

## APPENDICE 3

# Percorsi, organizzazione, personale e indicatori

*A cura delle Commissioni*

**Organizzazione della Rete dell'Emergenza Cardiologica**

**Organizzazione della Rete del Paziente Cronico**

**Prevenzione e Riabilitazione Cardiovascolare**

**Cardiopatie Congenite in Età Pediatrica ed Adulta**

(G Ital Cardiol 2009; 10 (Suppl 3-6): 605-715)

## Paziente acuto

### *Percorsi di patologia*

La rete dell'emergenza cardiologica deve prevedere l'esistenza di percorsi di cura preordinati per le patologie il cui trattamento deve essere tempestivo e differenziato in base alla stratificazione del rischio.

Le Società Cardiologiche nazionali, hanno prodotto negli ultimi anni diversi documenti di consenso che coprono gran parte delle patologie cardiache acute. Il pregio di questi documenti è quello di essere stati spesso realizzati in collaborazione con le Società Scientifiche non cardiologiche, i cui professionisti sono coinvolti nella gestione dei pazienti. Questi documenti devono essere contestualizzati nell'ambito dell'organizzazione della rete.

### *Sindromi coronariche acute*

Comprendono l'infarto miocardico con soprasslivellamento del tratto ST (STEMI), le sindromi coronariche acute senza soprasslivellamento ST (SCA-NSTE).

*Infarto miocardico acuto con soprasslivellamento del tratto ST.* Le recenti linee guida prodotte dalle Società Scientifiche cardiologiche americane ed europee hanno concentrato l'attenzione sui percorsi organizzativi evidenziando gli indicatori di efficacia da perseguire. La rete interspedaliera e territoriale per il trattamento dello STEMI rappresenta infatti lo standard di cura di questa patologia per la quale occorre oltre all'approccio strettamente terapeutico anche un'efficacia e sincronia di risposta del sistema "rete" che ha portato ad introdurre il termine di "terapia organizzativa" dell'infarto miocardico.

I cardini sui quali applicare il trattamento riperfusivo sono rappresentati da:

- presentazione clinica: tempo di ischemia, estensione del miocardio a rischio, comorbilità

### Percorsi di patologia nel paziente cardiopatico acuto

- Sindromi coronariche acute
- Sindrome aortica acuta
- Dolore toracico
- Arresto cardiaco extraospedaliero
- Patologie aritmiche
- Scompenso cardiaco acuto
- Shock cardiogeno

- risorse disponibili: efficienza del sistema 118, trombolisi preospedaliera, pronta disponibilità del laboratorio di emodinamica
- contesto organizzativo: modalità di accesso alle cure, diagnosi preospedaliera, distanza.

Nonostante l'ampio consenso esistente su questi concetti, la rete per l'infarto non è stata ancora implementata in tutte le aree italiane, benché la percentuale di territorio nazionale coperto dalla rete per lo STEMI sia in progressivo aumento come documentato dalla rilevazione "Rete IMA Web", promossa dal SICI-GISE.

Diverse indagini epidemiologiche ospedaliere nazionali e internazionali hanno dimostrato che i tempi *door-to-needle* e *door-to-balloon* riportati dalle linee guida come i principali indicatori di efficienza, sono rispettati solo nella metà dei casi.

Gli elementi di ottimizzazione che permettono di migliorare la "terapia organizzativa" sono rappresentati da:

1. per i pazienti che chiamano il 118:
  - a) esecuzione dell'ECG sul territorio e *triage* in base alla gravità clinica
  - b) riperfusione "fast" secondo protocolli condivisi:
    - trombolisi preospedaliera
    - percorso territorio→Centro *Hub*, saltando il Centro *Spoke* più vicino
2. per i pazienti che giungono direttamente al Pronto Soccorso (PS):

a) immediata esecuzione dell'ECG:

- riperfusione "fast" secondo protocolli condivisi
- attivazione diretta dell'emodinamica dal PS [medico del PS e/o consulente cardiologo o cardiologo dell'unità di terapia intensiva cardiologica (UTIC)] e trasporto diretto in emodinamica
- trombolisi, se indicata, secondo protocolli locali condivisi tra il PS e la Cardiologia.

Lo sforzo deve essere indirizzato all'implementazione dei modelli organizzativi, alla riduzione del ritardo evitabile ed alla verifica dell'efficienza.

*Sindrome coronarica acuta senza sopraslivellamento del tratto ST.* Le SCA-NSTE rappresentano le condizioni cliniche più frequenti nei pazienti con cardiopatia ischemica.

Si auspica che i pazienti con SCA-NSTE vengano ricoverati in UTIC, ancorché ciò avvenga a tutt'oggi solo parzialmente. Come per lo STEMI anche per le SCA-NSTE occorre mettere a punto una "rete di trattamento" (organizzativo, culturale, terapeutico) tale da garantire un elevato standard di cura. Nella maggior parte dei casi le SCA-NSTE hanno una presentazione con dolore toracico transitorio. Il percorso di diagnosi e cura può essere in questi casi fatto rientrare nel modello del "dolore toracico".

I criteri che devono portare ad un trattamento in emergenza, simile a quello dello STEMI, sono la persistenza del dolore e l'estensione dell'area di miocardio a rischio, rilevata elettrocardiograficamente o con ecocardiografia, la presenza di instabilità emodinamica o di aritmie gravi e la refrattarietà al trattamento.

#### *Dolore toracico*

Il dolore toracico rappresenta uno dei principali problemi della medicina moderna, costituendo la causa più frequente di accesso al PS (~5% di tutte le visite effettuate) e rimane una sfida diagnostico-terapeutica, poiché, in caso di diagnosi mancata e dimissione impropria, la mortalità a breve termine rimane elevata (2-4%). D'altra parte il ricovero sistematico dei pazienti con dolore toracico determina un inutile aumento dei costi. È quindi opportuno un periodo di osservazione breve o prolungato (12-24h) per i percorsi di diagnostica differenziale finalizzati oltre che al riconoscimento della patologia coronarica acuta, più in generale anche al riconoscimento di patologie potenzialmente gravi ad alta letalità (ad es. una patologia aortica acuta o l'embolia polmonare).

Pertanto, la diagnosi precoce e la stratificazione di rischio di questi pazienti sono importanti per due motivi:

#### **Valutazione del dolore toracico: requisiti del percorso di valutazione**

- Identificazione di un responsabile del percorso (aspetti culturali, organizzativi e di verifica)
- Triage infermieristico utilizzando una scheda di raccolta anamnestica standard
- Lettura dell'ECG a 12 derivazioni entro 10 min
- Valutazione seriata dei biomarcatori (troponina cardiaca I o T)
- Orientamento diagnostico iniziale e consulenza cardiologica

1. La programmazione del trattamento più tempestivo e idoneo (invasivo o conservativo) e la scelta del reparto di degenza più appropriato (UTIC/degenza cardiologica ordinaria) per coloro in cui viene posta diagnosi di ischemia miocardica acuta.
2. La dimissione precoce per i pazienti in cui quest'ultima viene esclusa.

Il dolore toracico si inquadra come una urgenza-emergenza cardiologica quando ha caratteristiche cliniche e strumentali che fanno sospettare una sindrome coronarica acuta o una sindrome aortica acuta. Se l'accesso del paziente avviene tramite il 118, il primo snodo decisionale è rappresentato dalla diagnosi elettrocardiografica. Se il dolore toracico non si configura come una sindrome coronarica acuta, al PS il percorso diagnostico segue le indicazioni del recente position paper ANMCO-SIMEU "Percorso di valutazione del dolore toracico".

#### *Sindrome aortica acuta*

Per sindrome aortica acuta, secondo la letteratura internazionale, si intende un delle seguenti tre patologie, insorte da meno di 14 giorni: 1) dissezione aortica; 2) ematoma intramurale; 3) ulcera penetrante dell'aorta.

La sindrome aortica acuta è caratterizzata da elevata mortalità spontanea che può essere ridotta da un adeguato trattamento medico, chirurgico ed interventistico. La tempestività dell'intervento e l'approccio multidisciplinare che coinvolge clinici, radiologi, ecografisti, cardiocirurghi e chirurghi vascolari rappresentano la chiave del successo.

Obiettivo della gestione di questa patologia è la riduzione della variabilità dei comportamenti clinici ed assistenziali, fornendo raccomandazioni per la diagnosi e la gestione che passano attraverso l'ottimizzazione delle fasi del processo assistenziale e dei tempi di intervento.

È altresì importante l'identificazione delle strutture di riferimento e l'individuazione di indicatori per valutare e migliorare la qualità dell'assistenza.

Si raccomanda che ogni rete si doti di un documento stilato da un gruppo di lavoro multidisciplinare che contestualizzi le raccomandazioni alla propria realtà.

#### *Scompenso cardiaco acuto e shock cardiogeno* (Figura 1)

Si raccomanda l'adozione di percorsi intraospedalieri personalizzati per tipologia e collocazione dell'ospedale. Il paziente con scompenso cardiaco acuto deve essere indirizzato al reparto di ricovero in base alla necessità di monitoraggio/trattamento intensivo e diagnostica/interventistica avanzata. Durante la degenza la gestione del paziente con scompenso cardiaco acuto deve essere multidisciplinare con precoce attivazione della consulenza cardiologica, internistica o di altra disciplina specialistica di settore in relazione alle specifiche esigenze.

L'inquadramento diagnostico ed il trattamento devono essere tempestivi ed il più possibile orientati alla precisa ricerca eziologica. I principi del modello gestionale generale devono, parallelamente a quanto avviene per lo STEMI, basarsi su una precoce identificazione del paziente ad alto rischio.

Per i dettagli si rimanda al documento di consenso per il trattamento dello scompenso cardiaco che può fornire il riferimento per la creazione di percorsi nella propria realtà.

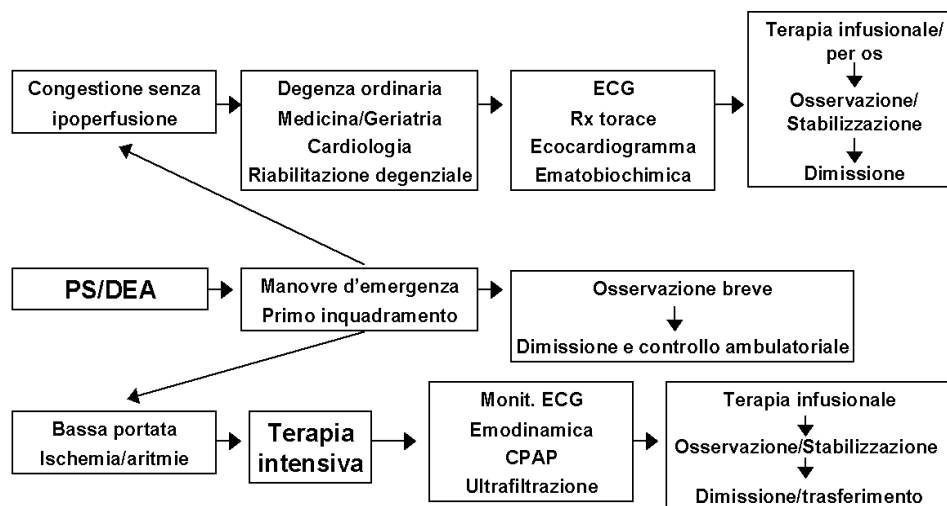


Figura 1. Percorso intraospedaliero in base al profilo di gravità del paziente con scompenso cardiaco. CPAP = pressione positiva continua delle vie aeree; DEA = Dipartimento di Emergenza-Accettazione; PS = Pronto Soccorso.

**La rete per le complicanze aritmiche precoci dell'infarto miocardico acuto**

L'infarto miocardico acuto è responsabile della maggior parte dei decessi che avvengono in fase preospedaliera. La mortalità preospedaliera in gran parte è dovuta a fibrillazione ventricolare primaria. Questa aritmia, se trattata tempestivamente, non condiziona la sopravvivenza successiva. Quando la fibrillazione ventricolare primaria avviene in sede preospedaliera ogni minuto di ritardo contribuisce a peggiorare l'outcome che dopo 10 min comprende danni irreversibili (gravi disabilità neurologiche, coma post-anssico e morte).

La fibrillazione ventricolare primaria è più frequente nelle prime 2h dall'inizio dei sintomi, nei soggetti di sesso maschile, di età <60 anni, senza angina prodromica, al primo episodio di infarto miocardico acuto. La percentuale di fibrillazione ventricolare primaria negli STEMI è compresa tra il 2.1% ed il 9.8% mentre negli infarti miocardici senza soprasslivellamento del tratto ST (NSTEMI) è meno frequente (1.3%). Restano ancora da chiarire i fattori riferibili a funzione autonoma, fattori metabolici genetici ed a variabili elettrocardiografiche.

**Indicazioni operative**

L'esperienza di questi anni sembra indicare alcune linee di intervento che portino ad aumentare il numero di pazienti che giungono vivi in ospedale:

1. Il paziente deve chiamare il 118 il più presto possibile. In questa direzione vanno le linee guida internazionali che raccomandano di chiamare il 118 entro 5 min dall'inizio della sintomatologia e dopo assunzione di una sola dose di nitrato sublinguale, così da poter intervenire in modo adeguato e tempestivo nel caso purtroppo imprevedibile di arresto cardiocircolatorio. Anche le raccomandazioni internazionali di non essere trasportati con mezzi propri ma di chiamare il sistema 118 sono legate anche a questo motivo (un paziente su 300 va in arresto cardiaco mentre viene trasportato in ospedale su mezzi privati).
2. Necessità di una sinergia culturale e gestionale tra le

due reti per l'emergenza cardiologica, quella per la defibrillazione precoce e quella per lo STEMI. Il paziente con arresto cardiaco extraospedaliero deve essere considerato *fino a prova contraria* un paziente con un possibile infarto miocardico acuto e contemporaneamente un paziente con dolore toracico da sospetta sindrome coronarica acuta potenzialmente a rischio di arresto cardiocircolatorio. Ne deriva che nel primo caso l'intervento debba andare oltre le manovre rianimatorie, procedendo celermente verso una diagnosi eziologica, anche con l'ausilio dell'ECG preospedaliero. Nel secondo caso è indispensabile che i mezzi di soccorso siano tutti dotati di defibrillatore, ridurre il tempo di permanenza sul territorio, praticare le prime cure a domicilio (betabloccante, aspirina, sedazione e la riduzione del dolore) per "prevenire" l'arresto cardiocircolatorio da fibrillazione ventricolare.

Azioni
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unico protocollo di intervento comune tra la rete per la defibrillazione precoce e la rete per lo STEMI</li> <li>• Dotazione, anche ai mezzi di base, del defibrillatore semiautomatico e di un sistema semplice di registrazione e di teletrasmissione di un ECG a 12 derivazioni diagnostico</li> <li>• Monitoraggio in appositi registri delle modalità e dei tempi di intervento nei casi di arresto cardiocircolatorio rianimato con outcome ospedaliero e a 1-6 mesi</li> <li>• Raccolta di indicatori di outcome per meglio indirizzare le indagini e le cure successive dopo arresto cardiocircolatorio (dati anamnestici, tempi di intervento, presenza di testimoni, ritmo iniziale, numero di scariche, tempi di rianimazione, ECG a 12 derivazioni post-arresto cardiocircolatorio, ripresa di coscienza prima di eventuale sedazione ed intubazione)</li> <li>• Protocolli di intervento del 118 per blocco atrioventricolare che comprendano la stimolazione transtoracica e tachicardie ventricolari rapide con compromissione emodinamica che prevedano la cardioversione</li> </ul>

3. La sinergia delle due reti non è scontata perché una volta ottenuta la ripresa del ritmo i soccorritori tendono a concentrare l'attenzione sui problemi della ventilazione intubando il paziente ed indirizzandolo verso i reparti di rianimazione mentre viene sottovalutato il ruolo dell'ischemia miocardica acuta. Pertanto, nel sospetto di STEMI è indispensabile il consulto con il cardiologo e l'invio del paziente in sala di emodinamica per effettuare l'angiografia coronarica. La sinergia tra 118, PS, Rianimazione e Cardiologia è la miglior garanzia per affrontare appropriatamente queste drammatiche situazioni.
4. In pazienti con un arresto cardiocircolatorio rianimati, la documentata assenza di ischemia miocardica acuta indirizza meglio gli accertamenti cardiologici successivi. Peraltro, la documentazione di un ECG a 12 derivazioni prima o immediatamente dopo un arresto cardiocircolatorio consente di meglio documentare altre aritmie meno frequenti causa di arresto cardiocircolatorio come tachicardie ventricolari rapide o blocchi atrioventricolari totali in presenza o meno di STEMI. Queste aritmie possono regredire spontaneamente prima dell'arrivo in PS o prima di quando verrà eseguito il primo ECG. Comunque un ECG a 12 derivazioni deve essere nuovamente eseguito in PS al più presto possibile. In caso di tachicardia ventricolare rapida con compromissione emodinamica, anche senza arresto cardiocircolatorio, in condizioni adeguate (cioè almeno su ambulanza medicalizzata) potrebbe essere indicata la defibrillazione, mentre il blocco atrioventricolare di terzo grado potrebbe richiedere la stimolazione transtoracica.

#### **Arresto cardiaco extraospedaliero e patologie aritmiche**

L'intervento più adeguato si ottiene con l'informazione e l'educazione della popolazione e degli operatori perché le fasi del soccorso avvengano tempestivamente e correttamente; in particolare la chiamata al 118, le manovre di rianimazione di base degli astanti, la defibrillazione precoce e le cure adeguate sul territorio e in ospedale sono gli anelli fondamentali della catena del soccorso. È indispensabile un'organizzazione in rete secondo protocolli locali condivisi e che possa disporre di defibrillatori semiautomatici nei luoghi più idonei da individuare in sede locale. Vengono di seguito riportati elementi di organizzazione, dotazioni strumentali ed indirizzi operativi in linea con le raccomandazioni espresse dalla Società Europea di Cardiologia e dalle linee guida congiunte di American College of Cardiology/American Heart Association/European Society of Cardiology (ACC/AHA/ESC).

#### **Organizzazione e coordinamento locale**

1. Costituire un gruppo tecnico territoriale di coordinamento tra il 118 e i referenti delle Cardiologie (deve essere integrato anche con il gruppo tecnico per la rete dello STEMI).
2. Predisporre localmente un piano progressivo di intervento coordinato per la distribuzione e l'utilizzo dei defibrillatori semiautomatici secondo appositi percorsi e protocolli sia per la chiamata e l'arrivo dei soccorsi che per l'intervento sul campo e nell'ospedale successivamente.
3. Realizzare campagne informative locali (ad es. nelle

scuole) per diffondere la cultura della chiamata immediata al 118 in caso di arresto cardiaco ma anche in caso di violento dolore al petto o grave crisi respiratoria e per insegnare gli elementi basilari del soccorso del paziente con arresto cardiaco (competenza di rianimazione di base e con defibrillatore).

#### **Dotazioni strumentali**

- Dotare tutti i mezzi di emergenza sanitaria di defibrillatori semiautomatici e formare ed autorizzare gli equipaggi.
- Dotare i mezzi di soccorso di emergenza non sanitari (polizia, carabinieri, vigili del fuoco, ecc. secondo la realtà locale) di defibrillatori semiautomatici formando ed autorizzando gli equipaggi, opportunamente coordinati dal 118 per le chiamate di soccorso.
- Progettare esperienze di utilizzo dei defibrillatori semiautomatici da parte di laici (*public access defibrillation*) in luoghi ad alta concentrazione di popolazioni a rischio per arresto cardiaco identificate da apposite commissioni (grandi aeroporti, stazioni, stadi, centri commerciali o sportivi, strutture scolastiche, poliambulatori).

#### **Paziente cronico**

##### **Scompenso cardiaco cronico**

##### *Prevenzione e screening della disfunzione ventricolare asintomatica*

- La disfunzione ventricolare asintomatica dovrebbe essere oggetto di screening.
- Lo screening è raccomandato esclusivamente nei soggetti ad alto rischio e tra questi nei soggetti appartenenti allo stadio A (con fattori di rischio) o B (con cardiopatia organica) delle linee guida dell'ACC/AHA ed in particolare quelli con ipertensione arteriosa, diabete mellito, insufficienza renale (inclusa microalbuminuria), pregresso infarto miocardico, malattia coronarica documentata o aterosclerosi polidistrettuale, malattia valvolare significativa asintomatica, familiarità di primo grado per cardiomiopatia, assunzione prolungata di farmaci cardiotossici, obesità, sindrome metabolica e/o sindrome delle apnee notturne.
- Il medico di medicina generale (MMG) è il primo attore nell'identificazione dei pazienti a rischio, per l'attivazione dello screening, l'impostazione dell'intervento terapeutico ed il suo monitoraggio nel tempo.
- La consulenza e gestione specialistica sono indicate

##### **Percorsi nello scompenso cardiaco cronico**

- Prevenzione e screening della disfunzione ventricolare asintomatica
- Paziente con scompenso cardiaco acuto di nuova diagnosi o instabilizzato
- Paziente ambulatoriale oligosintomatico
- Paziente con scompenso cardiaco avanzato candidabile al trapianto cardiaco e/o all'assistenza ventricolare
- Paziente anziano con comorbidità e/o fragile
- Paziente con scompenso terminale

nei pazienti ad alto rischio, non adeguatamente controllati da interventi di primo livello.

- L'ecocardiogramma rappresenta certamente l'esame di riferimento per la valutazione della funzione ventricolare, ma un programma di screening ecocardiografico sistematico ed estensivo risulta difficilmente sostenibile. È quindi ipotizzabile da una parte circoscrivere lo screening ai pazienti con fattori di rischio multipli o severi/non controllati, dall'altra validare strategie diagnostiche più semplici, accessibili, a costo contenuto e con elevato potere predittivo negativo quale ad esempio l'utilizzo di ECG e peptidi natriuretici per selezionare i pazienti a rischio più elevato da candidare al più opportuno iter diagnostico e terapeutico.

#### *Il paziente con scompenso cardiaco acuto di nuova diagnosi o instabilizzato*

- Si raccomanda l'adozione di percorsi intraospedalieri personalizzati per tipologia e collocazione dell'ospedale.
- Il paziente con scompenso cardiaco acuto deve essere indirizzato al reparto di ricovero in base alla necessità di monitoraggio/trattamento intensivo e diagnostica/interventistica avanzata.
- Durante la degenza la gestione del paziente con scompenso cardiaco acuto deve essere multidisciplinare con precoce attivazione della consulenza cardiologica, oltre che, eventualmente, di altra disciplina specialistica di settore in relazione alle specifiche esigenze.
- Punto qualificante dei percorsi intraospedalieri è il riferimento del paziente dimissibile all'Ambulatorio per lo Scompenso Cardiaco per i seguenti obiettivi: a) primo controllo post-dimissione per valutare il mantenimento della stabilità clinica ed un ulteriore inquadramento prognostico; b) ulteriore approfondimento/risoluzione di problematiche attive (stratificazione per morte improvvisa e/o trapianto cardiaco, indicazione a valutazione invasiva/interventistica avanzata, impianto di dispositivi quali il defibrillatore automatico e/o il pacemaker biventricolare) e/o presa in carico in caso di scompenso cardiaco avanzato.
- La relazione clinica consegnata alla dimissione del paziente ricoverato per scompenso cardiaco acuto dovrà contenere le indicazioni per il MMG relative al trattamento ed al controllo a domicilio del paziente.

#### *Il paziente ambulatoriale oligosintomatico*

- Principale figura di riferimento per l'assistenza al paziente ambulatoriale oligosintomatico è il MMG che avvia il percorso diagnostico ambulatoriale e pianifica in maniera multidisciplinare le cure.
- Il MMG si avvale della consulenza specialistica per l'inquadramento eziologico, la stratificazione prognostica e l'impostazione terapeutica.
- Il follow-up periodico del MMG è almeno trimestrale, l'attenzione andrà concentrata sulla verifica della stabilità clinica, sul rinforzo della compliance del paziente al trattamento, sulla prevenzione e sul riconoscimento precoce dei segni di instabilizzazione, sull'educazione del paziente.
- Il MMG richiede consulenza specialistica per peggioramento senza pronta risposta alla terapia, comparsa di angina e/o ischemia, aritmie, progressione della disfun-

zione ventricolare, con la possibilità di presa in carico temporanea per la gestione delle stesse problematiche da parte dello specialista.

#### *Il paziente con scompenso avanzato candidabile al trapianto cardiaco e/o all'assistenza ventricolare*

- Il paziente con scompenso avanzato candidabile al trapianto cardiaco e/o all'assistenza ventricolare è prevalentemente in carico alle cure specialistiche.
- Il paziente con scompenso avanzato candidabile al trapianto cardiaco e/o all'assistenza ventricolare deve essere preso in carico da un'equipe medico-infermieristica dedicata alla cura dello scompenso cardiaco.
- Il follow-up dei pazienti con scompenso severo stabili o che necessitano di inquadramento diagnostico ed ottimizzazione terapeutica può essere svolto dall'equipe dedicata alla cura dello scompenso, mentre pazienti instabili, candidabili al trapianto o in previsione di soluzioni chirurgiche non tradizionali sono sotto la cura diretta del programma di trapianto cardiaco, in regime di ricovero o di controlli ambulatoriali ravvicinati secondo necessità.
- La lista d'attesa per trapianto cardiaco deve essere dimensionata sulla previsione della disponibilità di donatori, privilegiando i pazienti che, a parità di rischio di morte o deterioramento, hanno migliore probabilità di successo post-trapianto.
- La candidatura a trapianto cardiaco secondo criteri restrittivi per lo scompenso realmente refrattario è utile ad aumentare il vantaggio in termini di sopravvivenza.

#### *Il paziente anziano con comorbidità e/o fragile*

- L'eterogeneità clinica e la complessità dell'anziano con scompenso sono legate non solo all'entità della compromissione cardiocircolatoria, ma anche alla dinamica interazione tra processo di invecchiamento, comorbidità, stato funzionale e psico-cognitivo e fattori socio-ambientali.
- L'obiettivo principale della strategia gestionale per l'anziano dovrebbe essere il mantenimento del miglior livello di qualità di vita possibile in rapporto alla condizione di salute psico-fisica e di autonomia funzionale.
- L'utilizzo sistematico della valutazione multidimensionale consente di attivare i percorsi più funzionali ai bisogni assistenziali dell'anziano con scompenso.
- A livello intraospedaliero il percorso dell'anziano con scompenso dovrebbe prevedere un approccio multidisciplinare con protocolli condivisi nelle diverse unità di degenza.
- Ambulatori specialistici, impostati su una gestione multidisciplinare in cui convergano competenze cardiologiche, internistiche e geriatriche dovrebbero essere deputati alla gestione precoce della fase post-dimissione.
- A livello territoriale il MMG è il responsabile della gestione clinica e imposta il percorso di controllo periodico del paziente con il supporto di altre figure professionali e delle Unità Valutative Geriatriche, laddove presenti, nell'ambito di una gestione multidisciplinare.

#### *Il paziente con scompenso terminale*

- I bisogni assistenziali dei pazienti con scompenso terminale non ricevono attualmente adeguata attenzione, nonostante l'elevata incidenza epidemiologica e l'im-

patto sulla qualità di vita del malato e del suo nucleo familiare.

- L'incertezza della prognosi in questi pazienti è una delle principali barriere all'organizzazione di un percorso di cure adeguato.
- L'assistenza palliativa per lo scompenso non differisce sostanzialmente da quella già dimostratasi efficace per i malati affetti da altre patologie (in particolare per quelle neoplastiche), con la possibile eccezione della problematica legata alla maggior incidenza delle manovre rianimatorie alla fine della vita.
- Il ruolo dello psicologo è cruciale nell'ambito di un'assistenza multidisciplinare per il miglioramento della comunicazione fra paziente, familiari e l'equipe di assistenza e per una migliore percezione dei livelli di consapevolezza e delle scelte sull'iter diagnostico-terapeutico.
- Si raccomanda che vengano promossi specifici progetti relativi alle cure palliative dei malati affetti da scompenso nei differenti ambiti: assistenziale (al domicilio e in hospice), formativo, nella ricerca e nell'informazione alla popolazione.

### **Qualità delle cure: indicatori di struttura, processo e risultato**

È raccomandata l'adozione per ogni fase del percorso gestionale di specifici indicatori, condivisi a livello intraospedaliero e territoriale, che rappresentino la base per processi di autovalutazione e per un percorso di miglioramento continuo di qualità dell'assistenza nello scompenso.

#### *Indicatori strutturali*

*Disponibilità di percorsi diagnostico-terapeutici condivisi.* I professionisti clinici che si occupano di pazienti affetti da scompenso dovrebbero disporre di documenti sulla gestione e il trattamento dei pazienti con scompenso, che descrivano la miglior pratica clinica in linea con l'evidenza medica esistente. Questi possono avere la connotazione di profili di assistenza o di raccomandazioni e devono prendere in considerazione livelli differenziati di assistenza nei diversi pazienti, inclusi programmi specifici per i pazienti con scompenso in fase terminale. L'organizzazione gestionale dovrebbe essere impostata per trasferire i pazienti al livello assistenziale appropriato.

*Monitoraggio dell'assistenza.* I professionisti clinici che si occupano di pazienti affetti da scompenso dovrebbero disporre di strumenti di monitoraggio per verificare l'esito dell'assistenza. Le decisioni assistenziali dovrebbero essere valutate in funzione delle linee guida adottate sulla gestione e il trattamento dei pazienti. Lo staff clinico dovrebbe ricevere rapporti di performance periodicamente, almeno una volta all'anno.

*Presenza di Ambulatorio specialistico dedicato.* Ogni struttura ospedaliera dovrebbe dotarsi di un Ambulatorio dedicato per la gestione della fase precoce post-dimissione e dei pazienti complessi con scompenso avanzato.

#### *Indicatori di processo*

Gli indicatori di processo di cura devono riguardare l'intera rete assistenziale ed essere condivisi a livello ospedaliero, dove momento di verifica è la lettera di dimissione do-

po un ricovero per scompenso acuto, e a livello territoriale, dove punto di rilevazione possono essere le cartelle cliniche computerizzate dei MMG. Progressività e flessibilità nella definizione dei *target* in particolare farmacologici sono necessarie in relazione all'epidemiologia del bacino di utenza e alle classi di età. In tale ambito, indicatore potrebbe essere il dato di monitoraggio delle percentuali di utilizzo dei trattamenti o il diverso accesso alle prestazioni ritenute appropriate, in relazione all'età e alla situazione socio-sanitaria.

1. *Valutazione della funzione sistolica ventricolare.* La documentazione clinica dei pazienti affetti da scompenso dovrebbe contenere dati relativi alla valutazione della funzione ventricolare sinistra, dato che tale misurazione ha implicazioni sia di tipo diagnostico che terapeutico (*target*  $\geq 75\%$ ).
2. *Uso degli inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina o antagonisti recettoriali dell'angiotensina.* I pazienti con scompenso con disfunzione ventricolare sinistra e che non presentino controindicazioni dovrebbero essere trattati con inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina o antagonisti recettoriali dell'angiotensina (*target*  $\geq 85\%$ ).
3. *Uso dei betabloccanti.* I pazienti con scompenso con disfunzione ventricolare sinistra e che non presentino controindicazioni dovrebbero essere trattati con betabloccanti (*target*  $\geq 50\%$ ).
4. *Uso della terapia anticoagulante per la fibrillazione atriale.* I pazienti con scompenso e fibrillazione atriale che non presentino controindicazioni dovrebbero essere trattati con anticoagulanti orali (*target*  $\geq 85\%$ ).
5. *Educazione del paziente.* I pazienti con scompenso dovrebbero ricevere materiale informativo scritto sul livello di attività fisica consigliato, la dieta, la terapia farmacologica, la misurazione del peso, il comportamento da tenere in caso di deterioramento dei sintomi, e un appuntamento di follow-up (*target*  $\geq 90\%$ ).
6. *Valutazione multidimensionale di primo livello in pazienti anziani.* I pazienti ultrasessantacinquenni con scompenso dovrebbero essere sottoposti ad una valutazione multidimensionale di primo livello per accertarne stato fisico, capacità cognitive, benessere psichico e livello di autosufficienza, in modo da poter definire il piano di cura più adatto ai loro bisogni assistenziali (*target*  $> 50\%$ ).

#### *Indicatori di esito*

1. *Ricoveri ripetuti.* Ai soli fini del monitoraggio dell'assistenza si propone la valutazione dei ricoveri per scompenso ripetuti precocemente (a 30 e 90 giorni) e del numero di accessi in PS/Dipartimento di Emergenza (a 30 e 90 giorni) dopo la dimissione.
2. *Mortalità.* La mortalità nello scompenso non è un indicatore di precaria qualità dell'assistenza e può costituire l'inevitabile conseguenza di una lunga malattia in fase avanzata durante la quale il paziente può aver ricevuto un'assistenza eccellente. La valutazione della mortalità deve obbligatoriamente tenere conto del profilo di rischio del paziente. Ai soli fini del monitoraggio dell'assistenza si propone la valutazione della mortalità intraospedaliera e a 30 giorni dalla dimissione dopo un ricovero per scompenso.

3. **Qualità di vita e soddisfazione dei pazienti.** Queste misure dovrebbero formare oggetto di una specifica sperimentazione.

L'analisi sistematica del processo dovrebbe essere affiancata dalla ricostruzione degli elementi di costo dell'assistenza, per consentire la riprogettazione del finanziamento, non più parcellizzata per prestazione, ma finalizzata al rimborso dell'intero percorso assistenziale.

### **Specificità del percorso nella cardiopatia ischemica cronica**

La cardiopatia ischemica cronica presenta aspetti peculiari che rendono necessaria la creazione di percorsi *ad hoc*, sostanzialmente differenti da quelli del paziente affetto da scompenso cardiaco. Questa patologia è caratterizzata fondamentalmente da:

- elevata diffusione
- notevole variabilità di presentazione che oscilla dalla totale asintomaticità alla presenza di sintomi invalidanti
- frequente associazione con altre patologie (dal diabete e sindrome metabolica all'insufficienza renale cronica) che riducono l'efficacia delle terapie e complicano la gestione del malato
- possibilità/necessità di far tornare il paziente alle sue normali attività in tempi brevi
- necessità di prevenzione secondaria
- possibilità di recidive anche a distanza di anni in pazienti completamente stabilizzati che si considerano "guariti"
- utilità della continuità assistenziale al pari di altre patologie che si presentano con maggior cronicità delle manifestazioni cliniche
- necessità di educazione di un paziente che, al di fuori delle fasi critiche, spesso non si sente ammalato o che all'opposto si sente eccessivamente condizionato dalla malattia. Da ciò derivano problematiche organizzative di complessa soluzione.

### **Il paziente con diagnosi presunta o accertata di cardiopatia ischemica cronica stabile**

- Per questi soggetti sono necessari percorsi intraospedalieri dedicati ed organizzati, che si realizzino in gran parte attraverso meccanismi di deospedalizzazione (degenza breve, ambulatori specialistici con day hospital e day service, preospedalizzazione, controllo precoce post-dimissione).
- In questa fase vanno identificati i pazienti con necessità di una gestione multidisciplinare (con diabetologo, internista, nefrologo) che si faccia carico non solo della

malattia cardiaca ma anche delle patologie concomitanti che rendono più incerti i risultati del trattamento cardiologico.

- La degenza dovrebbe essere limitata, oltre che alla fasi di instabilizzazione nelle quali il malato deve usufruire dei percorsi dedicati alla cardiopatia ischemica acuta, alle fasi di valutazione strumentale più sofisticata e quindi soprattutto agli accertamenti invasivi.
- La valutazione finale al termine della fase diagnostica deve essere il più interdisciplinare possibile, per cui è necessario un grande sforzo organizzativo, basato soprattutto su meeting di casistica clinica e protocolli diagnostico-terapeutici condivisi, per evitare che la possibilità di rivascularizzazione percutanea contestualmente alla diagnosi invasiva privi il paziente di un giudizio più ampio che non trascuri l'indicazione ad altri approcci terapeutici, nonché della sua corretta informazione sulle varie opzioni terapeutiche.
- In fase di dimissione è importante l'informazione al paziente, al cardiologo curante ed al MMG sulla prognosi, sulla terapia e sui rischi della sua sospensione impropria, sull'utilità dei controlli.
- È indispensabile il follow-up, preferibilmente clinico ma anche solo informativo, che permetta la conoscenza dell'outcome e quindi la rivalutazione critica delle scelte terapeutiche adottate.
- Nei pazienti a basso rischio avviati al trattamento medico o che abbiano già praticato la rivascularizzazione, percutanea o chirurgica, la fase ambulatoriale è particolarmente delicata e deve essere orientata all'ottimizzazione della terapia, al controllo dei fattori di rischio, alla rivalutazione periodica clinica e strumentale della malattia che permetta di evidenziare la necessità di nuove opzioni terapeutiche.
- Questa fase può essere gestita sia da strutture del territorio di adeguato livello sia da strutture ambulatoriali ospedaliere.
- È importante la stratificazione del rischio: il paziente con compromissione metabolica deve poter usufruire di prestazioni di livello più elevato che si avvantaggino della gestione multidisciplinare attraverso il supporto di specialisti che affianchino il cardiologo.

Coerentemente con quanto previsto per lo scompenso cardiaco, anche per il paziente con cardiopatia ischemica cronica, nei Centri *Hub*, è auspicabile che si realizzino strutture ambulatoriali dedicate che utilizzino i seguenti criteri:

- approccio multidisciplinare
- protocolli condivisi tra i vari specialisti così da rendere la prestazione del cardiologo più completa limitando il ricorso alle consulenze di altri specialisti
- attività coordinata e complementare con gli altri ambulatori specialistici (cardiologici e non, ad es. Centri anti-diabetici, ecc.) del territorio e con il MMG in modo da evitare sovrapposizioni e ridondanze.

### **Specificità del percorso nelle patologie valvolari e dell'aorta**

Negli ultimi anni, il decremento dell'incidenza della patologia reumatica e l'aumento della patologia degenerativa valvolare, hanno profondamente modificato la popolazione affetta da valvulopatie nei paesi industrializzati, con

#### **Percorsi nel paziente cardiopatico cronico (escluso lo scompenso cardiaco cronico)**

- Paziente con diagnosi presunta o accertata di cardiopatia ischemica cronica stabile
- Paziente con valvulopatie
  - Screening nel paziente asintomatico
  - Paziente oligosintomatico
  - Paziente candidato a chirurgia
  - Paziente portatore di protesi valvolare
- Specificità del percorso nel paziente aritmico

progressivo aumento dell'incidenza di stenosi aortica calcifica e di insufficienza mitralica degenerativa o funzionale, a fronte di un decremento di insufficienza aortica e stenosi mitralica. Queste patologie croniche colpiscono sempre più soggetti anziani e sono associate a patologie concomitanti quali diabete, ipertensione arteriosa e broncopneumopatia cronica ostruttiva, che insieme contribuiscono alle ripetute ospedalizzazioni ed all'aumento del rischio operatorio di riparazione o sostituzione valvolare, con inevitabili difficoltà ad assumere le più appropriate decisioni terapeutiche.

Per tali motivi, è necessaria la definizione di una rete assistenziale per i pazienti affetti da valvulopatie, con la valutazione dei diversi percorsi di cura, in relazione alla severità dei sintomi e della malattia, età, comorbilità associate. È fondamentale definire i diversi percorsi diagnostici e terapeutici, i profili assistenziali, i ruoli e le responsabilità dei diversi operatori sanitari, in un approccio multidisciplinare in cui giocano un ruolo importante il MMG, il cardiologo ambulatoriale, il cardiologo ospedaliero e altre figure specialistiche (pneumologo, diabetologo, cardiocirurgo). Inoltre, un numero sempre maggiore di pazienti è candidato ad un intervento chirurgico con un timing che, nell'adulto, si sta progressivamente anticipando rispetto alla storia naturale delle singole valvulopatie. Ciò comporta ulteriori problematiche con l'organizzazione di una rete di gestione del paziente sottoposto ad intervento di sostituzione o riparazione valvolare, che richiede profilassi dell'endocardite, terapia anticoagulante e controlli periodici per possibile degenerazione protesica e necessita pertanto di una stretta collaborazione tra lo specialista cardiologo ed il cardiocirurgo.

### *I principali percorsi di cura del paziente con valvulopatie*

#### SCREENING NEL PAZIENTE ASINTOMATICO

- Il ruolo fondamentale viene svolto dal MMG che ha il compito di individuare i pazienti asintomatici con fattori di rischio o familiarità per valvulopatie. Egli deve avvalersi di un accurato esame clinico e diagnostico (ECG, Rx torace), per rilevare segni di patologia (soffi cardiaci, variazioni del polso periferico, aggiunta o scomparsa di toni cardiaci).
- È fondamentale porre le basi per un sospetto diagnostico, rimandando poi la valutazione strumentale e la diagnosi definitiva ad uno specialista cardiologo.
- Lo specialista provvederà ad eseguire indagini più accurate (a partire dall'ecocardiogramma) per la definizione diagnostica, valutazione della severità e stratificazione prognostica della malattia.
- Posta la diagnosi, diventa importante attuare un follow-up integrato tra cardiologo e MMG con controlli seriati clinico-strumentali, ad intervalli da stabilirsi in base al tipo di valvulopatia ed alla gravità della stessa.

#### IL PAZIENTE OLIGOSINTOMATICO

- Il ruolo fondamentale viene svolto dal MMG per la valutazione clinica del paziente, la definizione del percorso diagnostico e l'eventuale terapia medica per il controllo della sintomatologia e della progressione di malattia.
- Il MMG deve confrontarsi con lo specialista per l'inquadramento della severità della patologia, in relazione o meno alla sintomatologia.
- Il follow-up è a carico del MMG che si avvale della con-

sulenza specialistica per i controlli seriati con indagini strumentali appropriate alla patologia in esame.

- In caso di aggravamento della sintomatologia o peggioramento del quadro clinico, è richiesta un'ulteriore consulenza specialistica, in una struttura ospedaliera adeguata di riferimento, per l'esecuzione di indagini più appropriate quali ecocardiografia transesofagea, ecostress, coronarografia, tomografia computerizzata ed un'eventuale consulenza cardiocirurgica.
- Spetta al MMG, una volta effettuato un inquadramento diagnostico, seguire il paziente nel tempo, gestendo un'eventuale terapia medica, la profilassi per endocardite nonché eventuale terapia anticoagulante.

#### IL PAZIENTE CANDIDATO A CHIRURGIA

- Il ruolo principale è svolto dallo specialista cardiologo in stretta collaborazione con il cardiocirurgo, per un'approfondita valutazione della severità della patologia e dei sintomi ad essa correlati. È altresì importante la stratificazione del rischio operatorio, spesso aggravato dalla presenza di comorbilità (per questo è richiesta una stretta collaborazione tra diverse figure specialistiche in relazione al tipo di patologia concomitante).
- I pazienti vengono gestiti in Centri specialistici cardiologici per le indagini diagnostiche e le terapie mediche in attesa dell'intervento chirurgico.

#### Il paziente portatore di protesi valvolare

- Nell'immediato postoperatorio, ruolo fondamentale è svolto dai reparti di riabilitazione cardiologica per migliorare le condizioni cliniche del paziente e definire, attraverso esami strumentali quali eco, ECG, Rx torace, i livelli funzionali raggiunti nella fase postoperatoria. Su questa base di riferimento, nel follow-up vengono valutate eventuali variazioni del quadro clinico e stabilita la soglia di tolleranza all'esercizio fisico, che può rimanere ridotta nel caso di interventi tardivi con persistenti alterazioni emodinamiche irreversibili (ad es. ipertensione polmonare nelle patologie mitraliche).
- Successivamente il paziente sottoposto ad intervento di sostituzione valvolare verrà seguito dallo specialista cardiologo e da strutture specializzate in Cardiologia.
- Sempre allo specialista, in stretta collaborazione con il MMG, spetta il compito di gestire la terapia anticoagulante, secondo range terapeutici di INR, in base alla patologia, al tipo di intervento e alle caratteristiche individuali di ciascun paziente.

#### IL PAZIENTE AFFETTO DA PATOLOGIE AORTICHE

##### Patologie isolate dell'aorta toracica

- Ruolo centrale svolto dal MMG e dal team cardiologico per l'eliminazione dei fattori di rischio (ipertensione arteriosa, diabete mellito, dislipidemie) e per screening nei pazienti asintomatici.
- La sintomatologia spesso si manifesta come evento acuto (dissezione, rottura aneurisma) con diversa prognosi e diverse indicazioni all'intervento chirurgico.

##### Patologia aortica combinata a patologia valvolare (valvola bicuspidale o tricuspide)

- I tempi di follow-up vengono gestiti a seconda della progressione della patologia, dal team cardiologico in day hospital o day service.



- Il paziente viene gestito in stretta collaborazione tra team cardiologico e cardiocirurgico, per la stratificazione del rischio, la scelta del timing ottimale dell'intervento chirurgico e la gestione del paziente nel postoperatorio.
- Per assumere le più corrette decisioni terapeutiche nelle singole Unità Operative Complesse è fondamentale che gli accertamenti diagnostici seguano indicazioni ed accuratezza predittiva di standard adeguato.

### **Specificità del percorso nel paziente aritmico**

L'assistenza al paziente cardiopatico con patologia aritmica deve garantire il miglior trattamento possibile, indipendentemente dal punto di ingresso nel sistema ospedaliero, una integrazione con i percorsi di diagnosi e cura per le altre problematiche cardiologiche ed una continuità assistenziale nella fase cronica post-stabilizzazione.

Ciascuna rete di ospedali (provinciale, di Area Vasta, regionale) sarà organizzata in base alle esigenze epidemiologiche e territoriali e dovrà prevedere per il paziente "aritmico" il miglior percorso in relazione alle esigenze di diagnosi (ad es. in regime ambulatoriale o di day hospital) o di impianto di dispositivo (ad es. in regime di day surgery per i pazienti provenienti dagli altri ospedali di rete).

Secondo il documento dell'Associazione Italiana di Aritmologia e Cardiolazione (AIAC) riguardante l'organizzazione e la funzione delle strutture aritmologiche, al fine di ottimizzare le risorse disponibili e di fornire al paziente il miglior trattamento possibile, il modello organizzativo proposto prevede una suddivisione delle strutture sanitarie deputate allo svolgimento delle attività di aritmologia diagnostica e terapeutica in differenti livelli di complessità.

Le strutture di livello superiore dovranno necessariamente soddisfare, oltre alle caratteristiche organizzative previste per lo specifico livello di appartenenza, anche tutte quelle di livello inferiore. Inoltre, secondo un modello del tipo *Hub and Spoke*, le strutture sanitarie di livello superiore dovranno fungere da punto di riferimento, non solo per la diagnosi e la terapia, ma anche culturale per quelle di livello inferiore.

Per quanto riguarda il paziente cronico con problematiche di tipo aritmico si fa riferimento a strutture ambulatoriali di rete nelle quali vengono eseguite procedure diagnostiche e terapeutiche di aritmologia non invasiva.

### **Procedure diagnostiche e terapeutiche**

- Valutazione clinica dei pazienti (sia prima valutazione, sia valutazioni successive durante il follow-up) con impostazione del percorso diagnostico
- ECG a 12 derivazioni
- Massaggio dei seni carotidei in clino- e ortostatismo (sul lettino del tilt e con monitoraggio pressorio ed elettrocardiografico continuo)
- Tilt test potenziato con trinitrina e/o isoproterenolo
- Monitoraggio elettrocardiografico prolungato ambulatoriale tradizionale secondo Holter
- Monitoraggio elettrocardiografico prolungato ambulatoriale mediante tecniche di telecardiologia: *event recorder* e *loop recorder* esterni
- Valutazione non invasiva del rischio di aritmie ventricolari: variabilità della frequenza cardiaca e/o ECG *signal averaging* (post-potenziati ventricolari) e/o alternanza

dell'onda T e/o sensibilità baroriflessa e/o variabilità e dinamicità dell'intervallo QT

- Follow-up dei pazienti portatori di pacemaker, defibrillatori impiantabili, dispositivi per resincronizzazione cardiaca e *loop recorder* impiantabili
- Prescrizione di misure terapeutiche comportamentali (*counseling*) e farmacologiche.

La possibilità che all'interno della struttura ambulatoriale di primo livello possano essere eseguiti test farmacologici (atropina, ajmalina, flecainide, adenosina, ecc.), studi elettrofisiologici transesofagei, interruzione farmacologica, con stimolazione transesofagea, o con cardioversione elettrica transtoracica delle aritmie sopraventricolari e/o ventricolari o stimolazione cardiaca provvisoria transtoracica dipende dalla dotazione dell'ambulatorio di prese per l'ossigeno e per l'aspirazione endotracheale e dalla situazione logistica dell'ambulatorio stesso che deve trovarsi all'interno di una struttura sanitaria con accesso al ricovero se necessario (ordinario, UTIC, Rianimazione).

È richiesta al personale medico ed infermieristico esperienza e competenza specifica nel campo dell'aritmologia non invasiva e semi-invasiva, aderenza a specifiche linee guida nazionali/internazionali o ad algoritmi condivisi, abilitazione alle manovre di rianimazione di base o avanzata.

### **Dotazioni tecnologiche**

- Elettrocardiografo a 12 derivazioni
- Lettino da tilt monitorizzato
- Monitor ed apparecchiatura per monitoraggio ECG in telemetria
- Registratori e lettore ECG dinamico (con possibilità di valutare la variabilità della frequenza cardiaca e la variabilità e dinamicità dell'intervallo QT)
- Strumenti per la telecardiologia
- Programmatori per pacemaker, defibrillatori impiantabili e *loop recorder* sottocutanei
- Saturimetro
- Attrezzature per l'emergenza, defibrillatore bifasico, possibilità di pacing cardiaco provvisorio transtoracico
- Dotazioni auspicabili, pur se opzionali: monitoraggio non invasivo battito-battito della pressione arteriosa, ECG *signal averaging*, valutazione dell'alternanza dell'onda T, valutazione della sensibilità baroriflessa, poligrafo

## **La prevenzione e la riabilitazione**

### **I modelli organizzativi: descrizione e personale UOS/UOSD/UOSID e Ambulatori di Prevenzione Cardiovascolare**

#### REQUISITI STRUTTURALI

- Un locale per la valutazione clinica attrezzata alla raccolta dati computerizzata.
- Un locale per le procedure infermieristiche come il colloquio preliminare, la raccolta delle misure antropometriche ed il *counseling* motivazionale breve (ad opera dell'infermiere specificamente formato o dello psicologo), con raccolta standardizzata dei dati.
- Un locale per la diagnostica ultrasonografica (ecocardiogramma color Doppler, eco-color Doppler vascolare), ovvero un collegamento funzionale con il laboratorio di ecocardiografia e di ecografia vascolare.
- Un locale per i test provocativi non invasivi (ECG da sfor-

zo, eco-stress), dotato di sistema di monitoraggio elettrocardiografico e gestione dell'emergenza, ovvero collegamento funzionale con il servizio di diagnostica non invasiva.

È auspicabile la disponibilità di piccole aule per gli incontri informativi e formativi rivolti ai pazienti ed agli operatori del territorio, l'accesso diretto alla diagnostica strumentale cardiologica non invasiva, la competenza per la diagnostica ecocardiografica in collaborazione con altre strutture esistenti. I medici impegnati nelle strutture di prevenzione cardiovascolare devono possedere capacità e competenze professionali specifiche nella diagnostica clinica e strumentale del danno d'organo, ovvero nella valutazione della progressione del processo aterotrombotico e nella raccolta standardizzata dei dati derivati dagli esami strumentali.

Si auspica, inoltre, che le strutture di prevenzione cardiovascolare possano collaborare con Unità di Ricerca Clinica e/o Unità di Epidemiologia Cardiovascolare.

#### REQUISITI TECNOLOGICI

- Elettrocardiografo
- Ecocardiografo bidimensionale color Doppler con funzione eco-vascolare e sonda transesofagea
- Attrezzatura per ECG da sforzo e/o eco-stress
- Apparecchiatura per monitoraggio elettrocardiografico in telemetria
- Attrezzature per l'emergenza

(La strumentazione necessaria per le attività diagnostiche potrà essere in comune con la Struttura di Cardiologia nel caso delle UOS o dei servizi ambulatoriali di prevenzione).

#### DOTAZIONE DI PERSONALE

- Un medico cardiologo, responsabile della struttura
- Medici cardiologi di supporto in numero proporzionale al numero dei pazienti afferenti alla struttura
- Infermieri con specifica formazione per la prevenzione cardiovascolare e per il *counseling* motivazionale breve, con funzioni di *case manager*, e gestione della ricerca clinica in numero proporzionale al numero dei pazienti afferenti alla struttura (in media 1 infermiere ogni 50-100 pazienti in carico alla struttura)
- Un infermiere per l'esecuzione di esami strumentali e di test provocativi.

Disponibilità di consulenti per il lavoro in team:

- diabetologo (anche *part-time*), per il percorso del paziente diabetico
- dietologo (anche *part-time*), per l'educazione alimentare, con programmazione di interventi specifici per gli obesi, diabetici e per i pazienti con grave dislipidemia
- psicologo e/o suoi collaboratori per il *counseling* motivazionale breve mirato alla modifica degli stili di vita, per gli interventi di gestione dello stress, per il programma antitabagismo e per l'identificazione dei pazienti con ansia/depressione
- biostatistico (anche *part-time*) per le valutazioni degli indicatori

#### UOC e Ambulatori di Cardiologia Riabilitativa

Le valutazioni sul fabbisogno di risorse sono state effettuate per pazienti con intervento ambulatoriale o in day service o day hospital.

#### REQUISITI STRUTTURALI

- Ambulatori per attività diagnostico-valutativa
- Una palestra multifunzionale per attività dinamiche e di gruppo (~60 m<sup>2</sup>)
- Spazi attrezzati per attività individuali in rapporto alla tipologia di intervento
- Aree per riunioni di gruppo

#### REQUISITI TECNOLOGICI

- Elettrocardiografo
- Ecocardiografo bidimensionale color Doppler
- Attrezzatura per ECG da sforzo
- Ergospirometria
- Registratore e lettore per ECG dinamico
- Apparecchiatura per monitoraggio elettrocardiografico in telemetria
- Ergometri per palestra
- Lettini per fisiokinesiterapia
- Spalliere, specchi ed altro materiale per palestra
- Ausili audiovisivi
- Attrezzature per l'emergenza.

Devono essere disponibili laboratori diagnostici di:

- diagnostica radiologica per immagini
- analisi

(La strumentazione necessaria per le attività diagnostiche potrà essere in comune con la Struttura di Cardiologia nel caso di servizi ambulatoriali di riabilitazione).

#### DOTAZIONE DI PERSONALE

- 3 Unità mediche cardiologiche
- Team dei consulenti sopraindicati con impegno proporzionale al numero dei pazienti assistiti
- 3.5 Unità fisioterapista
- 6 Unità infermieristiche

#### Esempi di indicatori

##### UOS, UOSD, UOSID e Ambulatori di Cardiologia Prevenzione Cardiovascolare

#### INDICATORI DI PROCESSO

- Numero totale di pazienti in follow-up/anno
- Percentuale dei pazienti in follow-up dopo sindrome coronarica acuta rispetto al totale dei pazienti dimessi dalla struttura con diagnosi di sindrome coronarica acuta/anno
- Numero e percentuale dei pazienti in follow-up che non si presentano alle visite di controllo programmate/anno
- Numero dei MMG in contatto periodico con la struttura.
- Numero dei corsi di formazione per operatori sanitari/anno
- Numero dei corsi per pazienti e familiari/anno

#### INDICATORI DI RISULTATO

- Numero e percentuale di pazienti in follow-up che aderiscono alle prescrizioni relative a dieta, esercizio, cessazione del fumo
- Numero e percentuale dei pazienti in follow-up che raggiungono i *target* lipidici e pressori previsti dalle linee guida
- Numero dei pazienti che interrompono le terapie (antiaggreganti, ipolipemizzanti, betabloccanti) prescritte dopo sindrome coronarica acuta entro il primo mese dalla dimissione

- Mortalità totale e cardiovascolare ad 1 anno dei pazienti in follow-up
- Numero di nuovi ricoveri/anno dei pazienti in follow-up
- Numero di recidive di evento e/o necessità di nuova rivascolarizzazione dei pazienti in follow-up

#### UOC e Ambulatori di Cardiologia Riabilitativa

In ogni Centro deve essere presente un documento descrittivo dei protocolli e dell'attività riabilitativa, in particolare la tipologia e la durata del programma di attività fisica ed educativa strutturata e devono essere utilizzati indicatori di processo e di risultato.

#### INDICATORI DI PERFORMANCE DELLE STRUTTURE RELATIVAMENTE ALL'ACCESSO DEI PAZIENTI AI SERVIZI RIABILITATIVI ED ALLE MODALITÀ DELLA LORO EROGAZIONE

- Percentuale di pazienti ricoverati afferenti alle strutture di Cardiologia Riabilitativa sul totale di pazienti eleggibili con indicazione appropriata prima della dimissione dall'ospedale
- Percentuale di pazienti esterni afferenti alle strutture di Cardiologia Riabilitativa sul totale di pazienti esterni con indicazione ad un programma di Cardiologia Riabilitativa
- Presenza di un dirigente medico responsabile delle procedure seguite e della loro rispondenza alle raccomandazioni delle linee guida ed agli standard di sicurezza
- Verifica del livello di rischio connesso con il programma riabilitativo
- Verifica individuale del livello dei diversi fattori di rischio (pressione arteriosa, assetto lipidico, abitudine all'esercizio fisico, controllo del peso corporeo, trattamento anti-diabetico) e sviluppo di interventi individualizzati
- Verifica dell'esistenza di uno stato di depressione
- Verifica individuale della capacità fisica lavorativa
- Verifica dell'aderenza alle prescrizioni terapeutiche
- Capacità di comunicazione con gli attori del processo di cura

#### INDICATORI DI PROCESSO E DI RISULTATO (indipendentemente dalla modalità organizzativa)

- Questionario qualità percepita/soddisfazione nei pazienti trattati. Standard: >85%
- Dimissioni/interruzioni volontarie del trattamento riabilitativo. Standard: <5%
- Incidenza di complicanze durante training fisico: arresto cardiaco <0.5%, mortalità <0.01%, altri eventi non fatali <0.5%
- Programma riabilitativo individuale e obiettivi. Standard: 100%
- Esecuzione di almeno un ecocardiogramma, un test ergometrico quando proponibile e/o un test di valutazione della capacità funzionale. Standard: 100%
- Esecuzione di un programma di ricondizionamento fisico o training fisico quando proponibile. Standard: 100%
- Valutazione psicologica. Standard: 90%
- Effettuazione del programma di informazione-educazione sanitaria. Standard: 85% delle riunioni previste e partecipazione di almeno il 70% dei pazienti alle stesse
- Consegna lettera per il medico curante. Standard: 100%.
- Incremento documentabile dell'autonomia funzionale e/o della capacità di esercizio

- Modificazione delle conoscenze sui fattori di rischio tra inizio e fine della riabilitazione intensiva, che documenti un'accresciuta conoscenza della malattia, delle sue cause e dei comportamenti necessari a mantenere lo stato di benessere
- Controllo in un campione della casistica a 12 mesi dall'intervento intensivo delle modificazioni del profilo di rischio globale (controllo della pressione arteriosa, colesterolemia, tabagismo, sedentarietà, diabete, peso corporeo, aderenza al programma di attività fisica), dell'aderenza ai trattamenti farmacologici di prevenzione e trattamento e dell'assorbimento di risorse sanitarie

## Cardiopatie congenite in età pediatrica ed adulta

### Percorso del paziente cardiopatico congenito

1. Valutazione del paziente presso la Cardiologia/Neonatalogia di riferimento.
2. Eventuale trasferimento concordato al Centro di riferimento sovraprovinciale/regionale (*Hub*).
3. Follow-up presso il Centro *Hub* di Cardiologia Pediatrica (informativa allo *Spoke*); nel caso non sia necessario un follow-up presso il Centro *Hub* il paziente può essere rinviato al follow-up presso il Centro inviante (*Spoke*).

### Cardiopatie congenite: obiettivi diagnostici e terapeutici

1. Eseguire una diagnosi quanto più precoce possibile delle anomalie strutturali e/o funzionali congenite dell'apparato cardiovascolare ed effettuare il trattamento appropriato e tempestivo per migliorare la prognosi a lungo termine del paziente e favorire l'inserimento nel tessuto sociale.
2. Seguire nel tempo i pazienti cardiopatici sottoposti a trattamento medico, interventistico e/o chirurgico così da ridurre la morbilità e mortalità cronica legata a sequele e/o complicanze tardive delle procedure effettuate.

L'iter diagnostico iniziale si avvale di tecniche non invasive di base, quali la radiografia, l'elettrocardiografia e l'ecocardiografia, completate quando indicato dal cateterismo cardiaco per una definizione anatomica e per una valutazione funzionale della malformazione cardiaca. In casi specifici, infine, il corretto inquadramento diagnostico si avvale anche di tecniche di imaging non routinarie, quali la tomografia computerizzata, la risonanza magnetica nucleare e la scintigrafia, che permettono di fornire informazioni anatomico-funzionali ulteriori per il chiarimento diagnostico e l'orientamento terapeutico.

Un preciso inquadramento diagnostico costituisce il presupposto essenziale per il corretto trattamento delle anomalie morfo-funzionali dell'apparato cardiovascolare. La terapia non chirurgica si basa su presidi farmacologici

#### Percorsi nelle cardiopatie congenite

- Gestione e terapia medica nel cardiopatico congenito
- Terapia chirurgica nel cardiopatico congenito
- Attività sportiva nel bambino cardiopatico

gici sempre più aggiornati e, soprattutto, su tecniche di intervento percutaneo mediante cateterismo cardiaco. Grazie ai significativi progressi tecnologici, infatti, questa metodica ha assunto un ruolo di primo piano anche nella terapia palliativa o correttiva delle malformazioni cardiache, ponendosi come valida alternativa alla terapia chirurgica. Pertanto, i pazienti in cui sia presente un sospetto di cardiopatia congenita saranno inviati a Centri ospedalieri (*Spoke*) in cui sarà possibile effettuare uno screening di base della cardiopatia mediante accertamenti diagnostici non invasivi (clinica, elettrocardiografia, ecocardiografia). Per cardiopatie congenite complesse o in cui sia necessario l'approfondimento diagnostico e/o l'utilizzo di presidi terapeutici medici, il paziente sarà inviato a Centri *Hub* di riferimento in cui sia possibile non solo l'approfondimento diagnostico, ma anche la completa valutazione morfo-funzionale e la stratificazione del rischio aritmico. Nei casi in cui la complessità della patologia o il particolare stato clinico del paziente richieda attenta sorveglianza dell'evoluzione della cardiopatia, sarà necessario il ricorso alle strutture di riferimento avanzate della rete, strutture nelle quali sia possibile anche effettuare procedure interventistiche in campo emodinamico o elettrofisiologico.

#### **Percorso per la terapia chirurgica delle cardiopatie congenite**

L'obiettivo principale consiste nel risolvere congiuntamente, in maniera parziale o completa, le diverse malformazioni congenite del cuore concentrando l'attività in strutture di alta specialità in grado di affrontare tutto lo spettro delle cardiopatie congenite (incluse quelle complesse del neonato) con un'attività chirurgica minima di 200 interventi a cuore aperto per anno.

È opportuno che il team cardiocirurgico sia sempre affiancato in maniera stabile da anestesisti con esperienza di terapia intensiva anche neonatale. La struttura dovrà inoltre essere attrezzata per l'assistenza meccanica dei bambini con insufficienza respiratoria/cardiaca non trattabile con terapie convenzionali.

Per tutti i pazienti in cui sia necessario il ricorso a terapia chirurgica, sia pure di tipo palliativo, è sempre necessa-

rio il ricorso a Centri *Hub* che confermino la diagnosi e che completino l'iter diagnostico preoperatorio.

Il follow-up postoperatorio per cardiopatie semplici, non complicate, sottoposte ad interventi chirurgici, sarà di pertinenza dei Centri *Spoke*; viceversa, sarà di pertinenza dei Centri *Hub* per cardiopatie complesse, ovvero con residui o sequele di rilevanza clinica e funzionale, e comunque in tutti i casi in cui anche dopo la correzione sia necessario il ricorso ad ulteriori interventi chirurgici o sia comunque necessario il ricorso a procedure interventistiche emodinamiche o elettrofisiologiche.

#### **Percorso per l'attività sportiva nel bambino cardiopatico**

La presenza di una cardiopatia, indipendentemente dalla sua gravità, è spesso considerata sinonimo di "invalidità" ed il soggetto affetto è emarginato dalle normali attività, con importanti ripercussioni sia fisiche che psicologiche. Negli ultimi anni, l'ampliamento delle conoscenze scientifiche ha chiarito che l'esercizio fisico, opportunamente dosato, può essere considerato una misura terapeutica, sia preventiva che curativa nell'ambito delle patologie cardiache, per i suoi benefici effetti dal punto di vista strutturale, funzionale e psicologico.

Il miglioramento, inoltre, degli standard diagnostici e terapeutici dei Centri di Cardiologia e Cardiocirurgia ha permesso a molti pazienti con patologie croniche debilitanti di condurre una vita normale con tutte le esigenze che essa impone, e tra queste sicuramente la pratica di un'attività fisica. Tale compito può essere svolto presso la UO di Cardiologia, come anche presso i Centri di Cardiologia Pediatrica *Hub* agendo in collaborazione con i pediatri di famiglia, i Centri *Spoke*, gli operatori sanitari della medicina scolastica e soprattutto con i Centri territoriali di Medicina dello Sport, nella valutazione funzionale di soggetti con cardiopatie congenite operate o in storia naturale, al fine di concedere o meno l'idoneità fisica allo sport, stabilirne il tipo, la durata dell'impegno settimanale ed il tempo di validità della certificazione richiesta.

La gestione dei pazienti in cui sia stata richiesta l'idoneità per l'esercizio fisico è di specifica competenza dei Centri di riferimento sovraprovinciale.