

Definizione.

Lo **scompenso cardiaco (SC)** è una sindrome clinica causata da un'alterata funzione di pompa del cuore. Può manifestarsi a causa di una dilatazione dei ventricoli o di un indebolimento della forza contrattile del muscolo cardiaco (**SC "sistolico"**), oppure per una perdita di elasticità delle pareti del cuore (**SC "diastolico"**). In quest'ultimo caso, il muscolo può conservare una normale contrattilità, ma stenta a distendersi quando deve accogliere il sangue che ritorna sia dalla circolazione periferica (nelle camere sinistre), che dalla circolazione polmonare (nelle camere destre). Spesso i due meccanismi (diminuzione della forza di contrazione e alterazione della distensibilità delle pareti) coesistono nello stesso paziente, anche se in modo quantitativamente differente a seconda della malattia cardiaca di base.

Rilevanza epidemiologica.

Lo SC colpisce l'1,5-2% della popolazione generale dei Paesi occidentali, ma è in rapido aumento con l'aumento della vita media. Infatti, lo SC **è una malattia delle fasce d'età più avanzate**. L'età della popolazione generale va progressivamente spostandosi in avanti e con l'invecchiamento (figura 1) si incrementa proporzionalmente il rischio di sviluppare le malattie cardiache che più frequentemente portano allo SC, tra le quali, in particolare l'infarto miocardico. Nel 2003 lo SC ha rappresentato in Italia, dopo il parto naturale, **la prima causa di ricovero ospedaliero** ed è attualmente **la patologia che assorbe la maggior quantità di risorse per l'assistenza ospedaliera** (figura 2).

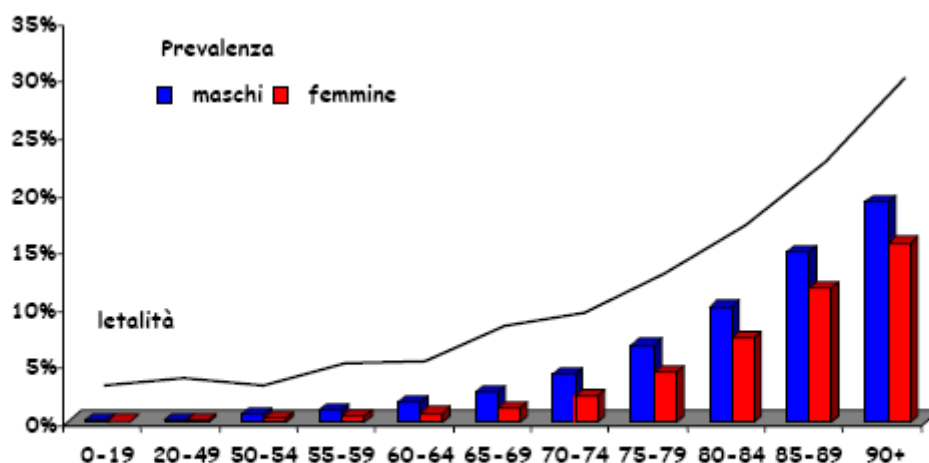


Figura 1 Prevalenza e letalità dello SC per classe d'età

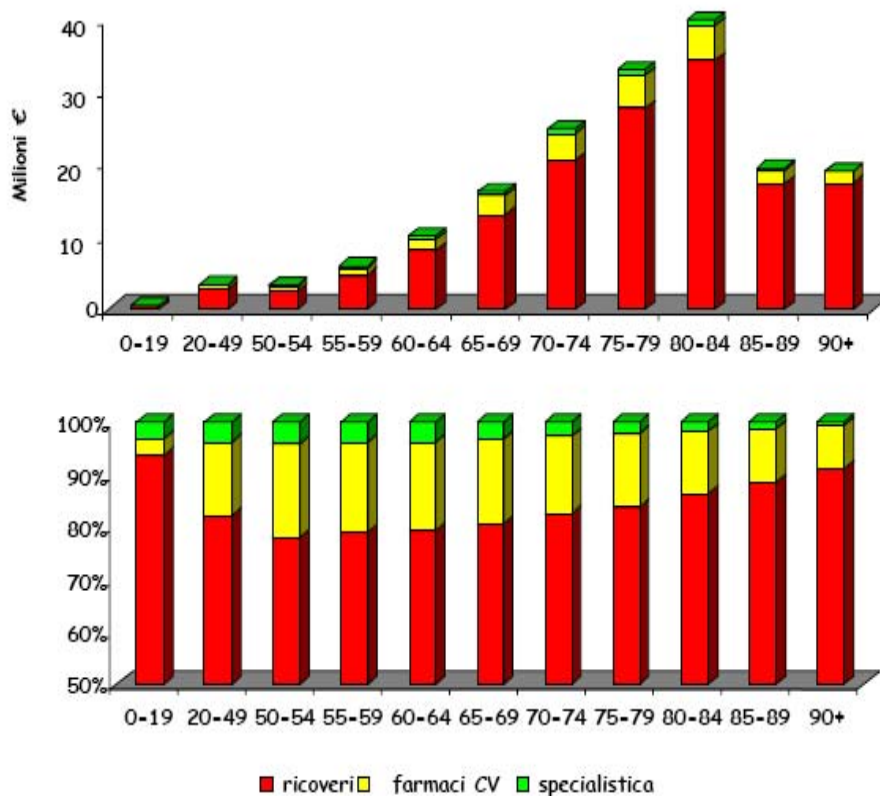


Figura 2 Valori assoluti (sopra) e distribuzione percentuale (sotto) dei costi per l'assistenza ospedaliera, farmaceutica e specialistica ambulatoriale nello SC (ICD9 428.xx,)anno 2004

Tratto da: **Giornale Italiano di Cardiologia, 2006**

I numeri della nostra Regione

In base ai dati dell'Istituto Superiore di Sanità, la situazione regionale appare particolarmente preoccupante. Infatti, nella popolazione sarda è decisamente elevata la diffusione dei fattori di rischio cardiovascolare. Fra gli adulti, il 33% degli uomini e il 29% delle donne è iperteso (pressione arteriosa uguale o superiore a 160/95 mmHg, oppure sotto trattamento antiipertensivo specifico). Il 21% degli uomini e il 28% delle donne ha il colesterolo alto (valore di colesterolemia uguale o superiore a 240 mg/dl). Il 26% degli uomini e il 33% delle donne non svolge alcuna attività fisica durante il tempo libero. Il 23% degli uomini fuma in media 18 sigarette al giorno, e il 19% delle donne ne fuma in media 13 al giorno. Il 16% degli uomini e il 14% delle donne è obeso. Il 7% degli uomini e il 6% delle donne è diabetico (glicemia basale superiore a 126 mg/dl).

Si stima che in Sardegna siano interessati dallo scompenso cardiaco almeno 15-25.000 abitanti. Nel 2003 si sono avuti **in tutti gli ospedali dell'Isola più di 250 ricoveri per SC ogni 100.000 abitanti**, con un numero assoluto che **supera i 4000 ricoveri totali** ed **un incremento approssimativo del 20% rispetto ai ricoveri del 2001**.

Fattori di rischio.

I fattori di rischio per lo SC si identificano principalmente con quelli che portano all'infarto miocardico, causa principale di indebolimento del muscolo cardiaco. Ricordiamo in particolare **il fumo, il colesterolo alto, la pressione alta, il diabete, la familiarità per malattie delle arterie coronarie**). La sedentarietà è un altro elemento negativo.

L'**obesità** e la cosiddetta "**sindrome metabolica**" (presenza contemporanea di **diabete, obesità addominale, ipertrigliceridemia e ipertensione**) sono fattori di rischio emergenti per lo sviluppo di SC, con un preoccupante trend di crescita nelle società occidentali, compresa la nostra. **L'insufficienza renale**, soprattutto se associata a ipertensione, diabete, malattia aterosclerotica è un altro fattore di rischio per la comparsa dello SC.

Cause più frequenti.

Tutte le malattie che causano un'alterazione della funzione del muscolo cardiaco, sia in termini di riduzione della contrattilità che di alterazione della distensibilità, possono portare alla sindrome dello SC. Tra queste riconosciamo soprattutto:

- **Estesi o ripetuti infarti del miocardio**. Il muscolo cardiaco viene sostituito da ampie zone di cicatrice non contrattile e non elastica;
- **Malattie proprie del muscolo cardiaco (le cosiddette "cardiomiopatie")**, non raramente di natura genetica. Tra queste:
 1. la **cardiomiopatia dilatativa** "idiopatica" (da causa ancora non chiaramente definibile), porta ad una dilatazione del cuore, con perdita della contrattilità;
 2. La **cardiomiopatia ipertrofica** causa invece un ispessimento, talvolta molto grave, delle pareti del cuore, che perdono la capacità di distendersi in diastole (la fase che precede quella contrattile, in cui il cuore accoglie il sangue che torna dalla circolazione periferica e polmonare);
 3. la **cardiomiopatia restrittiva**, più rara, caratterizzata da una perdita spesso totale di elasticità della parete cardiaca. Talvolta secondaria ad infiltrazione di

proteine anomale (amiloidosi), in genere in corso di malattie neoplastiche del sangue o del midollo osseo;

- **Ipertensione arteriosa** di lunga data e non trattata in modo corretto. Il muscolo cardiaco inizialmente si ipertrofizza, diventando scarsamente elastico, e successivamente si “sfianca”;
- **Malfunzionamenti delle valvole cardiache o difetti congeniti del cuore** non curati precocemente con adeguata chirurgia. L'eccessivo carico sul muscolo cardiaco provocato dal malfunzionamento delle valvole (mitrale, aorta, tricuspide, polmonare) o da anomali passaggi di sangue all'interno del cuore (difetti interventricolari, difetti interatriali, etc), comporta una dilatazione delle camere cardiache ed un indebolimento della parete muscolare;
- **Diabete mellito**. Attraverso meccanismi non ancora completamente definiti (probabilmente legati ad un danno sulla microcircolazione del muscolo cardiaco) il diabete di lunga durata può provocare danni progressivi sul cuore;
- **Malattie che comportano un accumulo di sostanze anomale** nel contesto del muscolo cardiaco. Per esempio, nella **talassemia** (malattia ematologia genetica diffusa in Sardegna) si ha quasi inevitabilmente un accumulo di ferro nella parete del cuore, con riduzione della contrattilità e indebolimento della forza di contrazione.

I sintomi più frequenti dello SC.

- Comparsa di **affanno immotivato durante l'attività fisica**
- Nelle fasi più avanzate, **affanno per sforzi lievi o addirittura a riposo**, tosse stizzosa, gravi crisi respiratorie (fino all'edema polmonare acuto)
- **Segni di ritenzione di liquidi**, come gonfiori alle gambe, gonfiore progressivo dell'addome, rapidi aumenti di peso (anche qualche chilo in pochi giorni)
- **Stanchezza immotivata**

I sintomi sono causati da uno stato di ritenzione di liquidi nei vari organi (polmoni, fegato, intestino, arti inferiori) e da un ridotto apporto di sangue al muscolo scheletrico, al cervello, al rene, etc.

Strategie di screening

Nei soggetti a rischio di sviluppare SC (pazienti con fattori di rischio come ipertensione, diabete, fumo, etc), così come nei soggetti con precedenti infarti o malattie note del cuore, è opportuno eseguire **regolari controlli cardiologici clinici, elettrocardiografici** ed eventualmente, a giudizio del cardiologo, **ecocardiografici**. L'ecocardiogramma è un esame altamente consigliato in tutti i pazienti ad alto rischio. Nei pazienti a rischio **il BNP (Brain Natriuretic Peptide)**, semplice esame del sangue eseguibile anche in ambito extraospedaliero, è in grado di svelare precocemente lo scompenso cardiaco, anche quando i sintomi non sono ancora presenti.

Prevenzione.

La prevenzione è il primo obiettivo della lotta allo SC e si attua attraverso:

- **La rimozione dei fattori di rischio "evitabili"**, come il fumo, l'obesità, la sedentarietà;
- **La cura del diabete e della pressione alta;**
- **Un'alimentazione sana.** Evitare i cibi ricchi di colesterolo e l'eccesso di sale, preferire il pesce, frutta verdura, legumi, pane e pasta in quantità moderata, olio di oliva. Consumare modiche quantità di vino o birra;
- **Un esercizio fisico aerobico** (40-60 minuti di passeggiate a passo sostenuto, corsa, bicicletta, nuoto) almeno tre-quattro volte alla settimana.

Prognosi.

Nella maggior parte dei casi lo SC ha purtroppo un **andamento tendenzialmente evolutivo**. Tuttavia, **la velocità di progressione può variare ampiamente** a seconda delle situazioni cliniche (da pochi mesi a molti anni). Nella grande maggioranza dei casi la terapia medica è in grado di stabilizzare il quadro clinico anche per lungo tempo. Nei casi più avanzati e refrattari alla terapia, purtroppo, la malattia può avere un andamento simile a quello delle più gravi forme tumorali. In alcune forme di SC è reale il rischio di aritmie gravi (irregolarità del battito cardiaco) che possono portare anche all'arresto del cuore.

Terapia.

L'obiettivo della terapia è quello di **rimuovere le cause, quando possibile**. A questo proposito è indispensabile curare accuratamente la pressione alta. Inoltre, è indispensabile verificare l'eventuale presenza e la possibilità di trattare con la cardiocirurgia o la cardiologia interventistica (cateteri) le malattie delle arterie coronariche (cardiopatia ischemica), quelle delle valvole cardiache (come stenosi o insufficienza della valvola mitrale o della valvola aortica) o le malattie congenite del cuore (difetti interatriali o interventricolari, etc).

Il consumo di liquidi deve essere limitato al minimo (in genere, non oltre un litro al giorno, tutto compreso). **Il sale deve essere quasi abolito** dalla dieta, in quanto facilita la ritenzione di liquidi.

1. Farmaci.

Negli ultimi vent'anni **nuovi farmaci hanno migliorato radicalmente l'andamento dello SC**. Pur non curando le cause della malattie, questi farmaci **contribuiscono a rallentare e stabilizzare la malattia e a ridurre i sintomi**. I più usati sono, in ordine di importanza:

- **I betabloccanti** (il carvedilolo, il bisoprololo ed il nebivololo): riducono il lavoro del cuore, migliorano la forza di contrazione, rallentano il battito cardiaco, riducono i danni sul cuore dell'adrenalina e della noradrenalina (sostanze iperprodotte dall'organismo nel corso dello SC);
- **Gli ACE-inibitori** (tra questi: l'enalapril, il captopril, il ramipril, il lisonopril) e **gli antagonisti dell'Angiotensina** (il losartan, il candesartan ed il valsartan): contrastano un sistema ormonale (il sistema renina-angiotensina-aldosterone), la cui iperstimolazione nel corso dello scompenso cardiaco danneggia il muscolo del cuore e provoca la ritenzione di acqua nei diversi organi (polmoni, fegato, gambe, etc)
- **I diuretici**: utili per eliminare l'eccesso di liquidi ritenuti nell'organismo, causa dei sintomi più comuni nello SC
- **La digitale**: farmaco molto usato in passato (in mancanza di trattamenti più efficaci), ha perso attualmente molta della sua importanza.

In particolari casi, è utile associare altri farmaci, come anticoagulanti, ipocolesterolemizzanti, antiaritmici, etc, sempre sotto stretto controllo cardiologico.

2. Terapie non farmacologiche

In alcuni casi selezionati, preve opportune valutazioni specialistiche, è possibile (solo in centri di alta specializzazione) procedere all'impianto di particolari pacemakers, **detti pacemakers "biventricolari" o terapia di "resincronizzazione cardiaca"**. Questi apparecchi consentono il ripristino di una contrazione coordinata del cuore, che talvolta si perde nello SC. **Quando esistono le condizioni ottimali** per eseguire l'impianto di tali pacemaker, **si può ottenere un notevole miglioramento** (talvolta addirittura sorprendente) della contrattilità del cuore, con riduzione del grado di dilatazione.

I defibrillatori endocavitari, posizionabili come i pacemakers sotto la pelle nella parte anteriore del torace, sono dei veri e propri minicomputer in grado di riconoscere eventuali gravi aritmie e di ripristinare immediatamente un battito cardiaco normale, attraverso scariche elettriche erogate all'interno del cuore. Esistono attualmente apparecchi che uniscono la funzione di defibrillatore a quella di pacemaker biventricolare

L'ultrafiltrazione è una particolare metodica di rimozione dei liquidi in eccesso (una sorta di dialisi temporanea), che consente spesso un miglioramento nelle situazione cliniche più gravi, soprattutto quando i diuretici stentano a funzionare

Quando non funzionano più i farmaci o le altre terapie non farmacologiche, **in pazienti attentamente selezionati sulla base di criteri clinici codificati da standard internazionali, il trapianto cardiaco** rappresenta l'unica terapia possibile. La messa a punto del **cuore artificiale definitivo** ha compiuto negli ultimi anni passi da gigante, ma si tratta di un'opzione ancora non disponibile su ampia scala, applicabile nella pratica clinica solo in casi eccezionali.

L'organizzazione della Struttura Complessa di Cardiologia dell'Azienda Ospedaliera "G. Brotzu" nel campo dello Scompenso Cardiaco.

Presso la Struttura Complessa di Cardiologia dell'Ospedale Brotzu è attivo già dal 1988 un programma di diagnosi e cura dello SC. La Struttura è diventata uno dei centri di riferimento nazionale in tale patologia L'organizzazione comprende:

- La possibilità di offrire (in collaborazione con le Strutture Complesse di Radiologia II, Medicina Nucleare ed Anatomia Patologica) **tutte le metodiche diagnostiche cardiologiche utili nello studio dello SC**, dalle più comuni (ECG, ecocardiografia, BNP, etc) a quelle di più alto livello tecnologico, come l'ecocardiografia "Tissue Doppler Imaging", il cateterismo cardiaco destro, la biopsia endomiocardica, la Tomografia Computerizzata (TC) ultrafast, la Risonanza Magnetica (RM), la Tomografia ad Emissione di Positroni (PET);
- Una **Terapia Intensiva specializzata** nella gestione del paziente con SC grave o refrattario (monitorizzazione emodinamica invasiva, assistenza ventilatoria, ultrafiltrazione, assistenza riabilitativa e nutrizionale), che si avvale anche della collaborazione di altri reparti, quali le Strutture Complesse di Rianimazione, Nefrologia, Riabilitazione ed il Centro per le Malattie Dismetaboliche;
- Un **settore ultraspecialistico di degenza ordinaria, di Day Hospital e ambulatoriale**, dedicato alla cura del paziente con scompenso cardiaco avanzato, alla valutazione per trapianto cardiaco ed al follow-up dei pazienti sottoposti a trapianto;
- Un **settore ultraspecialistico aritmologico**, che effettua l'elettrostimolazione biventricolare e l'impianto di defibrillatori intracavitari;
- Un **attivo programma di ricerca** nel campo dello SC, delle cardiomiopatie e del trapianto di cuore.

Il programma di ricerca scientifica viene condotto anche con la collaborazione di importanti centri cardiologici nazionali ed esteri. La Struttura Complessa di Cardiologia ha contribuito in passato e partecipa tuttora attivamente a molti dei più importanti studi policentrici italiani ed internazionali nel campo dello SC. L'elaborazione dei dati scientifici ha portato alla **pubblicazione di importanti articoli** su prestigiose riviste

mediche internazionali (New England Journal of Medicine, American Heart Journal, American Journal of Cardiology, European Heart Journal, European Journal of Heart Failure, Journal of Cardiac Failure). I medici e gli infermieri impegnati nell'attività per lo SC hanno inoltre pubblicato diversi capitoli per libri nazionali ed esteri e partecipano in qualità di relatori o moderatori a molte iniziative di aggiornamento, anche a carattere nazionale.

Il personale della Struttura Complessa di Cardiologia impegnati nell'attività per lo scompenso cardiaco ed il trapianto cardiaco:

Direttore della Struttura Complessa di Cardiologia (tel 070 539515, fax 070 531400)

Dott. Maurizio Porcu (maurizioporcu@aob.it)

Segreteria: (tel 070 539515, fax 070 531400)

Sig.ra Nicoletta Casula (nicolettacasula@aob.it)

Settore specialistico per SC, ambulatorio e DH (tel e fax 070 539755, fax 070 539321)

Dott. Stefano Salis (stefanosalis@aob.it)

Dott. Marco Corda (marcocorda@aob.it)

Dott. Giorgio Giardina (giorgiogiardina@aob.it)

Dott. Pierpaolo Orrù (pierpaolorru@aob.it)

Terapia Intensiva (tel 070 539305)

Dott. Giampaolo Scorcu (giampaoloscorcu@aob.it)

Dott. Alessandro Pani (alessandropani@aob.it)

Dott.ssa Anna Pilleri (annapilleri@aob.it)

Dott. ssa Francesca Saiu (francescasaiu@aob.it)

Trattamento delle aritmie (070 539506 – 070 539817)

Dott. Piero Sestu (piero sestu@aob.it)

Dott. Franco Isola (francescoisola@aob.it)

Dott. Achille Giardina (achillegiardina@aob.it)

Dott. Claudio Pinna (claudiopinna@aob.it)

Caposala e Infermieri (070 539755 – 070 539305 – 070 539512)

Sig.ra Virginia Boi , Caposala Degenza (virginiaboi@aob.it)

Sig.ra Cristiana Caredda, Caposala Terapia Intensiva (cristianasimonacareda@aob.it)

Sig.ra Fabiana Muscas (fabianamuscas@aob.it)

Sig.ra Carmen Peddis (carmenpeddis@aob.it)

Sig.ra Sivia Demontis (silviademontis@aob.it)

Sig.ra Pina Deidda (giuseppadeidda@aob.it)

Suor Regina Sanna (reginannasanna@aob.it)