

# **Diabete: lo sport, un'arma per combatterlo**

**Ancona, 22 settembre 2018**

L'attività sportiva nel diabetico tipo 1 : meccanismi  
fisiopatologici, implicazioni cliniche

*Prof. Gerardo Corigliano*

## **LEGGE 115 ART. 8**

1. La malattia diabetica priva di complicanze invalidanti non costituisce motivo ostativo al rilascio del certificato di idoneità fisica per l'iscrizione nelle scuole di ogni ordine e grado per lo svolgimento di attività sportive a carattere non agonistico e per l'accesso ai posti di lavoro pubblico e privato, salvo i casi per i quali si richiedono specifici particolari requisiti attitudinali.
2. Il certificato di idoneità fisica per lo svolgimento di attività sportive agonistiche viene rilasciato previa presentazione di una certificazione del medico diabetologico curante o del medico responsabile dei servizi di cui all'articolo 5. Attestante lo stato di malattia diabetica compensata nonché la condizione ottimale di autocontrollo e di terapia da parte del soggetto diabetico.
3. Il Ministro della Sanità sentito il Ministro del Lavoro e della previdenza Sociale, indica con proprio decreto, forme morbose alle quali sono Applicabili le disposizioni di cui al comma 1.

## **ART. 9**

1. Per il raggiungimento degli scopi di cui all'articolo 1. le unità sanitarie Locali si avvalgono della collaborazione delle associazioni di Volontariato nelle forme e nei limiti previsti dall'articolo 45 della legge  
23 dicembre 1978, n.833

# **DEFINIZIONE DI ATLETA**

**superare continuamente le barriere,  
imparando a conoscere e gestire i propri limiti  
utilizzando e indirizzando la propria attività verso  
sé stesso e verso gli altri.**

Bertoni P. 2001

*"NON SONO STATE RISCONTRATE DIFFERENZE  
SIGNIFICATIVE NELLA QUANTITA' DI  
ATTIVITA' FISICA ABITUALE FRA IDDM E  
SOGGETTI SANI DI PARI ETA': DUNQUE IL  
DIABETE INSULINO-DIPENDENTE NON  
COSTITUISCE UN OSTACOLO ALLA PRATICA  
FISICA QUOTIDIANA."*

Chantelau E., Wirth R.: Habitual physical activity in  
adult IDDM patients. A study with portable motion  
meter

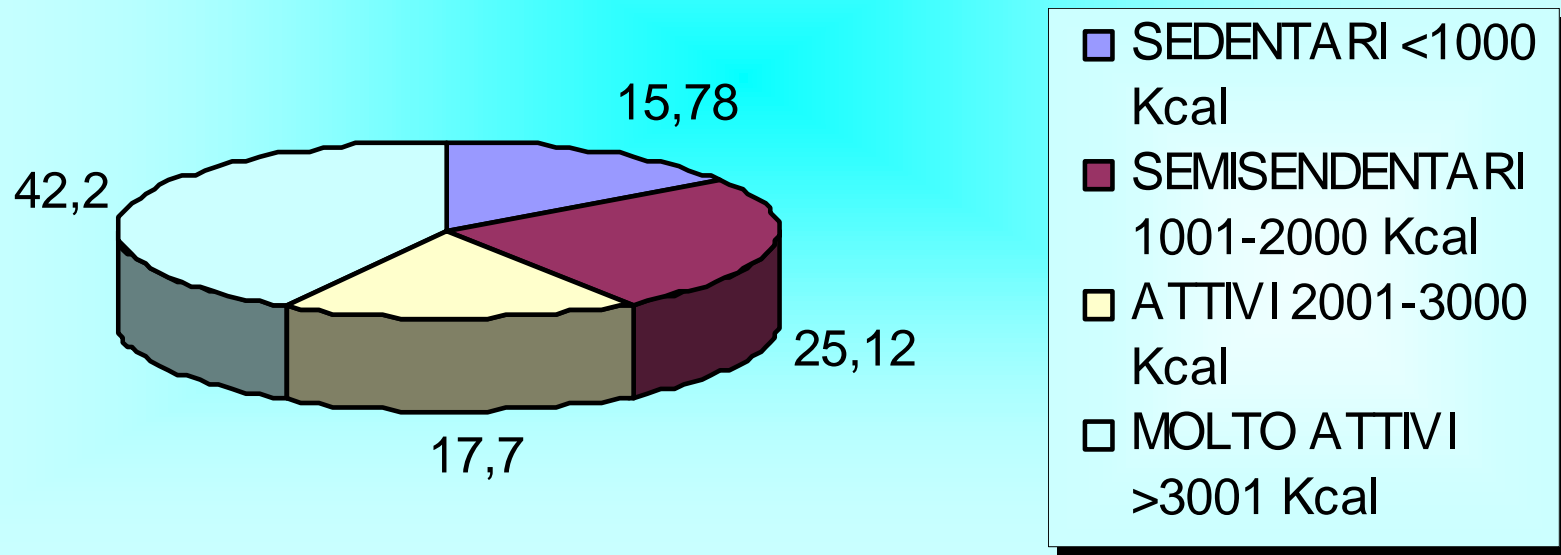
DIABETES CARE 15 (11) NOV. 1992

# ***PAEMAD STUDY***

**Physical Activity Energy Expenditure Micro-Macro Angiopathy Diabetes type 1**

**Corigliano G\*, Tufano N\*, Turco S°, Iovine C° e gruppo PAEMAD^**

\*AID Napoli °Ist. Med. Int. Università Federico II, Napoli.



**IDDM ITALIANI (18-35 ANNI) STRATIFICATI PER  
DISPENDIO ENERGETICO ABITUALE (Kcal/settimana)**

# The Diabetic Athlete

*Prescriptions for exercise and sports*



**Sheri Colberg, PhD**  
*Foreword by Edward Horton, MD*

# **SOGGETTO SANO**

## **POCHI MINUTI DOPO L'INIZIO DELL'A.F.**

**B CELLULA**

**RIDUZIONE INSULINEMIA**

**AUMENTATO  
OUTPUT EPATICO  
DI GLUCOSIO**

**“PROTEZIONE” DA  
ECCESSIVA  
UTILIZZAZIONE  
MUSCOLARE**

**NORMOLGLICEMIA STABILE  
(PROTEZIONE DALL'IPO)**

INSULINA ■ FAVORISCE LA UTILIZZAZIONE DEL GLUCOSIO  
SIA IN SENSO OSSIDATIVO (glicolisi) SIA COME  
STORAGE (glicogeno-sintesi)

INSULINA ■ CONTROLLA LA PRODUZIONE DA PARTE DEL  
FEGATO DI NUOVO GLUCOSIO CON UN  
MECCANISMO DI FEED-BACK NEGATIVO

NORADRENALINA ATTIVA:

- GLICOGENOLISI = ↑ GLICEMIA
- LIPOLISI = ↑ NEFA



# REGOLAZIONE ORMONALE durante l'attività fisica



**INSULINA**



**CATECOLAMINE**



**GLUCAGONE**

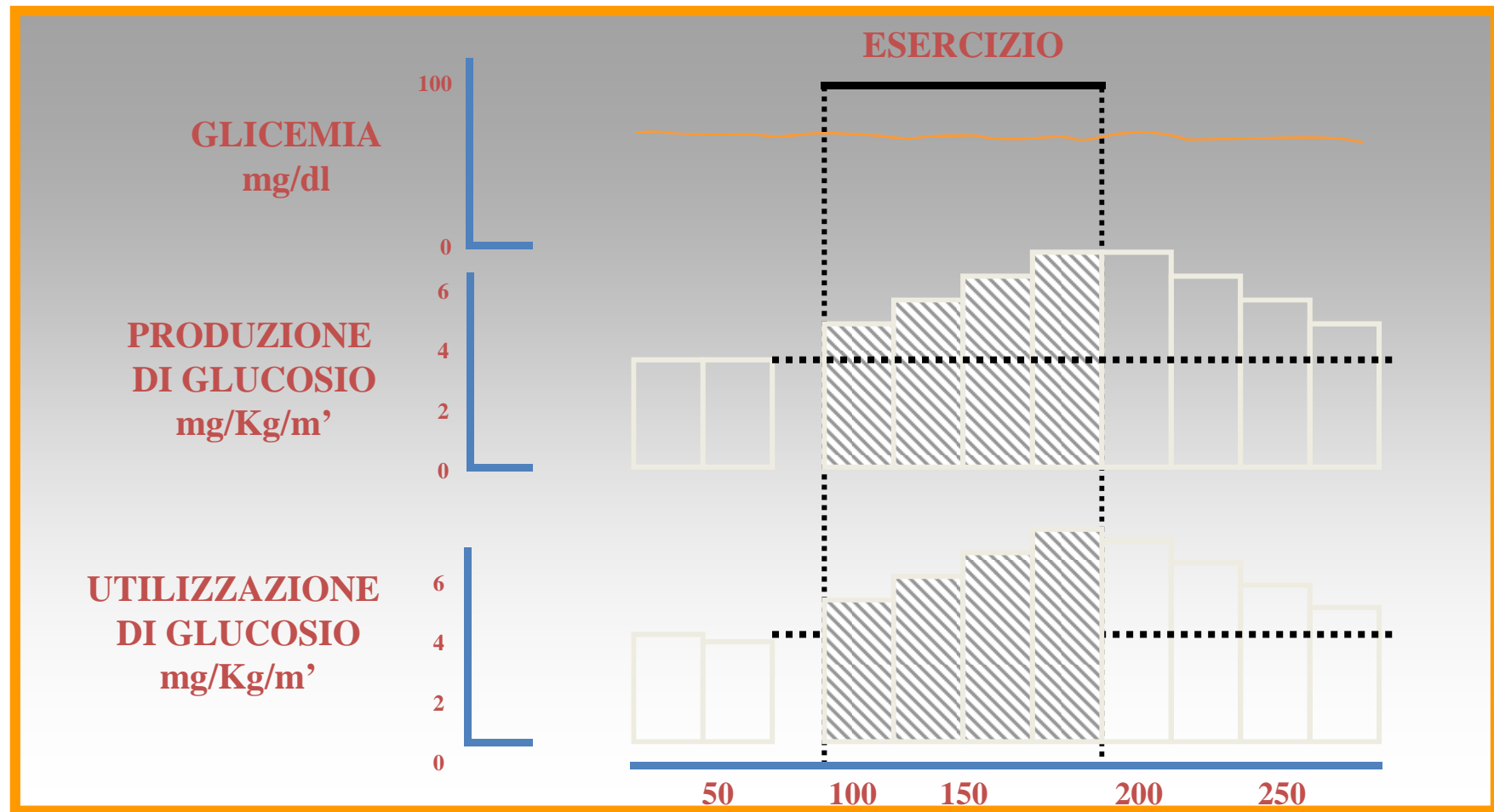


**SOMATOTROPO**



**CORTISOLO**

# GLICEMIA, VELOCITA' DI PRODUZIONE E DI UTILIZZAZIONE DEL GLUCOSIO DURANTE ESERCIZIO FISICO.



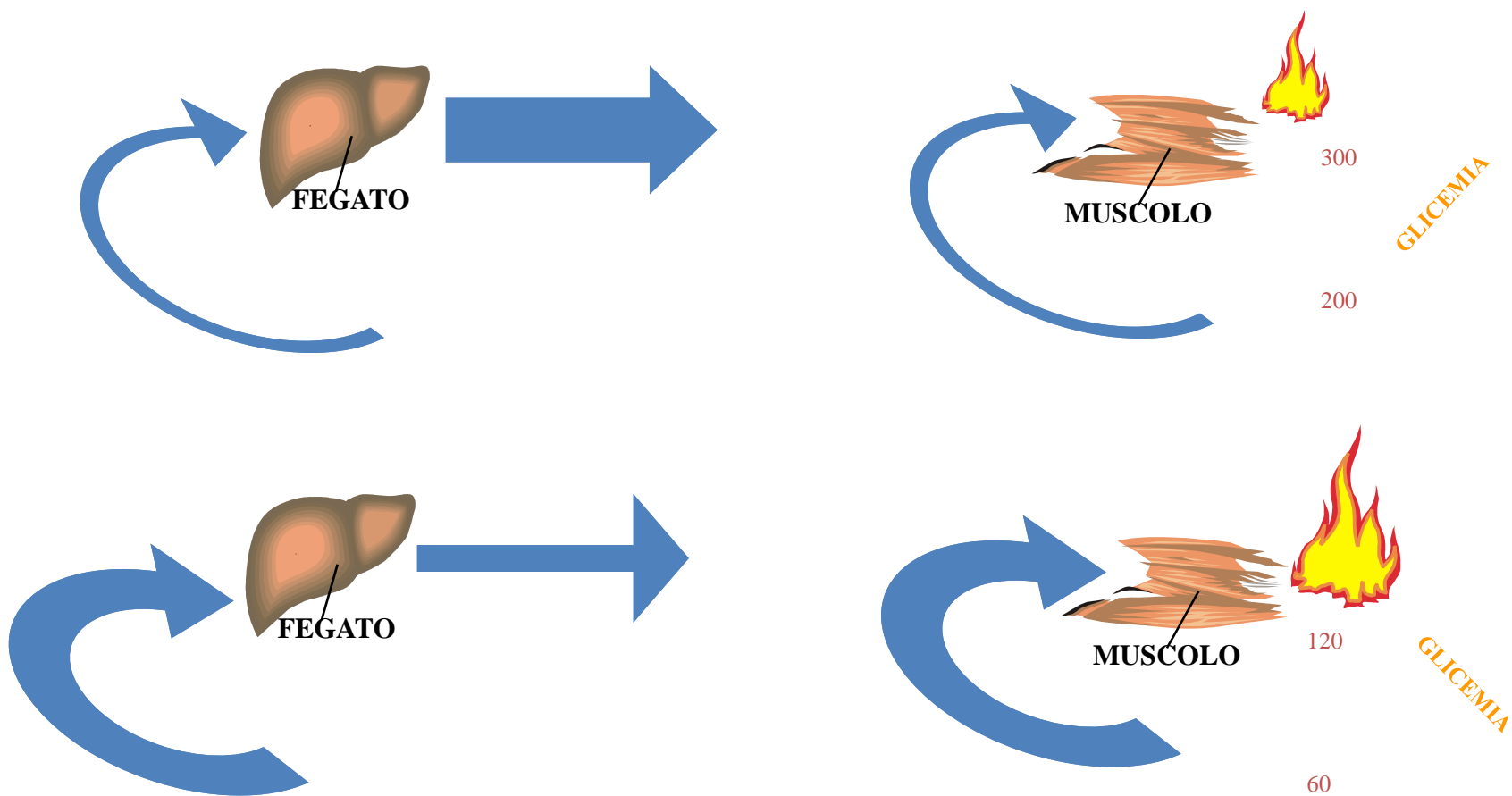
# PROBLEMATICHE DELL'ESERCIZIO FISICO NEL PAZIENTE CON DIABETE DI TIPO 1

1. INADEGUATE CONCENTRAZIONI PLASMATICHE DI INSULINA
2. AUMENTATA SENSIBILITA' ALL'INSULINA NELLE ORE SUCCESSIVE ALL'ESERCIZIO
3. MODIFICATO ASSORBIMENTO DELL'INSULINA DAI SITI DI DEPOSITO
4. GRADO DI ALLENAMENTO E RISPOSTA GLICEMICA ALLO SPORT
5. INTENSITA' DELL'ATTIVITA' SPORTIVA E RISPOSTA GLICEMICA

# **PREMESSA**

**Il livello di insulina circolante è critico nel regolare il flusso del glucosio consumato dal muscolo e liberato dal fegato.**

# RISPOSTA GLICEMICA ALL'ATTIVITÀ FISICA IN RAPPORTO ALL'INSULINIZZAZIONE PORTALE



# ESERCIZIO FISICO DEL DIABETE TIPO 1

IN CONDIZIONI DI IPOINSULINEMIA: IPERGLICEMIA (+CHETOSI)

- ✓ IL MUSCOLO NON RIESCE AD UTILIZZARE GLUCOSIO
- ✓ AUMENTA IN MODO SPROPORZIONATO LA PRODUZIONE EPATICA DI GLUCOSIO
- ✓ E' FAVORITA LA LIPOLISI E CHETOGENESI

IN CONDIZIONI DI IPERINSULINEMIA: IPOGLICEMIA

- ✓ IL MUSCOLO ESTRAE GLUCOSIO IN MODO ECCESSIVO
- ✓ IL FEGATO NON AUMENTA IN MODO ADEGUATO LA PRODUZIONE DI GLUCOSIO
- ✓ E' INIBITA LA LIPOLISI

# **Aumento sensibilità all'insulina nel muscolo durante l'esercizio fisico**

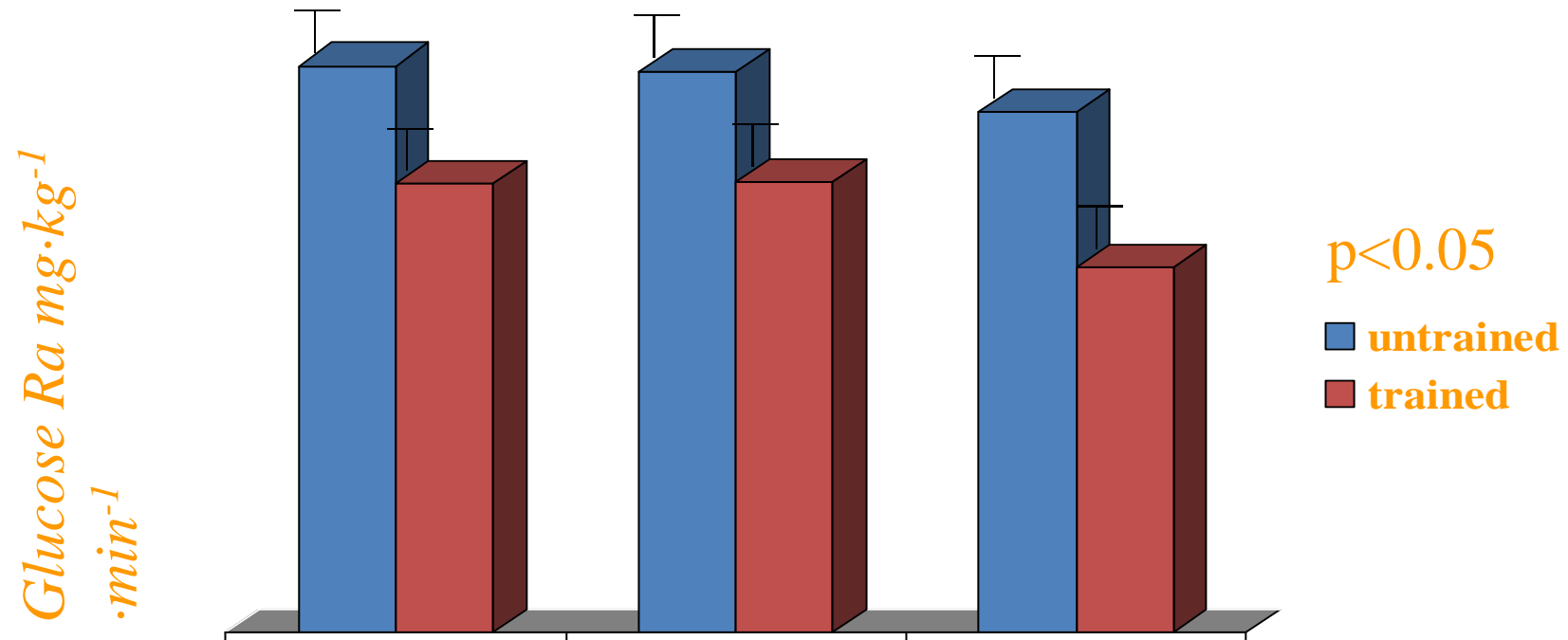
- ↑ Perfusione del letto vascolare**
- ↑ Sensibilità dei recettori per l'insulina**
- ↑ Esposizione dei recettori per l'insulina**
- ↑ Disponibilità di O<sub>2</sub>**
- ↑ Trasporto del glucosio dentro la cellula**

# SITO DI INIEZIONE E RISCHIO IPOGLICEMICO

- ☐ L'insulina iniettata in zone coinvolte dall'esercizio muscolare, viene assorbita più rapidamente, con conseguente rischio ipoglicemico (Koivisto, NEJM, 298, 1978)
- ☐ La sola scelta del sito di iniezione non è sufficiente però a prevenire l'ipoglicemia indotta dall'esercizio (Kemmer, Diabetes, 28, 1979)
- ☐ L'iniezione intramuscolare (aghi da 12.7 mm!) deve essere meticolosamente evitata per il rapido passaggio dell'insulina nel circolo (Frid, Diabetes Care, 13



# Training spares glucose



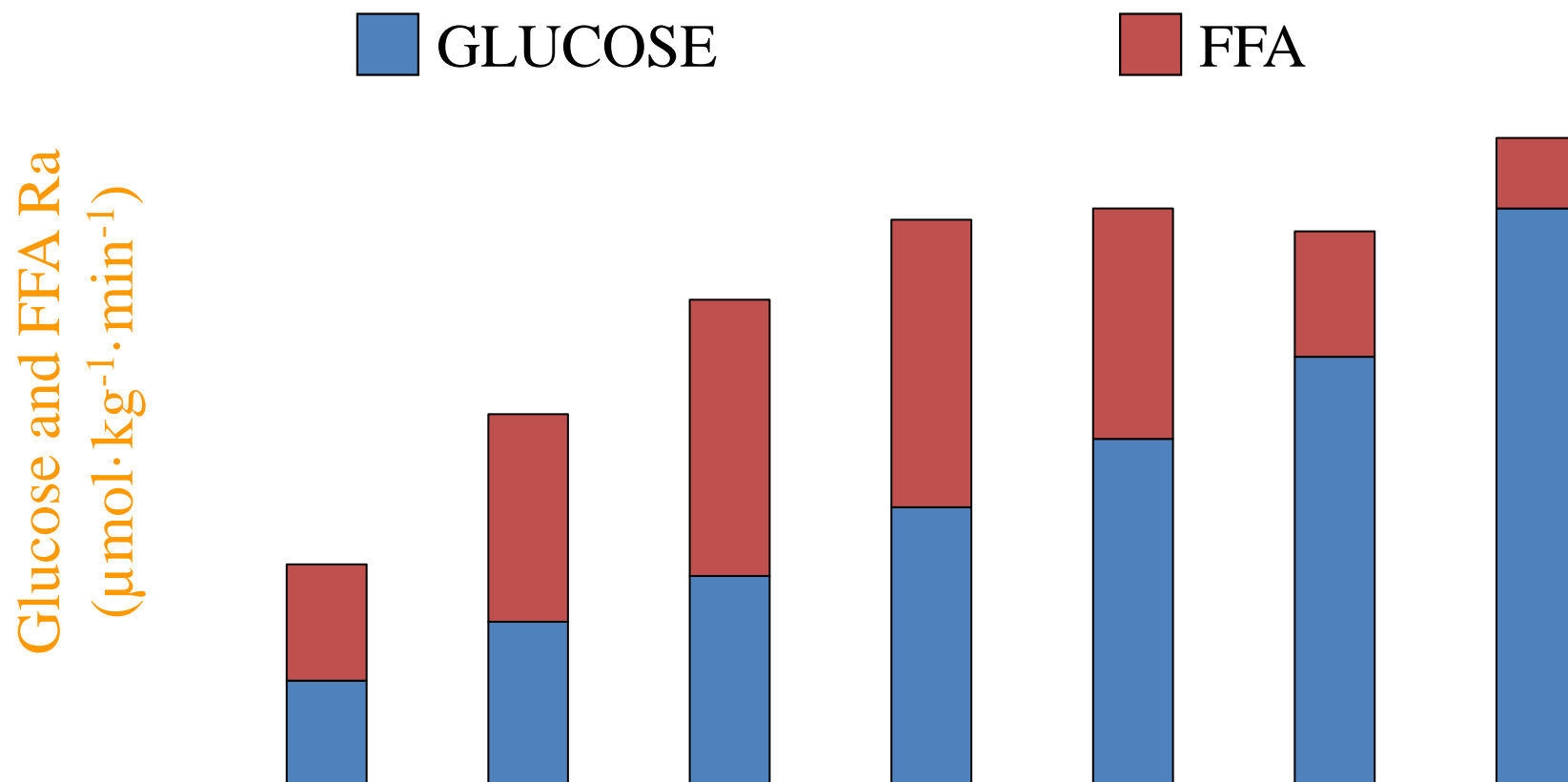
## CONTENUTO TOTALE IN GLUCIDI DI UN UOMO DI 70 Kg.

GLICOGENO MUSCOLARE	245gr.
GLICOGENO EPATICO	108gr.
GLUCOSIO EMATICO ED EXTRA VASALE	17gr.

---

**370gr. pari a 1517 Kcal**

# CONTRIBUTION OF GLUCOSE AND FFA IN RELATION TO EXERCISE INTENSITY

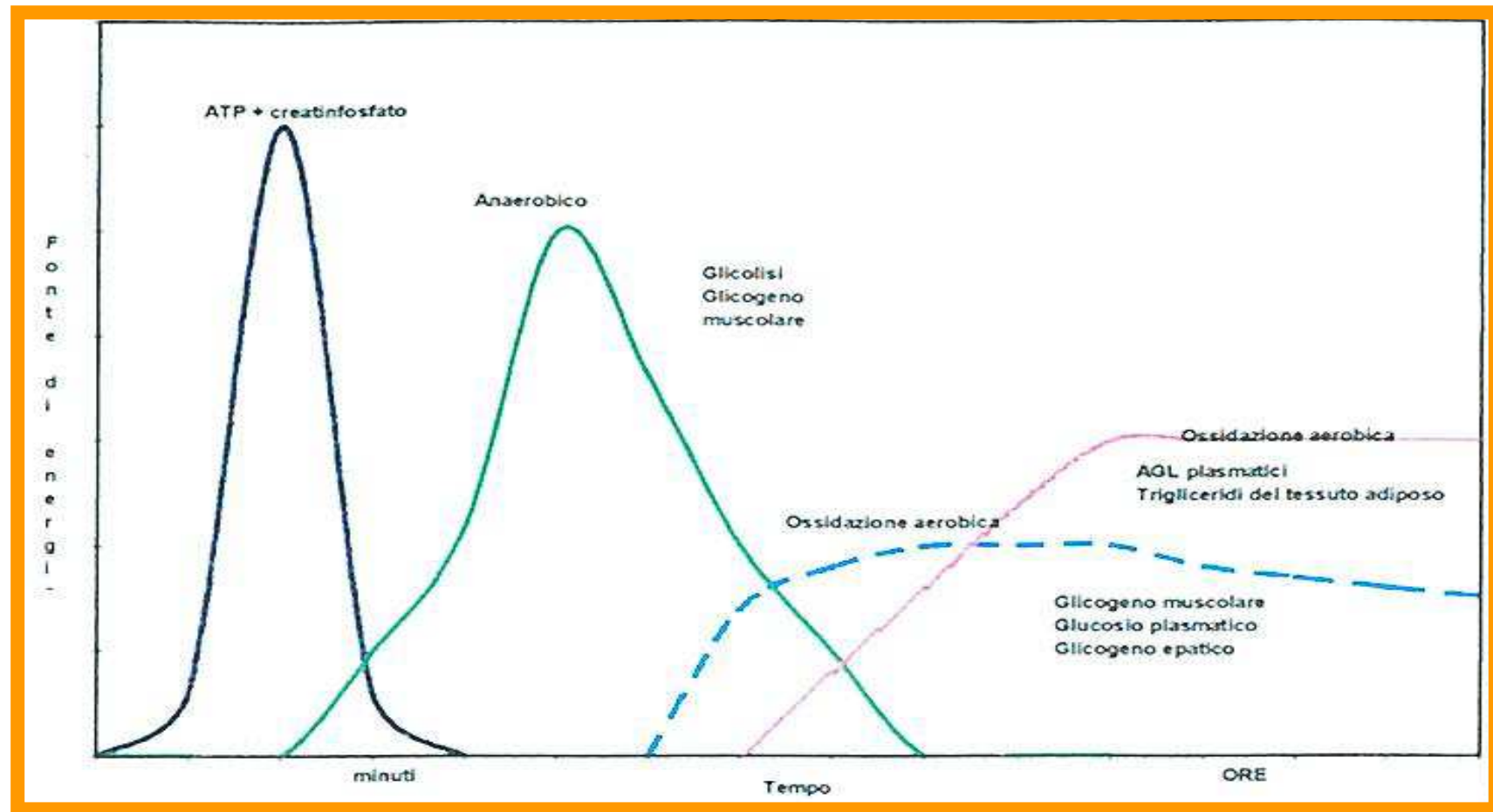


*Brooks and Trimmer J Appl Physiol 80: 1073, 1996*

# **CONTENUTO IN LIPIDI DI UN ADULTO**

**Nell'intero organismo le scorte di lipidi sono molto elevate: dal 10 al 30% del peso corporeo (di più negli obesi). Ciò corrisponde ad un equivalente calorico di 150.000-200.000 kcal ed oltre.**

# UTILIZZO PREFERENZIALE DEI SUBSTRATI ENERGETICI IN RAPPORTO ALLA DURATA ED INTENSITA' DELLA PRATICA SPORTIVA



# **ATTIVITA' SPORTIVE ANAEROBICHE ALATTACIDE (DURATA 10"-20") (SALTI, LANCI, SOLLEVAMENTO PESI, CORSE 100m)**

---

FONTI ENERGETICHE: ATP E FOSFOCRETININA DI  
DEPOSITO

DISPENDIO ENERGETICO: POCHE DECINE DI CALORIE  
EFFETTO SULLA GLICEMIA: NESSUNO (TALORA SPIKES  
IPERGLICEMICHE DA  
STRESS)

EFFETTI SUL SISTEMA CARDIO-VASCOLARE:  
NOTEVOLI SOLLECITAZIONI  
ACUTE E RIPETUTE  
(SCONSIGLIARE SE PRESENTI  
SEGNI DI MICROANGIOPATIA,  
TACHICARDIA A RIPOSO,  
IPERTENSIONE BORDER-LINE).

# **Iperglicemia ed attività fisica**

**L'intensità dell'esercizio fisico modula gli effetti sulla glicemia (DM1>DM2)**

**L'attivazione marcata del sistema simpatico causa iperglicemia dopo un esercizio fisico strenuo**

**La sottoinsulinizzazione critica provoca, in corso di esercizio fisico, iperglicemia e chetosi**

# **ATTIVITA' ANAEROBICHE LATTACIDE (DURATA 1' -5' ) (400m' - 800m' CORSA AD OSTACOLI - FASI ANAEROBICHE DURANTE SPORTS DI SQUADRA)**

---

FONTI ENERGETICHE: PRINCIPALMENTE GLICOGENO - GLUCOSIO

SCORIE PRODOTTE: ACIDO LATTICO

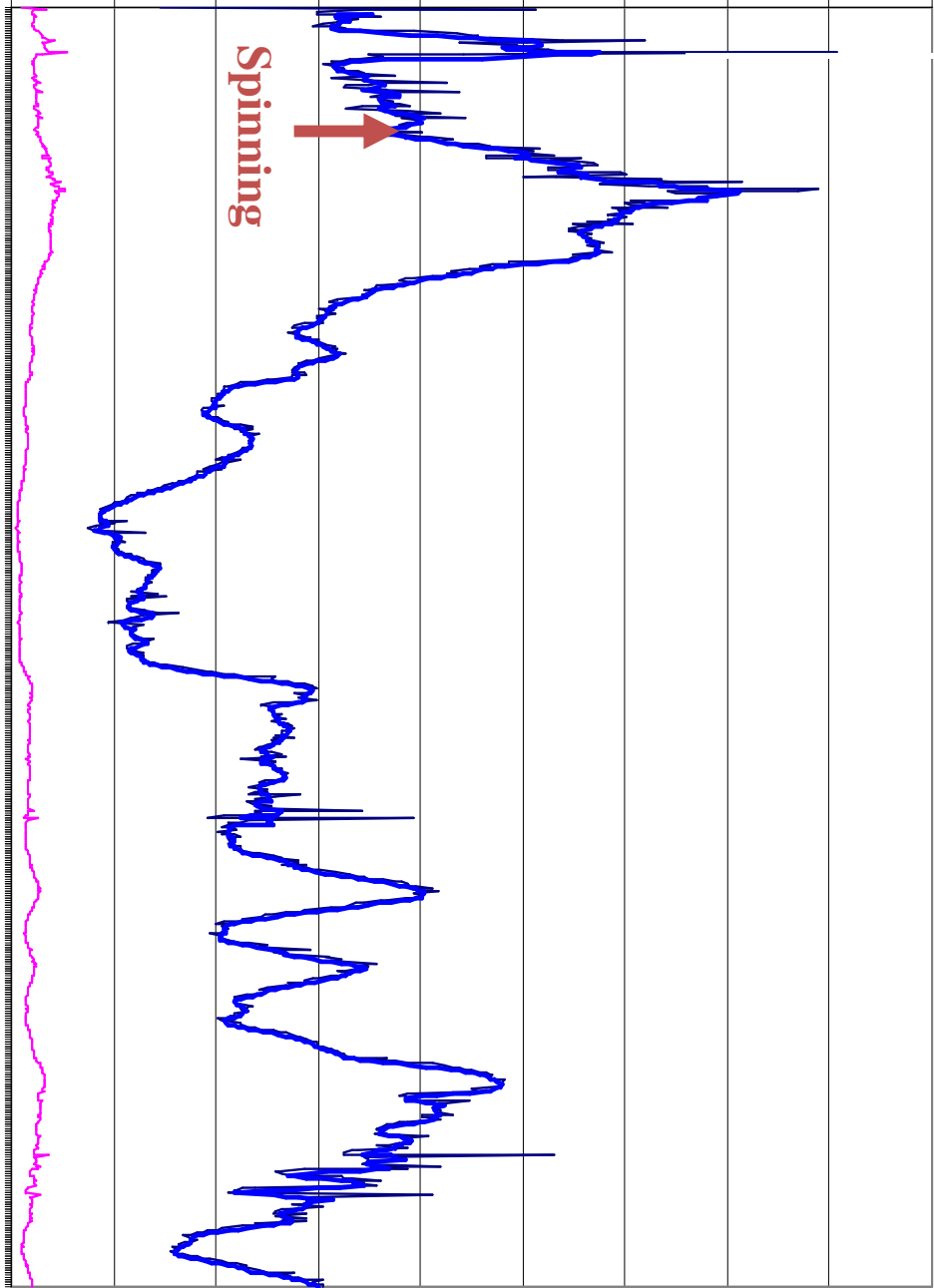
EFFETTO SULLA GLICEMIA: FACILITA' AD IPOGLICEMIE - POST  
EXERCISE LATE ONSET

ALTRI EFFETTI: DISCRETE SOLLECITAZIONI CARDIO-VASCOLARI  
RESA ENERGETICA SCARSA RISPETTO AD  
ATTIVITA' AEROBICHE



# P. A. (F)

GLUCOSIO SOTTOCUTANE



— mg\_dL  
— corrente\_nA  
— Media Mobile su 5 per. (mg\_dL)

ORA

**ATTIVITA' AEROBICHE ALATTACIDE (DURATA 60' - 240' )  
(CORSA E SCI DI FONDO, MARCIA, CICLISMO, NUOTO  
PROLUNGATO IN VASCA)**



**FONTI ENERGETICHE:**

**GLUCOSIO, NEFA, GLICOGENO**



**DISPENDIO ENERGETICO:**

**DA CENTINAIA A MIGLIAIA DI CALORIE**



**EFFETTO SULLA GLICEMIA:**

**RIDUZIONE PROGRESSIVA E PREVEDIBILE**



**ALTRI EFFETTI:**

☐ **MIGLIORAMENTO DELL'EFFETTO INSULINICO  
(RIDUZIONE FABBISOGNO)**

☐ **AUMENTO HDL COL.,RIDUZIONE TRIGLICERIDI**

☐ **CONTENIMENTO DI EVENT. ECCESSO PONDERALE**

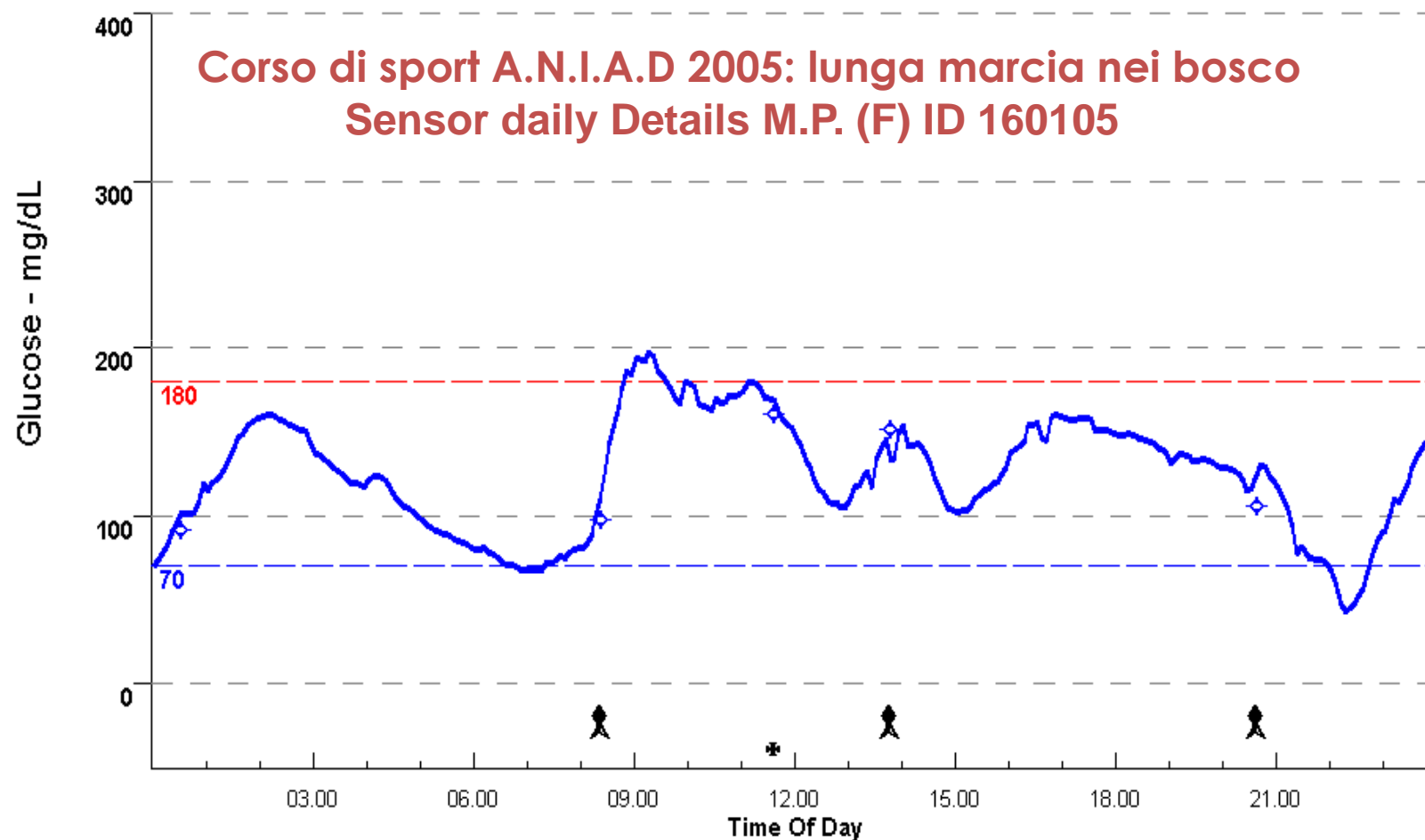
☐ **EFFETTO TRAINING (MIGLIORAMENTO VO2 MAX)**

☐ **SCARSE SOLLECITAZIONI CARDIO-VASCOLARI ACUTE**

☐ **EFFETTO FAVOREVOLE SULL'EQUILIBRIO PSICHICO**

17/01/2005 (lun)

**Corso di sport A.N.I.A.D 2005: lunga marcia nei bosco**  
**Sensor daily Details M.P. (F) ID 160105**



## **VANTAGGI DELL'OSSIDAZIONE PREFERENZIALE DEI NEFA RISPETTO AL GLUCOSIO**

- 1. ALTA RESA ENERGETICA**
- 2. ELEVATA PRODUZIONE DI ATP**
- 3. BASSE FLUTTUAZIONI GLICEMICHE CON  
MINORE RISCHIO DI IPOGLICEMIA**
- 4. RISPARMIO DI GLICOGENO E QUINDI  
MINORE SENSO DI FATICA**
- 5. RIDUZIONE DEI NEFA E DEI TRIGLICERIDI  
CON AUMENTO DELLA SENSIBILITA'  
INSULINICA**

# Raccomandazioni per l'attività fisica in diabetici di tipo 1

- Buon controllo metabolico
- Due-tre ore prima dell'esercizio, assumere carboidrati complessi
- In caso di attività fisica non prevista incrementare il consumo di glucosio immediatamente prima, durante e dopo l'esercizio
- In caso di attività fisica prevista diminuire la dose di insulina (dal 10 al 50%) durante e anche dopo il lavoro muscolare intenso
- Non iniettare l'insulina in zone che potrebbero essere coinvolte nell'attività muscolare

# Ciò che deve sapere il diabetico che fa attività sportiva

- Potere nutritivo degli alimenti
- Contenuto nei vari alimenti dei nutrienti plastici ed energetici
- Ruolo dell'insulina nella utilizzazione del glucosio da parte del muscolo
- Effetti dell'attività muscolare protratta sulla glicemia
- Peggioramento della glicemia e comparsa dei corpi chetonici in caso di attività muscolare in situazioni di glicemia elevata
- Possibilità di ipoglicemie (anche tardive) per attività muscolare in situazione di glicemia bassa o anche normale
- Corretta autodeterminazione della glicemia e ricerca dei corpi chetonici
- Traduzione dell'autocontrollo in semplici modifiche terapeutiche
- Riconoscimento dei segni di iperglicemia e ipoglicemia
- Cosa fare in caso di ipoglicemia



VI CONVEGNO NAZIONALE  
CENTRO STUDI E RICERCHE - FONDAZIONE AMD  
NAPOLI, 18-20 OTTOBRE 2012



CENTRO CONGRESSI  
STAZIONE MARITTIMA



Quanta  
insulina mi  
occorrerà?

Come devo  
alimentarmi?

Che frequenza  
cardiaca avrò?

Che % di  
grassi e  
zuccheri sto  
bruciando?



☐ EDUCAZIONE  
☐ ESPERIENZA

☐ TECNOLOGIA



## TECNOLOGIA

- ☐ Automonitoraggio glicemico ed attività sportiva
- ☐ Continuous glucose monitoring systems ed attività sportiva
- ☐ Tecnologie per l'erogazione dell'insulina: MTI, microinfusori ed attività sportiva
- ☐ Tecnologie per il monitoraggio della performance fisica e del dispendio energetico





VI CONVEGNO NAZIONALE  
CENTRO STUDI E RICERCHE - FONDAZIONE AMD  
NAPOLI, 18-20 OTTOBRE 2012



CENTRO CONGRESSI  
STAZIONE MARITTIMA



# STANDARD ITALIANI PER LA CURA DEL DIABETE MELLITO



- L'autocontrollo glicemico condiviso con il team diabetologico è una componente indispensabile della autogestione della malattia diabetica sia per raggiungere gli obiettivi terapeutici sia per ridurre il rischio di ipoglicemie gravi. (**Livello della prova VI, Forza della raccomandazione B**)
- E' opportuno intensificare l'autocontrollo glicemico prima, eventualmente durante (esercizi di durata > 1h) e dopo l'esercizio fisico. Devono essere fornite indicazioni relative alla necessità di integrazione con carboidrati e alla gestione della terapia ipoglicemizzante. ( **Livello della prova VI, Forza della raccomandazione B** )
- E' necessario valutare periodicamente la correttezza dell'utilizzo del glucometro e la capacità di modificare la terapia sulla base dei valori misurati, eventualmente facendo uso di un algoritmo condiviso. ( **Livello della prova VI, Forza della raccomandazione B**)



VI CONVEGNO NAZIONALE  
CENTRO STUDI E RICERCHE - FONDAZIONE AMD  
NAPOLI, 18-20 OTTOBRE 2012  
CENTRO CONGRESSI  
STAZIONE MARITTIMA



# Barriers to Physical Activity Among Patients With Type 1 Diabetes

**RESULTS** — Fear of hypoglycemia was identified as being the strongest barrier to physical activity. Greater knowledge about insulin pharmacokinetics and using appropriate approaches to minimize exercise-induced hypoglycemia were factors associated with fewer perceived barriers. Greater barriers were positively correlated with A1C levels ( $r = 0.203$ ;  $P = 0.042$ ) and negatively with well-being ( $r = -0.45$ ;  $P < 0.001$ ).

**CONCLUSIONS** — Fear of hypoglycemia is the strongest barrier to regular physical activity in adults with type 1 diabetes, who should therefore be informed and supported in hypoglycemia management.

ANNE-SOPHIE BRAZEAU, RD *Diabetes Care* 31:2108–2109, 2008



## Indicazioni all'attività fisica in base ai valori di glicemia

### Glicemia prima dell'esercizio

< 100 mg/dl  
spuntino

100/200 mg/dl  
ok

> 250 mg/dl  
chetonemia capillare

Glicemia  
dopo  
20 min

< 0,3 mmol/l  
sì attività  
fisica

0,4-0,8 mmol/l  
cautela nell'intraprendere  
attività fisica

≥ 0,9 mmol/l  
NO  
attività fisica





## CARATTERISTICHE IDEALI DI UN LETTORE GLICEMICO PER LO SPORTIVO CON DIABETE

- ☐ Piccolo volume, basso peso, numeri grandi.
- ☐ Funzionamento in ampio range di temperatura
- ☐ Memorizza i dati e gli eventi e li scarica sul pc
- ☐ Calcola le medie, fa grafici, fa calcolo del bolo
- ☐ Trasmette i dati sul M
- ☐ Risultato in pochi secondi
- ☐ Ha il pungidito incorporato
- ☐ Considera l'ematocrito
- ☐ Si può montare sulla bici



# STANDARD ITALIANI PER LA CURA DEL DIABETE MELLITO



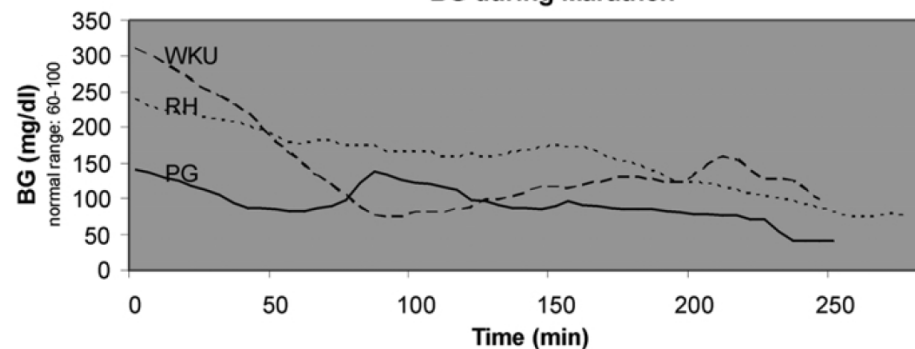
- Il monitoraggio glicemico continuo (CGM) nei diabetici di età superiore ai 25 anni in terapia insulinica intensiva è uno strumento utile per ridurre l'Hb (**Livello della prova I, Forza della raccomandazione B**)
- Il CGM può essere di utilità nel ridurre l'HbA<sub>1c</sub> in diabetici di tipo 1 in altre classi di età, in particolare nei bambini e comunque nei soggetti che dimostrano una buona aderenza all'utilizzo continuativo dello strumento. (**Livello della prova II, Forza della raccomandazione B**)
- Il CGM può contribuire a ridurre le ipoglicemie e può essere utile nel trattamento di soggetti pronti all'ipoglicemia o con sindrome da ipoglicemia inavvertita. (**Livello della prova VI, Forza della raccomandazione B**)



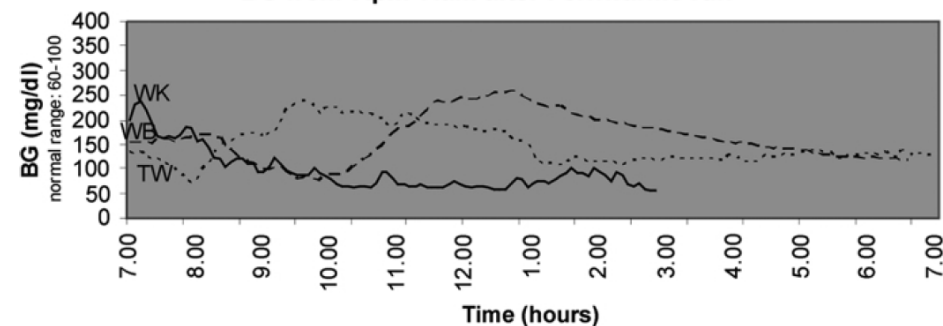
# PROFILI DURANTE E DOPO LA CORSA



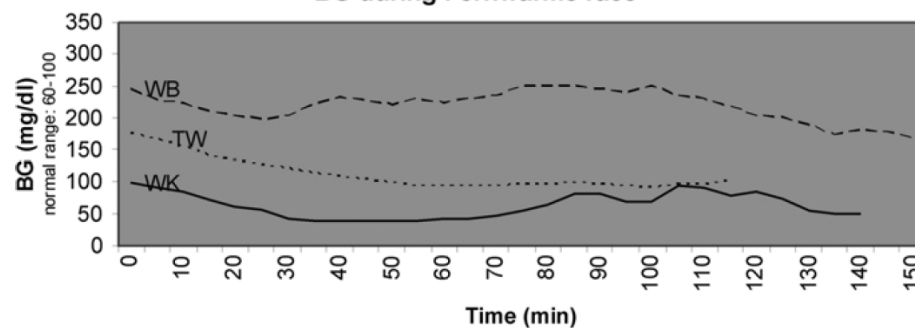
BG during Marathon



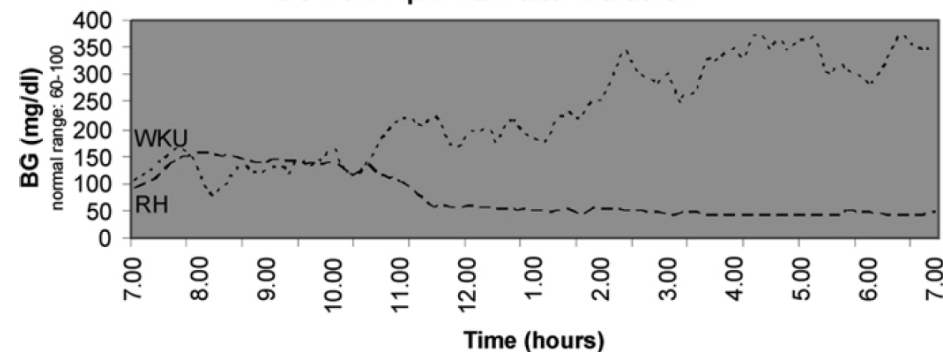
BG from 7.pm-7.am after Fernwärme run



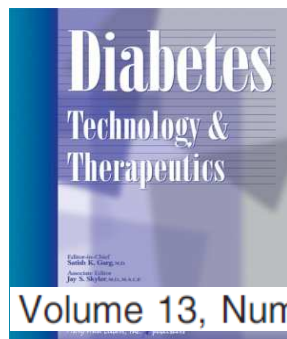
BG during Fernwärme race



BG from 7.pm-7.am after Marathon



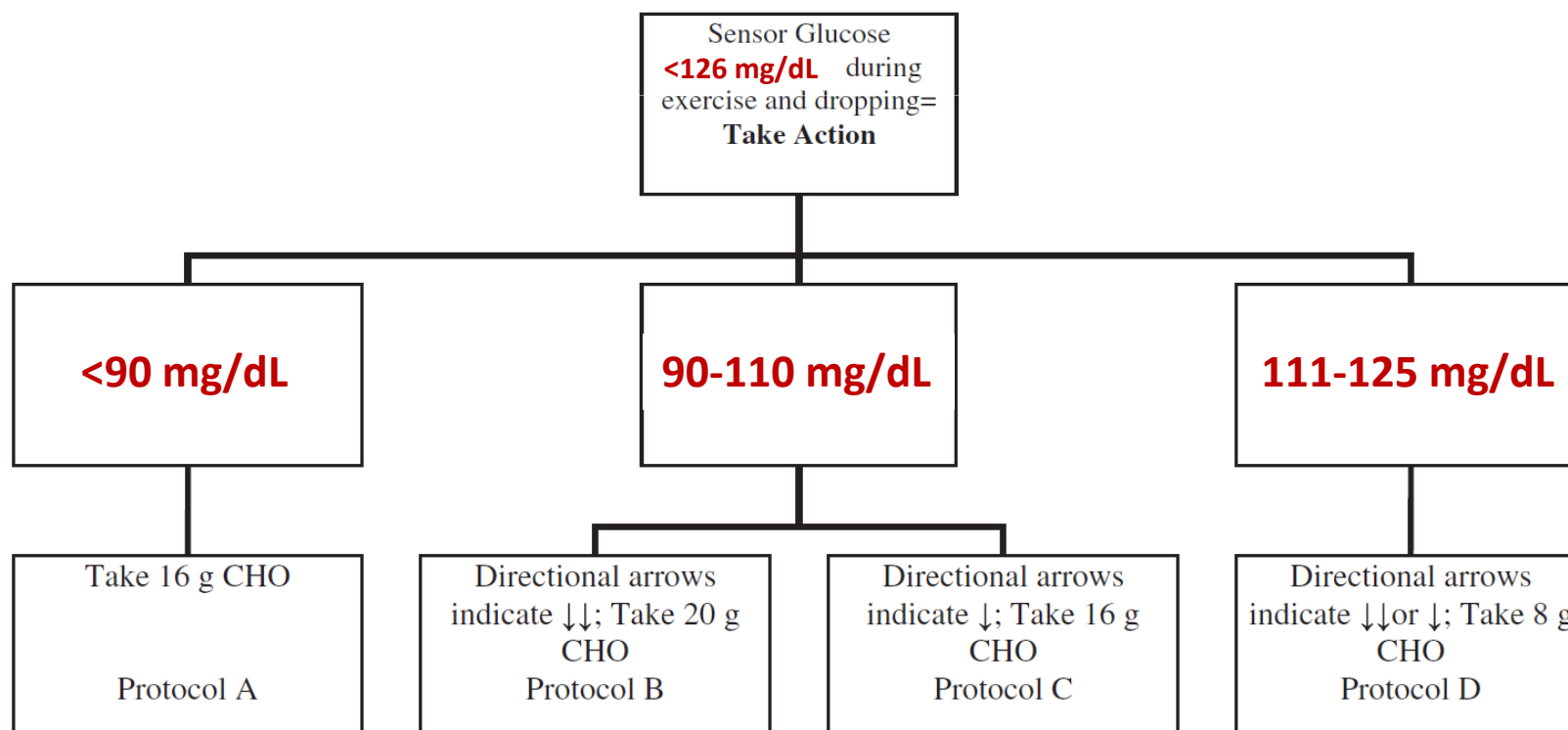
Patient	RH	PG	WKU	WB	WK	TW
SG start (mg/dL)	238	141	310	244	98	174
SG finish (mg/dL)	75	40	99	167	49	102
Hypo <60 (**) or rapid drop (*)		**	*		**	



# Preventing Exercise-Induced Hypoglycemia in Type 1 Diabetes Using Real-Time Continuous Glucose Monitoring and a New Carbohydrate Intake Algorithm: An Observational Field Study

Michael C. Riddell, Ph.D., and Jill Milliken, R.N.

## ALGORITMO CGM/CHO





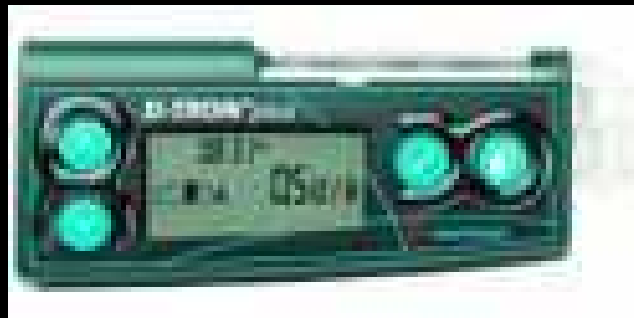
VI CONVEGNO NAZIONALE  
CENTRO STUDI E RICERCHE - FONDAZIONE AMD  
NAPOLI, 18-20 OTTOBRE 2012



CENTRO CONGRESSI  
STAZIONE MARITTIMA



# INSULIN PUMPS







VI CONVEGNO NAZIONALE  
CENTRO STUDI E RICERCHE - FONDAZIONE AMD

NAPOLI, 18-20 OTTOBRE 2012



CENTRO CONGRESSI  
STAZIONE MARITTIMA



# STANDARD ITALIANI PER LA CURA DEL DIABETE MELLITO



- In soggetti selezionati che, malgrado un regime basal-bolus ottimale, presentino scarso controllo glicemico e/o ipoglicemie ricorrenti, può essere considerata l'indicazione all'uso del microinfusore da parte di un team esperto nel suo utilizzo (**Livello della prova II, Forza della raccomandazione B**)
- **ADA raccomandazioni 2012**  
“ can be concluded that long-acting insulin analogs have not yet replaced the need for insulin pump therapy in type 1 diabetes, and CSII is the best current therapeutic option for some type 1 diabetic subjects “



VI CONVEGNO NAZIONALE  
CENTRO STUDI E RICERCHE - FONDAZIONE AMD  
NAPOLI, 18-20 OTTOBRE 2012  
CENTRO CONGRESSI  
STAZIONE MARITTIMA



# Stopping Basal Insulin during Exercise Markedly Reduces the Risk of Hypoglycemia in Children with Type 1 Diabetes on Insulin Pump Therapy

Supported by NIH/NICHD Grants HD041919, HD041915, HD041890, HD041918, HD041908, HD041906; GCRC Grants RR00069, RR00059, RR06022, RR00070

Michael Tansey,<sup>1</sup> Eva Tsalikian,<sup>1</sup> Roy W. Beck,<sup>2</sup> Rosanna Fiallo-Scharer,<sup>3</sup> Kathleen Janz,<sup>1</sup> Larry Fox,<sup>4</sup> Darrell Wilson,<sup>5</sup> Stuart Weinzimer,<sup>6</sup> William Tamborlane,<sup>6</sup> Michael Steffes,<sup>7</sup> Dongyuan Xing,<sup>2</sup> Katrina Ruedy<sup>2</sup> and the Diabetes Research in Children Network (DirecNet) Study Group. <sup>1</sup>Iowa City, IA; <sup>2</sup>Tampa, FL; <sup>3</sup>Denver, CO; <sup>4</sup>Jacksonville, FL; <sup>5</sup>Stanford, CA; <sup>6</sup>New Haven, CT; <sup>7</sup>Minneapolis, MN

# Insulinizzazione Basale ed Esercizio

- CSII: Se  $> 2$  ore dopo i pasti (pre-cena o tardo pomeriggio)
  - Modificazione Velocità basale se esercizio  $> 30$  min
    - Esercizio lieve - 25 %
    - Esercizio moderato - 50 %
    - Esercizio strenuo - 75 %
  - Se esercizio serale ridurre del 25 % la velocità basale durante la notte
  - Sospensione della pompa
    - Nessuna azione se esercizio  $< 2$  ora
    - Bolo: Velocità basale x ore di esercizio
      - Esercizio lieve - 25 %
      - Esercizio moderato - 50 %
      - Esercizio strenuo - 75 %



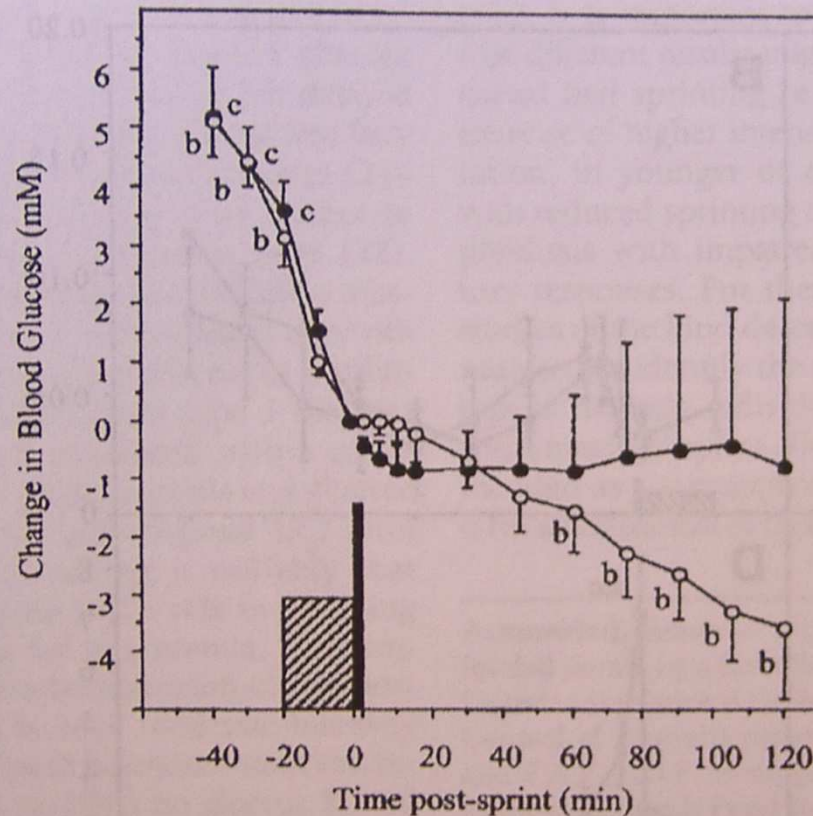
## Esercizio fisico e CSII

### – Nei pazienti con microinfusore (CSII):

- Ridurre il bolo pre-prandiale se l'esercizio ha inizio 1-3 ore dopo il pasto
- Ridurre la basale del 50% per tutta la durata dell'esercizio
- Variazioni dell'infusione basale avranno effetto solo dopo 2-3 ore
- In alternativa la pompa può essere spenta temporaneamente
- Eseguire un bolo correttivo prima e durante la sospensione della pompa nel caso la sospensione duri fino a 2 ore
- Ridurre la basale notturna del 10-30% per evitare ipoglicemie

*Toni, ACTA BIOMED 2006; 77; Suppl. 1: 34-40  
De Feo, ACTA BIOMED 2006; 77; Suppl. 1: 14-17  
Pinelli, ACTA BIOMED 2008; 79: 57-64*





**Figure 1**—Effect of a 10-s sprint on blood glucose after moderate-intensity exercise. The moderate-intensity exercise commenced at time point -20. Blood glucose levels are expressed relative to

10-s  
MAXIMAL  
SPRINT after  
moderate-  
intensity  
exercise  
provide  
another mean  
to reduce the  
risk of HIPO

(V. Bussau, *Diabete Care* 29: 601-606, 2006)

# LEGGE 115 ART. 8

1. La malattia diabetica priva di complicanze invalidanti non costituisce motivo ostativo al rilascio del certificato di idoneità fisica per l'iscrizione nelle scuole di ogni ordine e grado per lo svolgimento di attività sportive a carattere non agonistico e per l'accesso ai posti di lavoro pubblico e privato, salvo i casi per i quali si richiedono specifici particolari requisiti attitudinali.
2. Il certificato di idoneità fisica per lo svolgimento di attività sportive agonistiche viene rilasciato previa presentazione di una certificazione del medico diabetologico curante o del medico responsabile dei servizi di cui all'articolo 5. Attestante lo stato di malattia diabetica compensata nonché la condizione ottimale di autocontrollo e di terapia da parte del soggetto diabetico.
3. Il Ministro della Sanità sentito il Ministro del Lavoro e della previdenza Sociale, indica con proprio decreto, forme morbose alle quali sono Applicabili le disposizioni di cui al comma 1.

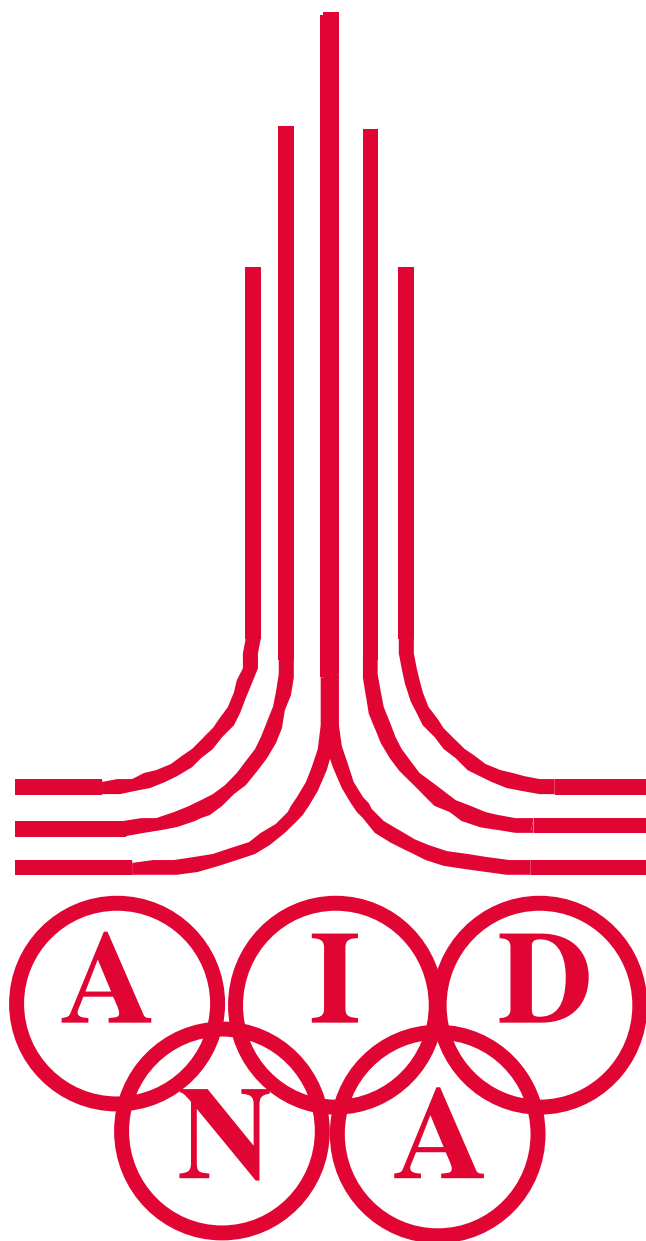
## ART. 9

1. Per il raggiungimento degli scopi di cui all'articolo 1. le unità sanitarie Locali si avvalgono della collaborazione delle associazioni di Volontariato nelle forme e nei limiti previsti dall'articolo 45 della legge  
23 dicembre 1978, n.833



**ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
ITALIANA ATLETI DIABETICI**

**MEMBRO  
DIABETES EXERCISE SPORT  
ASSOCIATION  
MEMBRO INTERNATIONAL  
DIABETES FEDERATION  
ONLUS**



## MISSION

L'Associazione Nazionale Italiana Atleti Diabetici è un'associazione di volontariato, che si propone la diffusione di una sana cultura dell'attività fisica e dello sport fra le persone con diabete, al fine di migliorare il livello di consapevolezza, di educazione terapeutica e la qualità della vita, contribuendo al pieno inserimento sociale e sportivo e al successo globale della terapia.



# “Complicità”



*Cum plectere* =  
allacciarsi insieme,  
cooperare rimanendo “legati”  
per un obiettivo

# LE FIGURE DI YOUNG LEADER

## ALESSIO LIGUORI

Nostro iscritto valido e intraprendente, dopo aver partecipato al Campo Estivo IDF, si è imposto come rappresentante dei Young Leaders per l'Europa dell'Ovest.



## IL RIFERIMENTO INTERNAZIONALE







## LE INIZIATIVE REGIONALI

- SENSIBILIZZARE E COINVOLGERE LE PERSONE
- PARTECIPARE AL RECUPERO FONDI PER LA RICERCA







# LE INIZIATIVE REGIONALI

## LE TESTIMONIANZE 14 CAMPIONATI NAZIONALI DI MEZZA MARATONA PER ATLETI CON DIABETE

Messina  
Napoli  
Milano  
Riva Del Garda  
Sorrento  
Oristano  
Chia

...  
...





## LE INIZIATIVE REGIONALI

## LE TESTIMONIANZE

- NAZIONALE DI CALCIO A 5
- FACCIAMO UN GOL AL DIABETE
- TORNEO JUNIOR CUP
- CAMPIONATO DIAEURO





## LE INIZIATIVE REGIONALI

### LE TESTIMONIANZE

- ISLET 2005
- STROMBOLI
- TRENTINO 2006 - 2013
- FALCADE



## LE INIZIATIVE REGIONALI

## LE TESTIMONIANZE

## SCHIACCIAMO IL DIABETE

- Palermo
- Tirrenia
- Budrio
- Bologna
- Tirrenia

# LO SPORT, L'AGONISMO, IL DIABETE



DIABETES PRIZE 2007





VI CONVEGNO NAZIONALE  
CENTRO STUDI E RICERCHE - FONDAZIONE AMD  
NAPOLI, 18-20 OTTOBRE 2012



CENTRO CONGRESSI  
STAZIONE MARITTIMA



The doctor who diagnosed me told me that it was the end of my swimming career..



He wasn't a very good doctor.

Gary Hall Jr.  
Medaglia d'oro e d'argento  
Olimpiadi Atlanta 1996 senza diabete e a Sydney 2000 con

I'm still in a learning stage and don't have a formula when I come to taking insulin dosages prior to eating

You just have to pay a little extra attention to your condition and don't let it slow you down