

Casalecchio di Reno, 22 Febbraio 2014

La prescrizione dell'Esercizio Fisico nella AUSL di Bologna



Dr. Sergio Sgarzi
AUSL di Bologna
UOSD Medicina dello Sport

La prescrizione in Emilia-Romagna

Viene messa in atto
attraverso l'integrazione
Tre Progetti

Gli Invianti:

- Centri Trapianto di riferimento
- Cardiologie ospedaliere
- Centri antidiabetici
- MMG
- Specialisti Ambulatoriali

Centro di Medicina dello Sport 2°L:

- Equipe: 2 medici dello sport, 1 cardiologo, (attuale) 1 infermiere, 1 laureato in scienze motorie + (1 fisiatra, 1 fisioterapista, 1 dietista e 1 psicologo motivatore)
- Valutazione (4/5 h) + prescrizione (1 h)
- Palestra

Pazienti adulti affetti:

- SCA
- D II
- S M
- Trapianto

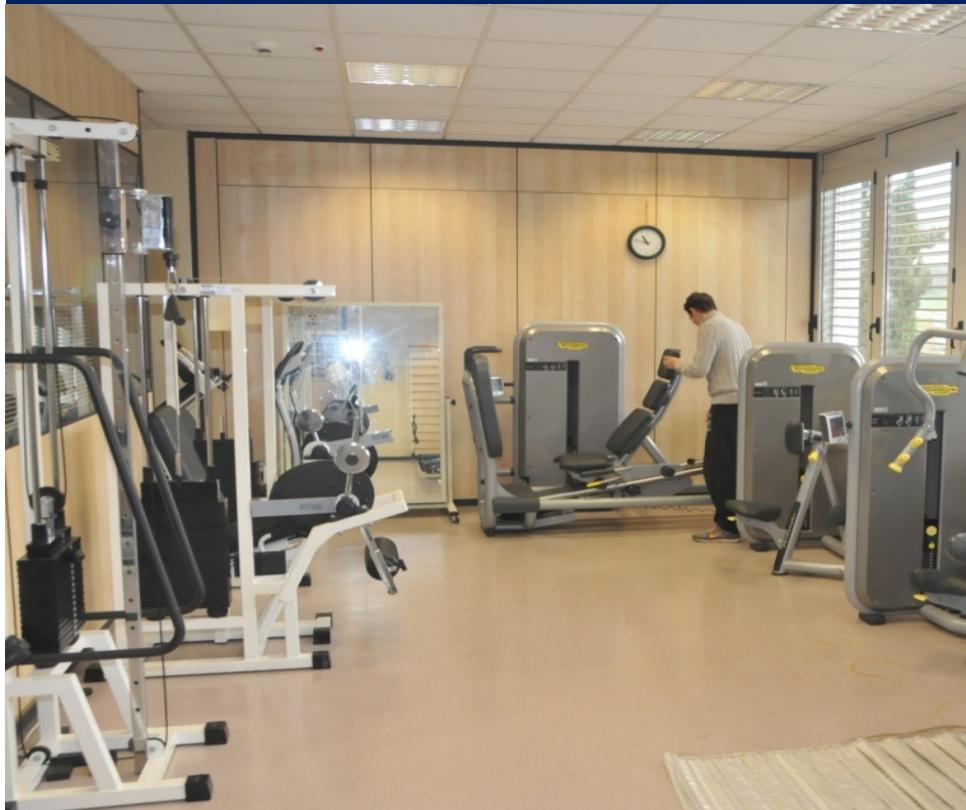
Controlli periodici

Palestra Sicura (n°5)



LA NOSTRA PALESTRA

IN CUI OPERA IL REFERENTE PER LA SALUTE
CHE SOMMINISTRA LA PRESCRIZIONE



dati di attività

142 Pazienti INVIATI



127 Pazienti VALUTATI



5 pazienti con Treadmill Test positivo
2 IMA in fase d'arruolamento

120 Pazienti ARRUOLATI



120 pazienti: - 15 Trapiantati
- 30 SCA
- 42 SM
- 30 D II



83 hanno concluso il percorso:

- 7 Trapiantati (5R – 2F)
- 24 Sindrome Coronarica Acuta
- 22 Diabete tipo II
- 30 Sindrome Metabolica



Trapianto: 3 DROP OUT (2 Abbandoni - 1 TSV)

EFA : 13 Abbandoni

21 pazienti sono lungo il percorso

Trapianto ...e adesso sport: Target



VERIFICARE SE L'ATTIVITA'
FISICA PRESCRITTA AI
TRAPIANTATI D'ORGANO E' IN
GRADO DI MIGLIORARE SIA I
PARAMETRI BIOLOGICI SIA LA
CONDIZIONE FISICA DEI
PAZIENTI, CON EFFETTI
POSITIVI SULLA
SOPRAVVIVENZA DELL'ORGANO
STESO

Trapianto...e adesso sport: pazienti



120 pazienti trapiantati
(cuore, fegato e rene)
suddivisi in 2 coorti:

- 60 Con attività prescritta, somministrata e supervisionata
- 60 Attività consigliata e non prescritta

Età tra 18 e 60 anni

Trapianto da 6 mesi a 8 anni

Trapianto... e adesso Sport

IL CENTRO TRAPIANTI DI RIFERIMENTO INVIA I PAZIENTI



**Nel nostro centro eseguono le indagini specifiche,
ovvero:**

- **Anamnesi e cartella clinica**
- **Esame antropometrico: peso, altezza e pliche**
- **Bioimpedenziometria** (resistenza e reattanza)
- Ecocardiogramma
- **Test cardiopolmonare** (ogni 4' si rileva la FC, Lattacidemia e il consumo di Ossigeno)
- **Handgrip** (rappresenta una misura attendibile della forza generale dell'individuo).
- **Test di Bosco** (coordinazione e forza esplosiva degli arti inf. + elasticità)
- **Prove di forze** (monolateralmente, su 5 gruppi muscolari)

Impedenziometria



Trapianto... e adesso Sport

IL CENTRO TRAPIANTI DI RIFERIMENTO INVIA I PAZIENTI



**Nel nostro centro eseguono le indagini specifiche,
ovvero:**

- **Anamnesi e cartella clinica**
- **Esame antropometrico: peso, altezza e pliche**
- **Bioimpedenziometria** (resistenza e reattanza)
- **Ecocardiogramma**
- **Test cardiopolmonare** (ogni 4' si rileva la FC, Lattacidemia e il consumo di Ossigeno)
- **Handgrip** (rappresenta una misura attendibile della forza generale dell'individuo).
- **Test di Bosco** (coordinazione e forza esplosiva degli arti inf. + elasticità)
- **Prove di forze** (monolateralmente, su 5 gruppi muscolari)

ECOCARDIOGRAMMA



Trapianto... e adesso Sport

IL CENTRO TRAPIANTI DI RIFERIMENTO INVIA I PAZIENTI



Nel nostro centro eseguono le indagini specifiche, ovvero:

- Anamnesi e cartella clinica
- Esame antropometrico: peso, altezza e pliche
- Bioimpedenziometria (resistenza e reattanza)
- Ecocardiogramma
- **Test cardiopolmonare** (ogni 4' si rileva: PA, FC, Lattacidemia e il consumo di ossigeno)
- **Handgrip** (rappresenta una misura attendibile della forza generale dell'individuo).
- **Test di Bosco** (coordinazione e forza esplosiva degli arti inf. + elasticità)
- **Prove di forze** (monolateralmente, su 5 gruppi muscolari)

ERGOSPIROMETRIA



Scala di Borg (fatica percepita)

0	6	NESSUNO SFORZO
1	9	MOLTO LEGGERO
2	11	LEGGERO
3	13	ABBASTANZA FATICOSO
4	14	
5	15	FATICOSO
6	16	
7	17	MOLTO FATICOSO
8	18	
9	19	MASSIMO SFORZO
10	20	

Trapianto... e adesso Sport

IL CENTRO TRAPIANTI DI RIFERIMENTO INVIA I PAZIENTI



Nel nostro centro eseguono le indagini specifiche,
ovvero:

- Anamnesi e cartella clinica
- Esame antropometrico: peso, altezza e pliche
- Bioimpedenziometria (resistenza e reattanza)
- Ecocardiogramma
- Test cardiopolmonare (ogni 4' si rileva la FC, Lattacidemia e il consumo di Ossigeno)
- **Handgrip** (rappresenta una misura attendibile della forza generale dell'individuo).
- **Test di Bosco** (coordinazione e forza esplosiva degli arti inf. + elasticità)
- **Prove di forze** (monolateralmente, su 5 gruppi muscolari)

HANDGRIP



TEST DI BOSCO



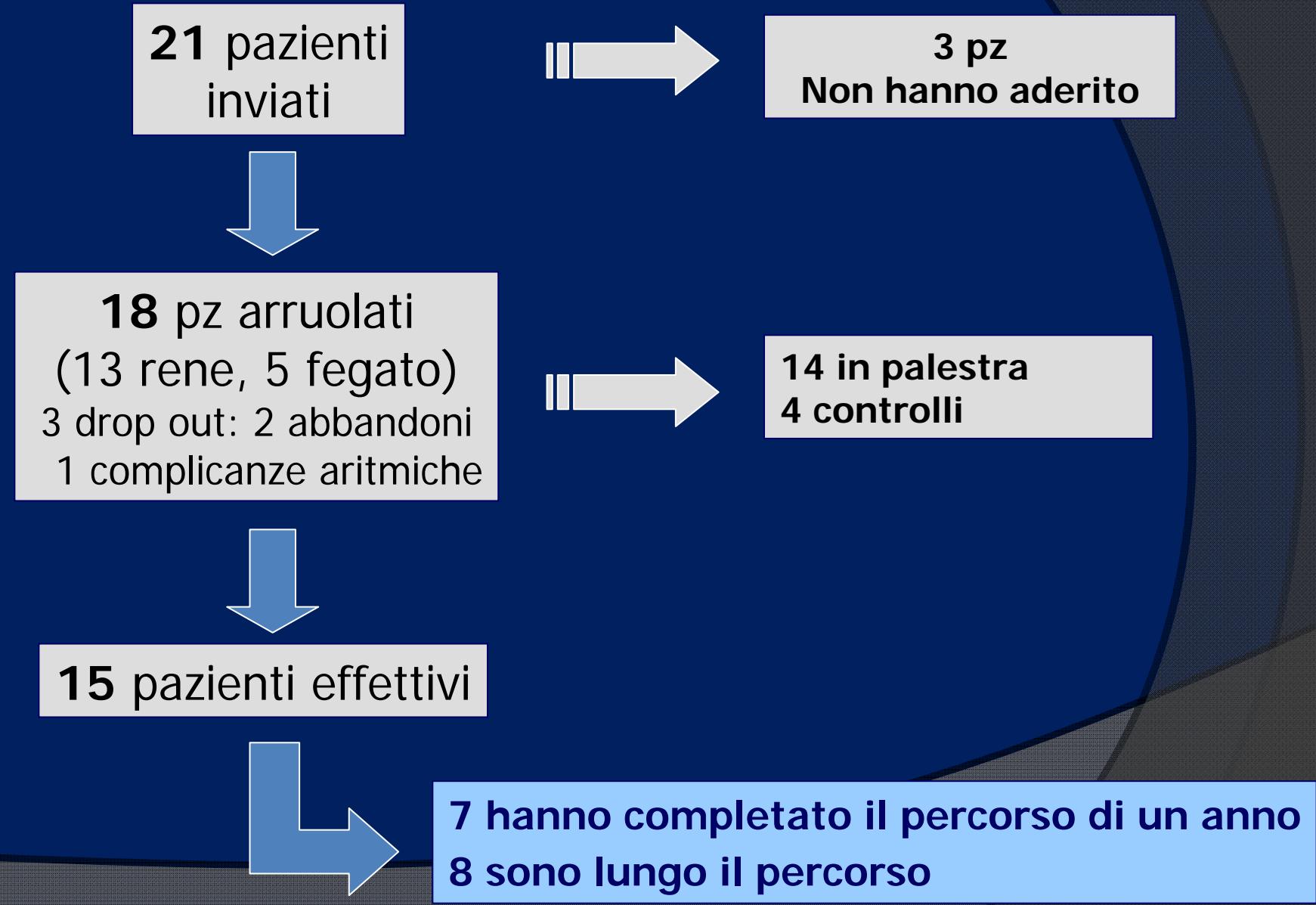
TEST DI FORZA



CARATTERISTICHE DI MINIMA DELL'ESECIZIO DA SOMMINISTRARE:

1. Frequenza: 2/3 volte a settimana
2. Durata della seduta: 60 minuti
3. Almeno 30 minuti di lavoro aerobico con intensità corrispondente alla soglia aerobica
4. Lavoro di “potenziamento muscolare” con 2 serie di 20 ripetizioni, al 35% di 1RM, su 5 gruppi muscolari di ogni emisoma

Trapianto... e adesso Sport: nostri dati



Pazienti della Regione

SEDE	PAZIENTI VALUTATI	GRUPPO SPERIMENTALE	GRUPPO DI CONTROLLO	PERSI	FOLLOW UP A 6 MESI	FOLLOW UP A 12 MESI
BOLOGNA	14	9	3	2	7	5
RAVENNA	20	9	11	0	8	4
MODENA	19	10	5	4	5	4
PARMA	5	5	0	0	5	0
TOTALI	58	33	19	6	26	13



Centro Nazionale Trapianti

Pazienti del Nazionale

SEDE	PAZIENTI VALUTATI	GRUPPO Sperimentale	GRUPPO DI CONTROLLO	PERSI	FOLLOW UP A 6 MESI	FOLLOW UP A 12 MESI
BOLOGNA	14	9	3	2	7	5
RAVENNA	20	9	11	0	8	4
MODENA	19	10	5	4	5	4
PARMA	5	5	0	0	5	0
TREVISO	16	13	1	2	13	12
NOALE	13	10	1	2	8	6
PADOVA	25	10	10	5	9	3
FIRENZE	10	5	4	1	0	0
BOLZANO	5	0	5	0	0	0
L'AQUILA	3	2	1	0	0	0
TOTALI	130	73	41	16	55	34

Totale pazienti a 12 mesi

Coorte A (esercizio con supervisione)

TOTALE PAZIENTI A 12 MESI	26
SESSO	16 uomini + 10 donne
TIPO DI TRAPIANTO	21 rene + 5 fegato
TEMPO DAL TRAPIANTO	3.6 ± 1.4 anni
PAZIENTI < 6 MESI	46
CONTROLLI < 6 MESI	13



Centro Nazionale Trapianti

TRAPIANTO... E ADESSO SPORT

I RISULTATI PRELIMINARI DELLO STUDIO EVIDENZIANO, NEI 26 PAZIENTI CON FOLLOW UP A 12 MESI, UN MIGLIORAMENTO DELLE CONDIZIONI DI SALUTE FISICA E PSICOFISICA, ATTESTATO DA:

- 1-DIMINUZIONE DELLA % DI TESSUTO ADIPOSO (BMI -1%, MASSA GRASSA -1% A PARITA' DI PESO)
- 2-MIGLIORAMENTO DELLA FORZA DEGLI ARTI SUPERIORI (+1%) ED INFERIORI (+15%; T.BOSCO +27% TEMPO VOLO E +4% ALTEZZA)
- 3-MIGLIORAMENTO DEL METABOLISMO AEROBICO E DELL'EFFICIENZA DEL SISTEMA CARDIORESPIRATORIO (+17% W, +3% VO₂ MAX, +7% FC)
- 4-MIGLIORAMENTO DI ALCUNI PARAMETRI DEL METABOLISMO LIPIDICO E DI FUNZIONALITÀ D'ORGANO

Controllo a 12 mesi

N°=26	ETA'	PESO	ALTEZZA	BMI	GRASSO
	anni	kg	m	kg/m ²	%
BASALE	48±10	70±14	1.70±0.08	24.3±3.6	21.1±8.3
6 MESI	49±10	70±15	1.70±0.08	24.2±3.7	20.4±7.0
12 MESI	49±10	70±15	1.70±0.08	23.9±3.9	20.6±6.3
DIFFERENZA	-	0%	-	-1%	-1%

**Diminuzione della massa grassa
Aumento della massa magra**

TRAPIANTO... E ADESSO SPORT

I RISULTATI PRELIMINARI DELLO STUDIO EVIDENZIANO, NEI 26 PAZIENTI CON FOLLOW UP A 12 MESI, UN MIGLIORAMENTO DELLE CONDIZIONI DI SALUTE FISICA E PSICOFISICA, ATTESTATO DA:

- 1-DIMINUZIONE DELLA % DI TESSUTO ADIPOSO (BMI-1%, MASSA GRASSA-1%)
- 2-MIGLIORAMENTO DELLA FORZA DEGLI ARTI SUPERIORI (+1%) ED INFERIORI (+15%; T.BOSCO +27% TEMPO VOLO E +4% ALTEZZA)
- 3-MIGLIORAMENTO DEL METABOLISMO AEROBICO E DELL'EFFICIENZA DEL SISTEMA CARDIORESPIRATORIO (+17% W, +3% VO₂ MAX, +7% FC)
- 4-MIGLIORAMENTO DI ALCUNI PARAMETRI DEL METABOLISMO LIPIDICO E DI FUNZIONALITÀ D'ORGANO

Forza arti inferiori

ARTI INFERIORI			TEST DI FORZA MASSIMA 1RM			
N°=26	TEST DI BOSCO		ESTENSORE PLANTARE		FLESSORE PLANTARE	
	ALTEZZA (cm)	T. VOLO (s)	DX (kg)	SIN (kg)	DX (kg)	SIN (kg)
BASALE	23.3±10.9	0.435±0.092	92.4±33.0	85.6±32.4	64.7±27.7	63.2±25.3
6 MESI	25.9±8.7	0.453±0.080	103.5±37.7	103.2±41.4	75.1±27.4	74.4±26.5
12 MESI	26.8±8.7	0.462±0.077	107.1±44.2	108.2±45.6	81.1±30.7	80.4±29.3
DIFFERENZA	+4%	+27%	+15%	+23%	+16%	+17%

Aumento della forza



Centro Nazionale Trapianti

TRAPIANTO... E ADESSO SPORT

I RISULTATI PRELIMINARI DELLO STUDIO EVIDENZIANO, NEI 26 PAZIENTI CON FOLLOW UP A 12 MESI, UN MIGLIORAMENTO DELLE CONDIZIONI DI SALUTE FISICA E PSICOFISICA, ATTESTATO DA:

- 1-DIMINUZIONE DELLA % DI TESSUTO ADIPOSO (BMI-1%, MASSA GRASSA-1%)
- 2-MIGLIORAMENTO DELLA FORZA DEGLI ARTI SUPERIORI (+1%) ED INFERIORI (+15%; T.BOSCO +27% TEMPO VOLO E +4% ALTEZZA)
- 3- *MIGLIORAMENTO DEL METABOLISMO AEROBICO E DELL'EFFICIENZA DEL SISTEMA CARDIORESPIRATORIO (+17% W, +3% VO2 MAX, +7% FC)*
- 4-MIGLIORAMENTO DI ALCUNI PARAMETRI DEL METABOLISMO LIPIDICO E DI FUNZIONALITÀ D'ORGANO

Test al cicloergometro

N°=26	CARICO MASSIMO (W)	VO ₂ max (mL/kg/min)	FC max (bpm)
BASALE	92±33	22.1±6.9	135±24
6 MESI	112±39	24.6±7.5	138±24
12 MESI	109±41	25.3±7.4	142±26
DIFFERENZA	+17%	+3%	+7%

Miglioramento del metabolismo aerobico
Miglioramento della capacità di lavoro
Miglioramento dell'efficienza cardiaca

TRAPIANTO... E ADESSO SPORT

I **RISULTATI PRELIMINARI** DELLO STUDIO EVIDENZIANO, NEI **26** PAZIENTI CON FOLLOW UP A 12 MESI, UN MIGLIORAMENTO DELLE CONDIZIONI DI SALUTE FISICA E PSICOFISICA, ATTESTATO DA:

- 1-DIMINUZIONE DELLA % DI TESSUTO ADIPOSO (BMI-1%, MASSA GRASSA-1%)**
- 2-MIGLIORAMENTO DELLA FORZA DEGLI ARTI SUPERIORI (+1%) ED INFERIORI (+15%; T.BOSCO +27% TEMPO VOLO E +4% ALTEZZA)**
- 3-MIGLIORAMENTO DEL METABOLISMO AEROBICO E DELL'EFFICIENZA DEL SISTEMA CARDIORESPIRATORIO (+17% W, +3% VO₂ MAX, +7% FC)**
- 4-MIGLIORAMENTO DI ALCUNI PARAMETRI DEL METABOLISMO LIPIDICO E DI FUNZIONALITÀ D'ORGANO**

Esami ematochimici

n° pazienti = 17 (14 rene - 3 fegato)*

	CREATININA mg/dL	PROTEINURIA mg/die
BASALE	1.4±0.5	0.10±0.14
6 MESI	1.4±0.4	0.17±0.25
12 MESI	1.3±0.4	0.08±0.08

VALORI STABILI

* Mancano i valori dei primi pazienti inseriti nello studio



Stato di salute percepita

N° 26 pz.	Questionario SF-36							
	Attività fisica	Limitazione ruolo fisico	Dolore fisico	Salute generale	Vitalità	Attività sociali	Limitazione ruolo emotivo	Salute mentale
Basale	79±22	68±39	77±26	61±21	65±19	71±18	68±38	73±17
6 mesi	85±22	75±36	72±29	66±22	65±24	74±27	79±36	74±18
12 mesi	90±14	90±27	82±24	71±22	72±20	84±19	88±27	78±16
Differenza	+11%	+22%	+4%	+45%	+7%	+13%	+20%	+5%

SALUTE FISICA

SALUTE GENERALE

SALUTE PSICO-FISICA



TRAPIANTO...E ADESSO SPORT: conclusioni

Nei pazienti trapiantati che praticano dell'attività fisica, il dispendio energetico quotidiano è in grado di ridurre i fattori di rischio cardiovascolare: obesità, sedentarietà, dismetabolismo glucidico e lipidico.

I dati preliminari emersi indicano chiaramente dei miglioramenti: -dei parametri antropometrici e biochimici -della salute fisica e psico-fisica.

Le Palestre Etiche e Sicure:

- Centro Natura
- Fashion and Fitness + S
- Gigina Querzè + S
- On Life Club + S
- Orizzonte e Benessere + S
- Solaris
- Villaggio del Fanciullo + S



Dr.ssa Monica Tiberi

L'Esercizio Fisico come strumento di prevenzione e terapia

Caratteristiche dei pazienti arruolati

Adulti con presenza di almeno una delle seguenti patologie croniche:

- POST SINDROME CORONARICA ACUTA (dopo il controllo a 30 giorni dall'evento) clinicamente stabile, con o senza infarto, con eventuale rivascolarizzazione meccanica o chirurgica.
La stabilità clinica è definita dall'assenza di ischemia residua e di instabilità elettrica, da funzione ventricolare sinistra a riposo con FE $\geq 40\%$.
- DIABETE DI TIPO 2 diagnosticato da non più di 5 anni, non in terapia insulinica e con IMC compreso tra 27 e 40 Kg/m².
- SINDROME METABOLICA, secondo criteri IDF, con IMC tra 30 e 40 Kg/m².

L'Esercizio Fisico come strumento di prevenzione e terapia

Criteri di esclusione:

- Tutti i pazienti con storia di eventi al Sistema Nervoso Centrale (emiparesi, mielopatie, atassia cerebrale, ecc.)
- Storia o evidenza clinica di affezioni cardiovascolari, pneumologiche o sistemiche che possono controindicare un esercizio di tipo moderato
- Patologie osteo-articolari particolarmente invalidanti
- Altre condizioni che il Diabetologo (scompensato-piede diabetico) o il MMG (epatopatia) ritengano possano controindicare un'attività fisica moderata
- Alterazioni cognitive, sensoriali, psichiatriche tali da rendere impossibile la comprensione e l'esecuzione dei test
- La presenza di retinopatia proliferativa grave
- Presenza di nefropatia moderata (eGFR <60 ml/min)

LA VALUTAZIONE FUNZIONALE in ambulatorio

- COMPILAZIONE DEL QUESTIONARIO sulla qualità percepita della salute (SF12).
- ANAMNESI: familiare, remota, recente e sportiva.
- VALUTAZIONE INDAGINI STRUMENTALI E DI LABORATORIO
- ESAME OBIETTIVO: peso, statura, IMC, circonferenza vita, pressione arteriosa.
- ECG a riposo.

LA VALUTAZIONE FUNZIONALE in ambulatorio

- TEST ERGOMETRICO MASSIMALE AL NASTRO TRASPORTATORE (incremento ogni minuto).

(Prot. Linee Guida di American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation 2004).



LA VALUTAZIONE FUNZIONALE in palestra

CAPACITÀ AEROBICA

Test submassimale del cammino 1 Km
al nastro trasportatore

Parametri rilevati (ogni 2 min):

- Velocità in Km/h
- Frequenza cardiaca
- Scala di Borg (RPE)



Scala di Borg

(grado di fatica percepita)

0	6	NESSUNO SFORZO
1	9	MOLTO LEGGERO
2	11	LEGGERO
3	13	ABbastanza FATICOSO
4	14	
5	15	FATICOSO
6	16	
7	17	MOLTO FATICOSO
8	18	
9	19	MASSIMO SFORZO
10	20	

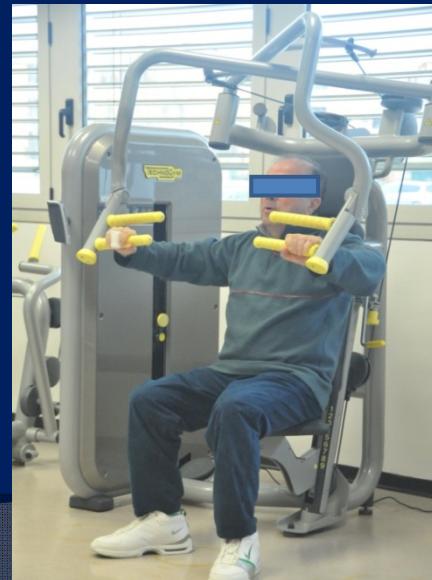
LA VALUTAZIONE FUNZIONALE in palestra

TEST DI FORZA

Calcolo della 1RM: esecuzione da 5 a 9 ripetizioni

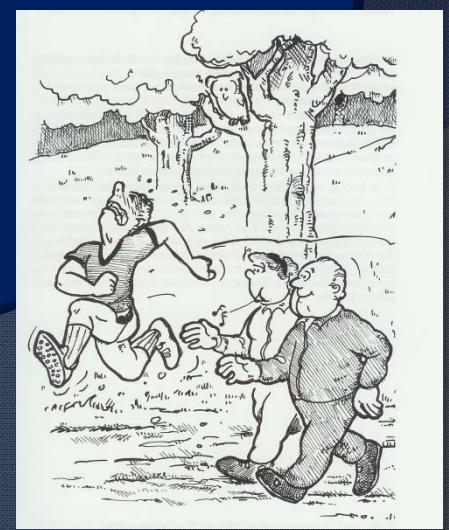
(M. Bryzcki 1993 Journal of Health, Physical Education, Recreation and Dance)

- Arti inferiori : Leg Press orizzontale bipodalica
- Arti superiori: Chest Press
- Dorso: Low Row



FASI SUCCESSIVE

- Prescrizione dell'esercizio adattato
- Allenamento controllato in palestra MDS per circa 10 sedute
- Modifica della prescrizione sulla base dei progressi raggiunti
- Invio ad una "palestra sicura" o programma a casa



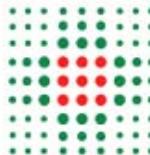
PRESCRIZIONE DELL'ESERCIZIO PERSONALIZZATO

ATTIVITÀ AEROBICA:

Individuazione della FC Target di allenamento:

- % FC max raggiunta durante il test ergometrico massimale
- FC più alta in assenza di alterazioni patologiche all'ECG del test ergometrico massimale
- Basata sulla percezione della fatica se in terapia con farmaci betabloccanti
- Verificata mediante esecuzione del test submassimale del cammino di 1 KM





Casalecchio di Reno, 12/03/2013

PROGRAMMA DI ESERCIZIO FISICO RACCOMANDATO

Riscaldamento iniziale:

- 5 min su bike/tappeto.

Attività aerobica (2 volte a settimana)

Modo	Intensità	Durata (min)	FC (bpm)	Scala Borg	Note
Bike	6-7-	40	115-130	11-13	65-70 rpm
Tappeto	6.3-6.5 Km/h	20	115-130	11-13	

Preferire l'allenamento sulla bike rispetto al treadmill, magari spezzando la seduta in 2 sedute da 20-25 min.
L'intensità può essere incrementata gradualmente mantenendo il target di FC consigliata. Monitorare ogni 10 min la frequenza cardiaca e riportarla sulla scheda di allenamento.

Integrare l'attività aerobica svolta in palestra con passeggiate in bicicletta e/o cyclette ad intensità moderata (la stessa percepita in palestra), fino ad arrivare ad una durata di almeno 2 ore e 30 minuti a settimana.

FORZA MUSCOLARE

Individuazione del carico di allenamento:

- % della 1RM raggiunta durante il test di forza
- Problematiche ortopediche del partecipante

Training sulla forza (2 volte a settimana)

Fase concentrica 2", Fase eccentrica 2", Tempo di recupero 1", FCmax 115-130 bpm, rilevare la FC al termine delle 2 serie.

ARTI INFERIORI	Serie	Ripetizioni	Kg	Note
LEG PRESS ORIZZONTALE	3	8	70	RPE 11-13

NOTE: Le ripetizioni possono essere incrementate fino a 12 prima di aumentare il carico fino a 80 Kg purché la pressione arteriosa non superi 160/90 mmHg dopo il carico.

ARTI SUPERIORI	Serie	Ripetizioni	Kg	Note
CHEST PRESS	3	8	37.5	RPE 11-13

NOTE: Le ripetizioni possono essere incrementate fino a 12 prima di aumentare il carico a 42.5 Kg purché la pressione arteriosa non superi 160/90 mmHg dopo il carico

DORSO	Serie	Ripetizioni	Kg	Note
LOW ROW	2	12	50	RPE 11-13

NOTE: Le ripetizioni possono essere incrementate fino a 12 prima di aumentare il carico a 52.5 Kg purché la pressione arteriosa non superi 160/90 mmHg dopo il carico

Defaticamento (a conclusione della seduta): 5 minuti su bike e mobilità articolare delle spalle e tratto cervicale.

AVVERTENZE:

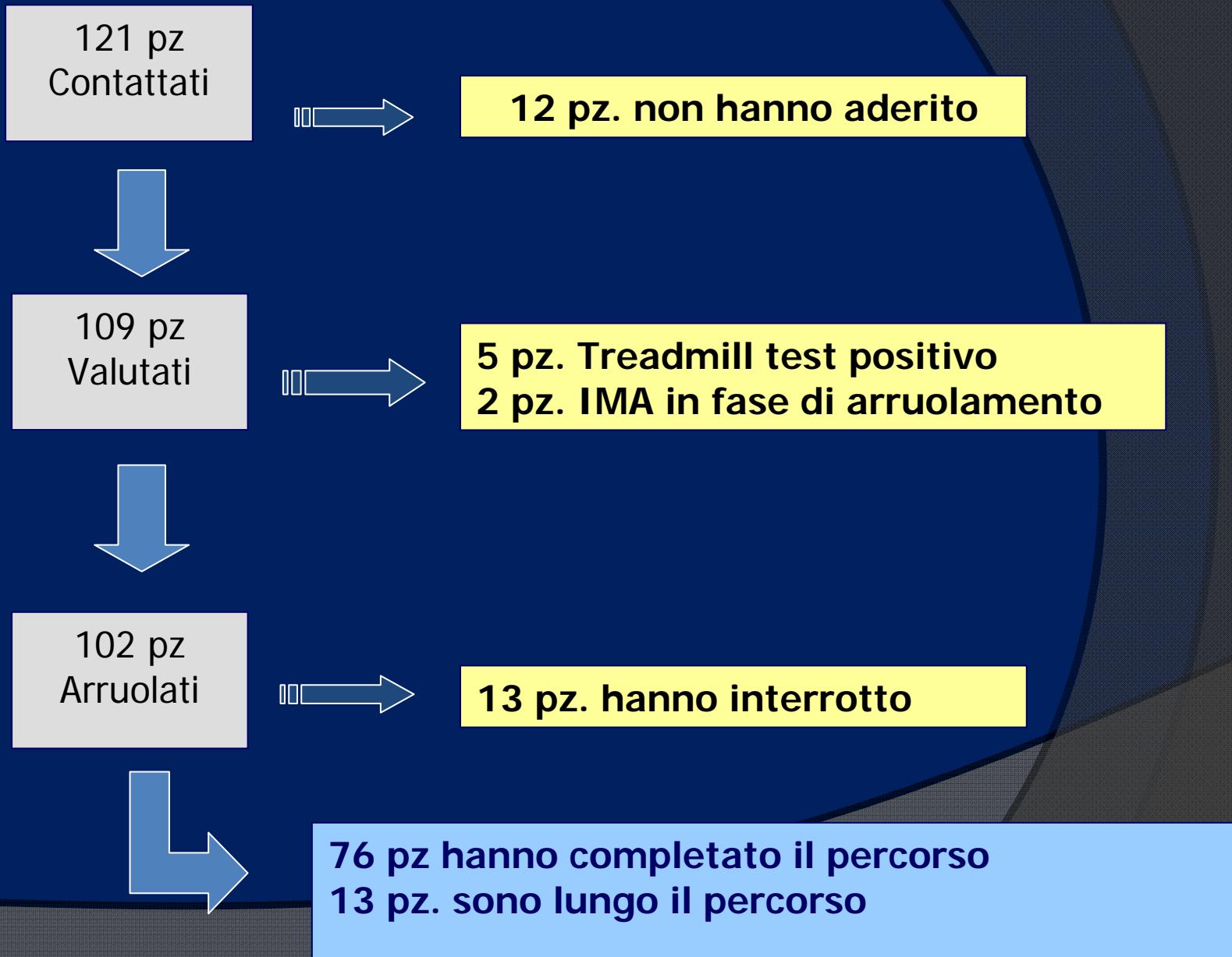
	Si consiglia di effettuare un pasto leggero 2-3 ore prima dell'allenamento, e di svolgere l'allenamento con abbigliamento adeguato.
VALUTARE:	Pressione arteriosa (prima e dopo allenamento)
	La postura durante gli esercizi aerobici e di forza

Non ci sono controindicazioni alla pratica dell'attività fisica sopra descritta.

La Valutazione dopo 6 mesi

- COLLOQUIO
- COMPILAZIONE DEL QUESTIONARIO sulla qualità percepita della salute (SF12).
- VALUTAZIONE INDAGINI DI LABORATORIO
- ESAME OBIETTIVO: peso, statura, IMC, circonferenza vita, pressione arteriosa.
- ESECUZIONE DEI TEST IN PALESTRA (per la capacità aerobica sub massimale e della forza).
- MODIFICA DELLA PRESCRIZIONE dell'esercizio fisico adattato.

EFA Dati di 18 mesi



EFA: caratteristiche demografiche

76 pazienti
Età $53,8 \pm 10,9$ anni

Maschi 55 (72%)

Femmine 21 (28%)

Cardiopatia Ischemica post-IMA	24 (31,6%)
Diabete Mellito	22 (28,9%)
Sindrome Metabolica	30 (39,5%)

Gruppo: 76 pazienti che hanno completato il percorso

Parametri Antropometrici

	T 0	T6	p
IMC	31.0 ± 4.8	30.4 ± 4.7	<0,0005
Circonferenza vita (cm)	105.3 ± 12.2	101.7 ± 12.8	<0,0001
Circonferenza vita Maschi (cm)	108.6 ± 11.4	105.2 ± 11.6	<0,0001
Circonferenza vita Femmine (cm)	96.6 ± 10.1	92.4 ± 11.0	<0,0001

76 pazienti

Pressione Arteriosa

	T 0	T6	p
Sistolica (mmHg)	136.1±11.4	131.1±10.2	<0,0001
Diastolica (mmHg)	83.8±6.0	79.6±7.2	<0,0001

76 pazienti

Emoglobina Glicata

	T 0	T6	p
Hb glicata (%)	7.8±1.7	6.7±1.2	<0,005

22 pazienti con Diabete tipo II

Test del cammino di 1 km

	T 0	T6	p
Velocità (km/h)	5.2±0.9	6.15±0.11	<0,0001
Maschi (55)	5.4±0.8	6.2±0.8	<0,0001
Femmine (21)	4.8±0.9	6.0±0.43	<0,0001

76 pazienti

Test di forza

	T 0	T6	p
Leg press (Kg)	180.7±84.1	217.4±69.2	<0,0005
Low Row (Kg)	70.6±19.1	83.9±20.1	<0,0001
Chest Press (kg)	41.9±18.2	53.5±18.7	<0,0001

76 pazienti

Conclusioni

- **EFFICACIA DEL PROGRAMMA INTRAPRESO:** miglioramento dei parametri antropometrici, ematochimici, della forza e della velocità del cammino
- **ELEVATO GRADIMENTO:** 142 richieste di adesioni ad oggi
- **INTERAZIONE CON GLI ATTORI DEL PROCESSO:** MMG, Medici Specialisti e Laureati in Scienze Motorie può contribuire al perfezionamento del protocollo

Grazie per l'attenzione da tutta l'Equipe Prescrizione

Sergio Sgarzi,
Andrea Soldati, Paola Emanuela D'Intino,
Monica Tiberi, Sofia Kanellopulu, Silvia Zagnoni,
Andrea Masotti, Michele Stancari,
Andrea Garulli, Raffaella Marzovillo,
Juri Mazza, Monica Martone,
Barbara Zucchini, Barbara Gualandi,
Manuela Zambelli

