

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 diabetioco.
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

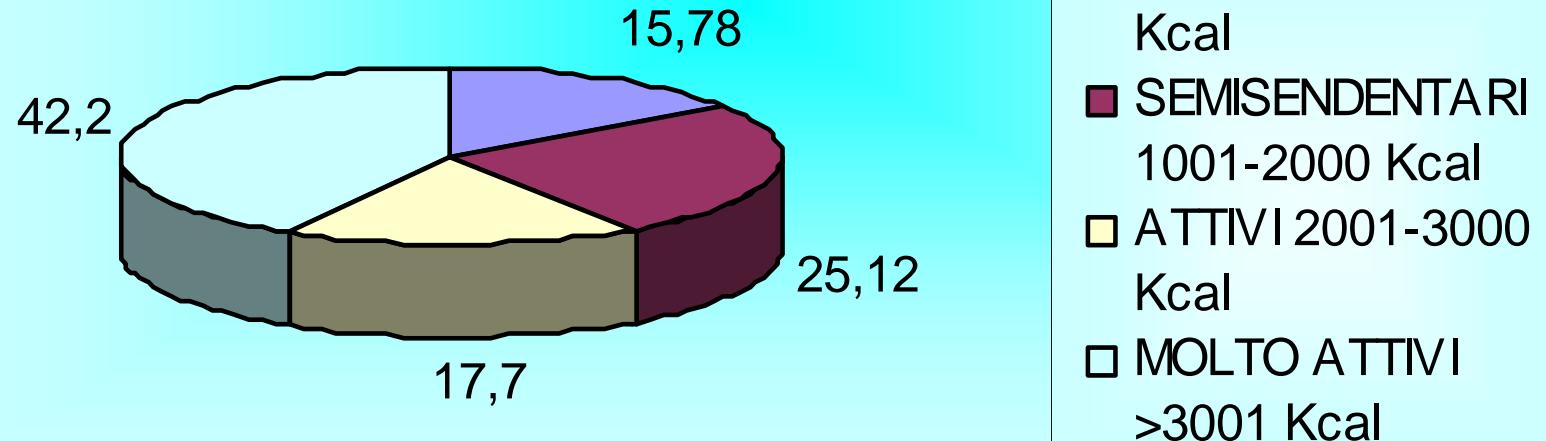
DIABETES CARE 15 (11) NOV. 1992

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 Colberberg, PhD
Foreword by Edward Horton, MD

SOGGETTO SANO POCHI MINUTI DOPO L'INIZIO DELL'A.F.

β 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 = \uparrow GLICEMIA
- LIPOLISI = \uparrow NEFA

REGOLAZIONE ORMONALE

durante l'attività fisica



INSULINA



CATECOLAMINE



GLUCAGONE

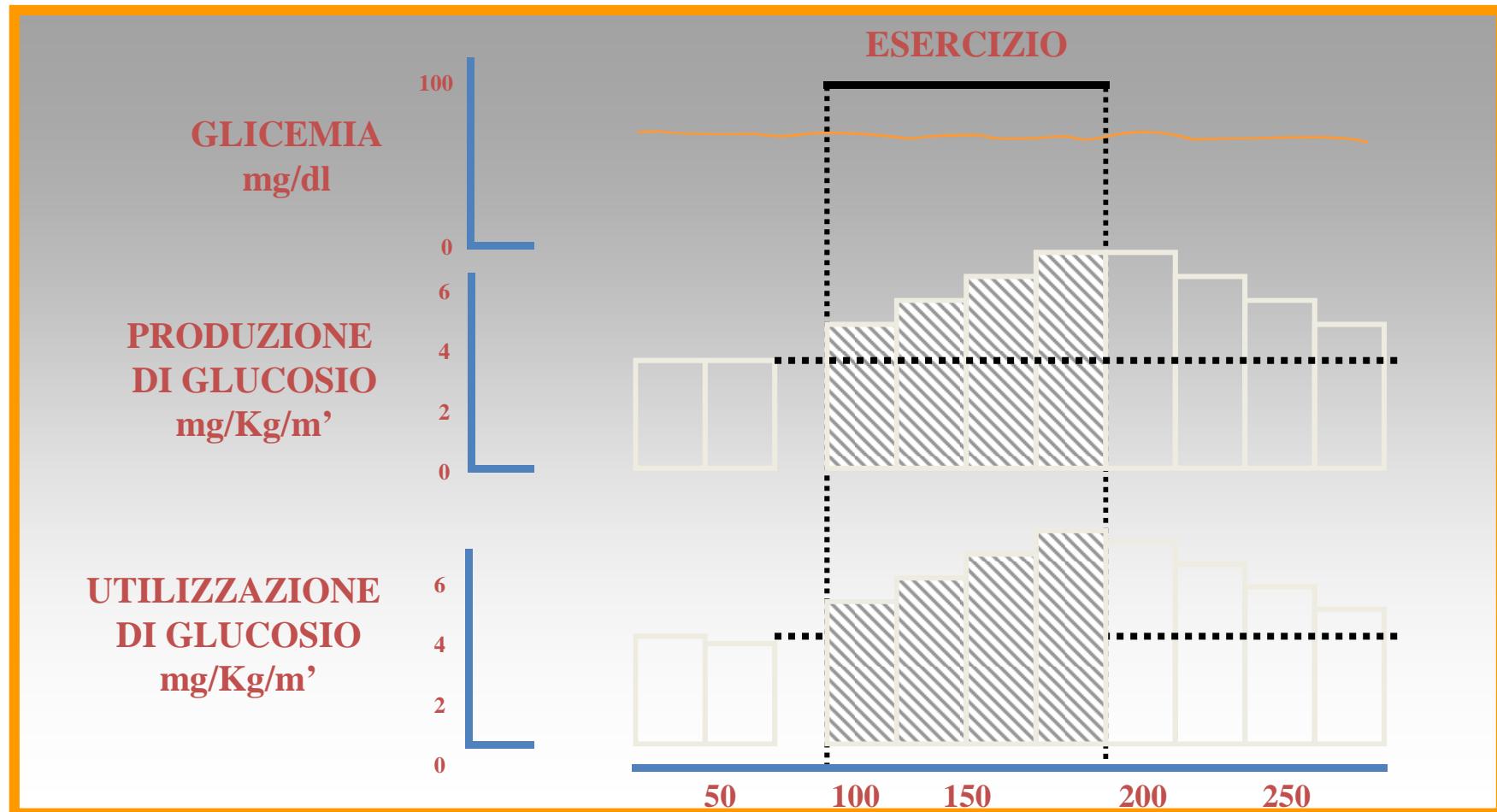


SOMATOTROPO



CORTISOLO

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



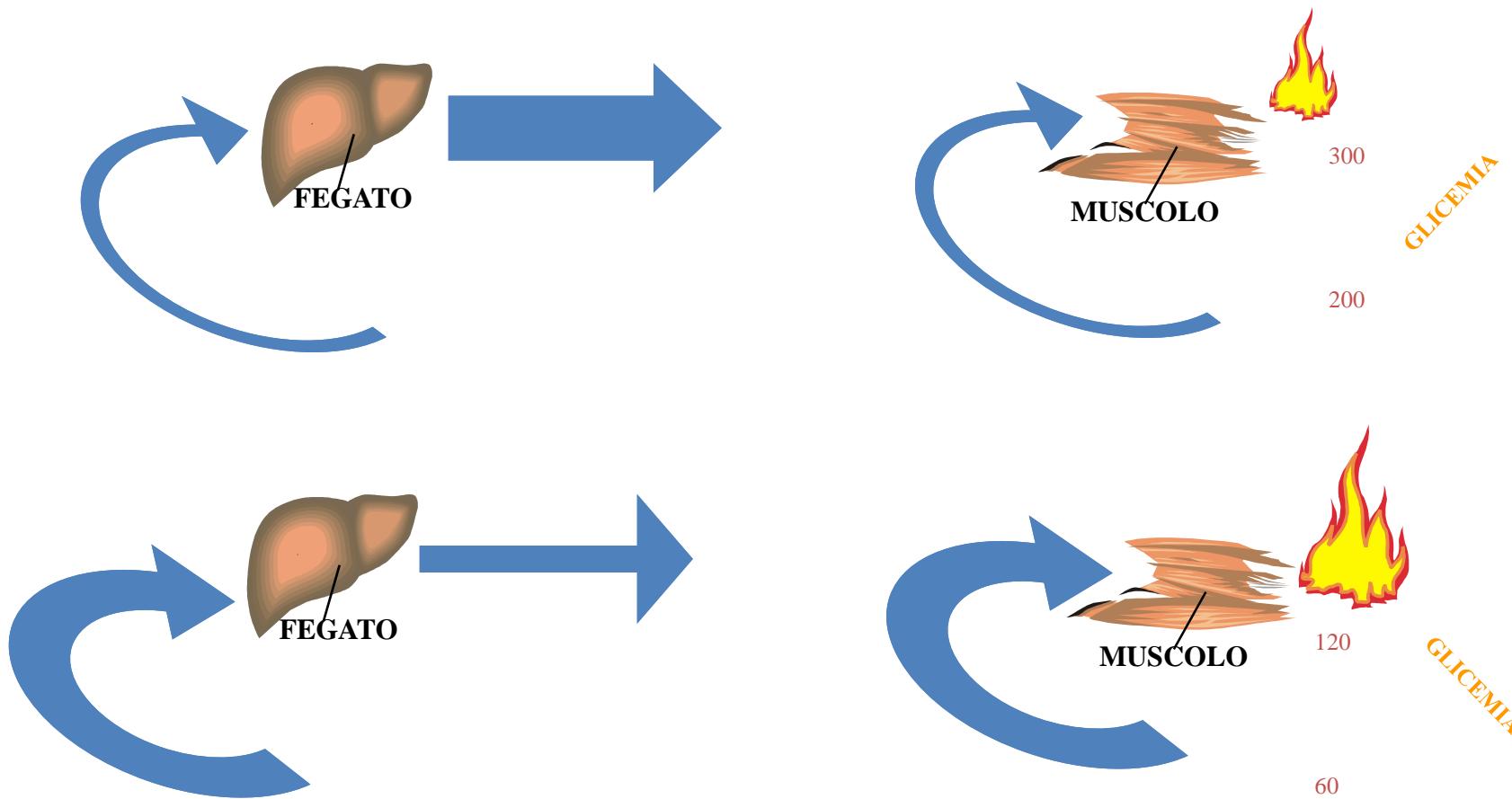
PROBLEMATICHE DELL'ESERCIZIO FISICO NEL PAZIENTE CON DIABETE DI TIPO 1

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

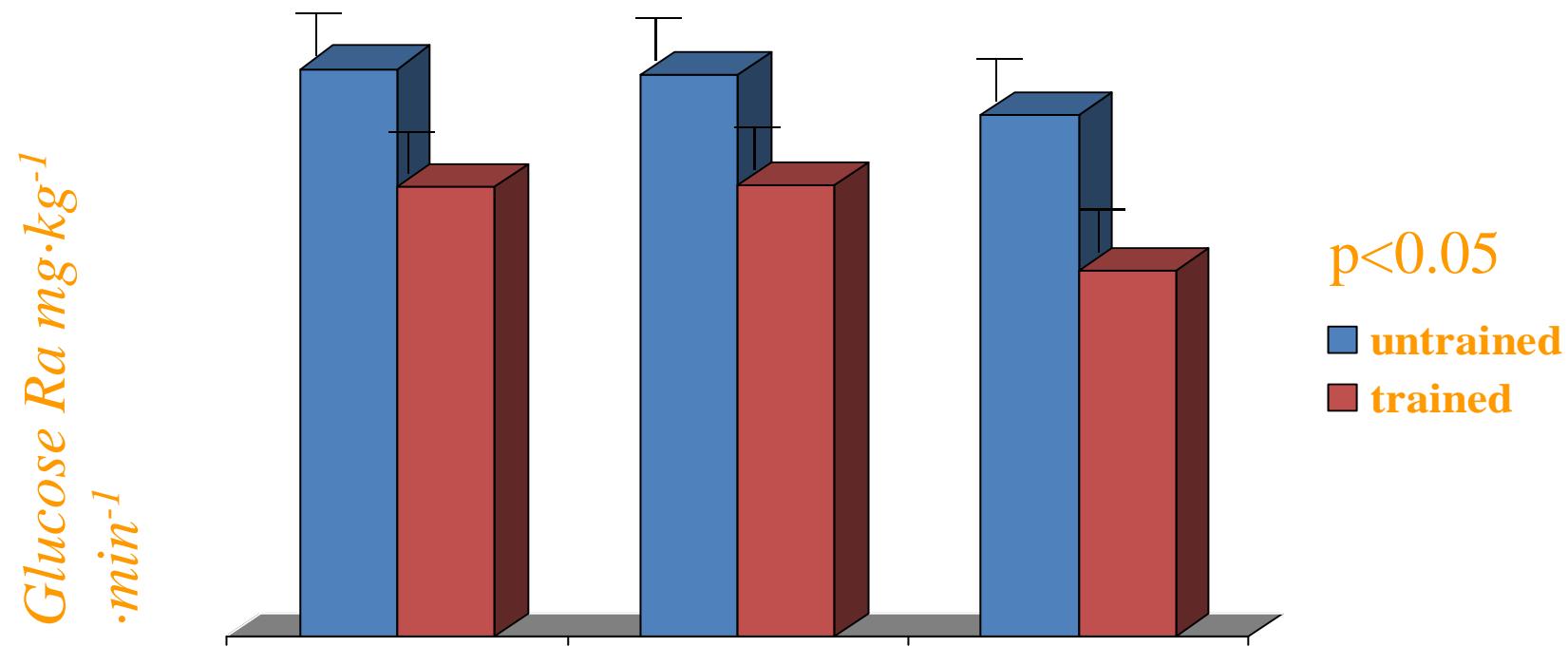
Aumento sensibilità all'insulina nel muscolo durante l'esercizio fisico

- ↑ Perfusione del letto vascolare
- ↑ Sensibilità dei recettori per l'insulina
- ↑ Esposizione dei recettori per l'insulina
- ↑ Disponibilità di O₂
- ↑ 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.

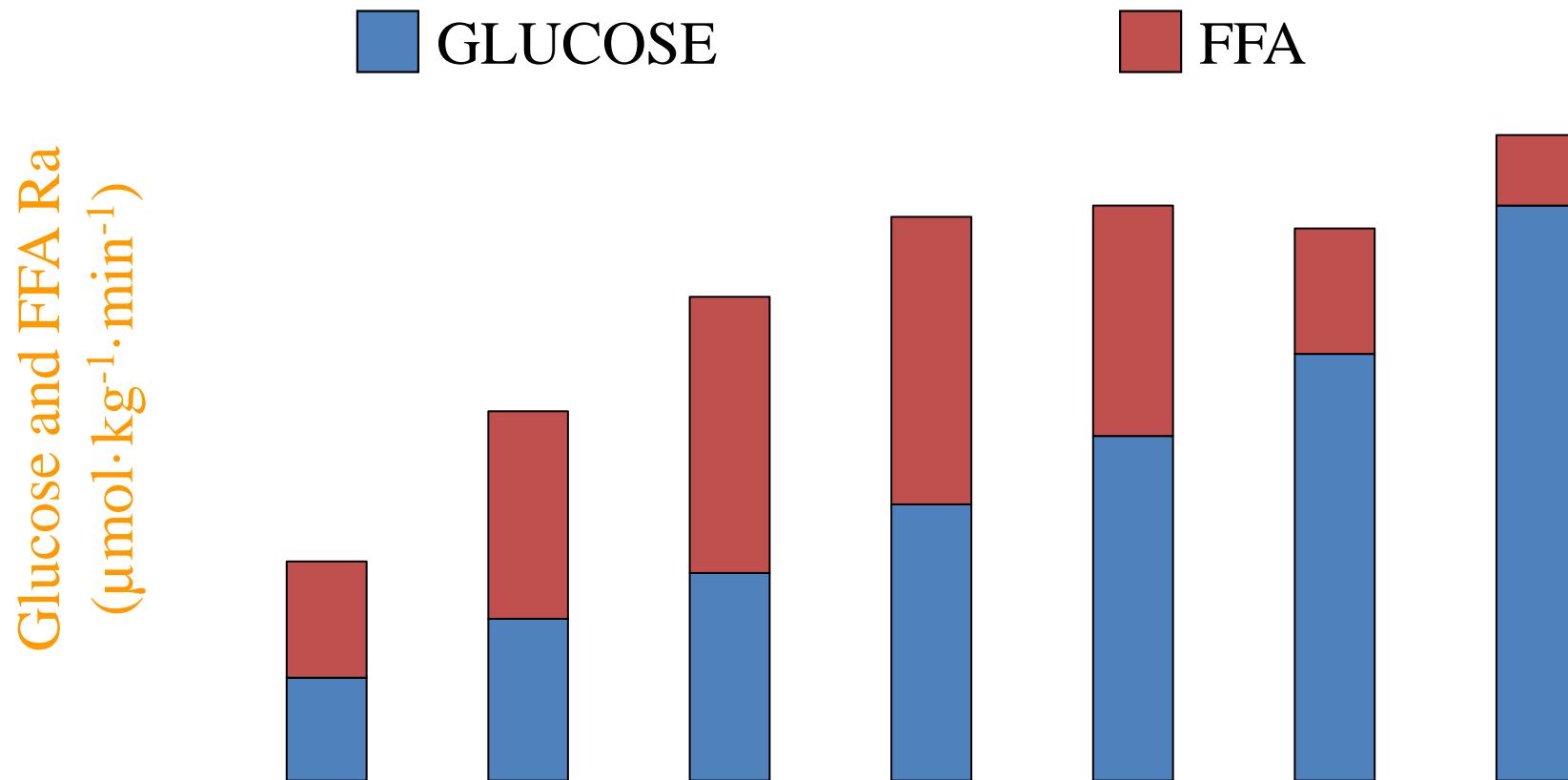
GLICOGENO EPATICO 108gr.

GLUCOSIO EMATICO ED
EXTRA VASALE

17gr.

370gr. pari a 1517 Kcal

CONTRIBUTION OF GLUCOSE AND FFA IN RELATION TO EXERCISE INTENSITY

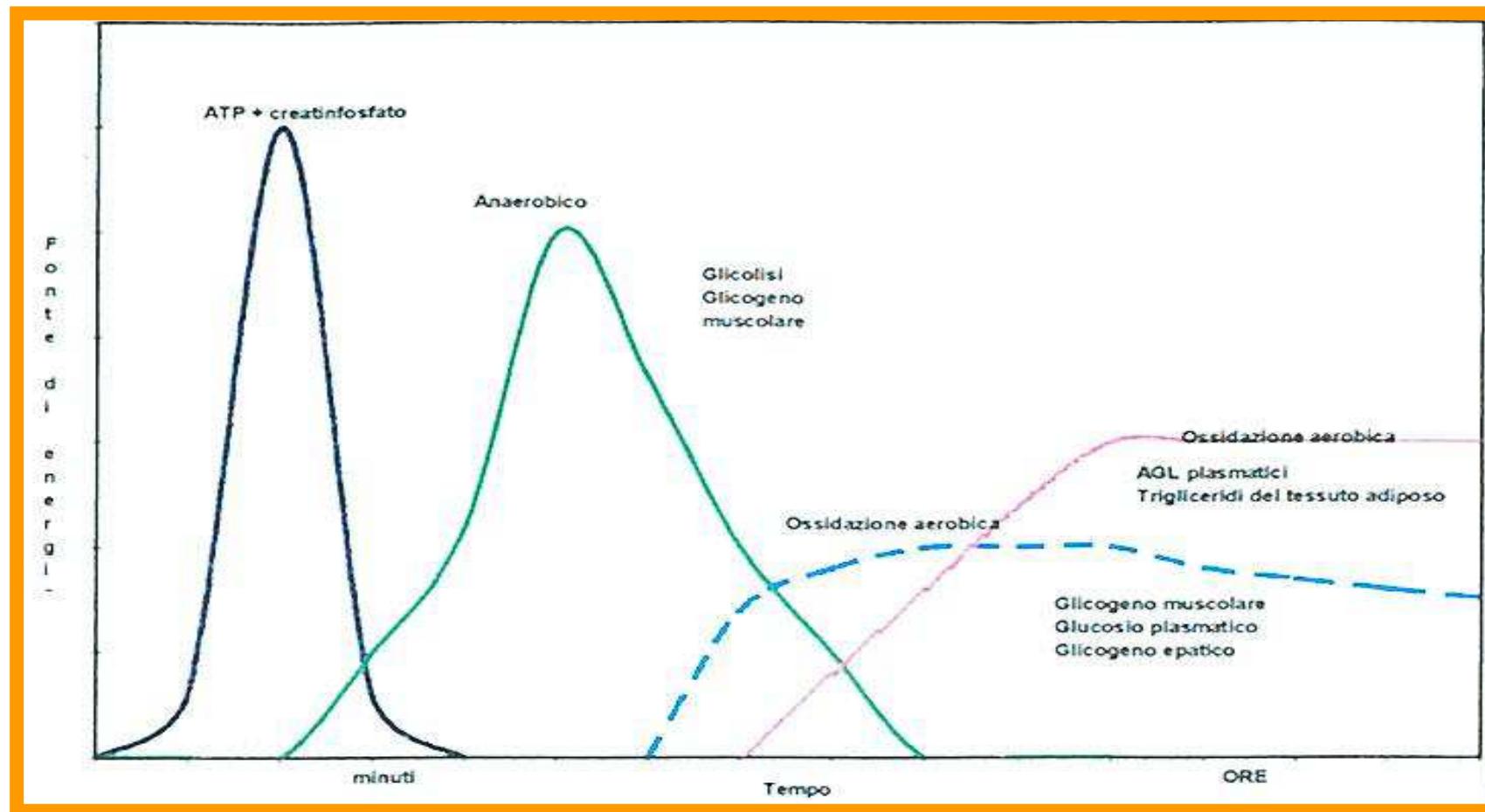


Brooks and Trimmer J Appl Physiol 80: 1073, 1996

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 AL ATTACIDE (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

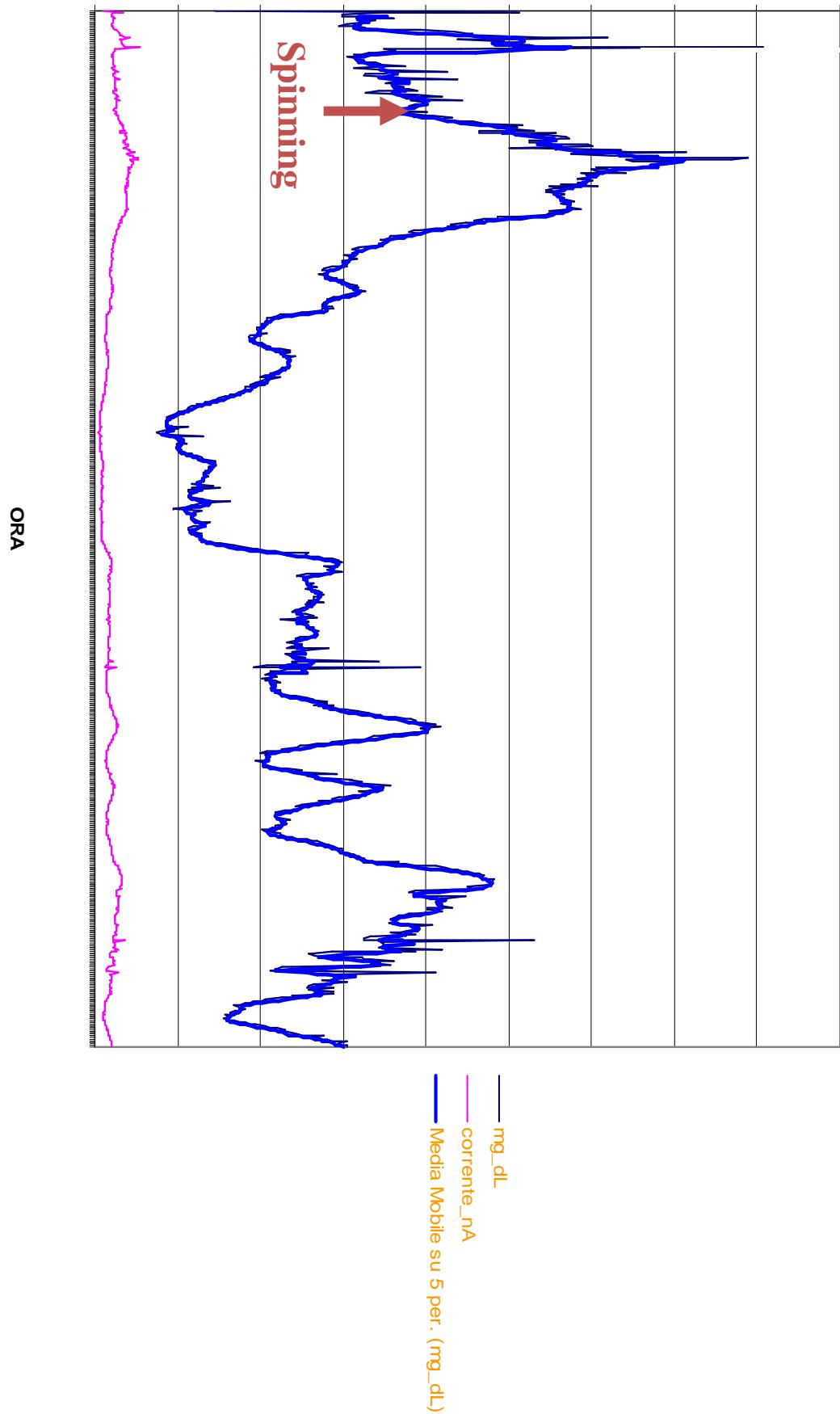
EFFETTO SULLA GLICEMIA: FACILITA' AD IPOGLICEMIE - POST EXERCISE LATE ONSET

ALTRI EFFETTI: DISCRETE SOLLECITAZIONI CARDIO-VASCOLARI

RESA ENERGETICA SCARSA RISPETTO AD
ATTIVITA' AEROBICHE

P. A. (F)

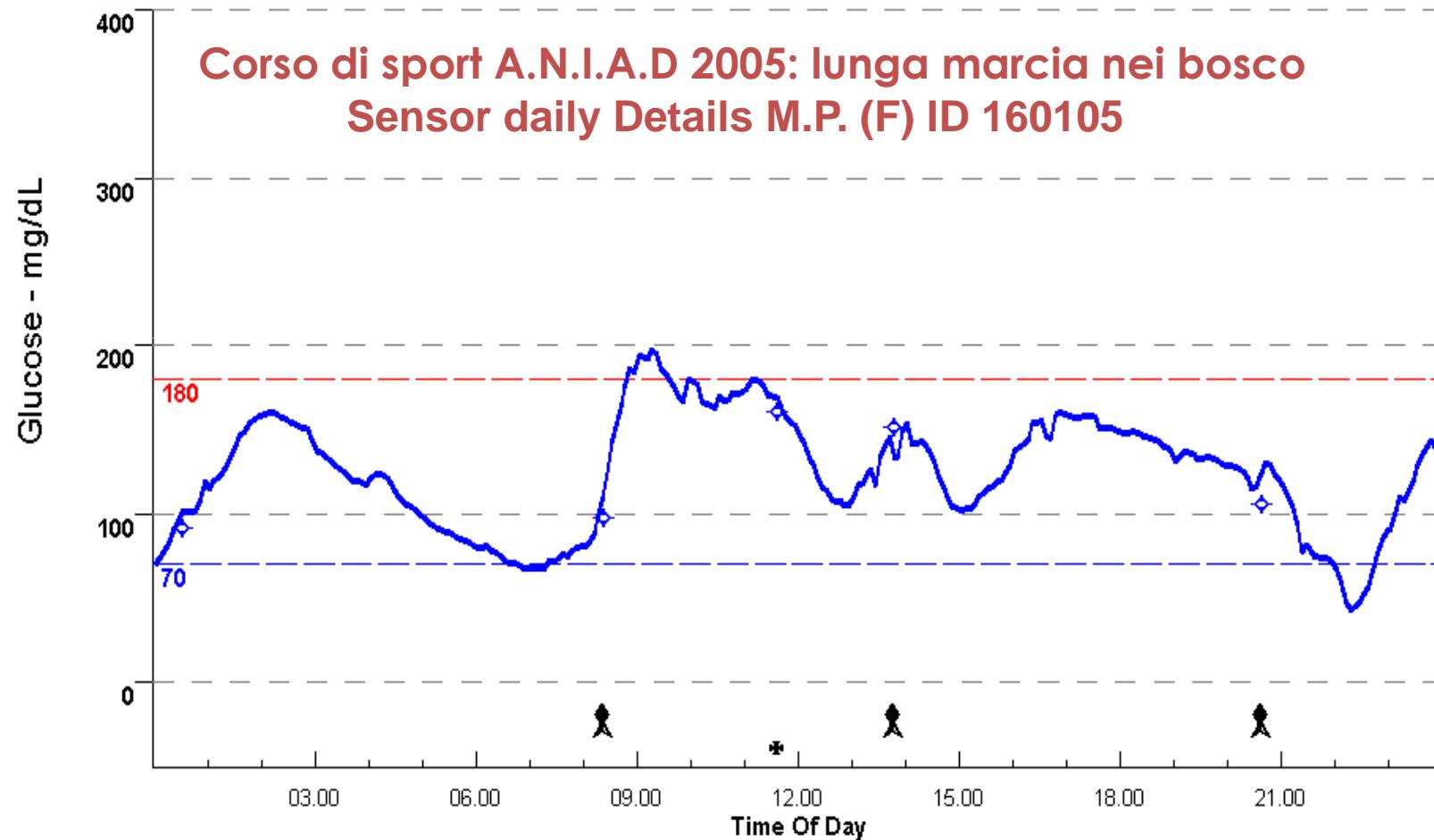
GLUCOSIO SOTTOCUTANEO



ATTIVITA' AEROBICHE AL ATTACIDE (DURATA 60' - 240') (CORSO 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)



VANTAGGI DELL'OSSIDAZIONE PREFERENZIALE DEI NEFA RISPETTO AL GLUCOSIO

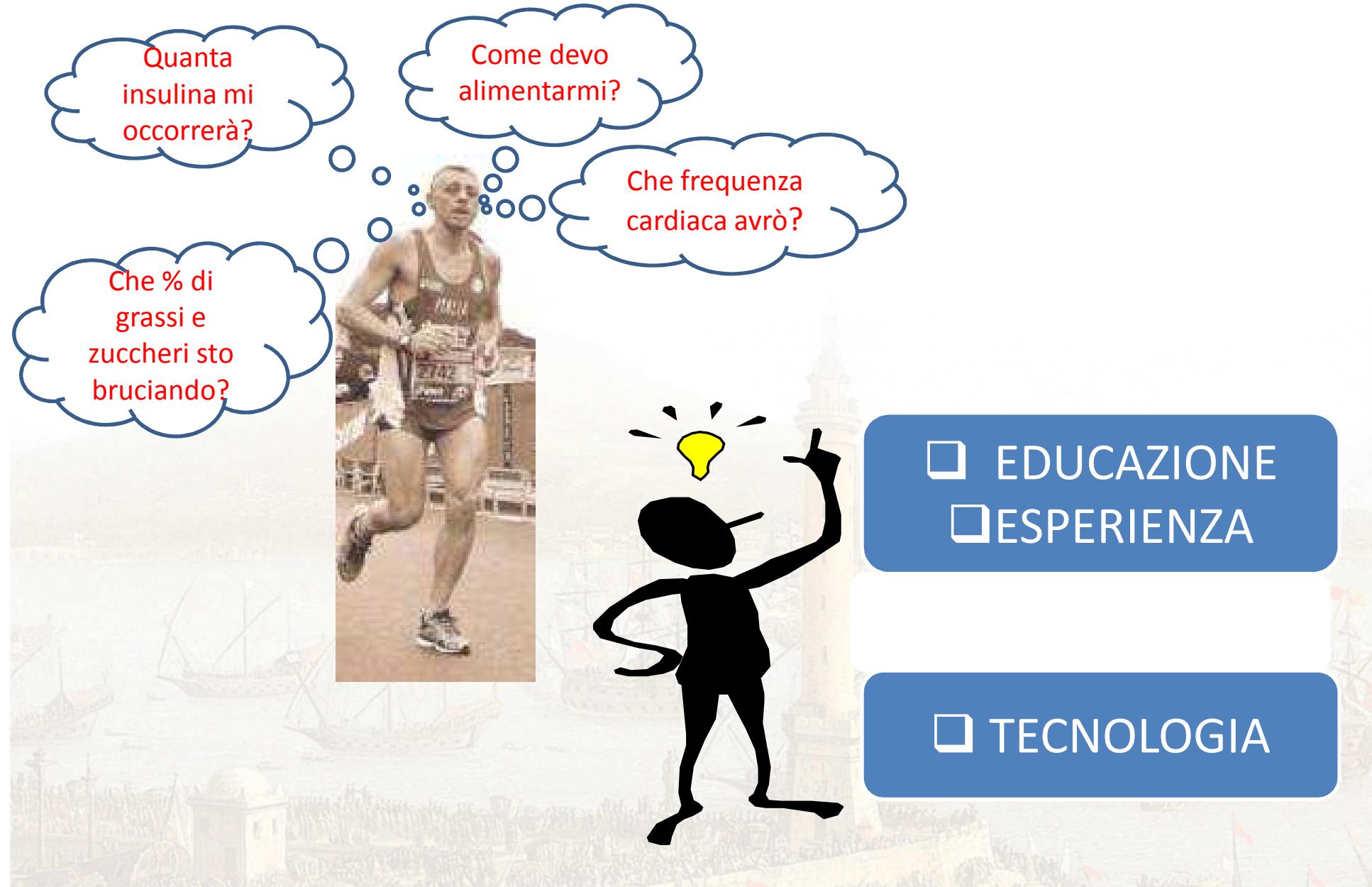
- 1. ALTA RESA ENERGETICA**
- 2. ELEVATA PRODUZIONE DI ATP**
- 3. BASSE FLUTTUAZIONI GLICEMICHE CON
MINORE RISCHIO DI IPOGLICEMIA**
- 4. RISPARMIO DI GLICOGENO E QUINDI
MINORE SENSO DI FATICA**
- 5. RIDUZIONE DEI NEFA E DEI TRIGLICERIDI
CON AUMENTO DELLA SENSIBILITÀ
INSULINICA**

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





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
NAPOLE, 18-20 OTTOBRE 2012



CENTRO CONGRESSI
STAZIONE MARITTIMA



STANDARD ITALIANI PER LA CURA DEL DIABETE MELLITO

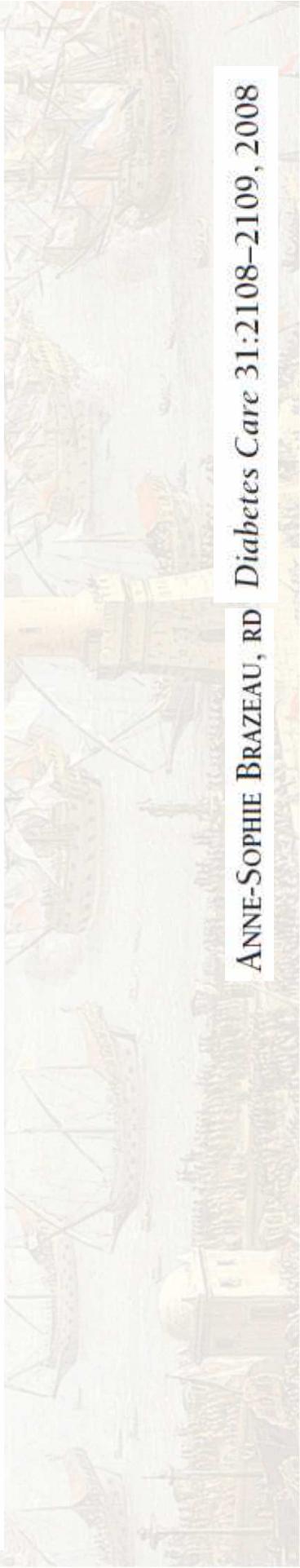


- L'autocontrollo glicemico condiviso con il team diabetologico è una componente indispensabile della autogestione della malattia diabetica sia per raggiungere gli obiettivi terapeutici sia per ridurre il rischio di ipoglicemie gravi. (**Livello della prova VI, Forza della raccomandazione B**)
- E' opportuno 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**)

Barriers to Physical Activity Among Patients With Type 1 Diabetes

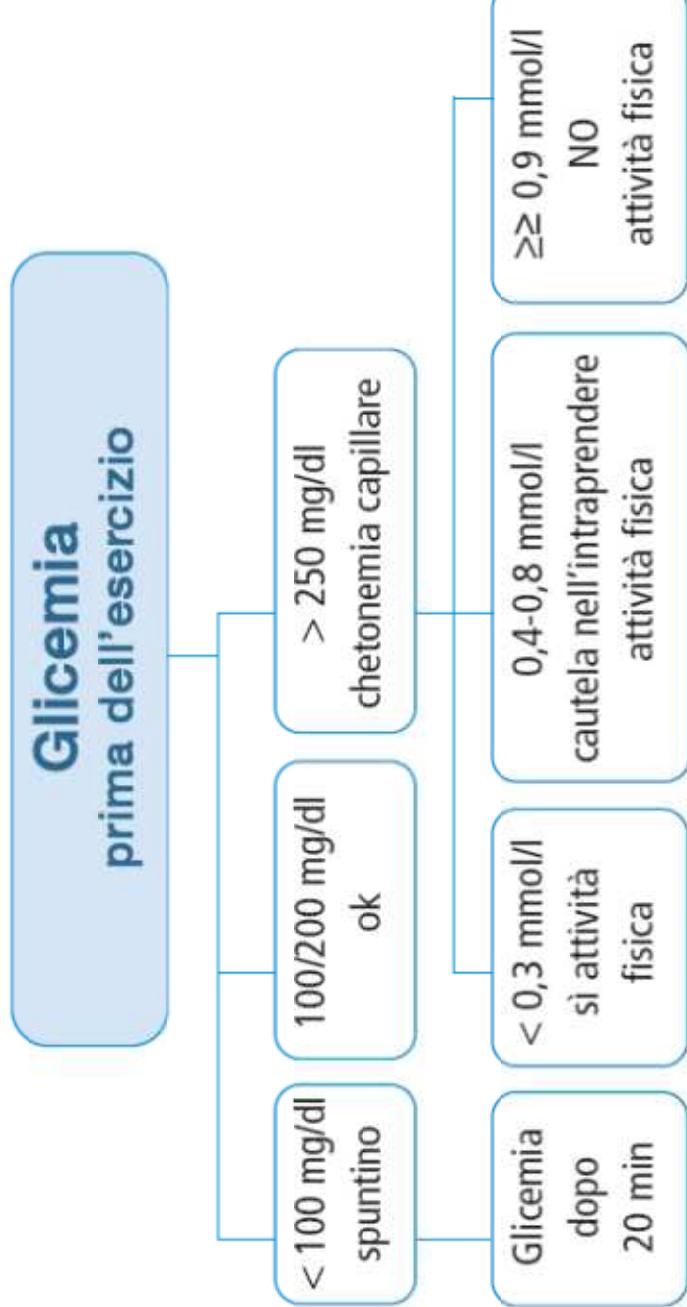
RESULTS — Fear of hypoglycemia was identified as being the strongest barrier to physical activity. Greater knowledge about insulin pharmacokinetics and using appropriate approaches to minimize exercise-induced hypoglycemia were factors associated with fewer perceived barriers. Greater barriers were positively 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.





Indicazioni all'attività fisica in base ai valori di glicemia



G. Corigliano, Coverciano (FI), 7 aprile 2006 - Corso "Diabète e sport in età evolutiva"



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



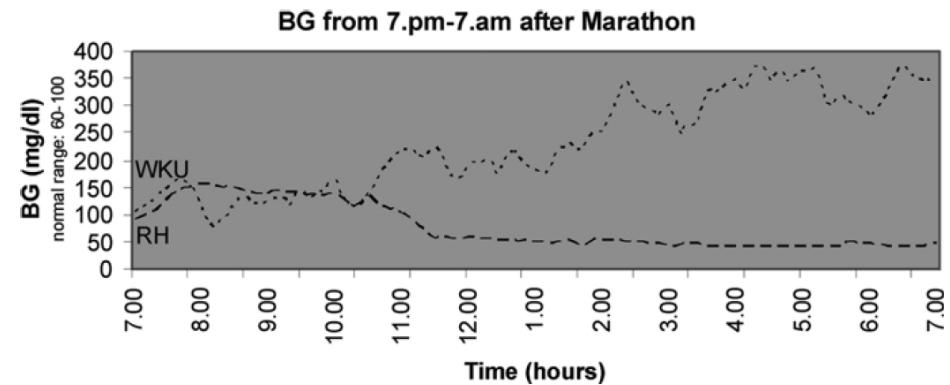
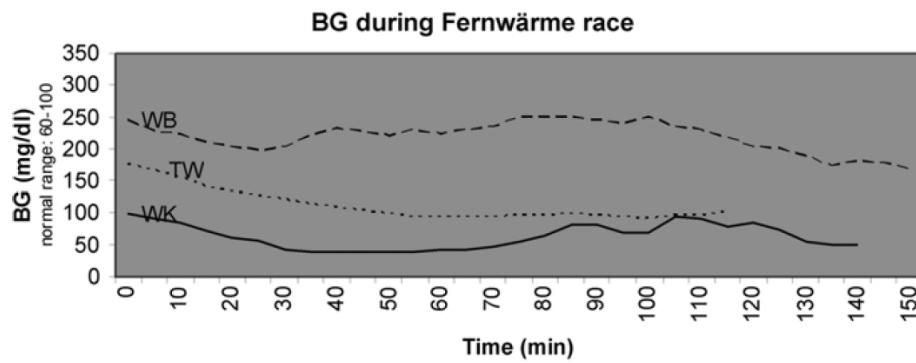
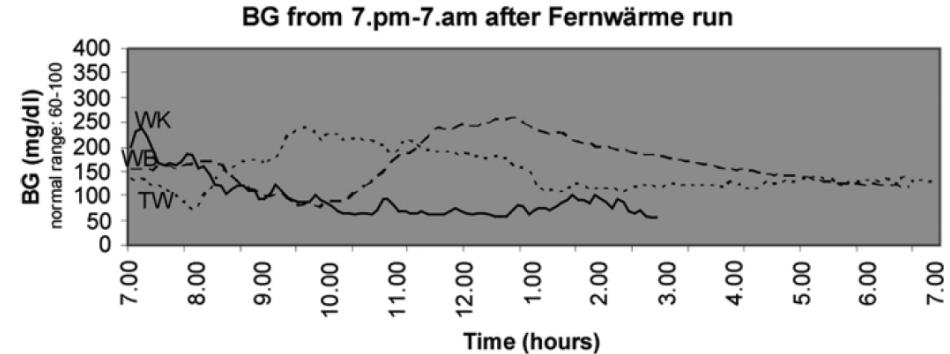
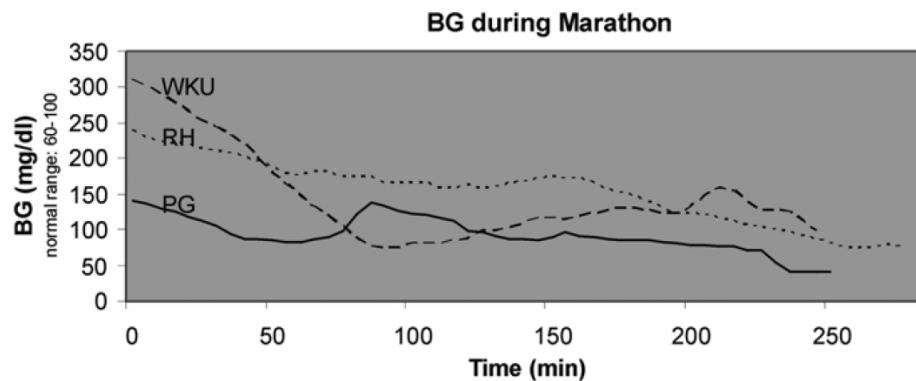
STANDARD ITALIANI PER LA CURA DEL DIABETE MELLITO



- 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_{1c} 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 proni all'ipoglicemia o con sindrome da ipoglicemia inavvertita.
(**Livello della prova VI, Forza della raccomandazione B**)



PROFILI DURANTE E DOPO LA CORSA

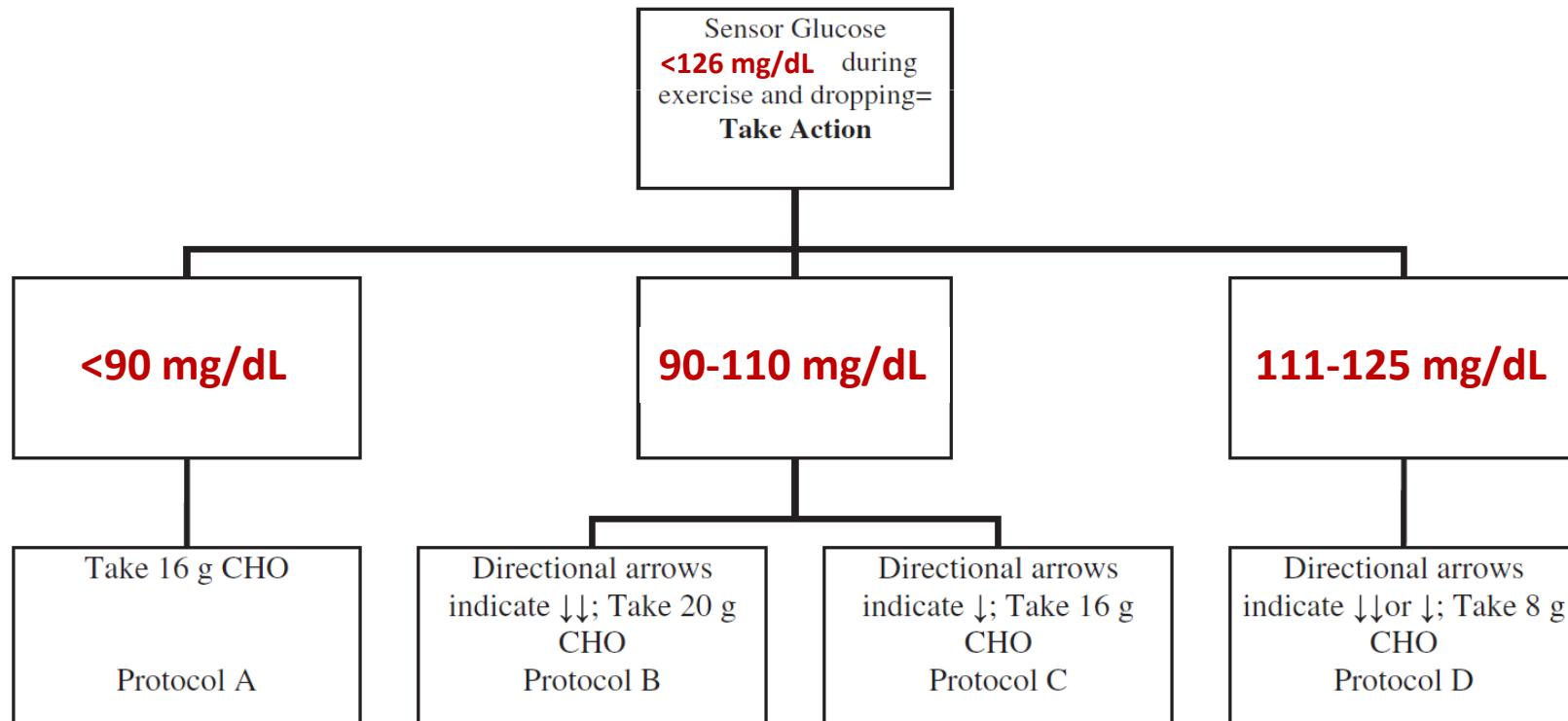


Patient	RH	PG	WKU	WB	WK	TW
SG start (mg/dL)	238	141	310	244	98	174
SG finish (mg/dL)	75	40	99	167	49	102
Hypo <60 (**) or rapid drop (*)		**	*		**	

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





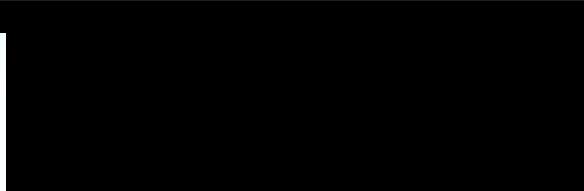
VI CONVEGNO NAZIONALE
CENTRO STUDI E RICERCHE - FONDAZIONE AMD
NAPOLI, 18-20 OTTOBRE 2012



CENTRO CONGRESSI
STAZIONE MARITTIMA



INSULIN PUMPS





VI CONVEGNO NAZIONALE
CENTRO STUDI E RICERCHE - FONDAZIONE AMD
NAPOLE, 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
AMD 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,¹ Eva Tsalikian,¹ Roy W. Beck,² Rosanna Fiallo-Scharer,³ Kathleen Janz,¹
Larry Fox,⁴ Darrell Wilson,⁵ Stuart Weinzimer,⁶ William Tamborlane,⁶ Michael Steffes,⁷
Dongyuan Xing,² Katrina Ruedy² and the Diabetes Research in Children Network
(DirecNet) Study Group. ¹Iowa City, IA; ²Tampa, FL; ³Denver, CO; ⁴Jacksonville, FL;
⁵Stanford, CA; ⁶New Haven, CT; ⁷Minneapolis, 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

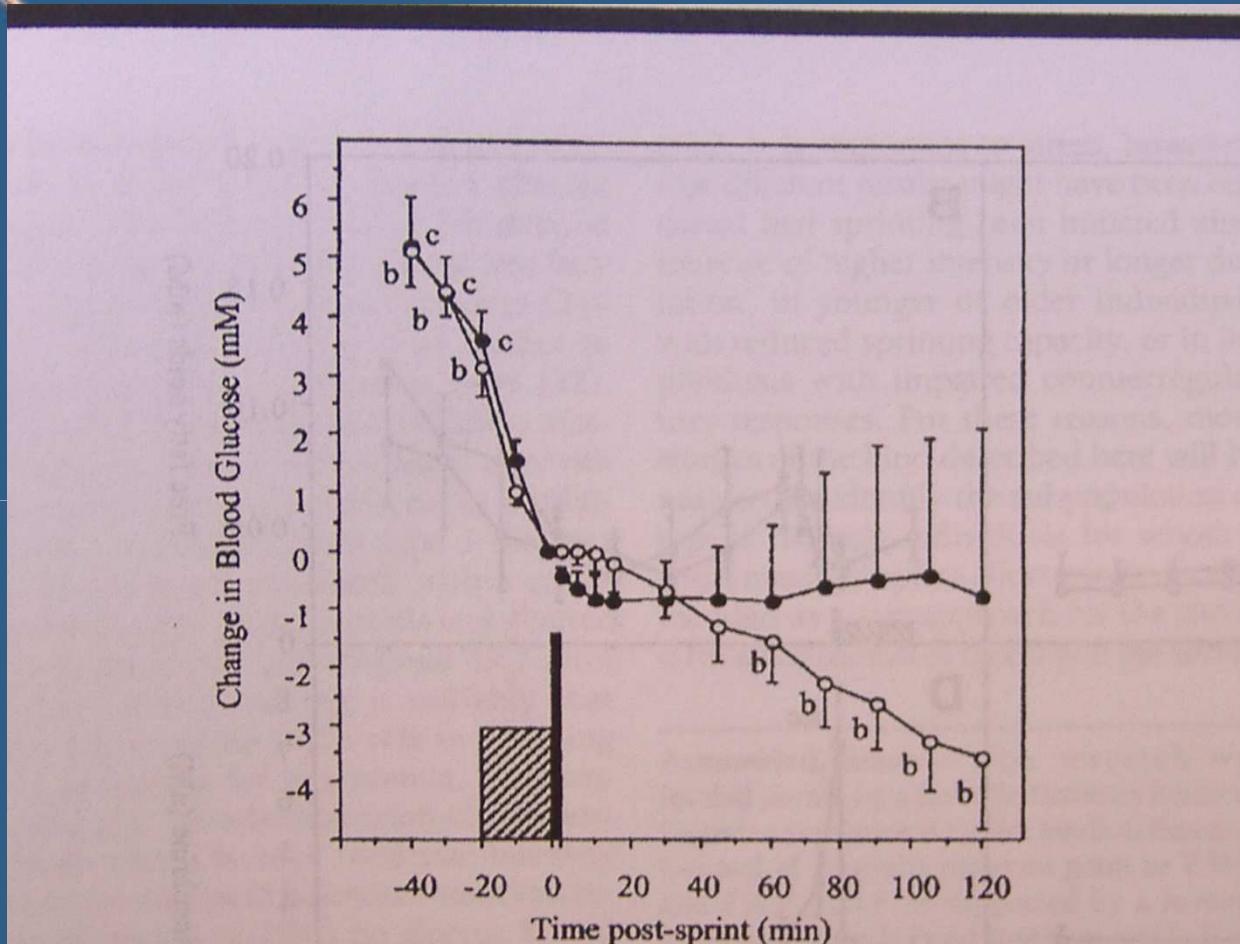


Figure 1—Effect of a 10-s sprint on blood glucose after moderate-intensity exercise. The moderate-intensity exercise commenced at time point -20. Blood glucose levels are expressed relative to

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

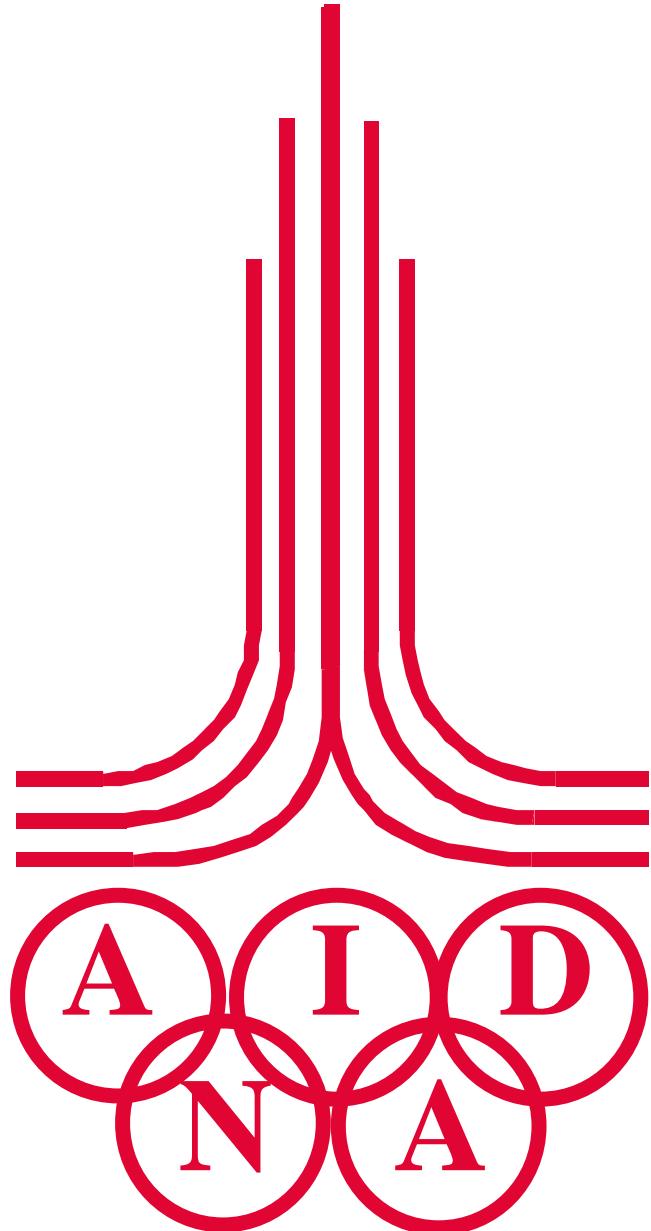
1. La malattia diabetica priva di complicanze invalidanti non costituisce motivo ostativo al rilascio del certificato di idoneità fisica per l'iscrizione nelle scuole di ogni ordine e grado per lo svolgimento di attività sportive a carattere non agonistico e per l'accesso ai posti di lavoro pubblico 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 diabetioco.
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
- TRENTO 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



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



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

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

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