporta la percentuale di assistiti che ha raggiunto specifici risultati di processo, di adeguatezza del trattamento e di salute.

Nel 2015 hanno aderito al Governo Clinico 590 MMG, pari all'80,5% della popolazione di medici di medicina generale attivi nel territorio dell'ASL di Brescia nel 2015.

Per ognuna delle patologie croniche considerate sono stati introdotti dei criteri di completezza per l'inclusione nell'analisi; per lo scompenso cardiaco i criteri sono la presenza di una prevalenza di scompenso superiore allo 0,2% e la registrazione della frazione di eiezione in almeno un soggetto con scompenso.

La prevalenza e l'incidenza calcolati sulla base dei dati riportati in cartella, confermano quelli stimati sulla base del "registro scompenso", costruito partendo dai dati di ricovero e di mortalità.

SCOMPENSO CARDIACO E GOVERNO CLINICO

La prevalenza di scompenso cardiaco tra gli assistiti dei medici partecipanti al GC nel 2015 è dell'1,7%, mentre il tasso grezzo calcolato sui casi del "Registro Scompenso" è del 17,6 x 1000. L'incidenza, definita dal numero dei casi diagnosticati nei 12 mesi precedenti la registrazione dei dati è dello 0,22%, di poco inferiore a quanto stimato con la metodologia del "Registro Scompenso" (2,7 x 1.000)

Si ricorda che, per i dati del Governo Clinico, è più corretto parlare di prevalenza e incidenza riportata in cartella. La mancata o non corretta registrazione dei dati da parte del MMG potrebbe infatti portare all'esclusione di alcuni i casi.

Tabella 10/A: GC 2015 - Dati cumulativi su Scompenso Cardiaco, anno 2015. Indicatori di inquadramento e stadiazione

	INDICATORE	N° soggetti	Indicatore %
INQUADRAMENTO	**CON SCOMPENSO**	**7.123**	1,7%
	donne con scompenso	**3.420**	48,0%
	diagnosi scompenso ultimi 12 mesi	**958**	0,2%
	scompenso + fibrillazione atriale	**2.800**	39,3%
	con eventi CV maggiori	**2.113**	29,7%
	>= 75 anni	**2.416**	33,9%
STADIAZIONE	**FRAZIONE DI EIEZIONE REGISTRATA**	**3.728**	52,3%
	Frazione di Eiezione>=55%	**1.696**	45,5%
	Frazione di Eiezione 40%-55%	**1.397**	37,5%
	Frazione di Eiezione<40	**635**	17,0%

Tabella 10/B: GC 2015 - Dati cumulativi su Scompenso Cardiaco, anno 2015. Indicatori di processo, terapia ed esito

	INDICATORE	N° soggetti	Indicatore %
PROCESSO	registrazione fumo	6.478	90,9%
	registrazione peso	5.486	77,0%
	registrazione BMI	5.377	75,5%
	PA ultimi 15 mesi	4.704	66,0%
	PA ultimi 6 mesi	3.028	42,5%
	creatinemia ultimi 15 mesi	4.293	60,3%
	creatinemia ultimi 6 mesi	2.409	33,8%
	ECG ultimi 15 mesi	4.246	59,6%
	ECOCARDIO ultimi 15 M	2.433	34,2%
	media accessi MMG ultimo anno	24,9 accessi	
TERAPIA	diuretici	5.290	74,3%
	ACE inibitori	2.748	38,6%
	sartani	1.778	25,0%
	ACE o sartani	4.389	61,6%
	betabloccanti	4.331	60,8%
	antiaggreganti	3.488	49,0%
	anticoagulanti	1.818	25,5%
ESITO	n. fumatori	542	8,4%
	BMI <25	1.642	30,5%
	BMI>30	1.608	29,9%
	con evento CCV ultimo anno	514	7,2%

Sulla base del valore della Frazione di Eiezione l'insufficienza cardiaca può essere distinta in HFREF (*Heart Failure Reduced Ejection Fraction*) in cui la FEVS è < 50%), e HFNEF (*Heart Failure Normal Ejection Fraction)* in cui la FEVS è > 50%. I risultati di uno studio condotto in pazienti con scompenso acuto e insufficienza renale, evidenziano che valori di frazione d'eiezione compresi tra 40 e 50% possono già caratterizzare pazienti con disfunzione sistolica, seppure di grado lieve/moderato, comunque con una fisiopatologia di malattia diversa da quella dei pazienti con funzione sistolica ventricolare sinistra davvero conservata [7].
Nel 2015 il valore della Frazione di Eiezione è stato registrato per il 52,3% dei soggetti con scompenso cardiaco: in quasi la metà dei casi il valore era superiore al 55% (HFNEF) e in un ulteriore 37,5% era compreso tra 40-55%. Nel restante 17% dei casi il valore era inferiore a 17%.

Per valutare le variazioni temporali sono stati confrontati i risultati della rilevazione del Governo Clinico degli anni 2009, 2012, 2015, appaiando i medici che, per ogni rilevazione, avevano trasmesso dati rispettando i criteri minimi di inclusione (146 medici). Si può notare che:

- la prevalenza riportata in cartella è aumentata significativamente dal 2009 al 2015, con il maggior aumento tra i 2009 e il 2012;
- il numero di nuovi casi diagnosticati annualmente (paragonabile all'incidenza) è rimasto pressoché stabile;
- c'è stato un generale aumento nella registrazione degli indicatori di processo (fumo, peso corporeo, frazione di eiezione), ad eccezione della percentuale di registrazione dell'esito dell'ECG che è, al contrario, diminuita nel tempo

- è diminuita la percentuale di soggetti con scompenso in terapia con diuretici, con ACE o sartani e con antiaggreganti. Non è variata la percentuale di soggetti in terapia anticoagulante
- è diminuita la percentuale di soggetti fumatori, soprattutto nel periodo 2009-2012, mentre è rimasta sostanzialmente invariata la percentuale di soggetti obesi.

Tabella 11: Indicatori Scompenso nei MMG che hanno trasmesso dati che rispettano i criteri minimi di inclusione nel 2009, nel 2012 e nel 2015

INDICATORE	Valore % nel 2009	Valore % nel 2012	Valore % nel 2015	P ttest 2015 vs 2009
% assistiti con scompenso (PREVALENZA)	**1,2%**	**1,8%**	**1,9%**	< 0,001
% assistiti con scompenso diagnosticato negli ultimi 12 mesi (INCIDENZA)	**0,26%**	**0,26%**	**0,23%**	0,13
% con FE registrata	**39,3%**	**55,2%**	**56,6%**	< 0,001
% con fumo registrato	**67,2%**	**81,9%**	**91,5%**	< 0,001
% con peso registrato	**61,8%**	**75,8%**	**81,5%**	< 0,001
% con ECG registrato	**69,0%**	**59,8%**	**60,0%**	< 0,001
% in terapia con diuretici	**80,0%**	**76,6%**	**74,8%**	< 0,001
% in terapia con ACE o sartani	**73,6%**	**67,8%**	**62,3%**	< 0,001
antiaggreganti	**53,0%**	**52,5%**	**48,8%**	0,003
TAO	**27,9%**	**29,6%**	**26,6%**	0,23
fumatori	**13,2%**	**9,9%**	**8,9%**	0,004
obesi	**31,8%**	**31,3%**	**31,4%**	0,97

CONCLUSIONI

- Il numero assoluto dei soggetti con scompenso cardiaco è in continua crescita, soprattutto per l'aumento della popolazione anziana.
- Al di sotto dei 75 anni vi è un maggior numero di soggetti con scompenso cardiaco negli uomini rispetto alle donne, ma la situazione si inverte nelle età più avanzate per la maggior presenza di soggetti di sesso femminile nella popolazione generale.
- I tassi di grezzi di prevalenza appaiono in continuo graduale aumento, mentre i tassi standardizzati, dopo un evidente aumento negli anni 2000-2010, hanno raggiunto una certa stabilità negli anni successivi, con una tendenza a calare dal 2013 al 2015. Il tasso di prevalenza standardizzato, dopo l'aumento registrato negli anni 2000-2009 si è stabilizzato e, nel 2012, ha iniziato un calo pari al 2,2% annuo nei maschi e 1,5% annuo nelle femmine
- Il numero di nuovi casi diagnosticati ogni anno è sostanzialmente stabile, con un calo dell'1,1% annuo del tasso grezzo e del 2,5% annuo del tasso standardizzato.
- Il tasso grezzo di mortalità (per qualunque causa) tra gli scompensati, è stabile negli uomini ed è calato dello 0,8% annuo nelle femmine. Il tasso standardizzato è invece diminuito sia nei maschi (2,1% annuo) sia nelle femmine (1,4% annuo).
- Nei soggetti con scompenso vi è stato un calo dei ricoveri per malattie cardiovascolari (compreso lo stesso scompenso): è aumentata la proporzione di scompensati senza ricovero (+4,9% annuo), e sono diminuite le ospedalizzazioni ripetute (la percentuale di soggetti con 3 o più ricoveri è passata dal 12,8% del 2000 al 4,3% nel 2015).
- Negli assistiti dei medici che partecipano al progetto "Governo Clinico delle cure primarie" da alcuni anni si nota un aumento del grado di registrazione degli indicatori di inquadramento (abitudine al fumo, peso corporeo, esecuzione di ecocardio con misura della FE,…) e un calo dei soggetti con scompenso cardiaco in terapia farmacologica.

BIBLIOGRAFIA

1. Ministero della salute. "Rapporto sull'attività di ricovero ospedaliero. Dati SDO - Primo semestre 2015". Disponibile all'indirizzo http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2446_allegato.pdf [→]
2. ATS Brescia " Il Governo Clinico dei MMG e I ritorni informatici personalizzati – Rapporto 2015". Disponibile all'indirizzo http://www.aslbrescia.it/media/documenti/cure_primarie/anno%202016/Medici%20Cure%20Primarie/Strumenti%20Professionali/Accordi/rapportoGC2015_DEFINITIVO.pdf [→]
3. ASL di Brescia "Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDT) per la gestione integrata ospedale-territorio del malato con scompenso cardiaco (SC) nell'ASL di Brescia". Gennaio 2009. Disponibile all'indirizzo http://www.aslbrescia.it/media/documenti/cure_primarie/anno%202009/Medici%20delle%20Cure%20Primarie/Strumenti%20professionali/malati%20cronici%20-strumenti/PDT_Scompenso_Cardiaco_Definitivo.pdf [→]
4. ASL di Brescia. "Scompenso cardiaco primi riscontri". Ottobre 2010. Disponibile all'indirizzo http://www.aslbrescia.it/media/documenti/osservatorio_epidemiologico/08_malattie_croniche/08E_scompenso_2010.pdf [→]
5. ASL Brescia. "Monitoraggio scompenso cardiaco – anno 2013". Disponibile all'indirizzo: http://www.aslbrescia.it/media/documenti/cure_primarie/anno%202014/Medici%20Cure%20Primarie/Monitoraggio%20PDT/scompenso_2013_finale.pdf [→]
6. ASL Brescia. "Mortalità per cause nell'ASL di Brescia dal 2000 al 2012: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale". Disponibile all'indirizzo: http://www.aslbrescia.it/media/documenti/osservatorio_epidemiologico/11_mortalita/11_mortalita_generale_2012.pdf [→]
7. Chen HH, Anstrom KJ, Givertz MJ et al. "Low-dose dopamine, low-dose nesiritide in acute heart failure with renal dysfunction: the ROSE Acute Heart Failure Study". JAMA 2013 [→]

APPENDICE

TABELLA I: Numerosità, tassi di prevalenza grezzi (X 1.000) per scompenso cardiaco nell'ASL di Brescia tra il 2000 ed il 2015 per fasce d'età, sesso ed anno, con indicazione della variazione media annua per il periodo 2000-2015 **(→ torna al testo)**

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	variazione media
tutti	pop F	511.209	517.174	524.741	532.277	537.363	544.499	555.048	564.148	575.205	581.948	587.087	591.121	593.241	595.162	595.790	597.145	1,0%
	pop M	490.135	496.562	506.632	514.735	519.460	528.079	540.369	549.447	563.755	569.972	572.832	575.920	577.521	578.940	577.424	579.943	1,1%
	pop M+F	1.001.344	1.013.736	1.031.373	1.047.012	1.056.823	1.072.578	1.095.417	1.113.595	1.138.960	1.151.920	1.159.919	1.167.041	1.170.762	1.174.102	1.173.214	1.177.088	1,1%
	n. casi F	3.263	4.538	5.542	6.130	6.609	7.253	7.860	8.351	8.761	9.188	9.688	9.879	10.137	10.279	10.428	10.508	8,5%
	n. casi M	3.359	4.615	5.549	6.143	6.730	7.284	7.682	8.244	8.685	9.020	9.329	9.706	9.824	9.938	10.091	10.233	8,1%
	n. casi M+ F	6.622	9.153	11.091	12.273	13.339	14.537	15.542	16.595	17.446	18.208	19.017	19.585	19.961	20.217	20.519	20.741	8,3%
	Tasso F	6,4	8,8	10,6	11,5	12,3	13,3	14,2	14,8	15,2	15,8	16,5	16,7	17,1	17,3	17,5	17,6	7,4%
	Tasso M	6,9	9,3	11,0	11,9	13,0	13,8	14,2	15,0	15,4	15,8	16,3	16,9	17,0	17,2	17,5	17,6	6,8%
	Tasso M+F	6,6	9,0	10,8	11,7	12,6	13,6	14,2	14,9	15,3	15,8	16,4	16,8	17,0	17,2	17,5	17,6	7,1%
45-54 anni	pop F	67.740	67.331	67.861	68.332	68.846	70.153	72.082	74.298	77.518	80.600	83.568	85.985	88.245	90.269	91.980	93.033	2,1%
	pop M	69.898	69.587	69.952	70.173	70.781	72.345	74.962	77.832	81.019	84.275	87.061	89.698	92.292	94.239	96.143	97.427	2,2%
	n. casi F	90	113	139	154	169	187	196	210	229	237	254	267	279	297	310	318	9,0%
	n. casi M	252	346	420	470	515	552	596	629	678	709	732	780	798	811	819	836	8,7%
	Tasso F	1,3	1,7	2,0	2,3	2,5	2,7	2,7	2,8	3,0	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,4	6,7%
	Tasso M	3,6	5,0	6,0	6,7	7,3	7,6	8,0	8,1	8,4	8,4	8,4	8,7	8,6	8,6	8,5	8,6	6,4%
55-64 anni	pop F	61.481	63.229	64.023	64.692	64.759	64.860	65.406	65.974	66.776	67.821	69.512	69.386	69.780	69.973	70.716	71.821	1,0%
	pop M	59.687	61.886	62.687	63.412	63.788	64.113	64.313	64.831	65.693	66.641	68.179	68.072	68.292	68.425	69.159	70.168	1,1%
	n. casi F	272	385	484	527	581	631	683	735	773	804	856	876	913	927	948	930	9,0%
	n. casi M	611	839	1.027	1.115	1.235	1.336	1.425	1.549	1.601	1.669	1.702	1.786	1.805	1.849	1.876	1.883	8,2%
	Tasso F	4,4	6,1	7,6	8,1	9,0	9,7	10,4	11,1	11,6	11,9	12,3	12,6	13,1	13,2	13,4	12,9	7,8%
	Tasso M	10,2	13,6	16,4	17,6	19,4	20,8	22,2	23,9	24,4	25,0	25,0	26,2	26,4	27,0	27,1	26,8	7,0%
65-74 anni	pop F	54.556	54.586	54.803	55.767	56.827	57.734	58.396	58.918	59.488	59.855	59.130	60.701	61.776	62.403	62.689	62.857	1,0%
	pop M	42.460	43.235	44.007	45.822	47.473	48.969	50.135	51.302	52.287	52.936	52.658	54.781	56.097	57.027	57.517	57.780	2,1%
	n. casi F	723	1.022	1.281	1.444	1.569	1.770	1.916	2.009	2.130	2.217	2.277	2.280	2.331	2.358	2.392	2.349	8,7%
	n. casi M	1.112	1.544	1.840	2.100	2.299	2.506	2.583	2.742	2.860	2.916	2.934	2.959	2.984	2.993	3.013	3.014	7,3%
	Tasso F	13	19	23	26	28	31	33	34	36	37	39	38	38	38	38	37	7,7%
	Tasso M	26	36	42	46	48	51	52	53	55	55	56	54	53	52	52	52	5,1%
75-84 anni	pop F	35.448	37.490	39.104	41.306	43.102	44.121	44.661	45.091	45.366	45.548	46.110	46.176	46.619	47.504	48.848	49.211	2,2%
	pop M	18.982	20.317	21.353	22.685	23.957	25.204	25.869	26.930	27.678	28.499	29.497	30.035	31.290	32.822	34.645	35.570	4,3%
	n. casi F	1.245	1.760	2.170	2.439	2.699	2.979	3.242	3.453	3.634	3.804	3.956	4.048	4.104	4.103	4.082	4.039	8,6%
	n. casi M	940	1.313	1.613	1.774	1.965	2.148	2.304	2.487	2.618	2.708	2.849	2.964	2.985	2.980	2.973	3.025	8,5%
	Tasso F	35	47	55	59	63	68	73	77	80	84	86	88	88	86	84	82	6,2%
	Tasso M	50	65	76	78	82	85	89	92	95	95	97	99	95	91	86	85	4,0%
85 e più	pop F	14.910	15.185	14.993	14.452	14.667	15.757	16.824	18.212	19.309	20.271	21.165	22.065	23.140	24.092	25.143	25.443	3,7%
	pop M	4.565	4.629	4.540	4.400	4.514	4.874	5.389	5.960	6.565	7.019	7.469	8.004	8.547	9.031	9.722	10.078	5,5%
	n. casi F	888	1.195	1.391	1.484	1.488	1.574	1.693	1.805	1.850	1.967	2.170	2.222	2.319	2.397	2.492	2.655	7,8%
	n. casi M	342	451	503	502	513	512	523	566	635	708	775	859	881	916	1.011	1.071	8,2%
	Tasso F	60	79	93	103	101	100	101	99	96	97	103	101	100	99	99	104	4,2%
	Tasso M	75	97	111	114	114	105	97	95	97	101	104	107	103	101	104	106	2,7%

Tabella II: Numerosità, tassi di incidenza (X 1.000) per scompenso cardiaco nell'ASL di Brescia tra il 2000 ed il 2015 per fasce d'età, sesso ed anno, con indicazione della variazione media annua **(→ torna al testo)**

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	variazione media
tutti	pop F	532.277	537.363	544.499	555.048	564.148	575.205	581.948	587.087	591.121	593.241	595.162	595.790	597.145	1,0%
	pop M	514.735	519.460	528.079	540.369	549.447	563.755	569.972	572.832	575.920	577.521	578.940	577.424	579.943	1,0%
	pop M+F	1.047.012	1.056.823	1.072.578	1.095.417	1.113.595	1.138.960	1.151.920	1.159.919	1.167.041	1.170.762	1.174.102	1.173.214	1.177.088	1,0%
	n. casi F	1.484	1.441	1.617	1.615	1.539	1.577	1.660	1.857	1.639	1.634	1.578	1.620	1.614	0,9%
	n. casi M	1.367	1.433	1.436	1.365	1.422	1.402	1.421	1.492	1.547	1.393	1.410	1.409	1.443	0,5%
	n. casi M+ F	2.851	2.874	3.053	2.980	2.961	2.979	3.081	3.349	3.186	3.027	2.988	3.029	3.057	0,7%
	Tasso F	2,79	2,68	2,97	2,91	2,73	2,74	2,85	3,16	2,77	2,75	2,65	2,72	2,70	-0,1%
	Tasso M	2,66	2,76	2,72	2,53	2,59	2,49	2,49	2,60	2,69	2,41	2,44	2,44	2,49	-0,4%
	Tasso M+F	2,72	2,72	2,85	2,72	2,66	2,62	2,67	2,89	2,73	2,59	2,54	2,58	2,60	-0,3%
45-54 anni	pop F	68.332	68.846	70.153	72.082	74.298	77.518	80.600	83.568	85.985	88.245	90.269	91.980	93.033	2,6%
	pop M	70.173	70.781	72.345	74.962	77.832	81.019	84.275	87.061	89.698	92.292	94.239	96.143	97.427	2,8%
	n. casi F	20	23	22	19	18	19	19	20	21	18	26	26	16	-0,1%
	n. casi M	55	55	63	64	55	66	53	51	70	53	52	45	58	2,1%
	Tasso F	0,29	0,33	0,31	0,26	0,24	0,25	0,24	0,24	0,24	0,20	0,29	0,28	0,17	-2,6%
	Tasso M	0,78	0,78	0,87	0,85	0,71	0,81	0,63	0,59	0,78	0,57	0,55	0,47	0,60	-0,6%
55-64 anni	pop F	64.692	64.759	64.860	65.406	65.974	66.776	67.821	69.512	69.386	69.780	69.973	70.716	71.821	0,9%
	pop M	63.412	63.788	64.113	64.313	64.831	65.693	66.641	68.179	68.072	68.292	68.425	69.159	70.168	0,8%
	n. casi F	69	72	89	81	81	69	61	74	69	66	53	61	44	-2,5%
	n. casi M	170	178	159	155	180	131	141	130	157	111	141	123	122	-1,2%
	Tasso F	1,1	1,1	1,4	1,2	1,2	1,0	0,9	1,1	1,0	0,9	0,8	0,9	0,6	-3,3%
	Tasso M	2,7	2,8	2,5	2,4	2,8	2,0	2,1	1,9	2,3	1,6	2,1	1,8	1,7	-2,0%
65-74 anni	pop F	55.767	56.827	57.734	58.396	58.918	59.488	59.855	59.130	60.701	61.776	62.403	62.689	62.857	1,0%
	pop M	45.822	47.473	48.969	50.135	51.302	52.287	52.936	52.658	54.781	56.097	57.027	57.517	57.780	2,0%
	n. casi F	267	236	292	245	214	246	233	232	182	215	185	192	168	-2,8%
	n. casi M	433	429	438	366	359	353	334	318	345	310	320	305	290	-3,1%
	Tasso F	4,8	4,2	5,1	4,2	3,6	4,1	3,9	3,9	3,0	3,5	3,0	3,1	2,7	-3,7%
	Tasso M	9,4	9,0	8,9	7,3	7,0	6,8	6,3	6,0	6,3	5,5	5,6	5,3	5,0	-5,0%
75-84 anni	pop F	41.306	43.102	44.121	44.661	45.091	45.366	45.548	46.110	46.176	46.619	47.504	48.848	49.211	1,5%
	pop M	22.685	23.957	25.204	25.869	26.930	27.678	28.499	29.497	30.035	31.290	32.822	34.645	35.570	3,8%
	n. casi F	622	611	657	640	632	641	650	721	642	590	573	564	535	-1,1%
	n. casi M	499	525	549	543	572	552	558	622	589	559	518	526	559	1,1%
	Tasso F	15	14	15	14	14	14	14	16	14	13	12	12	11	-2,5%
	Tasso M	22	22	22	21	21	20	20	21	20	18	16	15	16	-2,6%
85 e più	pop F	14.452	14.667	15.757	16.824	18.212	19.309	20.271	21.165	22.065	23.140	24.092	25.143	25.443	4,8%
	pop M	4.400	4.514	4.874	5.389	5.960	6.565	7.019	7.469	8.004	8.547	9.031	9.722	10.078	7,2%
	n. casi F	491	481	544	611	579	594	680	791	712	735	731	767	833	4,8%
	n. casi M	175	217	194	208	231	272	313	334	357	332	351	387	393	7,4%
	Tasso F	34	33	35	36	32	31	34	37	32	32	30	31	33	0,0%
	Tasso M	40	48	40	39	39	41	45	45	45	39	39	40	39	0,3%

Tabella III: Numerosità e tassi di mortalità (x 1.000) tra i casi con scompenso cardiaco nell'ATS di Brescia tra il 2000 ed il 2015 per fasce d'età, sesso ed anno con indicazione della variazione media annua **(→ torna al testo)**

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	variazione media annua
tutti	**Femmine con scompenso**	3.263	4.538	5.542	6.130	6.609	7.253	7.860	8.351	8.761	9.188	9.688	9.879	10.137	10.279	10.428	10.508	8,5%
	Maschi con scompenso	3.359	4.615	5.549	6.143	6.730	7.284	7.682	8.244	8.685	9.020	9.329	9.706	9.824	9.938	10.091	10.233	8,1%
	Totale scompenso	6.622	9.153	11.091	12.273	13.339	14.537	15.542	16.595	17.446	18.208	19.017	19.585	19.961	20.217	20.519	20.741	8,3%
	N. decessi F	528	741	884	938	923	985	1.050	1.153	1.213	1.330	1.434	1.351	1.414	1.454	1.403	1.487	7,6%
	N. decessi M	423	655	758	840	857	948	862	952	1.065	1.160	1.158	1.239	1.276	1.217	1.233	1.268	8,4%
	N. decessi totale	951	1.396	1.642	1.778	1.780	1.933	1.912	2.105	2.278	2.490	2.592	2.590	2.690	2.671	2.636	2.755	7,9%
	Tasso F	162	163	160	153	140	136	134	138	138	145	148	137	139	141	135	142	-0,8%
	Tasso M	126	142	137	137	127	130	112	115	123	129	124	128	130	122	122	124	0,1%
	Tasso M+F	144	153	148	145	133	133	123	127	131	137	136	132	135	132	128	133	-0,4%
45-54 anni	**Femmine con scompenso**	90	113	139	154	169	187	196	210	229	237	254	267	279	297	310	318	9,0%
	Maschi con scompenso	252	346	420	470	515	552	596	629	678	709	732	780	798	811	819	836	8,7%
	N. decessi F	6	7	5	4	3	8	4	4	4	2	4	4	1	5	2	6	38,3%
	N. decessi M	6	12	11	9	11	7	11	8	11	14	9	13	23	10	13	9	12,2%
	Tasso F	67	62	36	26	18	43	20	19	17	8	16	15	4	17	6	19	28,0%
	Tasso M	24	35	26	19	21	13	18	13	16	20	12	17	29	12	16	11	2,6%
55-64 anni	**Femmine con scompenso**	272	385	484	527	581	631	683	735	773	804	856	876	913	927	948	930	9,0%
	Maschi con scompenso	611	839	1.027	1.115	1.235	1.336	1.425	1.549	1.601	1.669	1.702	1.786	1.805	1.849	1.876	1.883	8,2%
	N. decessi F	12	25	22	22	20	18	12	12	20	17	15	26	21	15	14	21	10,2%
	N. decessi M	33	47	51	50	46	45	37	49	38	49	42	46	39	33	32	31	1,2%
	Tasso F	44	65	45	42	34	29	18	16	26	21	18	30	23	16	15	23	0,9%
	Tasso M	54	56	50	45	37	34	26	32	24	29	25	26	22	18	17	16	-6,6%
65-74 anni	**Femmine con scompenso**	723	1.022	1.281	1.444	1.569	1.770	1.916	2.009	2.130	2.217	2.277	2.280	2.331	2.358	2.392	2.349	8,7%
	Maschi con scompenso	1.112	1.544	1.840	2.100	2.299	2.506	2.583	2.742	2.860	2.916	2.934	2.959	2.984	2.993	3.013	3.014	7,3%
	N. decessi F	62	77	95	86	71	74	96	80	77	99	96	74	70	66	78	68	2,1%
	N. decessi M	98	174	161	186	192	221	151	174	179	198	185	180	194	165	168	152	5,1%
	Tasso F	86	75	74	60	45	42	50	40	36	45	42	32	30	28	33	29	-5,9%
	Tasso M	88	113	88	89	84	88	58	63	63	68	63	61	65	55	56	50	-2,6%
75-84 anni	**Femmine con scompenso**	1.245	1.760	2.170	2.439	2.699	2.979	3.242	3.453	3.634	3.804	3.956	4.048	4.104	4.103	4.082	4.039	8,6%
	Maschi con scompenso	940	1.313	1.613	1.774	1.965	2.148	2.304	2.487	2.618	2.708	2.849	2.964	2.985	2.980	2.973	3.025	8,5%
	N. decessi F	175	226	305	314	333	314	348	360	380	380	441	333	388	356	361	321	5,2%
	N. decessi M	163	253	340	351	367	424	396	422	473	497	506	493	516	491	467	454	8,1%
	Tasso F	141	128	141	129	123	105	107	104	105	100	111	82	95	87	88	79	-3,2%
	Tasso M	173	193	211	198	187	197	172	170	181	184	178	166	173	165	157	150	-0,7%
85 e più	**Femmine con scompenso**	888	1.195	1.391	1.484	1.488	1.574	1.693	1.805	1.850	1.967	2.170	2.222	2.319	2.397	2.492	2.655	7,8%
	Maschi con scompenso	342	451	503	502	513	512	523	566	635	708	775	859	881	916	1.011	1.071	8,2%
	N. decessi F	272	406	448	511	493	571	583	696	730	831	877	912	931	1.010	948	1.070	10,2%
	N. decessi M	119	166	195	237	235	243	260	296	361	397	412	504	500	514	549	619	12,1%
	Tasso F	306	340	322	344	331	363	344	386	395	422	404	410	401	421	380	403	2,1%
	Tasso M	348	368	388	472	458	475	497	523	569	561	532	587	568	561	543	578	3,7%

Tabella IV: Ricoveri per cause cardio-cerebrovascolari tra i casi con scompenso cardiaco nell'ATS di Brescia tra il 2000 ed il 2015 per fasce d'età, sesso ed anno con indicazione della variazione media annua **(→ torna al testo)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
N° casi di scompenso	6.622	9.153	11.091	12.273	13.339	14.537	15.542	16.595	17.446	18.208	19.017	19.585	19.961	20.217	20.519	20.741
N° totale ricoveri	7.882	9.915	10.444	9.904	10.253	10.840	11.365	11.827	11.884	11.910	12.336	11.585	10.883	10.668	10.662	10.589
Media ricoveri/soggetto	1,19	1,08	0,94	0,81	0,77	0,75	0,73	0,71	0,68	0,65	0,65	0,59	0,55	0,53	0,52	0,51
% senza ricoveri	33,5%	39,2%	45,8%	52,6%	55,1%	56,0%	57,3%	58,6%	60,5%	62,1%	61,9%	64,2%	65,8%	66,9%	67,4%	67,4%
% con 1 ricovero	38,1%	35,0%	32,1%	28,5%	27,2%	26,8%	25,9%	24,9%	24,1%	22,9%	23,3%	22,5%	21,9%	21,2%	20,8%	21,4%
% con 2 ricoveri	15,6%	14,2%	12,4%	10,8%	9,9%	10,1%	9,5%	9,2%	8,7%	8,5%	8,5%	7,9%	7,5%	7,3%	7,3%	6,9%
% con 3 o più ricoveri	12,8%	11,6%	9,7%	8,0%	7,7%	7,2%	7,3%	7,2%	6,8%	6,5%	6,3%	5,4%	4,8%	4,6%	4,5%	4,3%