- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.225 Wed, 02 Jul 2025, 02:05:41

Studi osservazionali

Training fisico domiciliare nello scompenso cardiaco cronico: studio osservazionale sui fattori condizionanti l'aderenza al programma

Soccorso Capomolla, Monica Ceresa, Agostina Civardi, Angela Lupo, Anna Ventura, Milena Scabini, Patrizia Leonelli, Giulia Salvaneschi, Alessandra Petocchi, GianDomenico Pinna, Marina Ferrari, Oreste Febo, Angelo Caporotondi, Giampaolo Guazzotti, Maria Teresa La Rovere, Marco Gnemmi, Roberto Maestri, Franco Cobelli

Divisione di Cardiologia, Fondazione S. Maugeri, IRCCS, Istituto Scientifico di Montescano, Montescano (PV)

Key words:
Chronic heart failure; Exercise; Outpatients; Rehabilitation; Therapy.

Background. **Physical training has proven to be a valid and effective therapeutic tool capable of counteracting muscle changes that occur in chronic heart failure (CHF) patients. Nevertheless, few studies have analyzed the frequency of use of this therapy and the reasons for any reduced compliance and adherence to the prescription. The aim of this study was to quantify the frequency of the participation of CHF patients in a program of domiciliary physical training and to analyze the factors that can influence adherence to the program.**

Methods. **Three hundred and twenty-two consecutive CHF patients (ejection fraction 28 ± 7%) in a stable condition with optimized medical therapy performed a cardiopulmonary test, including determination of peak oxygen consumption, at baseline and after 9 ± 3 months. All the patients had participated in sessions of health education on the relationship between illness/physical activity. The prescription of physiotherapy was decided by the physician on the basis of each patient's clinical need assessed in the diagnostic-therapeutic management. The patient referred for physiotherapy entered a therapeutic strategy that included sessions of training on anaerobic threshold, self-management of the session, and formulation of a domiciliary physical training program. During the follow-up evaluation the patients were asked to complete a questionnaire, which investigated the relationship between several factors and the patient's adherence to the physical training program, which was objectively evaluated by the change in peak oxygen consumption recorded at the end of the training, taking into account the spontaneous variations found in the control group.**

Results. **Two hundred and eighty-two of the patients (88%) satisfied the criteria for inclusion in the study. Only 61 (22%) of them were judged to have adhered to the recommended physical training. Type of employment ($\chi^2 = 7.08$, $p < 0.02$), the state of retirement ($\chi^2 = 8.9$, $p < 0.01$), ischemic etiology ($\chi^2 = 5.91$, $p < 0.01$), compatibility with employment ($\chi^2 = 15.8$, $p < 0.0004$), availability of suitable domestic conditions ($\chi^2 = 14.5$, $p < 0.0008$), the structure of the training program ($\chi^2 = 22.33$, $p < 0.0001$) and a learning phase in a gym ($\chi^2 = 71.33$, $p < 0.0001$) were significantly correlated at univariate analysis with the performance of the physical training. Multivariate analysis identified the structure of the training program (odds ratio 9.6, 95% confidence interval 2.8-33) and a learning phase in a gym (odds ratio 49.6, 95% confidence interval 11-210.8) as independent factors ($r^2 = 0.48$) determining adherence to the physical training program.**

Conclusions. **Adherence to unmonitored, recommended domiciliary physical training appears to be modest even in patients who have been in-patients in a cardiac rehabilitation center. Various factors seem to influence the adherence of the patient to this therapy, but structural factors, such as the organization and learning of the program, more strongly influenced the patient's subsequent compliance.**

(Ital Heart J Suppl 2002; 3 (11): 1098-1105)

© 2002 CEPI Srl

Ricevuto il 30 maggio 2002; seconda stesura il 26 agosto 2002; accettato il 22 ottobre 2002.

Per la corrispondenza:

Dr. Soccorso Capomolla

Divisione di Cardiologia Fondazione S. Maugeri Clinica del Lavoro e della Riabilitazione, IRCCS Istituto Scientifico di Montescano Via per Montescano 27040 Montescano (PV) E-mail: scapomolla@fsm.it

Introduzione

Lo scompenso cardiaco rappresenta un'importante sfida sanitaria[1,2]. Questa sindrome clinica costituisce il risultato di una serie di patologie cardiovascolari con le quali condivide fattori di rischio, quadro clinico e strategie terapeutiche[3]. Diversi contributi scientifici hanno evidenziato come nello scompenso cardiaco si attivino una serie di meccanismi fisiopatologici che condizionano una miopatia[4-8]. Il coinvolgimento dell'apparato locomotore e la condivisione di fattori di rischio con le patologie native, a loro volta giustificano una serie di sintomi e di segni che caratterizzano tale sindrome clinica[9,10]. L'intervento fisioterapico si è dimostrato un valido ed efficace strumento terapeutico capace di contrastare le alterazioni muscolari ed i meccanismi fi-

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.225 Wed, 02 Jul 2025, 02:05:41

siopatologici, migliorando la capacità lavorativa e la qualità di vita di questi pazienti[11-16]. L'esercizio fisico è diventato un intervento terapeutico consigliato[17]. Tuttavia, tale strategia terapeutica è, di fatto, poco utilizzata[18]. Le motivazioni sono diverse: 1) un'ingiustificata cautela verso tale procedura terapeutica da parte del territorio; 2) la mancanza di studi di mortalità per questa strategia; 3) la dimensione relativamente ridotta dei campioni utilizzati negli studi di efficacia; 4) la carenza territoriale di strutture dedicate; 5) il mancato raccordo tra il territorio ed i centri di riferimento; 6) la severità della patologia che può condizionare l'aderenza ad un programma di training fisico[19]. L'approccio socio-ambientale rappresenta un utile modello per l'analisi delle barriere che condizionano l'aderenza ad un programma di training fisico[20]. In particolare, questo modello evidenzia come il comportamento che determina lo stile di vita sia il risultato dell'interazione tra fattori ambientali, motivazioni soggettive ed oggettive di un soggetto che più variabili possono condizionare a diversi livelli[21]. Lo scopo di tale studio è stato quello di valutare l'aderenza dei pazienti con scompenso cardiaco ad un programma di training fisico non controllato domiciliare ed analizzare i fattori che possono condizionarla.

Materiali e metodi

Pazienti. Sono stati considerati i pazienti riferiti, tra il gennaio 1999 ed il gennaio 2000, all'Unità per lo Scompenso Cardiaco dell'Istituto Scientifico di Montescano (PV), per eseguire una valutazione clinica e funzionale pretrapiantologica. Dopo ottimizzazione terapeutica ed in condizioni di stabilità clinica, i pazienti si sono sottoposti a test cardiopolmonare per la determinazione della massima capacità lavorativa espressa come consumo di ossigeno (VO_2) di picco. Successivamente, l'avvio dei pazienti al servizio fisioterapico era attivato a discrezione del clinico e del bisogno sanitario quotidiano dei pazienti impegnati nei diversi percorsi diagnostico-terapeutici. Durante la degenza venivano eseguite delle sedute di educazione sanitaria di gruppo finalizzate alla descrizione del rapporto malattia/attività fisica. I pazienti afferenti al servizio sono stati inseriti in un programma di training fisico che prevedeva le seguenti fasi: 1) sedute di palestra con un carico allenante determinato sulla soglia anaerobica o, in caso di una sua mancata determinazione, sul 70% della frequenza cardiaca massima. All'atto della dimissione poteva essere impostato un programma di training domiciliare non controllato che comprendeva 3-5 sedute settimanali alla cyclette di 30 min sul carico allenante. Questa prescrizione, articolata dal servizio fisioterapico, era governata dal clinico che aveva in gestione il paziente in corsia. A 3 mesi tutti i pazienti hanno eseguito un controllo in day-hospital con seduta di training controllato sul carico allenante. Durante tale seduta sono state annotate eventuali variazioni terapeutiche eseguite a domicilio. Dopo 9 ± 3 mesi i pazienti sono stati rivalutati mediante esecuzione di test cardiopolmonare con determinazione del VO_2 di picco. In tale controllo, sono stati esclusi i pazienti che durante la fase osservazionale avevano eseguito rimodulazione della terapia medica e/o subito instabilizzazione clinica della malattia. Ai restanti 282 pazienti è stato somministrato un questionario strutturato per l'analisi dei fattori condizionanti il comportamento del paziente verso il training fisico prescritto (Tab. I).

Efficacia del training fisico. La variazione di VO_2 di picco tra i due test cardiopolmonari somministrati è stata utilizzata come indicatore di aderenza al training fisico consigliato. Tale variazione è stata confrontata con quella spontanea intervenuta in 20 pazienti consecutivi che hanno ottimizzato la terapia medica e non sono stati attivati nel programma di training domiciliare. Ogni paziente arruolato nel gruppo training è stato definito come "aderente al programma di training" quando le variazioni riscontrate erano maggiori della media più due deviazioni standard della differenza misurata nel gruppo di controllo.

Questionario. Per valutare i diversi fattori condizionanti l'aderenza dei pazienti al training fisico consigliato è stato sviluppato un questionario strutturato nelle seguenti aree: stato clinico, stato lavorativo, stato ambientale, condizione familiare, disponibilità domiciliare di spazi idonei, motivazione personale, comunicazione sanitaria (medica e fisioterapica), disponibilità di un programma di training strutturato. Per ogni area sono state definite diverse domande (Tab. I).

Analisi statistica. Il confronto tra i gruppi considerati è stato eseguito mediante test t di Student per dati non appaiati per le variabili continue e test del χ^2 per le variabili categoriche. Per testare il valore indipendente delle singole variabili nel condizionare l'aderenza al programma di training è stata eseguita una regressione logistica univariata e multivariata. I risultati sono stati espressi come valori medi ± DS.

Risultati

L'analisi di riproducibilità nel gruppo di controllo ha mostrato una variazione spontanea media di VO_2 pari a 1 ± 2.15 ml/kg/min (p = NS); 282 dei 322 (88%) pazienti considerati hanno soddisfatto i criteri di inclusione dello studio; 61 di essi (22%) hanno presentato dopo 9 ± 3 mesi un incremento significativo di VO_2 rispetto ai valori di variazione spontanea (7.6 ± 3.6 vs 1.9 ± 1.7 ml/kg/min, $p < 0.001$) (Fig. 1). Il gruppo di pazienti aderenti al programma di training, in condizioni basali, presentava caratteristiche cliniche, funzionali e strumentali analoghe al gruppo di pazienti che non hanno aderito al

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.225 Wed, 02 Jul 2025, 02:05:41

Tabella I. Scheda di monitoraggio dei fattori determinanti l'aderenza al programma di training.

Fattori demografici	
Età (anni)	< 40/40-60/ > 60
Scolarità	Media inferiore/media superiore/laurea
Sesso	M/F
Stato civile	Non coniugato/coniugato/vedovo
Lavoro	Dipendente/autonomo/pensionato
Fattori clinici	
Classi NYHA	I/II/III-IV
Durata malattia (mesi)	< 6/6-18/ > 18 mesi
Eziologia	ischemica/non ischemica
Funzione diastolica (ms)	> 150/130-150/ < 130
VO_2 di picco (ml/kg/min)	> 18/10-18/ < 10 ml/kg/min
Fattori soggettivi	
Supporto familiare	sì/no/possibile
Compatibilità con il lavoro	sì/no/possibile
Sono presenti motivazioni soggettive a fare o non fare training?	sì/no
Il peggioramento clinico le ha impedito di fare training fisico?	sì/no/non so
Fattori correlati al programma	
Centro disponibile	sì/no/non so
Medico di riferimento	sì/no
Disponibilità domiciliare	sì/no/possibile
Disponibilità cyclette	sì/no/possibile
Emergenza	disponibile/disponibile > 2 ore/non disponibile
Disponibilità di programma	sì/no
Fattori correlati alla comunicazione	
Informazioni dal medico/fisioterapista	sì/no
Eseguito apprendimento?	sì/no/occasionale

VO_2 = consumo di ossigeno.

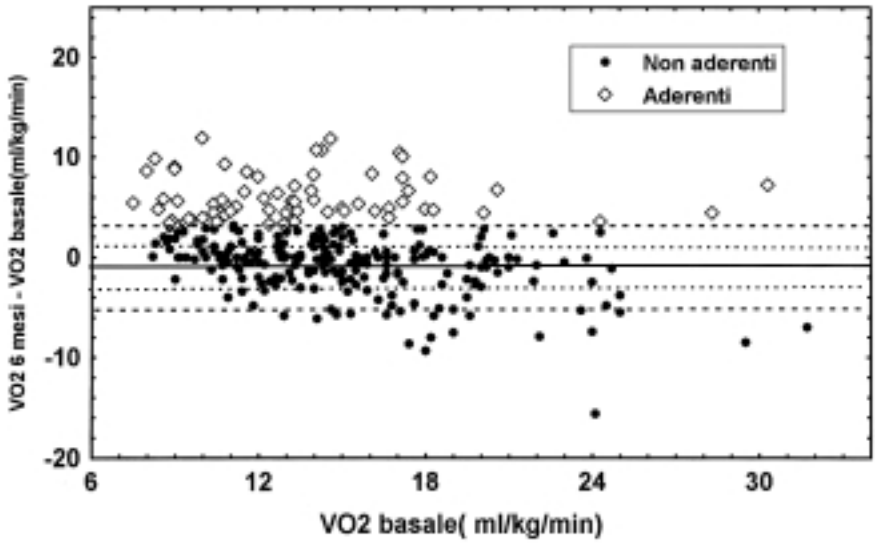

Figura 1. *Variazioni di consumo di ossigeno (VO_2) per misure ripetute a 6 mesi di intervallo: confronto tra le variazioni spontanee e quelle indotte da un programma di training. Le differenze medie tra due prove* (asse dell'ordinata) *sono plottate contro il valore basale di VO_2. La* linea continua *e le* linee tratteggiate *rappresentano rispettivamente la media delle differenze e la prima e seconda DS riscontrate in un gruppo di controllo con variazioni di VO_2 spontanee. Il simbolo* (•) *rappresenta i pazienti che hanno avuto a 6 mesi una variazione che rientra nel trend naturale o un peggioramento del VO_2. Il simbolo* (◊) *rappresenta i pazienti che hanno manifestato a 6 mesi un incremento significativo.*

programma di training (Tab. II). All'analisi logistica univariata, l'eziologia della cardiopatia ($p < 0.01$), la tipologia del lavoro ($p < 0.02$), la compatibilità con il lavoro ($p < 0.001$), la disponibilità domiciliare di spazi idonei ($p < 0.0008$), la disponibilità di un programma strutturato ($p < 0.0001$) e l'espletamento di una fase di apprendimento in palestra ($p < 0.0001$) erano strettamente associati all'aderenza ad un programma di training fisico domiciliare (Tab. III). Mediante analisi logistica multivariata, la disponibilità di un programma (odds ratio-OR 9.6, intervallo di confidenza-IC 95% 2.8-33) e l'esecuzione di una fase di apprendimento

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.225 Wed, 02 Jul 2025, 02:05:41

Tabella II. Caratteristiche cliniche emodinamiche e funzionali basali di tutti i pazienti e di quelli aderenti o non aderenti ad un programma di training domicilare non controllato.

	Non aderenti (n=221)	Aderenti (n=61)	Tutti (n=282)	p
Età (anni)	56 ± 10	55 ± 10	55 ± 10	NS
Sesso (M/F)	179/41	54/7	233/49	NS
Eziologia (ischemica/idiopatica)	90/331	35/26	125/157	NS
Classe NYHA I-II/III-IV	157/64	40/21	197/85	NS
Frequenza cardiaca (b/min)	81 ± 13	82 ± 11	80 ± 12	NS
Pressione sistolica (mmHg)	110 ± 18	114 ± 18	115 ± 18	NS
VO_2 di picco (ml/min/kg)	16.7 ± 4	17.1 ± 4	16.9 ± 4	NS
DVSTD (mm)	70 ± 10	72 ± 10	71 ± 11	NS
DVSTS (mm)	62 ± 10	62 ± 11	63 ± 13	NS
FEVS (%)	28 ± 6	27 ± 9	28 ± 7	NS
Tempo di decelerazione E (ms)	152 ± 51	155 ± 48	153 ± 45	NS
Indice cardiaco (l/min/m^2)	2.1 ± 0.5	2.2 ± 0.5	2.2 ± 0.5	NS
Pressione capillare polmonare (mmHg)	17 ± 8	18 ± 9	18 ± 9	NS
Terapia				NS
Diuretici	200 (90%)	59 (96%)	259 (91%)	NS
Digitale	115 (52%)	41 (67%)	156 (55%)	NS
ACE-inhibitori	202 (91%)	54 (88%)	256 (91%)	NS
Nitrati	111 (50%)	40 (65%)	151 (53%)	NS

DVSTD = diametro ventricolare sinistro telediastolico; DVSTS = diametro ventricolare sinistro telesistolico; FEVS = frazione di eiezione ventricolare sinistra; VO_2 = consumo di ossigeno.

Tabella III. Distribuzione dei diversi fattori considerati nel sottogruppo di pazienti aderenti e non aderenti al training fisico domiciliare non controllato.

	Non aderenti	Aderenti	χ^2	p
Fattori demografici				
Età (< 40/40-60/ > 60 anni)	23/133/65	4/39/18	0.76	0.68
Scolarità (media inferiore/media superiore/laurea)	155/59/7	37/21/3	2.05	0.35
Sesso (M/F)	179/42	54/7	2.51	0.11
Stato civile (non coniugato/coniugato/vedovo)	20/182/19	7/49/5	0.32	0.84
Lavoro (dipendente/autonomo/pensionato)	37/35/149	3/7/51	7.08	0.02
Fattori clinici				
Classi NYHA I/II/III-IV	18/118/64	3/37/21	0.68	0.71
Durata malattia (< 6/6-18/ > 18 mesi)	7/22/192	3/10/48	2.30	0.31
Eziologia (ischemica/non ischemica)	87/134	35/26	5.91	0.01
Funzione diastolica (> 150/130-150/ < 130)	70/19/88	17/8/29	1.43	0.48
VO_2 di picco (> 18/10-18/ < 10 ml/kg/min)	82/131/8	25/32/4	1.02	0.59
Fattori soggettivi				
Supporto familiare (sì/no/possibile)	215/3/3	59/2/0	1.82	0.40
Compatibilità con il lavoro (sì/no/possibile)	148/27/46	57/1/3	15.86	0.0004
Sono presenti motivazioni soggettive a fare o non fare training? (sì/no)	84/137	10/51	0.22	0.63
Il peggioramento clinico le ha impedito di fare training fisico? (sì/no/non so)	75/138/8	15/44/2	2.14	0.34
Fattori correlati al programma				
Centro disponibile (sì/no/non so)	101/86/34	30/18/13	2.27	0.32
Medico di riferimento (sì/no)	215/7	61/0	1.69	0.19
Disponibilità domiciliare (sì/no/possibile)	159/30/31	58/1/2	14.20	0.0008
Disponibilità cyclette (sì/no/possibile)	97/121/3	35/25/1	3.52	0.17
Emergenza (disponibile/disponibile > 2 ore/non disponibile)	218/1/2	60/1/0	1.50	0.47
Disponibilità di programma (sì/no)	141/79	58/3	22.33	0.0001
Fattori correlati alla comunicazione				
Informazioni dal medico/fisioterapista (sì/no)	220/1	60/1	0.27	0.60
Il paziente ha eseguito una fase di apprendimento? (sì/no/occasionale)	79/125/17	59/1/1	71.33	0.0001

VO_2 = consumo di ossigeno.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.225 Wed, 02 Jul 2025, 02:05:41

(OR 49.6 IC 95% 11.7-210.8) sono risultati i due predittori indipendenti di aderenza ad un programma di training domiciliare non controllato (Tab. IV).

Discussione

L'adesione al programma di training da parte di pazienti con scompenso cardiaco cronico in fase di stabilità clinica e dimessi dall'Unità per lo Scompenso è stata complessivamente bassa, attestandosi intorno al 20% dei pazienti eleggibili per il training fisico. Precedenti studi clinici hanno evidenziato l'efficacia di un programma di training in questo tipo di pazienti; tuttavia mancano dati che diano indicazione del rapporto tra eleggibilità ed aderenza ad un programma di training fisico domiciliare. Questo è il primo studio che ha analizzato in termini quantitativi l'aderenza del paziente con scompenso cardiaco ad un programma di training fisico domiciliare. In questo nostro contributo abbiamo rilevato come la severità clinica di tale sindrome non altera la probabilità di partecipazione del paziente ad un programma di training fisico domiciliare non controllato. Infatti, la classe NYHA, i segni di instabilizzazione clinica e i dati strumentali di maggiore compromissione della performance ventricolare sinistra sono risultati egualmente distribuiti tra i soggetti aderenti e quelli non aderenti al programma prescritto; se lo stato clinico del paziente non è un ostacolo per un programma di training, questo risultato solleva un altro interrogativo circa la mancata titolazione individualizzata di questa terapia verso i soggetti con una maggior compromissione della periferia. In merito, il Working Group europeo ha ben definito tipologia della popolazione, modalità di training, programmi, durata e frequenza del training fisico, permettendo la programmazione di una "titration" individualizzata di questa nuova terapia[22]. L'approccio multiparametrico utilizzato nel nostro lavoro ha permesso di identificare una serie di barriere che, intervenendo a diversi livelli, intrapersonale, interpersonale, organizzativo e di comunicazione, condizionano l'aderenza al programma. A livello di comportamento personale, una ridotta motivazione, sebbene usualmente sia identificata come una causa frequente di mancata aderenza, nella nostra esperienza non ha avuto un peso specifico. Questa apparente discrepanza con i dati della letteratura può essere in parte giustificata da una corretta informazione sul ruolo del training fisico, fornita mediante sedute educazionali di gruppo. I fattori demografici sostanzialmente non interagiscono con l'aderenza al programma di training. L'eziologia ischemica della cardiomiopatia all'analisi univariata rappresenta un fattore predittivo di aderenza. Questo dato è verosimilmente giustificato dal fatto che il paziente con cardiopatia ischemica si sia precedentemente sottoposto ad intervento riabilitativo. In riferimento all'aspetto lavorativo è stato evidenziato come la condizione e la tipologia di rapporto lavorativi costituiscano due importanti fattori condizionanti l'aderenza al training. In effetti, il pensionamento o il lavoro dipendente creano dei presupposti di sicurezza sociale e di disponibilità di tempo per l'esecuzione di un programma di training. Del resto, il conflitto tra lavoro e training fisico in pazienti con cardiopatia ischemica è stato ben documentato in altri studi[23,24]. Il dato emergente dalla nostra analisi è quello secondo il quale le barriere per l'aderenza ad un programma di training nello scompenso cardiaco cronico sono sostanzialmente di tipo organizzativo ed includono la strutturazione del programma di training e l'esecuzione di una fase di apprendimento delle sedute. La revisione critica *a posteriori* della strutturazione del programma ha evidenziato una serie di importanti carenze a livello educazionale, comunicativo, prescrittivo e di supporto. Il paziente con scompenso cardiaco cronico giunge con un bagaglio informativo circa il rapporto tra attività fisica e la sua malattia profondamente alterato. In merito, il 40% dei pazienti ed i familiari, al test precedente la seduta educazionale di gruppo, identificano l'attività fisica come controindicata. In tale contesto cognitivo ed informativo esterno, la prescrizione neutra di un training domiciliare è destinata con ragionevole certezza a fallire. Dati disponibili nel database IN-CHF evidenziano come l'attività fisica sia prescritta nel 3.9% dei pazienti ed il riposo assoluto nel 43.5%[25]. Nella prescrizione terapeutica la comunicazione costituisce un altro elemento importante[26]. Riteniamo, quindi, che il primo obiettivo da parte del medico e del servizio fisioterapico sia quello di dare visibilità all'intervento riabilitativo fisico nei confronti del paziente e del gestore terzo. In questa prospettiva risultano importanti i Learning Center organizzati dall'ANMCO che, tra l'altro, hanno come finalità il trasferimento ai gestori sanitari con una metodologia "evidence-based medicine" del ruolo e delle modalità di effettuazione del training fisico nel paziente con scom-

Tabella IV. Analisi logistica multivariata sull'associazione tra i diversi fattori considerati nello studio e l'aderenza ad un programma di training domiciliare non controllato.

Fattori associati all'aderenza al training	Aderenti*	Wald χ^2	p	OR	IC 95%
Disponibilità di un programma di attività domiciliare	58/199	12.7	< 0.0004	9.6	2.8-33
Apprendimento della modalità di esecuzione della seduta	59/138	28.0	0.0001	49.6	11.7-210.8

IC = intervallo di confidenza; OR = odds ratio. * = percentuale di pazienti aderenti tra i soggetti esposti ad un programma di training fisico domiciliare.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.225 Wed, 02 Jul 2025, 02:05:41

penso cardiaco cronico. Tuttavia, un analogo intervento di trasferibilità deve essere praticato da parte del gestore sanitario nei confronti del paziente. Lo sforzo, in tal senso, deve essere finalizzato a fornire al paziente, con un linguaggio accessibile, facile, empatico ed autorevole, l'informazione del ruolo clinico di questa nuova terapia medica[26]. In effetti, dati inerenti ad altri interventi terapeutici evidenziano come l'aderenza e la compliance del paziente siano fortemente condizionate dalla modalità del trasferimento dell'informazione da parte del medico al paziente[27]. Quanto sopra sottintende, quindi, la necessità che il paziente acquisisca non solo elementi circa l'importanza di tale prescrizione terapeutica, ma anche che gli sia esplicitata – mediante un programma dettagliato in termini di frequenza, intensità, durata – la sua modalità di somministrazione[27-29]. Ciò richiede, quindi, che la dimissione del paziente sia corredata da chiare e convincenti informazioni, da un programma di training strutturato e da un follow-up di verifica, come qualsiasi altra terapia[30]. Altro predittore indipendente di aderenza ad un programma di training domiciliare non controllato è la presenza di una fase di apprendimento. Tale dato è coerente con gli altri risultati. Al paziente è necessario dare non solo le conoscenze del ruolo di tale terapia ma anche le modalità operative circa la sua assunzione. La simulazione e la realizzazione di sedute finalizzate all'acquisizione di concetti relativi ad un'adeguata conduzione del training (frequenza e carico allenante, uso del frequenzimetro, riscaldamento fase allenante, raffreddamento, tempi di esecuzione, sintomi e segni da monitorizzare, loro importanza e relativo ruolo) sono elementi cruciali nel processo di fidelizzazione del paziente alla prescrizione del training fisico[31,32].

Un nuovo modello gestionale. I risultati della nostra esperienza hanno portato ad una profonda rivisitazione del servizio fisioterapico. In particolare, il processo che ne governa la produttività, cessa di essere prestazione contingente e finalizzata di sedute di training fisico per richiesta del cardiologo, ed in un contesto di percorso riabilitativo non finalizzato per diventare un sistema che, mutuando l'organizzazione del reparto (accettazione, degenza e dimissione), sia capace di perseguire uno specifico progetto riabilitativo, costituito da processi fisioterapici individualizzati. In tale contesto, previa valutazione semeiologica volta ad identificare livelli di autonomia funzionale, controllo dei fattori di rischio e stile di vita, l'intervento è titolato mediante una metodologia di "care management program", che si è dimostrata efficace nel controllo dei fattori di rischio cardiovascolare. Durante tale titolazione, una particolare enfasi deve essere data al processo educazionale ed alla sua verifica per minimizzare le barriere condizionanti l'aderenza ad un programma domiciliare, massimizzando i possibili risultati dell'intervento. Naturalmente, tale sistema deve mutuare i controlli gestionali che regolamentano un processo produttivo. Questo modo di operare garantisce l'armonizzazione e l'equilibrio delle parti (servizio fisioterapico, reparto, paziente, medico e soggetto pagante) che costituiscono le premesse per il raggiungimento del risultato, in termini di recupero funzionale, interazione sui fattori condizionanti la miopatia, cambiamento di stili e qualità di vita. Nella prospettiva sociale, questa modalità di organizzazione conferisce all'intervento fisioterapico – mediante appropriatezza, efficacia ed efficienza – un carattere favorevole ed equo.

Limiti dello studio. Nel nostro studio è possibile identificare diversi limiti. Il principale limite è la mancata randomizzazione dei pazienti con la costituzione di un gruppo di controllo. Tuttavia, l'obiettivo dello studio era finalizzato ad analizzare i diversi fattori che condizionano l'aderenza ad un programma di training domiciliare. In questa prospettiva la loro distribuzione è stata sicuramente casuale tra i soggetti esposti a questo intervento terapeutico. Un secondo importante limite è rappresentato dalla modalità con cui è stata definita l'aderenza che nella nostra esperienza ha coinciso con il concetto di efficacia. In effetti, tra i diversi scenari può essere possibile l'evenienza di soggetti aderenti ma che sperimentano una ridotta efficacia clinica. Questa probabilità tende a sottostimare l'aderenza dei pazienti ad un programma di training domiciliare. In ultimo, la discrezionalità clinica che ha governato l'interazione del paziente con il servizio fisioterapico, come anche la fase di counseling, non sempre può essere stata informata dalle indicazioni delle linee guida e/o dalla "good clinical practice". Del resto, l'analisi eseguita nel contesto di queste limitazioni, costituisce un punto di forza nella misura in cui coglie le distorsioni della quotidianità che condizionano i risultati gestionali e clinici.

In conclusione, questo studio ha documentato come, sostanzialmente, l'adesione domiciliare ad un programma di training fisico da parte di un paziente con scompenso cardiaco sia fortemente condizionata da fattori non clinici. Una volta identificata l'efficacia dell'intervento fisioterapico nel paziente con scompenso cardiaco cronico, la sfida è costituita dalla capacità di estendere tale intervento terapeutico alla maggior parte dei pazienti e al di fuori dell'ambito ospedaliero. La conoscenza delle barriere che limitano tale obiettivo costituisce, a nostro avviso, una fase importante per affrontare questa nuova sfida.

Riassunto

Razionale. L'intervento fisioterapico si è dimostrato un valido ed efficace strumento terapeutico, capace di contrastare le alterazioni muscolari che si determinano nello scompenso cardiaco cronico. Tuttavia, sono pochi gli studi che hanno analizzato la frequenza d'uso di tale terapia e le cause che possono condizionare una ridotta compliance ed una ridotta aderenza alla prescri-

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.225 Wed, 02 Jul 2025, 02:05:41

zione. Scopo del nostro studio è stato di quantificare l'aderenza dei pazienti con scompenso cardiaco ad un programma di training fisico non controllato domiciliare ed analizzare i fattori che possono condizionare l'aderenza al programma.

Materiali e metodi. Trecentoventidue pazienti consecutivi con scompenso cardiaco cronico (frazione di eiezione 28 ± 7%) hanno eseguito, in condizioni di stabilità clinica e terapia medica ottimizzata, un test cardiopolmonare con determinazione del consumo di ossigeno di picco in condizioni basali e dopo 9 ± 3 mesi. Tutti i pazienti hanno partecipato a sedute di educazione sanitaria inerenti al rapporto malattia/attività fisica. L'interazione del paziente con il servizio fisioterapico era governata dal clinico a sua discrezione e secondo il bisogno sanitario dei pazienti attivati in percorsi diagnostico-terapeutici. I pazienti afferiti al servizio fisioterapico erano attivati in un percorso riabilitativo che prevedeva sedute di training sulla soglia anaerobica, autogestione della seduta, ed impostazione di programma di training domiciliare non controllato. Durante il controllo è stato somministrato un questionario per l'analisi dei fattori condizionanti l'aderenza del paziente. L'aderenza al programma è stata valutata in base alla variazione di consumo di ossigeno rilevata a fine training tenendo conto delle variazioni spontanee che sono intervenute in un gruppo di verifica.

Risultati. Duecentottantadue dei 322 (88%) pazienti considerati hanno soddisfatto i criteri di inclusione nello studio. Solo 61 (22%) di essi sono risultati aderenti al programma di training fisico domiciliare consigliato. All'analisi univariata, la tipologia del lavoro ($\chi^2 = 7.08$, $p < 0.02$), lo stato di pensionamento ($\chi^2 = 8.9$, $p < 0.01$), l'eziologia ischemica ($\chi^2 = 5.91$, $p < 0.01$), la compatibilità con il lavoro ($\chi^2 = 15.8$, $p < 0.0004$), la disponibilità domiciliare di spazi idonei ($\chi^2 = 14.5$, $p < 0.0008$), la strutturazione di un programma di training ($\chi^2 = 22.33$, $p < 0.0001$) ed una fase di apprendimento in palestra ($\chi^2 = 71.33$, $p < 0.0001$) erano significativamente correlati con l'esecuzione di training fisico. L'analisi multivariata ha identificato come fattori indipendenti ($r^2 = 0.48$), condizionanti l'aderenza ad un programma di training, la strutturazione di un programma (odds ratio 9.6, intervallo di confidenza 95% 2.8-33) e l'esecuzione di una fase di apprendimento (odds ratio 49.6, intervallo di confidenza 95% 11-210.8).

Conclusioni. L'aderenza al training fisico domiciliare non controllato appare modesta anche in pazienti che abbiano soggiornato in un centro di riabilitazione operante in regime di degenza. Diversi fattori sembrano influenzare l'aderenza del paziente a questa terapia, tuttavia quelli strutturali, quali l'organizzazione del programma e l'apprendimento dello stesso sono risultati i fattori che condizionano maggiormente l'aderenza del paziente.

Parole chiave: Esercizio; Pazienti ambulatoriali; Riabilitazione; Scompenso cardiaco; Terapia.

Bibliografia

1. Massie BM, Shah N. The heart failure epidemic: magnitude of the problem and potential mitigating approaches. Curr Opin Cardiol 1996; 11: 221-6.
2. Mark D. Economics of treating heart failure. Am J Cardiol 1997; 80: 33H-38H.
3. Sharpe N, Doughty R. Epidemiology of heart failure and ventricular dysfunction. Lancet 1998; 352 (Suppl I): I3-I7.
4. Drexler H, Coats AJS. Explaining fatigue in congestive heart failure. Annu Rev Med 1996; 47: 241-56.
5. Wilson JR. Exercise intolerance in heart failure: importance of skeletal muscle. Circulation 1995; 91: 559-61.
6. Lang CC, Chomsky DB, Rayos G, Yeoh TK, Wilson JR. Skeletal muscle mass and exercise performance in stable ambulatory patients with heart failure. J Appl Physiol 1997; 82: 257-61.
7. Schaufelberger M, Eriksson BO, Grimby G, et al. Skeletal muscle alterations in patients with chronic heart failure. Eur Heart J 1997; 18: 971-80.
8. Chati Z, Zannad F, Jeandel C, et al. Physical deconditioning may be a mechanism for the skeletal muscle energy phosphate metabolism abnormalities in chronic heart failure. Am Heart J 1996; 131: 560-6.
9. Minotti JR, Pillay P, Oka R, Wells L, Christoph I, Massie BM. Skeletal muscle size: relationship to muscle function in heart failure. J Appl Physiol 1993; 75: 373-81.
10. Anker SD, Swan JW, Volterrani M, et al. The influence of muscle mass, strength, fatigability, and blood flow on exercise capacity in cachectic and non-cachectic patients with chronic heart failure. Eur Heart J 1996; 18: 259-69.
11. Piepoli M, Clark AL, Volterrani M, Adamopoulos S, Sleight P, Coats AJS. Contribution of muscle afferents to the hemodynamic, autonomic, and ventilatory responses to exercise in patients with chronic heart failure: effects of physical training. Circulation 1996; 93: 940-52.
12. Belardinelli R, Georgiou D, Cianci G, Purcaro A. Randomized, controlled trial of long-term moderate exercise training in chronic heart failure: effects on functional capacity, quality of life, and clinical outcome. Circulation 1999; 99: 1173-82.
13. Meyer K, Schwaibold M, Westbrook S, et al. Effects of short-term exercise training and activity restriction on functional capacity in patients with severe chronic congestive heart failure. Am J Cardiol 1996; 78: 1017-22.
14. Adamopoulos S, Coats AJS, Brunotte F, et al. Physical training improves skeletal muscle metabolism in patients with chronic heart failure. J Am Coll Cardiol 1993; 21: 1101-6.
15. Wilson JR, Chomsky DB. Skeletal muscle and the role of exercise training in chronic heart failure. In: Balady GJ, Pina IL, eds. Exercise and heart failure. Armonk, NY: Futura Publishing, 1997: 277-84.
16. Hambrecht R, Fiehn E, Yu J, et al. Effects of endurance training on mitochondrial ultrastructure and fiber type distribution in skeletal muscle of patients with stable chronic heart failure. J Am Coll Cardiol 1997; 29: 1067-73.
17. Tavazzi L, Giannuzzi P. Physical training as a therapeutic measure in chronic heart failure: time for recommendations. Heart 2001; 86: 7-11.
18. Oka RK, Gortner SR, Stotts NA, et al. Predictors of physical activity in patients with chronic heart failure secondary to either ischemic or idiopathic cardiomyopathy. Am J Cardiol 1996; 77: 159-63.
19. McKelvie RS, Teo KK, McCartney N, Humen D, Montague T, Yusuf S. Effects of exercise training in patients with congestive heart failure: a critical review. J Am Coll Cardiol 1995; 25: 789-96.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.225 Wed, 02 Jul 2025, 02:05:41

20. McLeroy K, Bibeau D, Stecker A, Glanz K. An ecologic perspective on health promotion programs. Health Educ Q 1988; 15: 351-77.
21. Sallis J, Owen N. Ecological models. Health behavior and healt education. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers, 1997.
22. Working Group on Rehabilitation and Exercise Physiology and Working Group on Heart Failure of the European Society of Cardiology. Recommendations for exercise training in chronic heart failure. Eur Heart J 2001: 22: 125-35.
23. Robertson D, Keller C. Relationships among health beliefs, self-efficacy and exercise adherence in patients with coronary artery disease. Heart Lung 1992; 21: 56-63.
24. Oldridge N, Ragawski B, Gottlieb M. Use of outpatient cardiac rehabilitation services: factors associated with attendance. J Cardiopulm Rehabil 1992; 12: 25-31.
25. SEOSI Investigators. Survey on heart failure in Italian hospital cardiology units. Results of the SEOSI study. Eur Heart J 1997: 18: 1457-64.
26. Majani G. Compliance, adesione, aderenza. I punti critici della relazione terapeutica. Milano: McGraw-Hill Italia, 2001.
27. Shephard RJ, Balady GJ. Exercise as cardiovascular therapy. Circulation 1999; 99: 963-72.
28. Balady GJ, Fletcher BJ, Froelicher EF, et al. Cardiac rehabilitation programs: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. Circulation 1994; 90: 1602-10.
29. Morrow D, Leirer V, Sheikh J. Adherence and medication instructions. Review and recommendations. J Am Geriatr Soc 1988; 36: 1147-60.
30. Williams GC, Rodin GC, Ryan RM, et al. Autonomous regulation and long-term medication adherence in adult outpatients. Health Psychol 1998; 17: 269-76.
31. Azrin NH, Teichner G. Evaluation of an instructional programm for improving medication compliance for chronically mentally ill outpatients. Behav Res Ther 1998; 36: 849-61.
32. Cegala DJ, Marinelli T, Post D. The effects of patient communication skills training on compliance Arch Fam Med 2000; 9: 57-64.