



**Convegno Regionale  
AMD Liguria 2013**  
in occasione di  
"La mezza di Genova"



**L'attività fisica**  
una risorsa  
terapeutica  
per la cura  
del diabete



in collaborazione con



sabato **20 Aprile 2013**  
**Genova** Hotel NH Marina

*Arrivederci*

# Che intendiamo per:

- “**Attività fisica**”: qualunque sforzo esercitato dal muscolo scheletrico che si traduce in un consumo energetico superiore a quello in condizioni di riposo.
- 
- “**Esercizio fisico**”: l’insieme di movimenti ripetitivi programmati e strutturati in maniera specifica, volti al miglioramento della forma fisica e della salute
- “**Attività sportiva**”: forma di attività praticata in situazioni competitive sistematiche e/o continuative, strutturate e sottoposte a regole.
- “**MET**”: unità di equivalente metabolico utilizzato per stimare il costo metabolico di un’attività fisica secondo la relazione  $1\text{MET}=3,5 \text{ ml O}_2/\text{Kg}/\text{min}$  oppure  $1\text{MET}=1\text{Kcal}/\text{Kg}/\text{h}$ . il consumo di  $1\text{MET}/\text{kg}/\text{h}$  corrisponde a quello della condizione di assoluto riposo (metabolismo basale).
- “**Attività fisica aerobica**”: è un’attività che utilizza fonti energetiche (glucosio e NEFA) interamente ossidate, con elevata produzione di ATP e senza scorie “tossiche” (solo  $\text{H}_2\text{O}$  e  $\text{CO}_2$ ). L’aerobiosi di qualunque attività fisica dipende dalla sua intensità, dal grado di allenamento e dall’offerta muscolare di  $\text{O}_2$ .
- “**VO<sub>2</sub>max**”: capacità aerobica massima e dipende, ovviamente, dal grado di allenamento e dalle capacità respiratoria e cardiovascolare. È una funzione “ALLENABILE”. Per semplicità corrisponde alla FCMT che si calcola con la formula di Karvonen.

# Costo energetico di alcune attività fisiche

**1 MET = 3.5 ml O<sub>2</sub>/kg/min = 1 kcal/kg/h**

Sforzo lieve

Moderato: 2,5- 6 MET

Sforzo vigoroso: > 6 MET

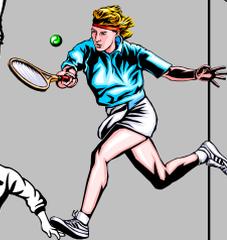


<2,5



2,5-4,4

4,5-5,9



6-8,4

8,5-10

>10

MET/ora

# Prima di iniziare un'attività fisica quali valutazioni effettuare?

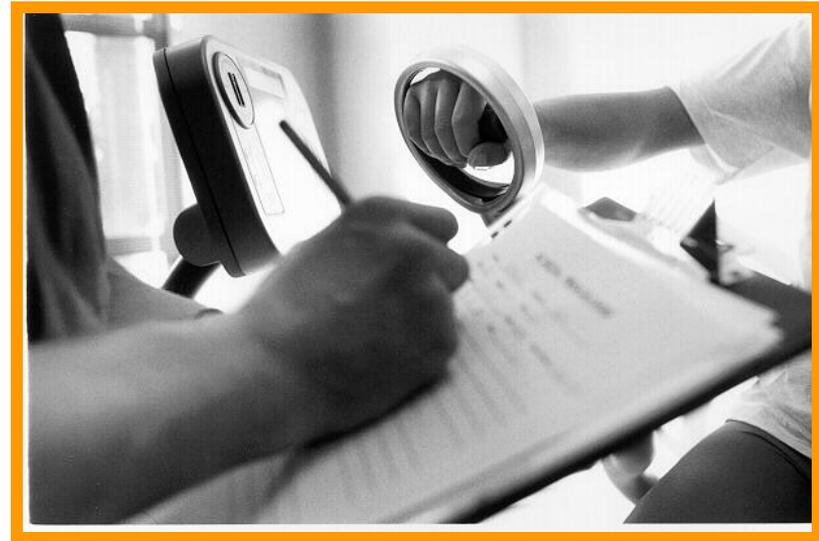


- ❑ DIABETOLOGICA
- ❑ CARDIOVASCOLARE
- ❑ FORMA FISICA
- ❑ ATTITUDINE AL CAMBIAMENTO

# Quali indicatori?

Parametri: Frequenza, Intensità, durata, tipo, motivazione, monitoraggio

- ✓ Frequenza: 3-5 volte/sett.
- ✓ Intensità: %  $VO_2$ max, % FCmax, METS, RPE (scala di Borg) 6' Walking test, Talk Test
- ✓ Durata: almeno 150'/sett. Aerobica + almeno 60' /sett. Anaerobica
- ✓ Tipo: attività prevalentemente aerobiche associate o meno ad esercizi contro resistenza (AF combinata)
- ✓ Motivazione
- ✓ Monitoraggio: circonferenza vita, BMI, FC a riposo, n. passi,  $VO_2$ max, dispendio energetico, Armband, diario glicemico, HbA1c, parametri lipidici, PA



# Attitudine al cambiamento: Questionario PACE

## Questionario

*Si prega di dire quale degli 8 punti meglio descrive il suo livello attuale di attività fisica o la sua disponibilità ad effettuare attività fisica*

- 1** Al momento non faccio nessuna attività fisica e non ho intenzione di iniziare nei prossimi 6 mesi
- 2** Al momento non faccio nessuna attività fisica regolare, ma sto pensando di iniziare nei prossimi 6 mesi
- 3** Sto cercando di iniziare ad effettuare intensa o moderata attività fisica, ma non lo faccio regolarmente
- 4** Faccio intensa attività fisica meno di 3 volte la settimana o moderata attività fisica meno di 5 volte alla settimana
- 5** Ho fatto moderata attività fisica per 30 minuti 5 o più volte alla settimana negli ultimi 1-5 mesi
- 6** Ho fatto attività fisica moderata per 30 minuti 5 o più volte alla settimana negli ultimi 6 mesi o più
- 7** Ho fatto attività fisica intensa 3 o più volte alla settimana negli ultimi 1-5 mesi
- 8** Ho fatto attività fisica intensa 3 o più volte alla settimana negli ultimi 6 mesi o più

PACE	STADIO	PROTOCOLLO DI COUNSELING	PERCENTUALE DI ESERCIZIO
<b>1</b>	<b>1- Precontemplazione (NON PRONTO AL CAMBIAMENTO)</b>	“Getting out of your chair”	<b>10%</b>
<b>2-4</b>	<b>2- Contemplazione (PRONTO AL CAMBIAMENTO)</b>	“Planning the first step”	<b>50%</b>
<b>5-8</b>	<b>3- Attivo (AUSPICABILE)</b>	“Keeping the Pace”	<b>40%</b>

## Stadi

## Definizione

## Strategia

### Precontemplativo



Sedentario, non intende cambiare nei successivi 6 mesi

Informazione e consigli sui rischi della condizione di sedentarietà e sui benefici dell'attività motoria

### Contemplativo



Sedentario, ma pensa di diventare attivo nei successivi 6 mesi

Bilancio decisionale (analisi dei pro e dei contro della modifica)

### Preparazione

Ha già fatto qualche tentativo per diventare attivo

Programmare obiettivi realistici e stabilire il supporto

### Azione



Attivo, ma da meno di 6 mesi

Rinforzo dei risultati e dei benefici ottenuti. Consigli sul superamento di eventuali ostacoli

### Mantenimento



Attivo da più di 6 mesi

Prevenzione delle ricadute, di infortuni e proposta di attività alternative

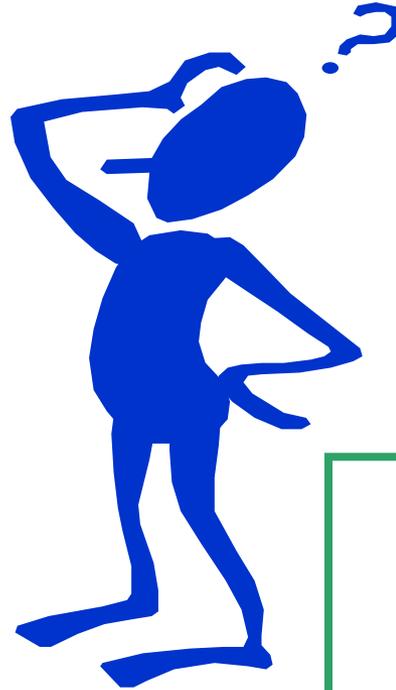
### Ricaduta



Riprende il comportamento disfunzionale

- Ridurre la demoralizzazione
- Riavviare il processo di cambiamento

# Come monitorare la quantità di AF?



# Quali strumenti di misurazione utilizzare?



**podometro**



**bioimpedenziometro**



**cardiofrequenzimetro**



**Armband**

# Esempio di compilazione del diario

## Una giornata tipo: 50anni 52Kg

- ORE 8.00: sveglia e colazione
- ORE 9.00: esce per andare al mercato (Tragitto Casa-Mercato 30 Min A Piedi) - **PASSEGGIARE - 30 min -**
- ORE 10.30: torna dal mercato con le borse della spesa - **CAMMINARE PORTANDO LE BORSE DELLA SPESA - 30 min -**
- ORE 11.05: la signora decide di fare le scale - abita al 4° piano e impiega 5 minuti per salire - **SALIRE LE SCALE - 5 min**
- ORE 11.30: spolvera la casa - nel frattempo inizia a cucinare - **PULIRE LA CASA - 30 min -**
- ORE 13.00: pranzo
- ORE 15.30: esce con una amica per andare al parco (fara' una camminata di un'ora a passo svelto) - **CAMMINATA A PASSO SVELTO - 60 min -**
- ORE 16.30: tornando dal parco passa a prendere la nipotina che esce da scuola, con la quale a piedi torna a casa (20 min) - **PASSEGGIARE - 20 min -**
- ORE 17.00: merenda con la nipotina
- ORE 18.30: inizia a cucinare per la sera
- ORE 19.30: cena
- ORE 22.00: esce con le amiche per andare a ballare Latino-Americano fino alle 24.00 - **BALLARE - 120 min -**
- ORE 24.15: dopo una giornata così **ATTIVA**, soddisfatta si concede il **MERITATO RIPOSO**.....ronf ronf ...

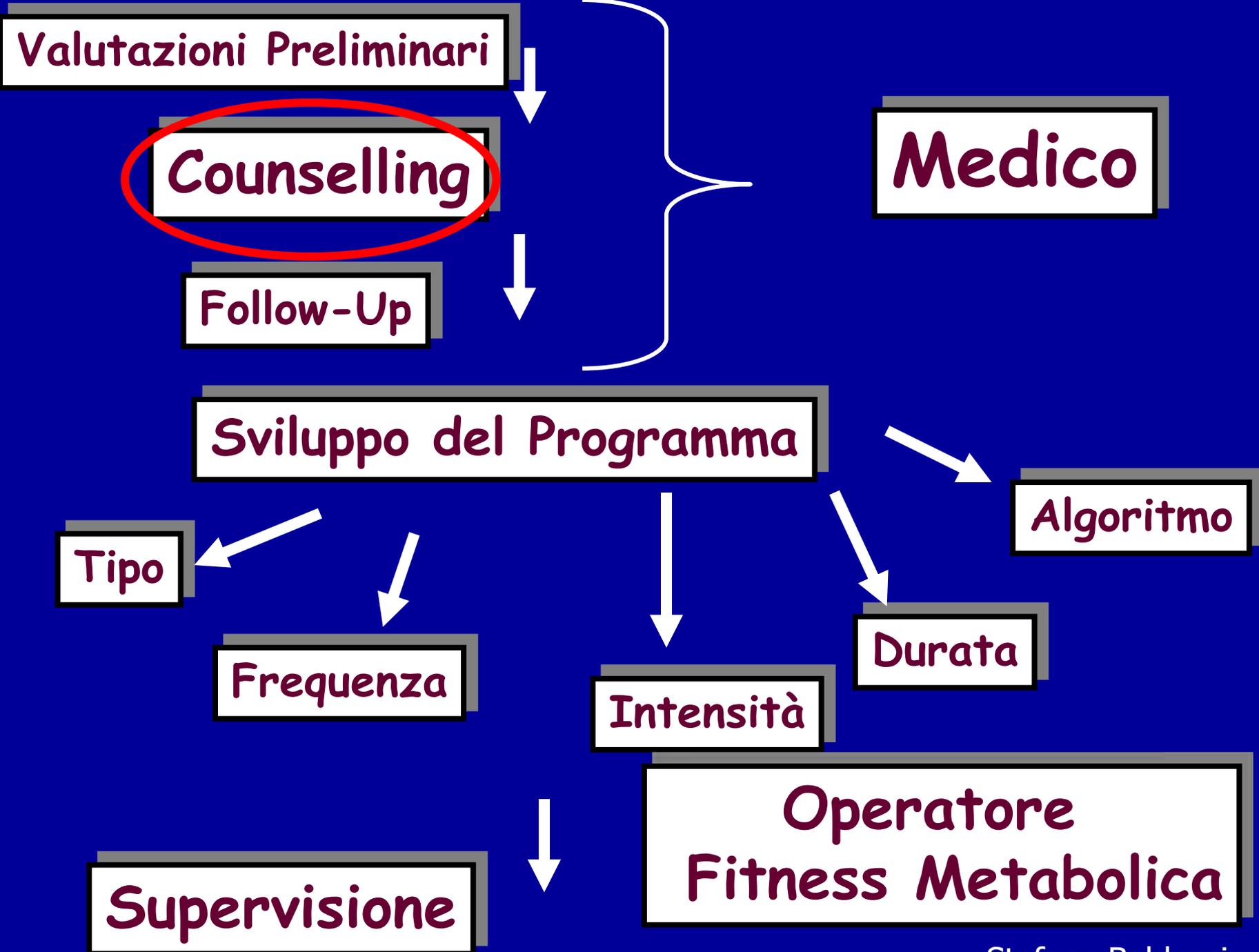
### ULTIMA SETTIMANA

Codice dell'attività Fisica	Giorni di pratica	Minuti di pratica /die

### ULTIMO MESE

Codice dell'attività Fisica	Giorni di pratica	Minuti di pratica /die

Codice dell'attività Fisica	ora	Minuti di pratica /die	METs totali	Kcal	
1	9 e16,30	50	2.91 (3.5)	150	
4	10,30	30	2.75 (5.5)	143	
5	11,05	5	0.66 (8)	34	
60	11,30	30	1.75 (3.5)	91	
15	15,30	60	4.5 (4.5)	234	
10	22	120	9 (4.5)	468	
<b>TOTALE</b>		<b>4h 55'</b>	<b>21.57</b>	<b>1120</b>	<b>BMR (H&amp;B)</b>
					<b>1202 (50.1/h) Kcal</b>



# La valenza metabolica dell'EF

ESERCIZIO FISICO come MEZZO TERAPEUTICO

Prescrizione

Ricetta che vari per obiettivi

Tipo

Frequenza

Durata

Algoritmo

Intensità

Supervisione

Tutti gli studi che hanno ottenuto i migliori effetti sul controllo metabolico hanno coinvolto trainer qualificati per strutturare e supervisionare programmi motori nelle singole sessioni .

Una recente revisione sistematica ha messo in evidenza che quando la supervisione è stata interrotta la compliance e il controllo glicemico si sono deteriorati.



- Castaneda C Diabetes Care 25:2335, 2002
- Dunstan DW Diabetes Care 25 :1729, 2002
- Mourier A Diabetes Care 20:385, 1997
- Gordon BA Diabetes Res Clin Pract 83:157,2009

# CONCLUSIONE

Non si può improvvisare un Percorso Terapeutico di attività fisica ma va pianificato in funzione dei **parametri biomedici** (età, stato nutrizionale, forma fisica, terapia farmacologica in atto, complicanze) e **psicosociali** (motivazione al cambiamento)

# Setting

Tempo

Personale  
formato

Spazi

Costi

Multidisciplinarietà

Lavorare in gruppo  
Empatia

Applicabilità



**Convegno Regionale  
AMD Liguria 2013**  
in occasione di  
"La mezza di Genova"



in collaborazione con



**sabato 20 Aprile 2013**  
**Genova Hotel NH Marina**

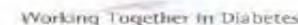
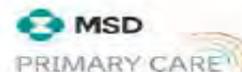
CON IL CONTRIBUTO NON CONDIZIONATO DI



150 Years  
Science For A Better Life



**ACCU-CHEK®**





**Convegno Regionale  
AMD Liguria 2013**  
in occasione di  
"La mezza di Genova"



**L'attività fisica**  
una risorsa  
terapeutica  
per la cura  
del diabete



in collaborazione con



sabato **20 Aprile 2013**  
**Genova** Hotel NH Marina

  
etagamma  
eventi & grafica