- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.204 Sat, 12 Jul 2025, 08:41:20

Problematiche cliniche e gestionali della riabilitazione cardiologica in regime di ricovero

Maurizio Ferratini, Vittorio Racca, Monica Tavanelli, Joanna Heyman, Gabriella Comerio, Antonio Pezzano, Elisabetta Gara, Rosa Spezzaferri, Gabriella Brambilla

U.O. di Cardiologia Riabilitativa, Centro IRCCS S. Maria Nascente, Fondazione Don Gnocchi-ONLUS, Milano

Key words:
Aging;
Cardiac surgery;
Rehabilitation.

The characteristics of patients admitted to cardiac rehabilitation units have progressively changed and are now represented by older age and clinical instability, with a higher percentage of females than in the past. Moreover, the demand of admission to cardiac rehabilitation departments has increased as a consequence of the extension of cardiac surgical procedures to older patients with frequent comorbidity. At the same time, the need of a shorter hospitalization in the acute hospital units has contributed to more frequent requests for cardiac rehabilitation admission. Cost factors and problems of organization have also contributed to the typology of the patients now admitted for cardiac rehabilitation. The data of patients admitted to the Cardiac Rehabilitation Unit of the Don Gnocchi Hospital in Milan are reported too: these data confirm the actual change in the typology of patients with respect to the past; the possible explanations and reasons, as well as the increased average age of the population and the increased number of surgical interventions in the elderly and females are also evaluated. Moreover, the programs and the rehabilitative aims have been consequently changed. Finally, even the use of non-invasive alternatives to ergometric tests is here discussed.

(Ital Heart J Suppl 2002; 3 (10): 1003-1010)

© 2002 CEPI Srl

Ricevuto il 4 giugno 2002; nuova stesura il 15 luglio 2002; accettato il 17 luglio 2002.

Per la corrispondenza:

Dr. Maurizio Ferratini

U.O. di Cardiologia Riabilitativa
Centro IRCCS
S. Maria Nascente
Fondazione
Don Gnocchi-ONLUS
Via Capecelatro, 66
20148 Milano
E-mail: cardiologia@dongnocchi.it

Introduzione

Nella moderna cardiologia la riabilitazione riveste un ruolo rilevante e costituisce parte integrante della strategia terapeutica nel paziente cardiopatico per gli effetti favorevoli, ampiamente documentati, sui sintomi, sulla qualità di vita, sul profilo di rischio cardiovascolare e, in ultima analisi, sull'incidenza di morte improvvisa e mortalità globale dopo l'evento acuto[1-3]. Il programma riabilitativo del paziente cardiopatico viene usualmente svolto in regime di ricovero, di day-hospital, ambulatoriale e/o domiciliare.

Oltre che da problematiche di tipo clinico legate alla tipologia dei pazienti, la scelta del regime riabilitativo, fino ad ora, è stata determinata da altre considerazioni quali il luogo di residenza, l'autonomia del paziente, la sua possibilità o meno di spostamento dal domicilio alla sede riabilitativa, la sua trasportabilità e/o da fattori logistici come, ad esempio, la configurazione strutturale dell'unità di riabilitazione.

Non vi è dubbio che negli ultimi anni la tipologia dei pazienti afferenti alle nostre strutture riabilitative e la scelta delle opzioni riabilitative da erogare siano state condizionate in modo importante da vari fattori quali l'innalzamento dell'età media della popolazione, il conseguente aumento delle patologie cardiovascolari, il maggiore interventismo cardiologico e cardiochirurgico nei confronti delle stesse ed, infine, i problemi amministrativi e organizzativi derivanti dalla particolare modalità di funzionamento del Servizio Sanitario Nazionale.

Variazioni delle afferenze: cause

Innalzamento dell'età media della popolazione. Parallelamente a quanto è avvenuto nella popolazione mondiale si assiste in Italia ad un incremento dell'età media della popolazione come si evince dai dati dell'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) essendo aumentata dal 1961 al 2000 da 72.3 a 82.6 anni per le donne e da 67.2 a 76.2 anni per gli uomini[4].

La struttura demografica del nostro paese, in linea con quella di molti altri paesi europei, si è modificata in questi ultimi anni con prevalenza della componente anziana su quella giovanile per un progressivo prevalere della popolazione di ultrasessantacinquenni. In particolare la popolazione di età > 65 anni è passata tra il 1982 ed il 1998 dal 13.2 al 17.4% della popolazione totale, con un incremento di quasi 4.2 punti percentuali. All'interno di questo gruppo

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.204 Sat, 12 Jul 2025, 08:41:20

di anziani è in continuo aumento la proporzione di coloro che raggiungono l'età più avanzata, essendo nel 1998 la percentuale di soggetti con più di 80 anni pari al 4% del totale[4].

Poiché le malattie cardiovascolari rappresentano la prima causa di morbilità e di morte nella popolazione anziana, ciò ha comportato un incremento delle patologie e dei ricoveri ospedalieri per cause cardiovascolari ed un conseguente aumento delle richieste di riabilitazione. Si è innalzato il numero e l'età media dei pazienti da riabilitare; in particolare la riabilitazione in regime di degenza è diventata prevalentemente appannaggio dei pazienti più anziani, mentre i più giovani in migliori condizioni vengono generalmente avviati, in via preferenziale, verso programmi riabilitativi ambulatoriali e domiciliari.

L'età media dei pazienti nei reparti di riabilitazione è quindi elevata, come si evince anche dai dati anagrafici relativi ai 387 pazienti (241 maschi, 146 femmine) ricoverati presso l'Unità Operativa di Cardiologia Riabilitativa della Fondazione Don Gnocchi di Milano nell'anno 2001, in cui l'età media è stata 68.6 anni, con una netta prevalenza di pazienti in età avanzata nel sesso femminile (età media 73.8 anni nelle femmine e 63.5 anni nei maschi). Di particolare interesse risulta il dato che il 48% dei soggetti di sesso femminile presenta un'età > 75 anni (Tab. I).

Interventismo nei soggetti anziani e nel sesso femminile. Negli ultimi anni si è assistito ad un progressivo interventismo nelle patologie cardiovascolari, ad un aumento di procedure di angioplastica transluminale e di interventi cardiochirurgici, in modo particolare in soggetti anziani. Con sempre maggior frequenza vengono candidati pazienti ottuagenari, precedentemente esclusi in modo aprioristico da approcci interventistici. Ciò è stato determinato dalla dimostrazione che anche nei soggetti di età molto avanzata, le procedure di rivascolarizzazione miocardica mediante angioplastica[5], le terapie riperfusive in fase acuta di infarto[6,7] e gli interventi di cardiochirurgia[8-11] hanno un'eccellente efficacia, immediata e a distanza. Inoltre il miglioramento delle tecniche chirurgiche ha permesso di estendere a persone di età sempre maggiore l'indicazione a rivascolarizzazione miocardica e/o a sostituzione valvolare con sopravvivenza a distanza ottima e sovrapponibile a quella della popolazione generale di pari età[7,8]. Anche il sesso femminile, in cui la patologia cardiovascolare si manifesta in età mediamente più avanzata di circa 10 anni rispetto al sesso maschile[12], beneficia oggi di un atteggiamento terapeutico più aggressivo con ricoveri in area cardiologica più numerosi e procedure di rivascolarizzazione miocardica percutanea[13] e/o cardiochirurgica più frequenti[14].

Tabella I. Casistica 2001 dell'Unità Operativa di Cardiologia Riabilitativa della Fondazione Don Gnocchi di Milano.

	Maschi	Femmine	Totale
N. pazienti	241	146	387
Età (anni)	63.5	73.8	68.6
Pazienti > 75 anni	14%	48%	27%

Questo moderno approccio terapeutico, correttamente basato sulle evidenze degli studi clinici, ha determinato da un lato effetti clinici favorevoli con miglioramento della sopravvivenza e della qualità di vita, dall'altro una forte richiesta di reparti idonei alla prosecuzione dell'assistenza e alla riabilitazione in regime di degenza al termine della fase acuta ospedaliera.

Incremento delle unità di cardiochirurgia e di cardiologia interventistica. L'aumento dell'età media della popolazione e della conseguente morbilità cardiovascolare e delle richieste di cure ha comportato il progressivo incremento sul territorio nazionale di strutture cardiologiche e cardiochirurgiche[15]. In alcune regioni italiane inoltre sono state attuate delle scelte politico-amministrative che hanno conferito il cosiddetto "accreditamento", cioè il convenzionamento con il Servizio Sanitario Nazionale, a strutture private che hanno così potuto svilupparsi; in tali regioni, in Lombardia in modo particolare, si è assistito ad un incremento esponenziale del numero delle strutture stesse. Ciò ha comportato vantaggi assistenziali sia in termini quantitativi, con l'abbattimento delle liste d'attesa per interventi cardiochirurgici e di cardiologia interventistica, sia verosimilmente qualitativi ed ha contribuito, come effetto finale, all'aumento del numero di prestazioni cardiologiche e cardiochirurgiche e di conseguenza delle richieste per ricoveri a fini riabilitativi. Da qui nasce il contemporaneo forte sviluppo di strutture riabilitative cardiologiche ad elevata specializzazione, in grado di farsi carico di pazienti con problemi postcardiochirurgici o reduci da recenti procedure di cardiologia interventistica.

Fattori amministrativi e organizzativi. *Delle strutture ospedaliere.* Il sistema del finanziamento a rimborso, comunemente noto come sistema del DRG ospedaliero, introdotto negli anni '90 nel nostro Sistema Sanitario, ha di fatto obbligato la classe medica a porre particolare attenzione alla razionalizzazione delle risorse finanziarie; i dirigenti medici sono stati progressivamente responsabilizzati nella previsione dei costi e nella gestione dei budget annuali delle loro unità di cura.

Nelle strutture ospedaliere, da dove provengono le numerose richieste di prestazioni riabilitative cardiologiche, si sono progressivamente concentrate e privilegiate patologie ed interventi ad alta redditività, ed è aumentato sensibilmente il turnover dei pazienti con diminuzione della media delle giornate di degenza[16]. I ricoveri ospedalieri più brevi hanno determinato dimissioni più precoci dopo la fase acuta di malattia e, di fatto, hanno condizionato una tipologia di pazienti da riabilitare, in regime di ricovero, maggiormente instabili dal punto di vista clinico.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.204 Sat, 12 Jul 2025, 08:41:20

Delle strutture riabilitative. La recente attenzione con cui le Aziende Sanitarie nazionali valutano l'appropriatezza del ricovero non solo in termini di diagnosi di invio in reparto di riabilitazione, ma anche di brevità dell'intervallo di tempo intercorso tra evento acuto (evento indice) e ricovero nel centro riabilitativo concorre anch'essa nel selezionare per la riabilitazione cardiologica in regime di ricovero, pazienti clinicamente più instabili.

In questo modo si sono ridotti di numero i ricoveri "programmati" di soggetti stabili in senso clinico, lontani dall'evento acuto; sono conseguentemente diminuiti i ricoveri di quella tipologia di pazienti che ha consentito finora alle strutture riabilitative un impegno assistenziale contenuto.

Inoltre il rimborso per prestazioni (il "DRG riabilitativo"), se la degenza supera i 20-30 giorni, subisce, per le diagnosi cardiologiche più frequenti, sostanziali decurtazioni che compromettono la redditività del ricovero stesso. I ricoveri nei reparti riabilitativi sono pertanto divenuti, oltre che un maggiore impegno assistenziale, per necessità anche più brevi.

È evidente pertanto che per tutti i motivi analizzati finora, la tipologia dei pazienti afferenti alle nostre strutture riabilitative in degenza è negli anni profondamente cambiata e si è selezionata una casistica di pazienti più anziani, caratterizzati da maggiore severità e instabilità clinica. Nei reparti di riabilitazione cardiologica è pertanto frequente il ricovero di pazienti con esiti recenti di infarto miocardico complicato e/o senza segni di riperfusione, di casi cardiologici o cardiochirurgici con patologie multiple associate, di soggetti reduci da interventi cardiochirurgici appartenenti a gruppi di popolazione a maggior rischio.

D'altra parte, nell'ottica di una razionalizzazione delle risorse, un atteggiamento responsabile deve considerare più opportuna una riabilitazione "ambulatoriale o domiciliare" per tutti i casi non complicati quali ad esempio gli infarti miocardici non estesi e/o riperfusi efficacemente, gli esiti di procedure elettive di angioplastica coronarica, o di cardiochirurgia a minor trauma e a decorso non complicato o eseguite in cardiopatie semplici.

Se si osserva la casistica ricoverata presso l'Unità Operativa di Cardiologia Riabilitativa della Fondazione Don Gnocchi di Milano, si evince come più del 50% dei pazienti ricoverati siano stati sottoposti ad interventi di cardiochirurgia e solo il 27% presentino gli esiti di un infarto miocardico, di cui il 15% sottoposto ad angioplastica coronarica percutanea; scarsamente rappresentati, e pari all'8% della casistica, sono i pazienti ricoverati per scompenso cardiaco (Fig. 1). Tale dato è probabilmente condizionato dalla concentrazione particolarmente elevata di strutture cardiochirurgiche presenti in Lombardia e quindi non è del tutto confrontabile con quanto avviene in altre regioni italiane.

È possibile infatti che il ridotto numero di pazienti con insufficienza cardiaca ricoverati nella nostra struttura sia stato condizionato dalla necessità di soddisfare la forte richiesta di riabilitazione proveniente dai reparti di cardiochirurgia tipica della nostra regione.

Non vi è dubbio comunque che nei centri di riabilitazione cardiologica abbiamo assistito negli ultimi anni ad una netta variazione della tipologia dei pazienti afferenti rispetto a quando la disponibilità di centri di cardiochirurgia era minore e la fase postacuta infartuale, caratterizzata da una maggiore morbilità, rendeva opportuna la prosecuzione dell'osservazione in regime di ricovero. Infatti in era pretrombolitica la popolazione dei ricoverati in riabilitazione era prevalentemente costituita da soggetti con ischemia miocardica residua postinfartuale, spesso non riperfusi e con ampi danni cinetici a carico del ventricolo sinistro[17,18].

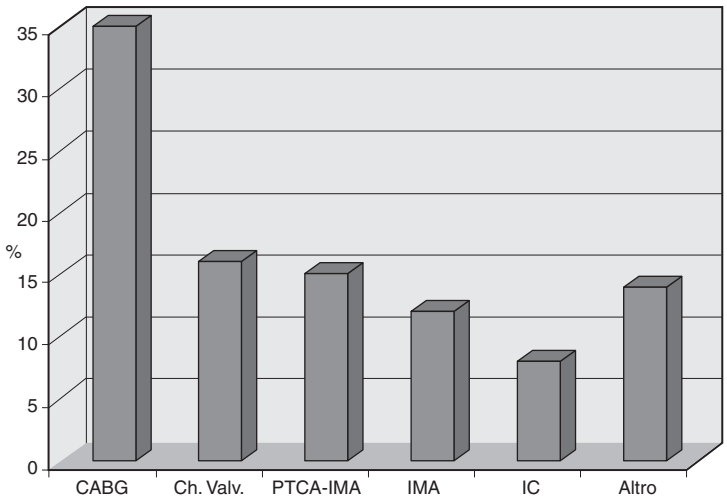

Figura 1. *Il grafico rappresenta l'incidenza in termini percentuali delle differenti diagnosi di ammissione dei pazienti (n = 417) ricoverati nell'Unità Operativa di Cardiologia Riabilitativa della Fondazione Don Gnocchi di Milano. Altro = pazienti con diagnosi differenti dalle precedenti (posizionamento di pacemaker, interventi per pericardite costrittiva, di chirurgia vascolare maggiori, ecc.); CABG = bypass aortocoronarico; Ch. Valv. = chirurgia valvolare; IC = insufficienza cardiaca; IMA = infarto miocardico acuto; PTCA = angioplastica coronarica.*

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.204 Sat, 12 Jul 2025, 08:41:20

Il binomio età avanzata, patologie più severe ed instabili, ha determinato una maggiore clinicizzazione delle strutture riabilitative, la necessità di adeguamenti tecnologici e variazioni nelle problematiche mediche che si osservano in degenza, nei programmi di recupero funzionale, nei test diagnostici strumentali da impiegare e nelle finalità da perseguire durante il periodo di riabilitazione.

Clinicizzazione delle strutture riabilitative

Patologie più instabili, esiti di recenti interventi cardiochirurgici, malattie cardiologiche in pazienti in età avanzata hanno reso necessaria una maggiore clinicizzazione delle strutture di degenza.

La dotazione di apparecchiature di elevato livello tecnologico è sempre stata prerogativa delle strutture riabilitative cardiologiche. Oggi si rende ancora più necessaria la disponibilità di letti di terapia semi-intensiva, la diffusione di sistemi di monitorizzazione elettrocardiografica e di telemetria adeguati, di sistemi di telecardiologia. La regione Emilia Romagna ad esempio richiede come *conditio sine qua non* per concedere l'accreditamento la disponibilità di letti semi-intensivi e/o collegati con telecardiologia con unità intensive. Indispensabile ormai per un lavoro qualitativamente elevato è la disponibilità di ecocardiografi di ultima generazione dotati di sonde anche transesofagee, di ergometri abbinati a spirometri per la valutazione del consumo miocardico di ossigeno. Infine assai importante è la possibilità di disporre di competenze professionali specifiche per la gestione delle problematiche legate alla comorbidità, quali ad esempio le patologie broncopolmonari o il diabete mellito, rese necessarie dalla visione olistica del progetto riabilitativo. Sono indispensabili inoltre la presenza di un servizio di guardia e reperibilità cardiologica 24 ore su 24 e la pronta disponibilità di consulenze specialistiche cardiochirurgiche.

Problematiche mediche e chirurgiche

Nei pazienti attualmente ricoverati nelle strutture riabilitative cardiologiche si affrontano più frequentemente problematiche mediche e sequele postcardiochirurgiche che condizionano in modo non trascurabile i programmi riabilitativi ed in particolare il training fisico.

Anemia. Il riscontro di anemia di grado moderato o severo è assai frequente, particolarmente nei pazienti di sesso femminile e di piccola taglia, con bassa superficie corporea. È per lo più determinato da perdite ematiche secondarie alle recenti procedure interventistiche cardiologiche o cardiochirurgiche[19] o da cause di origine multifattoriale. Presso l'Unità Operativa di Cardiologia Riabilitativa della nostra Istituzione un'elevata percentuale di pazienti ricoverati presenta anemia: se come criterio di diagnosi si considera un numero di globuli rossi < 3 500 000/mm^3 all'ingresso essa è pari al 27% della popolazione osservata, e se si considera un tasso di emoglobina < 11 g/100 ml è pari al 46%. Terapie aggiuntive di supplementazione con ferro, vitamina B12 e folati concorrono nel correggere lo stato anemico anche se non è infrequente la necessità di ricorrere a terapie favorenti l'eritropoiesi con eritropoietina[20] e ad emotrasfusioni per accelerare il processo di normalizzazione della crasi ematica.

Instabilità emodinamica da cause plurime. Spesso i pazienti presentano grave compromissione della funzione ventricolare sinistra, fenomeni di stordimento (stunning) conseguente alle procedure invasive o a fenomeni ischemici. Spesso carichi di liquidi inappropriati durante la fase acuta o postchirurgica, la concomitanza di anemia o di versamenti pleuropericardici, l'insorgenza di aritmie possono contribuire nel precipitare quadri di scompenso cardiocircolatorio. L'attenta monitorizzazione clinica di questi pazienti può consentire un intervento terapeutico precoce e prevenire quadri più conclamati di insufficienza ventricolare sinistra.

Fibrillazione atriale parossistica. In una percentuale non trascurabile della popolazione ricoverata pari all'incirca al 40% dei pazienti sottoposti ad interventi cardiochirurgici, si osserva la comparsa di run sostenuti di fibrillazione o flutter atriale che possono richiedere cardioversione con farmaci antiaritmici o, infrequentemente, elettrica. Nell'operato di bypass aortocoronarico sono generalmente di facile controllo farmacologico anche se spesso recidivanti e con rischi potenziali embolici che rendono necessaria un'adeguata profilassi antitrombotica[21].

Ferite chirurgiche recenti, diastasi e ballottamenti sternali. Diastasi e/o ballottamenti sternali con conseguenti alterazioni della meccanica respiratoria, problemi di cicatrizzazione, infezioni o edema delle ferite chirurgiche, per lo più in sede sternale, alla gamba da safenectomia o all'avambraccio per asportazione dell'arteria radiale, possono condizionare in modo sensibile i programmi di training fisico. Si richiede spesso particolare cura nella mobilizzazione del torace o degli arti; l'attenta gestione di qualsiasi ferita chirurgica recente è infatti parte integrante dell'iniziale approccio riabilitativo.

Versamenti pleurici e paresi transitoria del nervo frenico. La presenza di piccole falde di versamento pleurico è frequente nei pazienti sottoposti ad intervento di cardiochirurgia, interessando quasi il 90% dei soggetti[22]. Nella maggior parte dei casi è asintomatico o paucisintomatico e tende a risolversi spontaneamente. Talora il versamento è importante ed interessa, in circa l'1% dei pazienti sottoposti a bypass aortocoronarico, più del

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.204 Sat, 12 Jul 2025, 08:41:20

25% dell'emitorace; a volte richiede toracentesi evacuative anche plurime[23]. Nella nostra casistica in 30 su 200 pazienti cardiochirurgici consecutivi (15% dei casi) il versamento pleurico è risultato di entità importante ed in 8 casi (4%) ha richiesto toracentesi evacuativa.

Non raramente il versamento, abbinato ad un'eccessiva faticabilità dei muscoli respiratori e talora a paralisi del diaframma, può portare verso un quadro di insufficienza respiratoria. Sporadicamente vi è la concomitante presenza di focolai flogistici broncopneumonici, raramente di embolia polmonare.

Se a ciò si aggiungono l'atteggiamento antalgico del paziente, l'uso dell'arteria mammaria interna per il confezionamento dei graft arteriosi che comporta una riduzione di irrorazione sanguigna dei muscoli respiratori tributari dell'arteria mammaria interna, la frequente presenza di sopraelevazione diaframmatica secondaria anche alle tecniche chirurgiche, ne consegue che la ventilazione polmonare nel cardio-operato è deficitaria e necessita, nei primi giorni di degenza riabilitativa, di un programma specifico di fisioterapia respiratoria volto al recupero di un'adeguata ventilazione polmonare.

Versamenti pericardici. Di entità modesta possono essere riscontrati all'esame ecocardiografico in circa il 60% dei pazienti operati[24], e sono per lo più di natura sieroematica o ematica nei pazienti in terapia anticoagulante. La loro monitorizzazione con controlli ecocardiografici è comunque indicata per individuare precocemente la possibile evoluzione verso il tamponamento cardiaco. Questa complicanza costituisce un'emergenza rara, nello 0.1-1.3% dei casi, ma temibile per la sua frequente presentazione atipica, sotto il profilo clinico, ecocardiografico ed emodinamico nel paziente operato[25].

È evidente che queste problematiche spesso controindichino lo sforzo fisico ed i programmi di training e rendano più difficoltoso il recupero funzionale in tempi brevi.

Variazioni dei programmi riabilitativi

Nelle strutture riabilitative in passato erano consentiti ricoveri lunghi ed ampi intervalli di tempo tra evento indice e ricovero. I pazienti erano conseguentemente nel loro complesso stabili dal punto di vista clinico e, nel programma riabilitativo, il training fisico protratto per diverse settimane poteva essere perseguito in degenza anche con esercizi dinamici, con carichi incrementali e con ottimi risultati in termini di recupero funzionale. I lunghi ricoveri facilitavano inoltre l'azione di counseling e costituivano il luogo per programmi di prevenzione secondaria in cui consigli dietetici, comportamentali, colloqui psicologici, riunioni educative, erano parte fondamentale.

Attualmente i ricoveri devono essere, almeno dal punto di vista teorico e amministrativo, brevi; di fatto sono condizionati dall'instabilità e severità della patologia in causa. In alcuni casi la brevità del ricovero, finalizzato alla soluzione delle problematiche postchirurgiche, può essere di ostacolo alla comunicazione con il paziente e ridurre pertanto le possibilità del medico di esercitare le azioni consultive sopra citate; le professionalità del personale infermieristico e dello psicologo acquistano un ruolo fondamentale nel coadiuvare il medico, contribuendo a superare le barriere di comunicazione e di trasmissione delle informazioni che si frappongono proprio in pazienti che, per la loro gravità clinica, necessitano maggiormente di informazioni precise sulle modalità di gestione delle loro condizioni patologiche.

Molto importante è il ruolo assunto dalla fisioterapia respiratoria nella risoluzione delle problematiche respiratorie postacute e postcardiochirurgiche: durante la degenza il training fisico consiste in esercizi in una prima fase condizionati dall'instabilità clinica, volti al recupero di un'adeguata funzione respiratoria (esercizi diaframmatici, mobilizzazione delle secrezioni), in un secondo tempo in esercizi prevalentemente calistenici e con cyclette a carichi incrementali.

Sono frequenti, inoltre, difficoltà oggettive e logistiche legate essenzialmente all'età avanzata del paziente quali scarsa autonomia e possibilità di spostamento tra domicilio e struttura riabilitativa, problemi di trasporto, che limitano o di fatto non consentono quella che sarebbe la soluzione auspicabile e cioè la prosecuzione del programma riabilitativo in regime ambulatoriale, una volta conclusa la fase in regime di ricovero.

Per analoghi motivi limitate sono le possibilità di un'efficace assistenza psicologica che, per ovvie ragioni, necessita di tempi più lunghi.

Spesso pertanto il programma riabilitativo si limita al solo periodo di degenza, il che si traduce talora nella difficoltà di ottenere significativi miglioramenti funzionali.

Variazioni dei test cardiologici di valutazione

La valutazione del paziente in degenza riabilitativa è stata in passato effettuata avvalendosi di esami strumentali incruenti, quali l'ecocardiografia per la valutazione della cinetica segmentaria e globale del ventricolo sinistro, il test da sforzo sottomassimale e massimale, la valutazione del pattern aritmico con ECG Holter.

Età avanzata, difficoltà motorie più frequenti nel sesso femminile, patologie non stabilizzate, postumi cardiochirurgici recenti impediscono, in un'elevata percentuale di pazienti, l'effettuazione di test da sforzo massimali. Pertanto trova giustificazione nei pazienti ischemici ricoverati l'impiego di test ergometrici sottomassimali, lo studio del carico ischemico mediante monitoraggio Holter[26], il "walking test"[27], esami che esplorano il rischio ischemico dei pazienti in condizioni di osservazione più simili alla vita reale.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.204 Sat, 12 Jul 2025, 08:41:20

Ampio spazio assume, nei pazienti non in grado di eseguire il test ergometrico, lo studio ecocardiografico abbinato a stimolazione farmacologica con dipiridamolo o dobutamina[28].

Inoltre la possibilità attuale di studio della riserva e della perfusione coronarica con tecniche incruente quali l'ecocardiografia (con o senza l'impiego di mezzo di contrasto) per via transtoracica amplia la possibilità del clinico di valutazione incruenta dell'efficacia delle terapie riperfusive coronariche specialmente nei pazienti in cui il test ergometrico non è indicato o non è effettuabile[29,30].

Al momento attuale inoltre il progresso tecnologico ha migliorato le possibilità di valutazione quantitativa delle influenze simpatiche e vagali sul sistema cardiovascolare[31]; disponiamo di strumenti utilizzabili nella pratica clinica atti allo studio della sensibilità barocettiva (variabilità della frequenza cardiaca e della pressione arteriosa – intervallo RR) le cui registrazioni analizzate con tecniche computerizzate ed in tempi brevi forniscono informazioni importanti, dal punto di vista prognostico, in patologie come l'insufficienza cardiaca[32] e la cardiopatia ischemica postinfartuale[33].

Variazioni delle finalità riabilitative

La stratificazione del rischio dopo attacco ischemico acuto ha costituito per anni uno dei punti essenziali delle finalità della riabilitazione cardiologica[34,35]. Il paziente di età non avanzata, reduce da precedenti ischemici, veniva sottoposto ai test di provocazione di ischemia per una stratificazione prognostica, per definire la strategia terapeutica definitiva, per impostare e identificare la terapia farmacologica più idonea. Ciò è stato molto importante anche tenendo in considerazione *a posteriori* che i presidi, farmacologici e non, erano meno efficaci di quelli attuali nella terapia riperfusiva dell'infarto miocardico e pertanto non infrequente era il manifestarsi di una significativa ischemia inducibile postinfartuale, documentabile con ECG da sforzo o con monitoraggio Holter[36].

La riabilitazione si prefiggeva inoltre il recupero di un buono stato psicofisico del paziente mirante ad un precoce reinserimento lavorativo[37].

Attualmente il periodo di riabilitazione in ricovero consiste principalmente nella risoluzione delle problematiche mediche e chirurgiche di soggetti che, come detto, sono affetti da patologie non ancora stabilizzate e sono in prevalenza anziani. È evidente pertanto che oltre ad una stratificazione del rischio ischemico residuo, ai fini prognostici comunque importanti, la riabilitazione di una tale popolazione di pazienti tenderà a garantire il livello migliore possibile di qualità di vita favorendo il reinserimento più precoce e completo possibile nell'ambiente socio-familiare di provenienza[38].

Vi è infine da sottolineare come il periodo trascorso in riabilitazione in regime di ricovero rappresenti oggi il momento ideale per l'implementazione e l'ottimizzazione della strategia terapeutica. È solo il caso di ricordare ad esempio l'importanza, risolta la fase ospedaliera di instabilità clinica della sindrome, di un "up-titration" di farmaci quali gli ACE-inibitori o i betabloccanti nei pazienti affetti da insufficienza cardiaca[39,40].

Il ricovero ospedaliero in reparti per acuti, divenuto oggi più breve e tutto orientato alla rapida soluzione del problema patologico che lo ha determinato, ha contribuito a distogliere l'interesse dei medici ospedalieri dalla gestione a lungo termine della malattia che viene affidata sempre maggiormente ai sanitari delle strutture di riabilitazione.

Da quanto fin qui esposto, si ritiene in atto una profonda variazione del ruolo dei cardiologi nelle strutture riabilitative, destinate a ricoverare patologie sempre più complesse, instabili e complicate rispetto al passato. La riabilitazione cardiologica richiede infatti oggigiorno un maggiore impegno assistenziale e culturale, e la consapevolezza di un ruolo rilevante nel Sistema Sanitario nella cura dei soggetti più deboli e a rischio dopo la fase acuta della malattia.

Riassunto

La tipologia dei pazienti ricoverati nei reparti di riabilitazione cardiologica si è progressivamente modificata, essendo oggi costituita da soggetti generalmente più anziani, clinicamente più instabili e con una percentuale di donne maggiore rispetto al passato. Inoltre la richiesta di ricovero in reparto di riabilitazione è aumentata in conseguenza dell'estensione delle indicazioni cardiochirurgiche a pazienti compromessi sul piano generale ed affetti da copatologie e ciò è avvenuto in modo particolare in alcune aree del nostro paese. La necessità di ricoveri più brevi nelle unità ospedaliere per pazienti acuti ha contemporaneamente contribuito all'aumento di richiesta di degenza in reparto di riabilitazione. Vengono presi in considerazione i diversi fattori amministrativi ed organizzativi propri delle strutture ospedaliere riabilitative cardiologiche e ne vengono discusse le implicazioni cliniche. Sono inoltre riportati i dati ricavati dalla casistica dell'Unità Operativa di Cardiologia Riabilitativa della Fondazione Don Gnocchi di Milano che confermano la diversa tipologia dei pazienti attualmente ricoverati nei reparti riabilitativi rispetto a quanto avveniva in passato e ne vengono indicate le cause principali, quali l'innalzamento dell'età media della popolazione, il maggiore interventismo nei soggetti anziani e nel sesso femminile. Viene anche posta l'attenzione su come, di conseguenza, si siano rese necessarie alcune variazioni nei programmi e nelle finalità riabilitative; viene infine considerato come, nell'approccio clinico routinario, siano stati introdotti test cardiologici alternativi al classico test ergometrico.

Parole chiave: Cardiochirurgia; Invecchiamento; Riabilitazione.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.204 Sat, 12 Jul 2025, 08:41:20

Bibliografia

1. Rehabilitation after cardiovascular diseases, with special emphasis on developing countries. Report of a WHO Expert Committee. World Health Organ Tech Rep Ser 1993; 831: 1-122.
2. Linee guida ANMCO-SIC-GIVFRC sulla riabilitazione cardiologica. G Ital Cardiol 1999; 29: 1057-91.
3. Long-term comprehensive care of cardiac patients. Recommendations by the Working Group on Rehabilitation of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 1992; 13 (Suppl C): 1-45.
4. Istituto Nazionale di Statistica. ISTAT. Capitolo 2. In: Annuario Statistico Italiano 2001. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, 2001.
5. Smith SC Jr, Dove JT, Jacobs AK, et al. ACC/AHA guidelines for percutaneous coronary intervention (revision of the 1993 PTCA guidelines): executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to revise the 1993 guidelines for percutaneous transluminal coronary angioplasty) endorsed by the Society for Cardiac Angiography and Interventions. Circulation 2001; 103: 3019-41.
6. Minai K, Horie H, Takahashi M, Nozawa M, Kinoshita M. Long-term outcome of primary percutaneous transluminal coronary angioplasty for low-risk acute myocardial infarction in patients older than 80 years: a single-center, open randomized trial. Am Heart J 2002; 143: 497-505.
7. Angeja BG, Gibson CM, Chin R, Canto JC, Barron HV. Use of reperfusion therapies in elderly patients with acute myocardial infarction. Drugs Aging 2001; 18: 587-96.
8. Smith KM, Lamy A, Arthur HM, Gafni A, Kent R. Outcomes and costs of coronary artery bypass grafting: comparison between octogenarians and septuagenarians at a tertiary care centre. CMAJ 2001; 165: 759-64.
9. Vermeulen T, Rodrigus I, Stockman B, Amsel B, Moulijn A. Cardiac surgery in octogenarians. Acta Cardiol 2001; 56: 367-73.
10. Mittermair RP, Muller LC. Quality of life after cardiac surgery in the elderly. J Cardiovasc Surg (Torino) 2002; 43: 43-7.
11. Rumsfeld JS, Magid DJ, O'Brien M, et al. Changes in health-related quality of life following coronary artery bypass graft surgery. Ann Thorac Surg 2001; 72: 2026-32.
12. Giardina EG. Heart disease in women. Int J Fertil Womens Med 2000; 45: 350-7.
13. Mehilli J, Kastrati A, Dirschinger J, et al. Sex-based analysis of outcome in patients with acute myocardial infarction treated predominantly with percutaneous coronary intervention. JAMA 2002; 287: 210-5.
14. Kells CM, Mickleborough L. Revascularization strategies in women with ischemic heart disease. Can J Cardiol 2001; 17 (Suppl D): 53D-56D.
15. ANMCO-SIC. Struttura ed organizzazione funzionale della cardiologia. Firenze: Centro Studi ANMCO, 1996.
16. Istituto Nazionale di Statistica. Rapporto annuale. La situazione nel paese 2001. ISTAT. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, 2002: 268-273.
17. Hall LK. Will my cardiac rehabilitation program survive in the new managed-care era? The road map will be drawn by measuring outcomes. J Cardiopulm Rehabil 1998; 18: 9-16.
18. Franklin BA, Hall L, Timmis GC. Contemporary cardiac rehabilitation services. Am J Cardiol 1997; 79: 1075-7.
19. De Foe GR, Ross CS, Olmstead EM, et al. Lowest hematocrit on bypass and adverse outcomes associated with coronary artery bypass grafting. Northern New England Cardiovascular Disease Study Group. Ann Thorac Surg 2001; 71: 769-76.
20. Silverberg DS, Wexler D, Sheps D, et al. The effect of correction of mild anemia in severe, resistant congestive heart failure using subcutaneous erythropoietin and intravenous iron: a randomized controlled study. J Am Coll Cardiol 2001; 37: 1775-80.
21. Fuster V, Ryden LE, Asinger RW, et al. ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with atrial fibrillation: executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and European Society of Cardiology Committee for practice guidelines and policy conferences (Committee to develop guidelines for management of patients with atrial fibrillation): developed in collaboration with the North American Society of Pacing and Electrophysiology. J Am Coll Cardiol 2001; 38: 1231-66.
22. Vargas FS, Cukier A, Hueb W, Teixera LR, Light RW. Relationship between pleural effusion and pericardial involvement after myocardial revascularization. Chest 1994; 105: 1748-52.
23. Light RW, Rogers LT, Cheng D, Rodriguez RM. Large pleural effusions occurring after coronary artery bypass grafting. Cardiovascular Surgery Associates, PC. Ann Intern Med 1999; 130: 891-6.
24. Pepi M, Muratori M, Barbier P, et al. Pericardial effusion after cardiac surgery: incidence, site, size, and hemodynamic consequences. Br Heart J 1994; 72: 327-31.
25. Chuttani K, Tischler MD, Pandian NG, Lee RT, Mohanti PK. Diagnosis of cardiac tamponade after cardiac surgery: relative value of clinical, echocardiographic, hemodynamic signs. Am Heart J 1994; 127 (Part 1): 913-8.
26. Tygesen H, Wettervik C, Wennerblom B. Intensive home-based exercise training in cardiac rehabilitation increases exercise capacity and heart rate variability. Int J Cardiol 2001; 79: 175-82.
27. Tallaj JA, Sanderson B, Brelan J, Adams C, Schumann C, Bittner V. Assessment of functional outcome using the 6-minute walk test in cardiac rehabilitation: comparison of patients with and without left ventricular dysfunction. J Cardiopulm Rehabil 2001; 21: 221-4.
28. Bigi R, Galati A, Curti G, et al. Prognostic value of residual ischaemia assessed by exercise electrocardiography and dobutamine stress echocardiography in low-risk patients following acute myocardial infarction. Eur Heart J 1997; 18: 1873-81.
29. Caiati C, Zedda N, Montaldo C, Montici R, Iliceto S. Contrast-enhanced transthoracic second harmonic echo Doppler with adenosine: a noninvasive, rapid and effective method for coronary flow reserve assessment. J Am Coll Cardiol 1999; 34: 122-30.
30. Caiati C, Montaldo C, Zedda N, et al. Validation of a new noninvasive method (contrast-enhanced transthoracic second harmonic echo Doppler) for the evaluation of coronary flow reserve: comparison with intracoronary Doppler flow wire. J Am Coll Cardiol 1999; 34: 1193-200.
31. Mancia G. Le applicazioni cliniche delle metodiche di valutazione del sistema nervoso autonomo. Ital Heart J Suppl 2001; 2: 823-30.
32. Mortara A, La Rovere MT, Pinna GD, et al. Arterial baroreflex modulation of heart rate in chronic heart failure: clinical and hemodynamic correlates and prognostic implications. Circulation 1997; 96: 3450-8.
33. La Rovere MT, Bigger JT Jr, Marcus FI, Mortara A, Schwartz PJ. Baroreflex sensitivity and heart-rate variability in prediction of total cardiac mortality after myocardial infarction. ATRAMI (Autonomic Tone and Reflexes After Myocardial Infarction) Investigators. Lancet 1998; 351: 478-84.
34. Tavazzi L. Paradigmi di stratificazione prognostica dopo in-

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.204 Sat, 12 Jul 2025, 08:41:20

farto miocardico acuto: verso la semplicità e la continuità. G Ital Cardiol 1993; 23: 371-82.
35. Maggioni AG, Tavazzi L, Fabbri G, et al. Epidemiology of post-infarction risk stratification strategies in a country with a low volume of revascularization procedures. GISSI-Prognosis Investigators. Eur Heart J 1998; 19: 1784-94.
36. Chandra NC, Ouyang P, Abell RT, Gottlieb SO. Assessment of early post-infarction ischemia: correlation between ambulatory electrocardiographic monitoring and exercise treadmill testing. Am J Med 1993; 95: 371-6.
37. Pilote L, Thomas RJ, Dennis C, et al. Return to work after uncomplicated myocardial infarction: a trial of practice guidelines in the community. Ann Intern Med 1992; 117: 383-9.
38. Sansone GR, Alba A, Frengley JD. Analysis of FIM instrument scores for patients admitted to an inpatient cardiac rehabilitation program. Arch Phys Med Rehabil 2002; 83: 506-12.
39. Baker DW, Konstam MA, Bottorff M. Management of heart failure. I. Pharmacologic treatment. JAMA 1994; 272: 1361-6.
40. Squire IB, Barnett DB. The rationale use of beta-adrenoceptor blockers in the treatment of heart failure. The changing face of an old therapy. Br J Clin Pharmacol 2000; 49: 1-9.