

# **Apparato cardiovascolare e attività fisica**

**4° CORSO GIROLAMO MERCURIALE**

**IMOLA 9-10 NOVEMBRE**



**PASQUALINO MAIETTA LATESSA**

**FACOLTA' DI SCIENZE MOTORIE – UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA**

# PALESTRA “LIFESTYLE GYM” POLISPORTIVA RICCIONE



**Autore ed estensore:** Paolo Mazzuca

**In collaborazione con:** Pasqualino Maietta Latessa – Claudio Tentoni

**Realizzatori:** Massimo Pironi- Pasqualino Maietta Latessa- Paolo Mazzuca

**Promotori:** Fondazione Rizzoli per le Scienze Motorie - Facoltà Scienze Motorie- ASD Polisportiva Riccione -UNI.Rimini - Azienda USL Rimini

**The Italian Diabetes and Exercise Study (IDES): design and methods for a prospective Italian multicentre trial of intensive lifestyle intervention in people with type 2 diabetes and the metabolic syndrome.**

[Balducci S](#), [Zanuso S](#), [Massarini M](#), [Corigliano G](#), [Nicolucci A](#), [Missori S](#), [Cavallo S](#), [Cardelli P](#), [Alessi E](#), [Pugliese G](#), [Fallucca F](#); [Italian Diabetes Exercise Study \(IDES\) Group Collaborators \(86....P.Mazzuca\)](#)

**Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2008 Nov;18(9):585-95.**

**BACKGROUND AND AIMS:** The IDES is a prospective Italian multicentre randomized controlled trial to evaluate the efficacy of an intensive lifestyle intervention on modifiable cardiovascular disease (CVD) risk factors in a large cohort of people with type 2 diabetes and the metabolic syndrome.

**METHODS AND RESULTS:** We recruited 606 subjects with type 2 diabetes and waist circumference >94 cm (M) and >80 cm (F), plus >1 other metabolic syndrome trait (IDF criteria) for both sexes, aged 40-75 years, BMI 27-40 kg/m<sup>2</sup>, diabetes duration >1 year with a sedentary lifestyle of >6 months. Patients were randomized into two groups: a control group, receiving conventional care including exercise counselling and an intervention group, treated with a mixed (aerobic and resistance) exercise programme (150 min/week) prescribed and supervised for 12 months. **Primary outcome is HbA1c reduction. Secondary outcomes include other traditional and non-traditional risk factors and their relationship to exercise volume/intensity and fitness; dosage of glucose, lipid and blood pressure-lowering drugs; global CVD 10-year risk; patient well-being; and costs.**

**CONCLUSION:** This trial verifies whether a prescribed and supervised exercise programme, including both aerobic and resistance training, is more effective than conventional exercise counselling in reducing modifiable CVD risk factors in type 2 diabetic subjects with the metabolic syndrome.

# CHI, COME, QUANDO VALUTARE?

Test da sforzo

Test di Bruce

Test di Elletsdt

Test del gradino

Test del salto in lungo

Test di Anstrand

Test di Balke

Test di Wingate



Test di Harbor

Test di Katch

Test di Marcía

Test di Master

Test di Misura della forza

Test di Potenza

# LA VALUTAZIONE MOTORIA

- Visita medica
- Diario alimentare
- Misurazione glicemia

## Questionario Minnesota Valutazione antropometrica



QUESTIONARIO MINNESOTA SULL'ATTIVITA' FISICA NEL TEMPO LIBERO DEFINIZIONE INDIVIDUALE ISTANTANEA (DII)	
<b>LISTA DELLE ATTIVITA' FISICHE</b> (Marchi con una crocetta la casella corrispondente alla attività fisica che ha realizzato nell'ultimo anno)	
<b>Camminare - Ballare - Salire le scale</b>	
<input type="checkbox"/> 1 Passeggiate	<input type="checkbox"/> 39 Pallacanestro (non in partita)
<input type="checkbox"/> 2 Camminare da casa al lavoro o nell'area lavorativa	<input type="checkbox"/> 40 Pallacanestro (giocando una partita)
<input type="checkbox"/> 3 Camminare (portando un carrello con la spesa)	<input type="checkbox"/> 41 Pallacanestro (da seduto)
<input type="checkbox"/> 4 Camminare (portando le sporte della spesa)	<input type="checkbox"/> 42 Squash
<input type="checkbox"/> 5 Salire le scale	<input type="checkbox"/> 43 Calcio
<input type="checkbox"/> 6 Camminare in campagna/traking	<input type="checkbox"/> 44 Golf (portando il carrello)
<input type="checkbox"/> 7 Escursioni con lo zaino	<input type="checkbox"/> 45 Golf (camminando e portando le mazze)
<input type="checkbox"/> 8 Scalate in montagna	<input type="checkbox"/> 46 Pallanuoto
<input type="checkbox"/> 9 Andare in bicicletta al lavoro	<input type="checkbox"/> 47 Bocce
<input type="checkbox"/> 10 Ballo	<input type="checkbox"/> 48 Arti marziali
<input type="checkbox"/> 11 Aerobica o balletto	<input type="checkbox"/> 49 Motociclismo
<input type="checkbox"/> 12 Giocare con i bambini	<input type="checkbox"/> 50 Ciclismo in strada o montagna
<b>Esercizi di mantenimento generale</b>	<b>Attività di giardinaggio</b>
<input type="checkbox"/> 13 Ginnastica in casa	<input type="checkbox"/> 51 Tagliare il prato con la falciatrice
<input type="checkbox"/> 14 Ginnastica in palestra	<input type="checkbox"/> 52 Tagliare il prato manualmente
<input type="checkbox"/> 15 Camminare veloce/comerze	<input type="checkbox"/> 53 Pulire il giardino
<input type="checkbox"/> 16 "Jogging"	<input type="checkbox"/> 54 Coltivare l'orto
<input type="checkbox"/> 17 Corsa 8-11 km/h	<input type="checkbox"/> 55 Spalare la neve
<input type="checkbox"/> 18 Corsa 12-16 km/h	<b>Lavori e attività casalinghe</b>
<input type="checkbox"/> 19 Sollevamento pesi	<input type="checkbox"/> 56 Lavoro di carpenteria in casa
<b>Attività acquatiche</b>	<input type="checkbox"/> 57 Lavoro di carpenteria (all'aperto)
<input type="checkbox"/> 20 Sci acquatico	<input type="checkbox"/> 58 Imbiancare in casa
<input type="checkbox"/> 21 Surf	<input type="checkbox"/> 59 Imbiancare (all'aperto)
<input type="checkbox"/> 22 Navigazione a vela	<input type="checkbox"/> 60 Pulire la casa
<input type="checkbox"/> 23 Canoa/raggio o rema (dilettando)	<input type="checkbox"/> 61 Spostare mobili
<input type="checkbox"/> 24 Canoa/raggio o rema (professionista)	<b>Caccia e pesca</b>
<input type="checkbox"/> 25 Fare un viaggio in canoa	<input type="checkbox"/> 62 Tiro con la pistola
<input type="checkbox"/> 26 Nuoto in piscina (più di 150 metri)	<input type="checkbox"/> 63 Tiro con l'arco
<input type="checkbox"/> 27 Nuoto nel mare	<input type="checkbox"/> 64 Pesca in riva al mare
<input type="checkbox"/> 28 Andare sott'acqua, snorkeling	<input type="checkbox"/> 65 Pesca nel fiume (in acqua)
<b>Sport invernali</b>	<input type="checkbox"/> 66 Caccia piccola
<input type="checkbox"/> 29 Sci di discesa	<input type="checkbox"/> 67 Caccia grossa (cervi, orsi...)
<input type="checkbox"/> 30 Sci di fondo	<input type="checkbox"/> 68 Altro (specificare)
<input type="checkbox"/> 31 Pattinaggio (ruote o ghiaccio)	<input type="checkbox"/> 69 .....
<input type="checkbox"/> 32 .....	<input type="checkbox"/> 70 .....
<b>Altre attività</b>	
<input type="checkbox"/> 33 Ippica	
<input type="checkbox"/> 34 Bowling	
<input type="checkbox"/> 35 Pallavolo	
<input type="checkbox"/> 36 Ping-Pong	
<input type="checkbox"/> 37 Tennis individuale	
<input type="checkbox"/> 38 Tennis doppio	
<input type="checkbox"/> 39 Badminton	

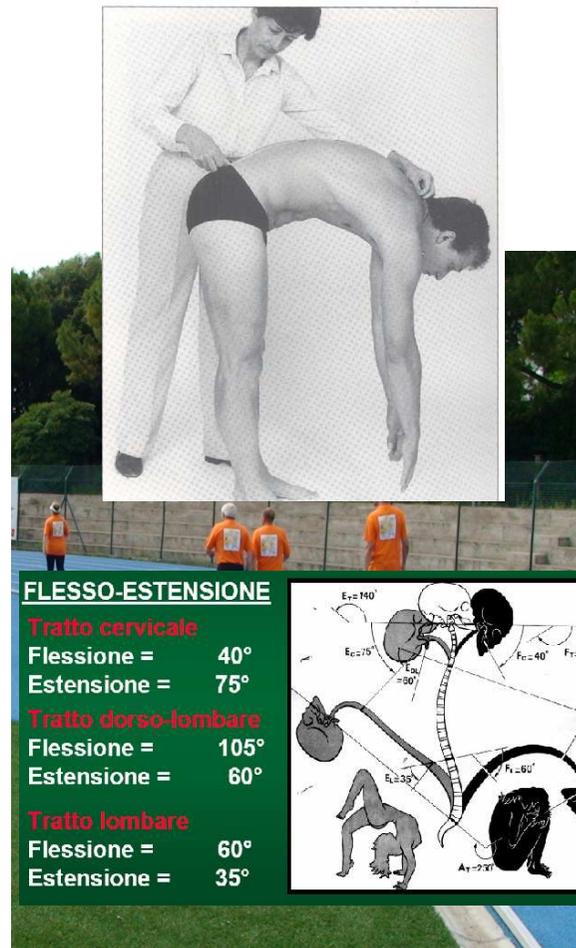


Uomini:  $420 - (11.6 \times \text{min} + 0.2 \times \text{sec} + 0.56 \times \text{Freq} + 2.6 \times \text{BMI} - 0.2 \times \text{ETA}')$   
 Donne:  $304 - (8.5 \times \text{min} + 0.14 \times \text{sec} + 0.32 \times \text{Freq} + 1.1 \times \text{BMI} - 0.4 \times \text{ETA}')$

# LA VALUTAZIONE MOTORIA

Test di flessibilità

Walking test-2Km



# PROTOCOLLO DI ALLENAMENTO

## 1° Ciclo

**Modalità Lezione di Gruppo (Primo mese – 2 sedute/sett.)**

*Corpo libero*

**Durata 60' :**

- **Condizionamento con cardio- bike**
- **Riequilibrio Tónico Posturale**
- **Mobilità articolare**
- **Propiocettività**
- **Defaticamento**



# Modalità aerobico-isotonico

☐ *Attività aerobica 30 min.*



Frequenza Cardiaca max Teorica

$$F_c \text{ max } = 220 - \text{età}$$



Formula Adattata di Tanaka

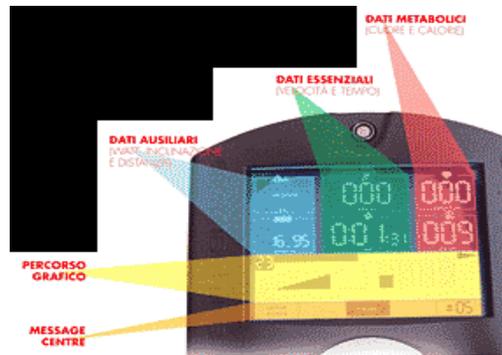
$$\underline{F_c \text{ max } = 208 - (0,7 \times \text{età})}$$



Heart Rate Reserve

$$\text{THR} = ((\text{HRmax} - \text{HRrest}) \times \% \text{Intensity}) + \text{HRrest}$$





Velocità ped/min; velocità Km / h;  
Potenza sviluppata; Calorie; Distanza  
Km/h; battito cardiaco; Battito max di  
sicurezza; percorso grafico; Nome  
programma; Target allenamento

## 2°ciclo

**Allenamento a carico costante, intensità del 50 % Fcmax**

**Durata 30' – Frequenza 2 sessioni/sett.**

## 3°ciclo

**Aumento intensità 60%- 65% Fc max**

**Durata-Frequenza = nessuna variazione**

### RHC400

Accesso facilitato: easy entry

Resistenza elettromagnetica: 12-300 W / 60 rpm (Power Boost: 700 W / 70 rpm)

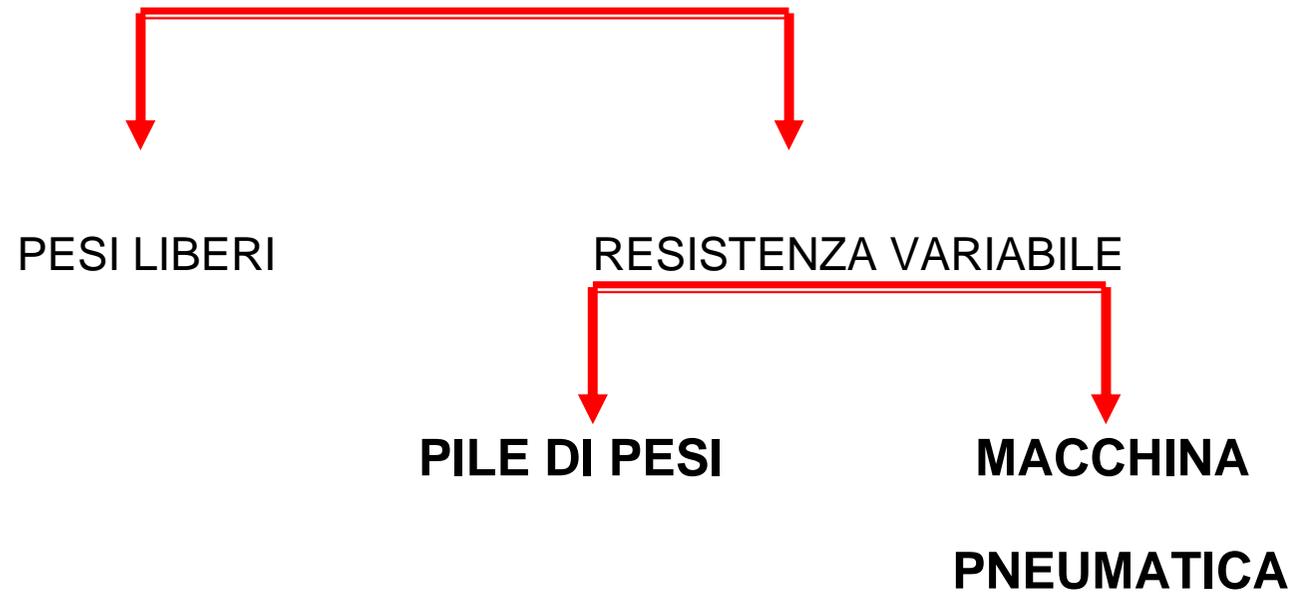
Seduta e sostegno: inclinati di 73°gradi, ideale per il ginocchio, in dipendentemente dall'altezza

Potenza : fissa



**RHC400 Air Machine – Gruppo Panatta**

# METODI DELL'ALLENAMENTO DINAMICO DELLA FORZA



## Protocollo aerobico-isotonico



Carico; set; ripetizioni; angolo di rotazione; watt; pausa; velocità; Feedback velocità e R.O.M

### □ *Esercizio isotonico* **30 min.**

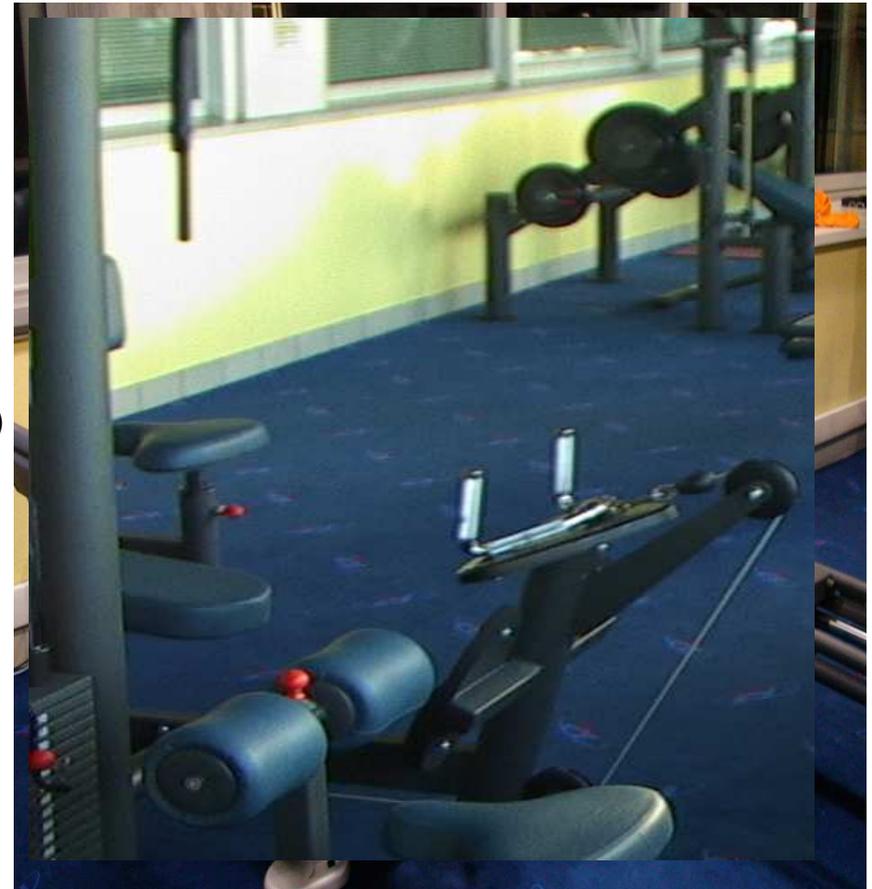
RHA680/RHA190 *Air Machine* – Gruppo Panatta

Allenamento isotonico, modalità circuito con:

- macchine isotoniche(arti sup.) al 40% della forza max teorica, 1' di recupero tra una serie e l'altra .
- macchine isotoniche a resistenza pneumatica(Arti inf.) al 40% della Forza max teorica, 1' di recupero tra una serie e l'altra .

-Due stazioni erano riservate ad esercizi di tonificazione a corpo libero

- Defaticamento



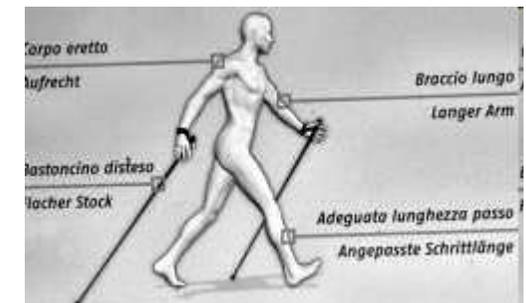
## LAVORI IN CORSO

- Acquisizione e controllo dei parametri espressi, attraverso i cardiovascolari e le macchine isotoniche a sistema pneumatico con il :



**-Net Tutor Pro – Software Tecnico e Motivazionale:** è il cuore pensante di tutto il sistema e collega in rete tutte le macchine in tempo reale. Ricevendo le informazioni sugli utenti, carichi e prestazioni.

- Determinazione della F.c. max teorica con il Tanaka
- Terza sessione sett. advised
- Inserimento della disciplina Nordic Walking





# RINGRAZIAMENTI



• FONDAZIONE RIZZOLI PER LE SCIENZE MOTORIE DI BOLOGNA

**Presidente** : Prof. Francesco Antonio Manzoli

• FACOLTA' DI SCIENZE MOTORIE-UNIVERSITA' DI BOLOGNA

**Preside**: Prof. Carlo Bottari

• UNI.RIMINI S.p.a.

**Presidente**: Dott. Luciano Chicchi

**Direttore** : Dott. Lorenzo Succi

• POLISPORTIVA COMUNALE DI RICCIONE

**Presidente**: Dott. Giuseppe Solfrini

• **COMUNE DÌ RICCIONE**

**Sindaco**: Dott. Massimo Pironi

• AZIENDA U.S.L. DI RIMINI

**Direttore Generale**: Dott. Marcello Tonino

