

Meeting Nazionale ITACARE-P 2025

La Cardiologia Riabilitativa e Preventiva
come snodo fondamentale
della cura della persona con cardiopatia



*Esercizio fisico in ambito cardiovascolare e internistico:
quello che i documenti dicono... e quello che non dicono*

***I dimessi dopo sindrome coronarica acuta
tutti in palestra?***



Silvio Romano - Università dell'Aquila

13.1.1. Comprehensive cardiac rehabilitation

Secondary prevention is most effectively provided through cardiac rehabilitation (CR).^{716,717} All ACS patients should participate in a comprehensive CR programme, which should start as early as possible after the ACS event.^{716,717,719} CR may be performed in inpatient or outpatient settings, taking age, frailty, results of prognostic risk stratification, and comorbidities into account.⁷¹⁶ Comprehensive CR is a multidisciplinary intervention, supervised and performed by a team and usually co-ordinated by a cardiologist.⁷¹⁶ The core components of CR include patient assessment, management and control of CV risk factors, physical activity counselling, prescription of exercise training, dietary advice, tobacco counselling, patient education, psychosocial management, and vocational support.⁷¹⁶ Several studies have found that CR programmes after atherosclerotic cardiovascular disease (ASCVD) events or revascularization reduce CV hospitalizations, MI, CV mortality and, in some studies, all-cause mortality.^{720–725} Despite proven benefits, the rates of referral to, participation in, and implementation of CR programmes are low.^{726–730} Another identified issue is that many patients adopt healthier lifestyles during CR but relapse to pre-morbid habits when returning to everyday life.⁷³¹ Therefore, there is an unmet need for complementary pathways to the classical centre-based CR model. In addition to alternatives to CR, there is also a need for stronger endorsement of CR by physicians, cardiologists, and healthcare professionals.^{732,733} It is also important to initiate and establish a strong partnership between patients and healthcare professionals as early as possible.^{732–734}

Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology

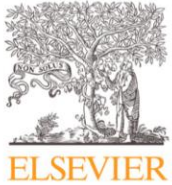
**Marco Ambrosetti^{1*}, Ana Abreu², Ugo Corrà³, Constantinos H. Davos⁴,
Dominique Hansen⁵, Ines Frederix⁶, Marie C. Iliou⁷, Roberto F.E. Pedretti⁸,
Jean-Paul Schmid⁹, Carlo Vigorito¹⁰, Heinz Voller¹¹, Matthias Wilhelm¹²,
Massimo F. Piepoli¹³**

**Document reviewers: Birna Bjarnason-Wehrens¹⁴, Thomas Berger¹⁵,
Alain Cohen-Solal¹⁶, Veronique Cornelissen¹⁷, Paul Dendale¹⁸,
Wolfram Doehner^{19,20}, Dan Gaita²¹, Andreas B. Gevaert^{18,22}, Harel Kempers²³,
Nicolle Kraenkel^{24,25}, Jari Laukkanen²⁶, Miguel Mendes²⁷, Josef Niebauer²⁸,
Maria Simonenko²⁹, Ann-Dorthe Olsen Zwisler³⁰**

Table 2 Core components of cardiac rehabilitation post acute coronary syndrome and post primary percutaneous coronary intervention.

Components	Established/agreed issues	Class (level)	Issues requiring further evidence
Physical activity counselling	If not otherwise specified according to individual clinical pattern, recommend patients after the end of the CR programme to accumulate at least 30 min/day, 5 days/week of moderate intensity PA (i.e. 150 min/week) or 15 min/ day, 5 days/ week of vigorous intensity PA (75 min/week), or a combination of both, performed in sessions with a duration of at least 10 min. Shorter exercise sessions (i.e. <10 min) may also be appropriate, especially in very deconditioned individuals	I (A)	Safety of vigorous intensity and HIIT without supervision
Exercise training	The programme should include supervised medically prescribed aerobic exercise training: <ul style="list-style-type: none"> • Low-risk patients: see Table 1. • Moderate to high-risk patients because of left ventricular dysfunction, coronary disease severity, comorbidities, ageing: similar to low risk group but starting at 40% of the HRR • In case of asymptomatic ischemia consider 40–60% of heart rate reserve at the onset of ischaemia. Prophylactic nitroglycerine can be taken at the start of the training session in selected cases Resistance training to increase exercise capacity and muscle strength (see Table 1) 	I (B)	<ul style="list-style-type: none"> • Modern definition of low and moderate-to-high risk patients • Utility and best protocols of aerobic HIIT

Author	Patients	Type of Study	Findings
		Phase I	
Zheng et al. (2008)	57 (27 Exercise group vs. 30 Control group)	RCT	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Cardiac remodeling ↑ LVEF
Kanazawa et al. (2020)	13,697 (4742 No rehabilitation vs. 8955 Rehabilitation)	Retrospective	<ul style="list-style-type: none"> ↓ by 20% the risk of revascularization ↓ by 19% readmissions for cardiac disease • Dose-dependent association with reduced risk for the investigated outcomes • Low-frequency rehabilitation leads to better outcomes
Jiang et al. (2021)	98 (49 kinetic energy progressive exercise vs. 49 Routine intervention)	RCT	<ul style="list-style-type: none"> ↑ LVEF ↑ Quality of life
Nakamura et al. (2021)	31,603 (26,456 Usual care vs. 5147 Early rehabilitation)	Retrospective	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Hospital stay • No changes in autonomy comparing the group with early rehabilitation and the one with usual care



Original article

Early rehabilitation after acute myocardial infarction: A nationwide inpatient database study[☆]

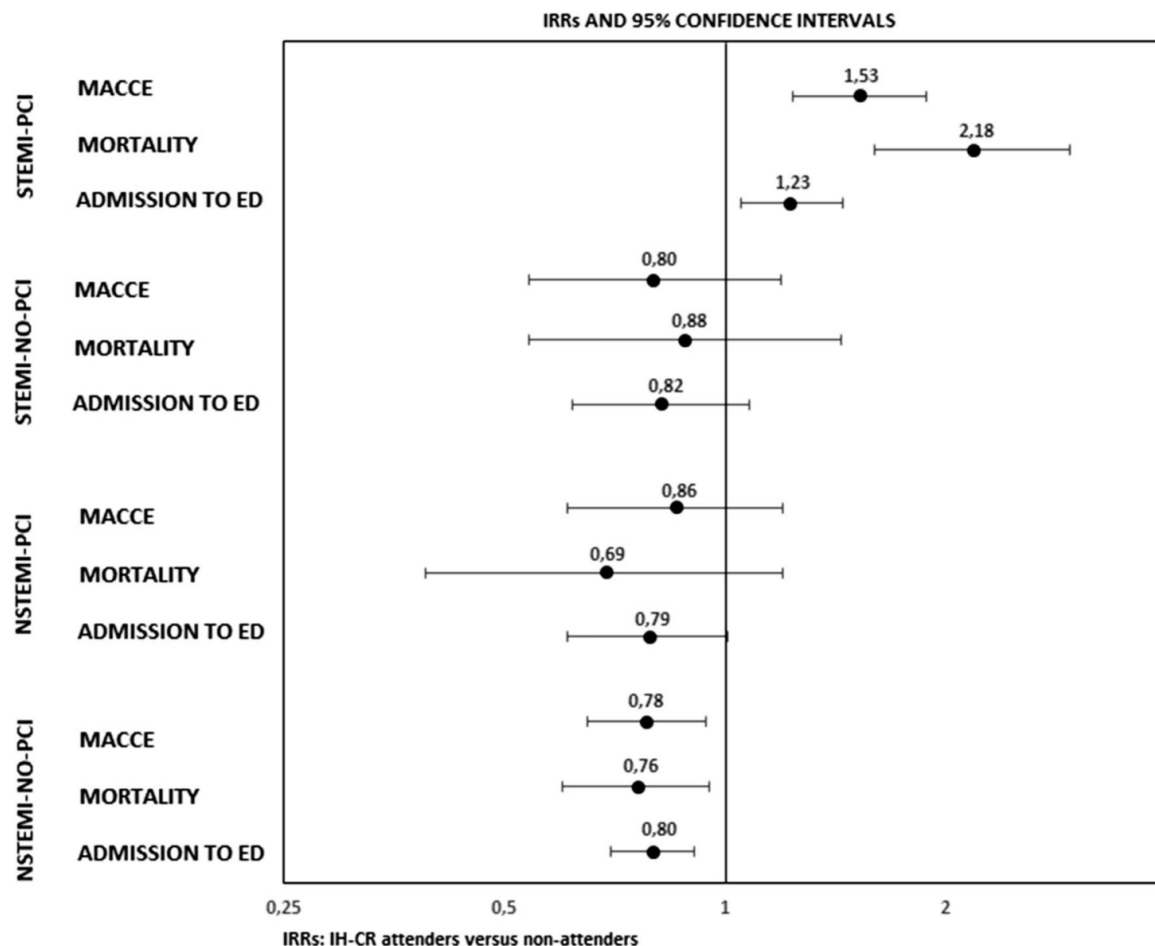


Table 2
Outcomes in the unweighted and weighted cohorts by inverse probability of treatment weighting analyses.

Outcomes	Unweighted cohort		Weighted cohort		Differences (95% CI)	p-value
	Usual care (n = 26,456)	Early rehabilitation (n = 5147)	Usual care	Early rehabilitation		
Primary outcome						
Barthel Index score at discharge	78.9 ± 37	83.2 ± 33	79.3 ± 36	80.4 ± 35	1.2 (−1.0 to 3.4)	0.30
Secondary outcomes						
In-hospital mortality	9.4	5.5	9.1	7.2	−1.9 (−3.0 to −0.9)	<0.001
Length of ICU stay, days	7.7 ± 6	6.7 ± 6	7.5 ± 6	7.0 ± 6	−0.6 (−0.9 to −0.2)	0.001
Length of hospital stay, days	27.2 ± 24	22.5 ± 20	26.7 ± 24	24.0 ± 20	−2.6 (−3.9 to −1.4)	<0.001
Total hospitalization cost, × 10 ⁵ yen	31.5 ± 20	26.9 ± 15	31.0 ± 20	29.0 ± 16	−2.0 (−3.1 to −0.8)	0.001



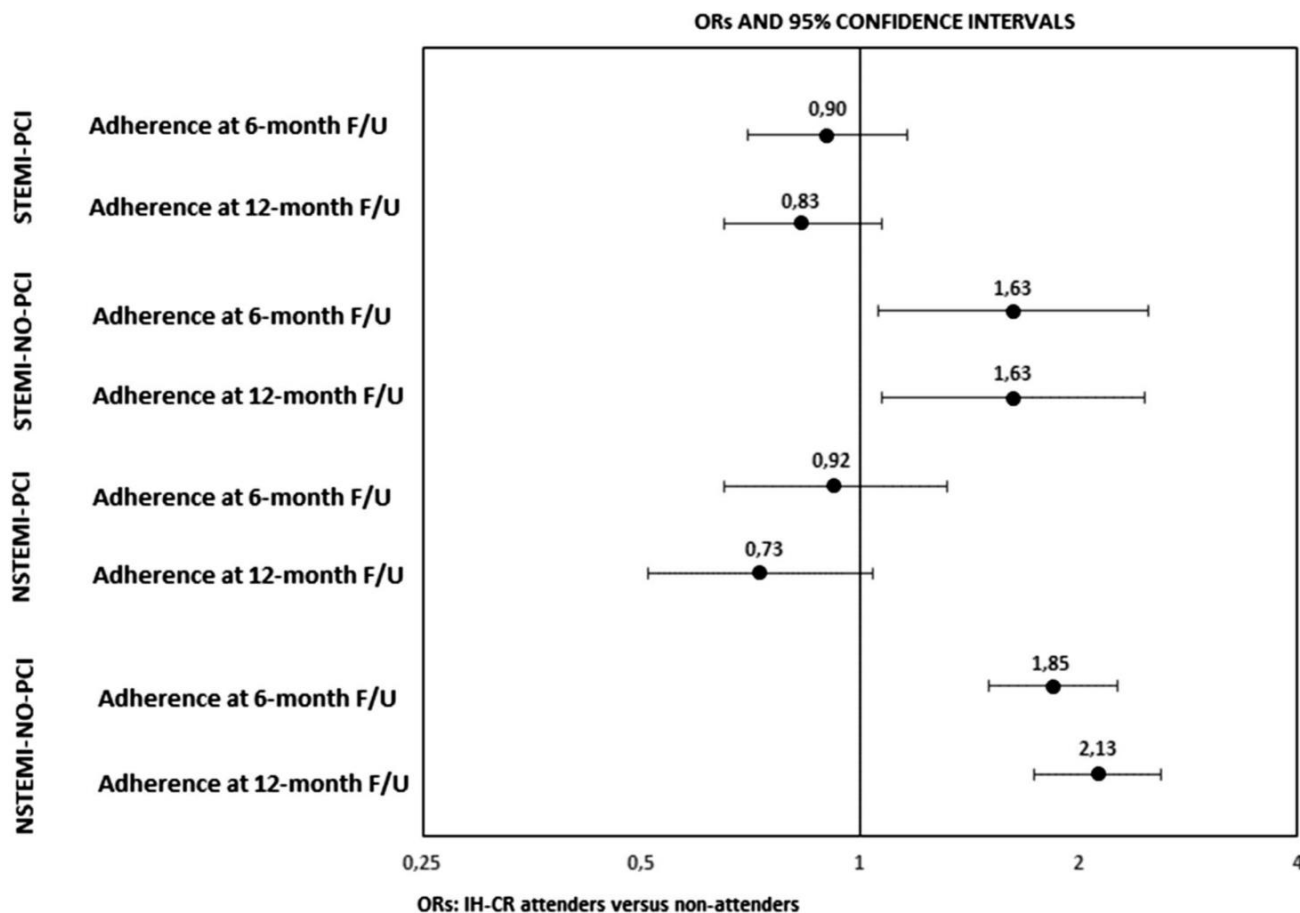
The impact of in-hospital cardiac rehabilitation program on medication adherence and clinical outcomes in patients with acute myocardial infarction in the Lazio region of Italy





Check for updates

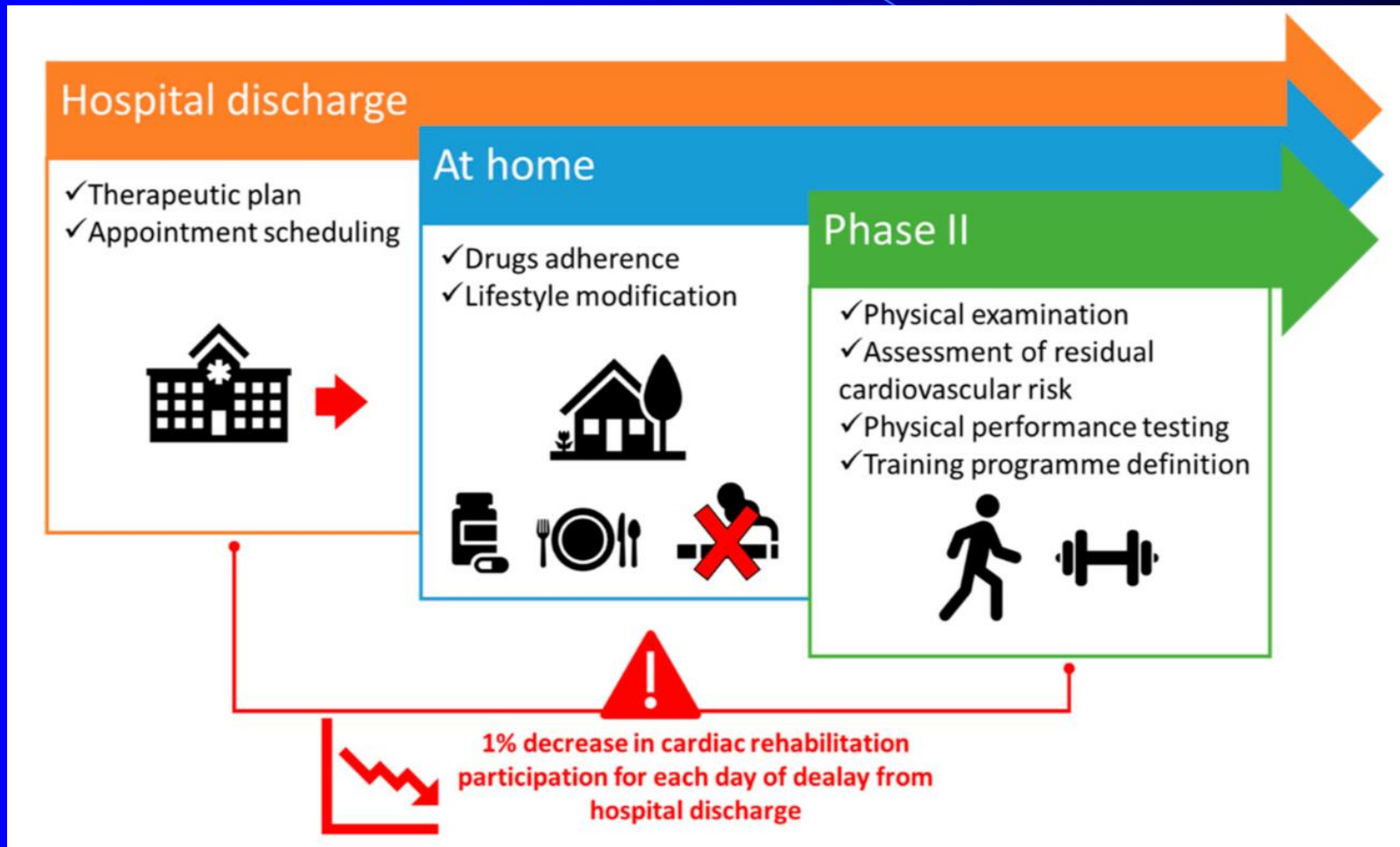
The impact of in-hospital cardiac rehabilitation program on medication adherence and clinical outcomes in patients with acute myocardial infarction in the Lazio region of Italy





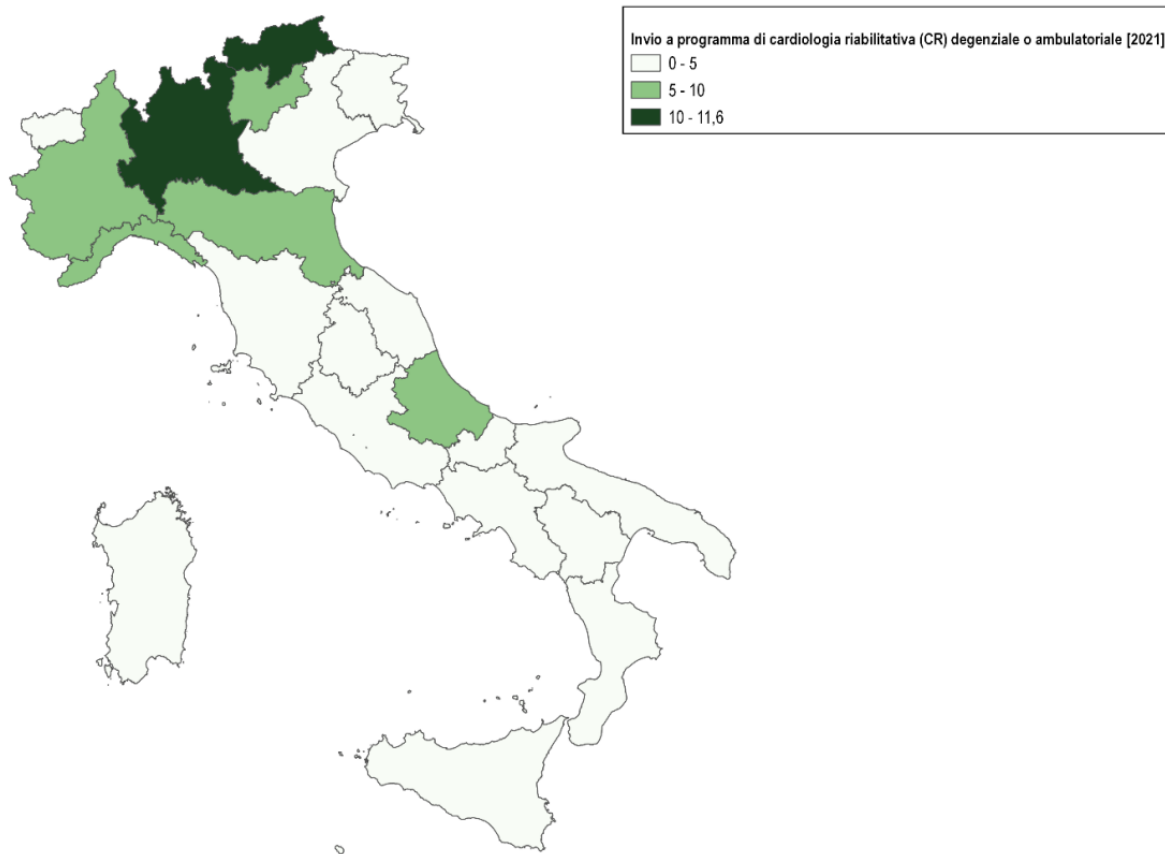
Review

Part 1—Cardiac Rehabilitation After an Acute Myocardial Infarction: Four Phases of the Programme—Where Do We Stand?



Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali
Gruppo Tecnico per l'elaborazione di proposte per
l'attuazione e l'evoluzione della rete cardiologica per
l'emergenza

Cartogramma Indicatore Invio a programma di cardiologia riabilitativa (%) anno 2021



13.1.1. Comprehensive cardiac rehabilitation

Secondary prevention is most effectively provided through cardiac rehabilitation (CR).^{716,717} All ACS patients should participate in a comprehensive CR programme, which should start as early as possible after the ACS event.^{716,717,719} CR may be performed in inpatient or outpatient settings, taking age, frailty, results of prognostic risk stratification, and comorbidities into account.⁷¹⁶ Comprehensive CR is a multidisciplinary intervention, supervised and performed by a team and usually co-ordinated by a cardiologist.⁷¹⁶ The core components of CR include patient assessment, management and control of CV risk factors, physical activity counselling, prescription of exercise training, dietary advice, tobacco counselling, patient education, psychosocial management, and vocational support.⁷¹⁶ Several studies have found that CR programmes after atherosclerotic cardiovascular disease (ASCVD) events or revascularization reduce CV hospitalizations, MI, CV mortality and, in some studies, all-cause mortality.^{720–725} Despite proven benefits, the rates of referral to, participation in, and implementation of CR programmes are low.^{726–730} Another identified issue is that many patients adopt healthier lifestyles during CR but relapse to pre-morbid habits when returning to everyday life.⁷³¹ Therefore, there is an unmet need for complementary pathways to the classical centre-based CR model. In addition to alternatives to CR, there is also a need for stronger endorsement of CR by physicians, cardiologists, and healthcare professionals.^{732,733} It is also important to initiate and establish a strong partnership between patients and healthcare professionals as early as possible.^{732–734}

LA PRESCRIZIONE DELL'ESERCIZIO FISICO IN AMBITO CARDIOLOGICO

LA PRESCRIZIONE DELL'ESERCIZIO FISICO
IN AMBITO CARDIOLOGICO



Documento di Consenso intersocietario FMSI – SIC Sport
In collaborazione con ANMCO e SIC

Indice

Presentazione	9
Elenco delle abbreviazioni	11
1. Introduzione	13
1.1 I benefici dell'esercizio fisico in ambito cardiologico	15
1.2 Definizioni di attività fisica, esercizio fisico, prescrizione, somministrazione	23
1.3 Classificazione delle attività motorie	27
2. Principi generali della prescrizione dell'esercizio	31
2.1 Valutazione iniziale e stratificazione del rischio cardiovascolare ...	33
2.2 La "fitness cardiorespiratoria": metodologia e test diretti (Test Cardiopolmonare) e indiretti	41
2.3 Composizione corporea e valutazione della funzione neuromuscolare: metodologia e test diretti e indiretti	57
2.4 Principi generali e programmi dell'allenamento	63
2.5 Attività ed esercizio fisico nella donna e differenze di genere	81
2.6 La prescrizione nelle diverse età della vita	91
2.7 Sicurezza nella prescrizione e somministrazione dell'esercizio fisico strutturato	101
3. Prescrizione dell'esercizio fisico nei pazienti con fattori di rischio e/o malattie cardiovascolari	121
3.1 Dislipidemie	123
3.2 Ipertensione arteriosa	131
3.3 Diabete mellito e sindrome metabolica	139
3.4 <u>Cardiopatía ischemica</u>	149
3.5 Cardiopatie valvolari	161
3.6 Cardiomiopatie	173
3.7 Pazienti aritmici e portatori di device	189
3.8 Cardiopatie congenite	209
3.9 Scompenso cardiaco e trapianto cardiaco	229
3.10 Arteriopatia obliterante degli arti inferiori	243
3.11 Cardio-oncologia	249
3.12 La prescrizione dell'esercizio fisico nel paziente cardiopatico post-acute e nel paziente in attesa di intervento cardio-chirurgico: la pre-riabilitazione	257
4. Aspetti organizzativi e medico-legali	263
4.1 La prescrizione e somministrazione dell'esercizio fisico: un approccio multidisciplinare	265
4.2 Il consenso informato	269
4.3 La responsabilità professionale	277
Glossario	285

Gruppo di lavoro



Marco Ambrosetti



Franco Giada



Italo Porto



Pierluigi Temporelli

LA PRESCRIZIONE DELL'ESERCIZIO FISICO IN AMBITO CARDIOLOGICO



FMSI FEDERAZIONE MEDICO
SPORTIVA ITALIANA



SICSport
Società Italiana di Cardiologia dello Sport

Roma, 11 luglio 2025
ore 10.00 - 13.00

Aula dei Gruppi Parlamentari
(Via di Campo Marzio 78)

Presentazione del documento intersocietario FMSI - SIC Sport
con la collaborazione di SIC e ANMCO



1. Gestione del paziente dopo sindrome coronarica acuta

2. Gestione del paziente con sindrome coronarica cronica

Gestione del paziente dopo sindrome coronarica acuta

- **Identificazione dei pazienti a elevata priorità per un ricovero degenziale in Cardiologia Riabilitativa**

Tabella 1. Condizioni a rischio dopo SCA nei quali la prescrizione dell'esercizio fisico deve necessariamente avvenire in contesti strutturati di Cardiologia Riabilitativa o Cardiologia/Medicina dello Sport a elevata expertise.

Condizione	Note
Pazienti con ipertensione arteriosa non controllata	
Pazienti con aritmie	Esempio: parossismi di FA, run di BESV, BEV singoli in incremento con lo sforzo, run di BEV
Pazienti a elevato rischio di scompenso o rimodellamento sfavorevole del ventricolo sinistro	<ul style="list-style-type: none">• FEVS <40%• FEVS tra 40% e 45% ma con associato un predittore di rimodellamento sfavorevole (insufficienza mitralica lieve, riempimento diastolico restrittivo, alto score di asinergia e ventricolo non dilatato).

Pazienti con rischio trombotico molto elevato

- Eventi cardiovascolari ricorrenti (storia di angina o di pregresso infarto, altro evento vascolare)
- Insufficienza renale avanzata
- Rivascolarizzazione assente o incompleta
- Rivascolarizzazione complessa (lesioni lunghe, biforcazioni, tronco comune, stent piccoli, pregresse restenosi o trombosi di stent).

Pazienti a elevato rischio emorragico

Pazienti con plurime comorbidità

Pazienti fragili/sarcopenici

Gestione del paziente dopo sindrome coronarica acuta

- Identificazione dei pazienti a elevata priorità per un ricovero degenziale in Cardiologia Riabilitativa
- In assenza di condizioni ostative: atteggiamento prescrittivo codificato per le sindromi coronariche croniche ma con applicazione dell'assetto “minimum” (intensità lieve-moderata)

Tabella 2. Indicazioni per la prescrizione dell'esercizio fisico nei pazienti con sindrome coronarica cronica FITT

	Frequenza	Intensità^a	Tempo	Tipo
Aerobico	3 volte/sett (minimum),	Lieve-moderata (minimum)	20 min (minimum),	Indoor/outdoor ^b
	6-7 volte/sett (optimum)	Moderata (optimum)	30-45 min (optimum)	Esercizio: Cycling, Running, Nordic walking, Rowing ^c , Altro
		Elevata (selected)		Attrezzo: Cyclette, Treadmill, Pedaliera, Vogatore, Altro
				Modalità: Continua, Intervallata ^d

Tabella 2. Indicazioni per la prescrizione dell'esercizio fisico nei pazienti con sindrome coronarica cronica FITT

	Frequenza	Intensità^a	Tempo	Tipo
				(segue tabella 2)
Forza	2 volte/sett (minimum), 3 volte/sett (optimum)	Lieve (minimum) Moderata (optimum) Elevata (selected)	5-10 rep, 1-3 set, 24 sessioni (minimum) 10-15 rep, 1-3 set, 36 sessioni (optimum) 8-10 rep (selected)	Almeno tre gruppi muscolari nel potenziale circuito: Deltoide, Bicipite, Tricipite, Quadricipite, Flessore anca, Abduttore anca, Adduttore anca Device: Pesì, Macchina
Complementari	3 volte/sett (minimum), 6-7 volte/sett (optimum)	Lieve	Completamento circuito	Esercizio: Equilibrio, Coordinazione, Flessibilità ^f Training respiratorio Device: Attrezzi, Apparecchio per training inspiratorio

Test di valutazione funzionale propedeutici alla prescrizione del programma di esercizio fisico

- **Test da sforzo cardiopolmonare**
- **Test ergometrico massimale**
- **Test al lattato**

Parametri alternativi indiretti

(nelle more dell'esecuzione dei test precedenti)

- punteggio di percezione soggettiva della fatica (RPE) mediante scala di Borg 6-21 o ancora meglio (per maggiore facilità di utilizzo e tradizione italiana) CR-10
- calcolo teorico della FC massimale (corretto per l'assunzione di terapia cronotropa negativa)

Tabella 2. Classificazione dell'intensità dell'esercizio in base al test adottato.

Intensità	CPET*	Test da sforzo massimale**	Test del lattato	RPE
Lieve	FC < FC alla VT ₁ % VO ₂ picco <40	% FC max <55 % Riserva FC <40	<2 mmol/l	RPE (CR-10): 1-2 RPE (Borg 6-20): ≤11
Moderata	FC tra FC alla VT ₁ e FC alla VT ₂ % VO ₂ picco 40-70	% FC max: 55-75 % Riserva FC: 40-70	2-4 mmol/l	RPE (CR-10): 3-4 RPE (Borg 6-20): 12-13
Elevata	FC > FC alla VT ₂ % VO ₂ picco >70	% FC max: >75 % Riserva FC: >70	>4 mmol/l	RPE (CR-10): ≥5 RPE (Borg 6-20): ≥14

* la metodica con identificazione della FC in relazione alle soglie ventilatorie (VT₁ e VT₂) è da preferire rispetto alle % di VO₂ picco per la determinazione delle intensità.

** %FC max non applicabile se il paziente è in terapia beta-bloccante.

CHI deve "prescrivere" ?

- *il medico di medicina generale*
- *il cardiologo*
- *Il medico dello sport*
- *il pediatra*
- *etc., etc.*

LA PRESCRIZIONE DELL'ESERCIZIO FISICO IN AMBITO CARDIOLOGICO



CAPITOLO 4.1

La prescrizione e somministrazione dell'esercizio fisico: un approccio multidisciplinare

Flavio D'Ascenzi, Franco Giada, Marco Scorcu



***Applicazione e implementazione del
Documento sulla Prescrizione
dell'Esercizio Fisico***

Viene dimesso **in data:** 02/07/2025

Modalità dimissione: ordinaria

con la seguente **diagnosi:**

Cardiopatía ischemica cronica in paziente con malattia coronarica bivasale trattata con angioplastica con pallone medicato su circonflessa e impianto di due stent su coronaria destra.

Motivo del ricovero:

dolore toracico

Anamnesi Cardiologica e comorbidità:

cardiopatía ischemica cronica (NSTEMI a febbraio 2025 trattato con angioplastica e impianto di stent su coronaria destra). Diabete mellito.

pertanto la paziente viene dimessa in data odierna con l'invito a proseguire i periodici controlli cardiologici, il primo dei quali presso l'ambulatorio cardiologico come da prenotazione di seguito riportata (munita di impegnativa per visita cardiologica con ECG). Si raccomanda un attento controllo dei fattori di rischio cardiovascolare. Alla visita di controllo portare i seguenti esami ematochimici: azotemia, creatininemia, emocromo, GPT, CPK, colesterolemia (LDL, HDL), trigliceridemia, glicemia, elettroliti (K, Na).

MODELLO PER LA PRESCRIZIONE DI ESERCIZIO FISICO STRUTTURATO

Per il/la Sig./Sig.ra _____

NATO/A IL _____ TELEFONO _____ E-MAIL _____

PESO: _____ ALTEZZA: _____ BMI: _____

DIAGNOSI/ANAMNESI: _____

TERAPIA IN ATTO: _____

PIANO DI ALLENAMENTO

Il presente piano di allenamento ha una durata di _____ mesi _____
salvo variazioni del quadro clinico che rendano necessaria una nuova valutazione medica.

Da eseguire presso:

- palestra con strutture e personale qualificato per somministrazione di programmi di esercizio fisico strutturato (per es. Palestre della Salute della rete territoriale);
- palestra in ambiente protetto;
- in modo individuale.

ALLENAMENTO AEROBICO

FREQUENZA (sedute a settimana)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> ...
DURATA (seduta, in minuti)	<input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 45 <input type="checkbox"/> 60 <input type="checkbox"/> 90
TIPOLOGIA	<input type="checkbox"/> camminare (footing, nordic walking, tapis roulant...) <input type="checkbox"/> correre (jogging, corsa, tapis roulant...) <input type="checkbox"/> nuotare <input type="checkbox"/> andare in bicicletta (ciclismo, cyclette, spin bike) <input type="checkbox"/> ballare <input type="checkbox"/> ellittica <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
INTENSITA'	<input type="checkbox"/> lieve <input type="checkbox"/> moderata <input type="checkbox"/> elevata FC di esercizio compresa tra _____ bpm e _____ bpm, con FC media da mantenere a circa _____ bpm
<input type="checkbox"/> non è possibile eseguire allenamento a impegno cardiovascolare intermittente <input type="checkbox"/> è possibile eseguire allenamento a impegno cardiovascolare intermittente a moderata intensità <input type="checkbox"/> è possibile eseguire allenamento a impegno cardiovascolare intermittente a intensità elevata Note: _____	
DURATA COMPLESSIVA	<input type="checkbox"/> _____ minuti/settimana
PROGRESSIONE	<input type="checkbox"/> Prevedere un eventuale progressivo aumento della durata delle sedute e della frequenza settimanale delle sedute <i>[oppure]</i> <input type="checkbox"/> Aggiungere _____ minuti ogni _____, se possibile in base alla fatica percepita <input type="checkbox"/> Una volta raggiunta la durata di _____ minuti/seduta, aggiungere una seduta settimanale, di più breve durata (_____ minuti), con progressione come al punto precedente

Prevedere una breve fase di riscaldamento prima della seduta di allenamento e una di defaticamento al termine (mantenendo un'intensità inferiore alla FC minima di esercizio).

Note: _____

ALLENAMENTO DELLA FORZA MUSCOLARE

FREQUENZA (sedute a settimana)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> ...
DURATA (seduta, in minuti)	<input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 40
TIPOLOGIA	<input type="checkbox"/> corpo libero <input type="checkbox"/> pesi specifici <input type="checkbox"/> macchinari <input type="checkbox"/> _____
INTENSITA'	<input type="checkbox"/> Tra _____% e _____% della singola ripetizione massima (1RM, in kg) <i>[oppure]</i> <input type="checkbox"/> Tra _____ e _____ della Scala di Borg modificata (0-10)
DURATA COMPLESSIVA	<input type="checkbox"/> _____ minuti/settimana
PROGRESSIONE	Allenare i principali gruppi muscolari a intensità moderata, alternando il distretto superiore a quello inferiore. Prevedere un progressivo aumento, prima del numero delle ripetizioni (da _____ a _____) e delle serie (da _____ a _____) e infine dell'intensità di carico (da _____% a _____% di 1RM), se possibile.

Attenzione alla respirazione durante l'esecuzione degli esercizi: espirazione durante la fase di spinta, evitare manovra di Valsalva.

Esecuzione lenta: 2 sec per la fase di spinta e 2 sec per la fase di rilascio; tempo di recupero tra una serie e la successiva _____ min.

Preferire, dapprima, esercizi multiarticolari con esecuzione di 4-5 serie da 10-12 ripetizioni per singolo esercizio; successivamente è possibile passare a esercizi monoarticolari.

Note: _____

ALLENAMENTO DELLA FLESSIBILITÀ

FREQUENZA (sedute a settimana)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> ...
DURATA (seduta, in minuti)	<input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 30
TIPOLOGIA	<input type="checkbox"/> stretching statico <input type="checkbox"/> stretching dinamico <input type="checkbox"/>

Note: _____

In caso di variazioni della clinica, si raccomanda di sospendere l'attività e di contattare il Medico prescrittore. In caso di sintomi maggiori, contattare il sistema di emergenza-urgenza.

Data e luogo: _____ Timbro e Firma del Medico _____

