

Influenza del cibo sull'equilibrio ormonale e l'infiammazione

Dott. Domenico Meleleo
studiomeleleo@tiscali.it

Non si può pensare al corpo umano come ad una caldaia che brucia qualunque carburante allo stesso modo producendo solo calore

Il diverso rapporto fra i vari
macronutrienti in ciascun pasto
provoca diverse risposte ormonali

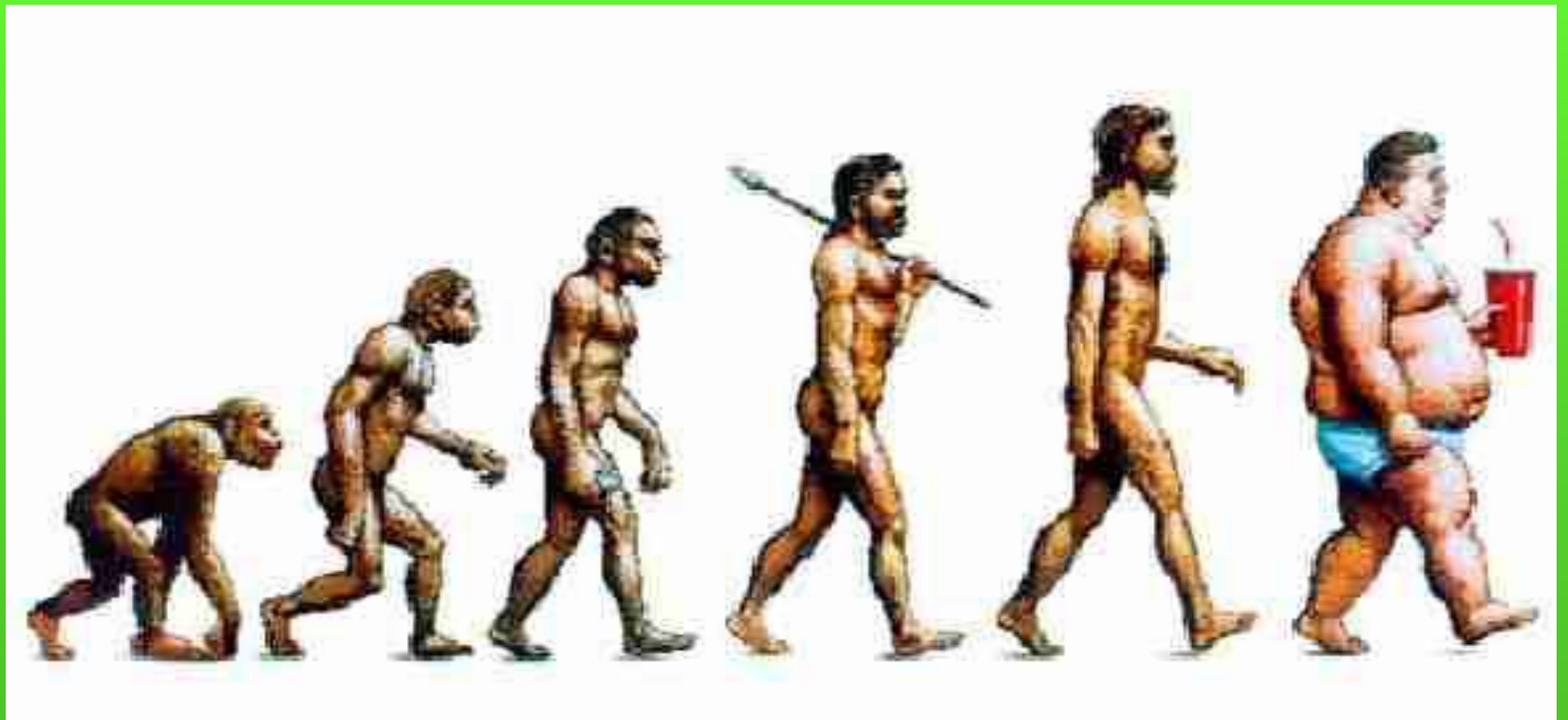
ASSE

INSULINA/GLUCAGONE

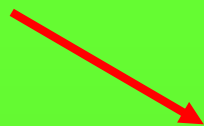
Antropologia

Il rapporto fra essere umano e cibo è regolato dal nostro codice genetico che si è strutturato in milioni di anni in base al rapporto con la natura

Evoluzione ?



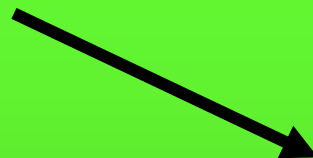
CIBO(composizione)



INSULINA



GLICEMIA OTTIMALE



EICOSANOIDI

OMEGA 3



VARI EFFETTI

Insulina

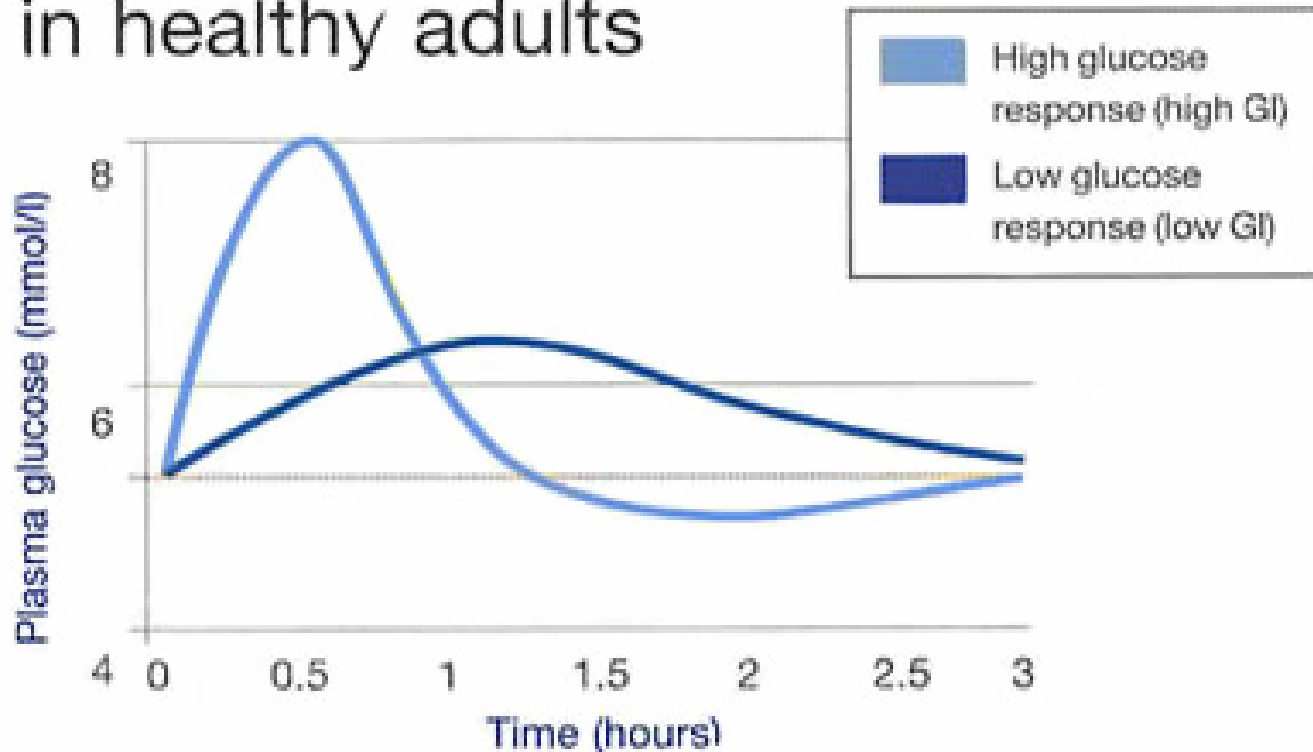


- Entrata del glucosio nelle cellule (REGOLAZ. GLICEMIA)
- **Anabolismo** proteico (recupero)
- **Lipogenesi** (accumulo di grasso)
- Modulazione **Cortisolo ematico**
- Modulazione **Eicosanoidi**

3 concetti di partenza

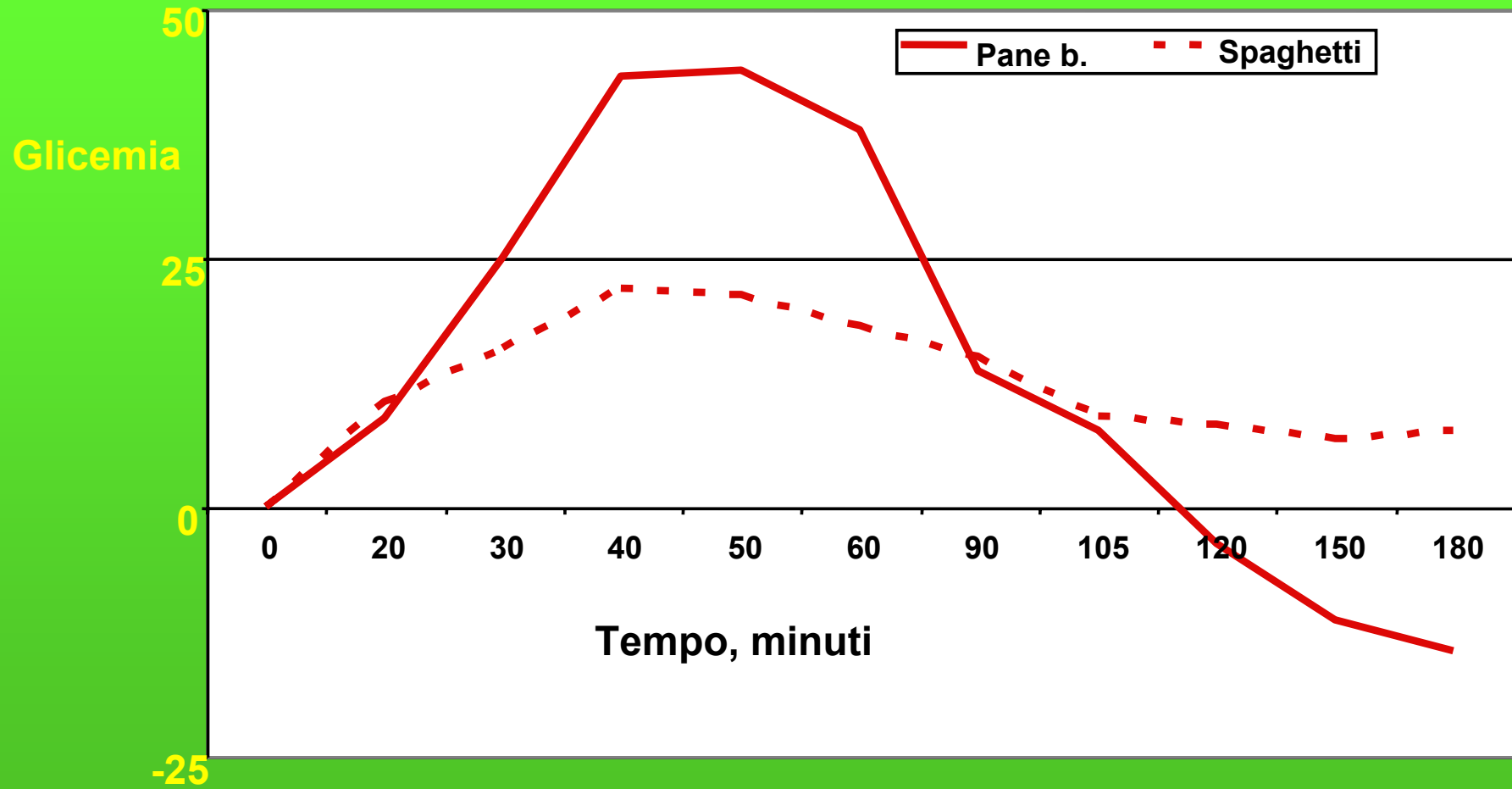
- Indice glicemico dei cibi
- Carico glicemico dei cibi
- Indice e carico glicemico dei pasti
(anche PROT/CARB)

Glycemic response in healthy adults



Plasma glucose response (mmol/l) from a high versus a low GI food. The change in blood glucose concentration over time is expressed and calculated as the area under the curve (AUC) (Wolever et al., 1991).

RISPOSTA GLICEMICA DOPO UN PASTO DI PANE BIANCO O SPAGHETTI



Siti Internet su Glycemic Index

- www.nutrition-foundation.it
- www.fao.org/docrep//w8079e/w8079e0a.htm
- www.gilabs.com/main/home.html
- www.gisymbol.com.au/pages/home.asp
- www.ajcn.org/cgi/content/full/76/1/5/
- www.diabetologia.it/tabella_alimenti/indice_glicemico_degli_alimenti.htm

Siti Internet su Glycemic Index

- www.gitesting.com/index.php?page=gitable
- www.progettodiabete.org/expert/e1_63_6.html
- www.montignac.com
- www.nutrition.org/search.dtl
- care.diabetesjournals.org/search.dtl
- www.nature.com/ejcn/index.html

Siti Internet su Glycemic Index

- jama.ama-assn.org/search.dtl
- annonc.oxfordjournals.org/search.dtl
- www.senologia.it/rivista/pdf/gen05_Forum.pdf
- cebp.aacrjournals.org/search.dtl

Indice Glicemico di alcuni alimenti

(italiani) sul libro:

Mariani Costantini, Cannella , Tomassi: Alimentazione e
Nutrizione Umana; Il Pensiero Scientifico Edit. 2006

Indice Glicemico di un pasto

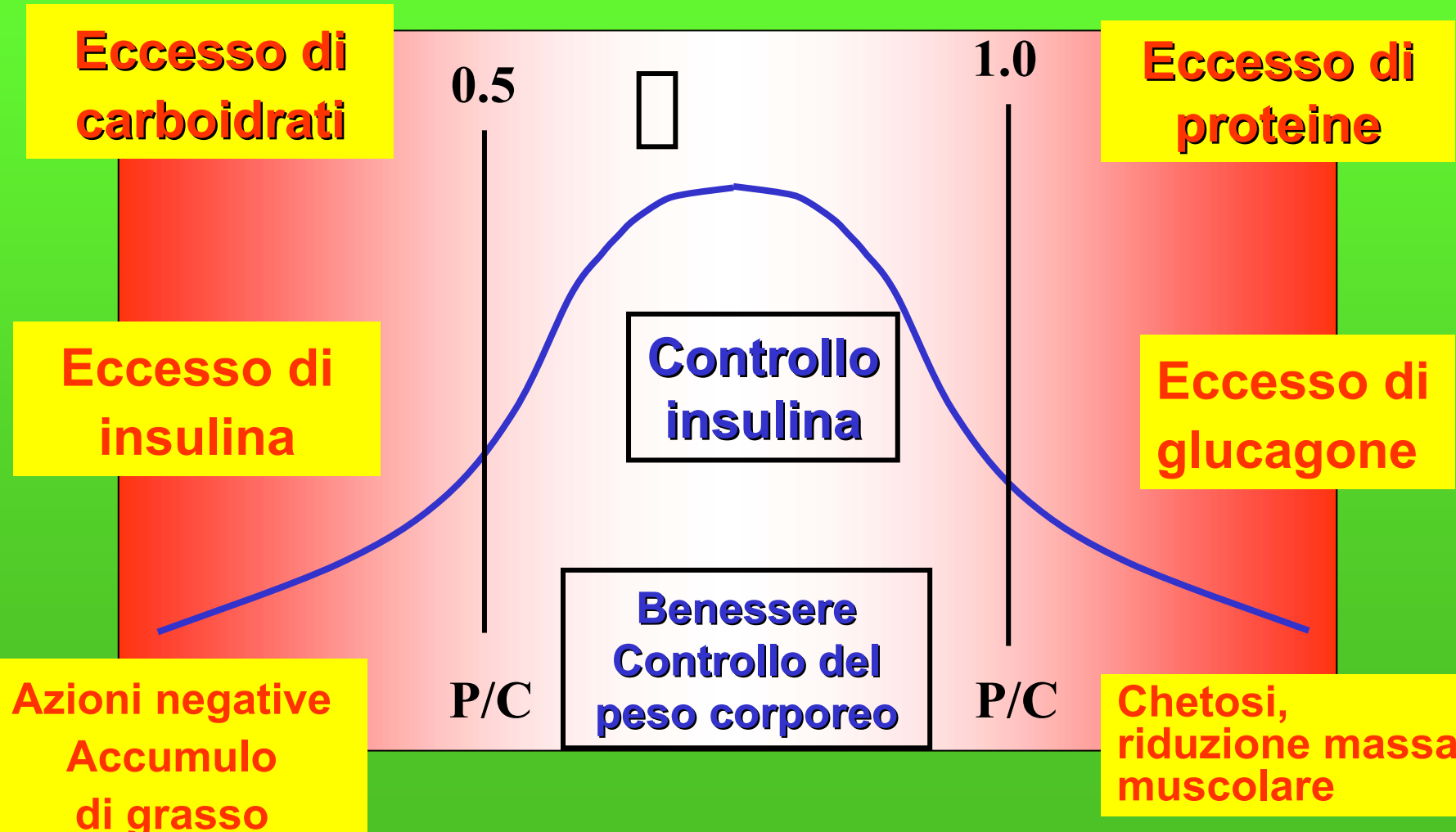
Dipende dall'indice glicemico di ciascun alimento e dalla quantità di carboidrati presente in ciascun alimento

TABLE 4 Calculation of the glycemic index of meals

Food	Grams Glycemic Carbohydrate	Proportion of total Glycemic Carbohydrate	Food Glycemic Index	Meal Glycemic Index *
Bread	25	0.342	100	34.2
Cereal	25	0.342	72	24.6
Milk	6	0.082	39	3.2
Sucrose	5	0.068	87	5.9
Orange Juice	12	0.164	74	12.1
TOTAL	73			80.0

Values for each food equals the proportion of total glycemic carbohydrate multiplied by the food GI. The sum of these values is the meal GI.

il benessere dipende dal rapporto tra carboidrati e proteine



Carico Glicemico

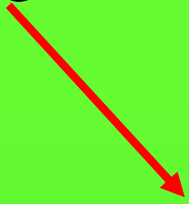
di un alimento o di un pasto

Indice Glicemico x quantità in g di carboidrati

100

E' un indicatore di quanto è stimolata la
produzione di insulina

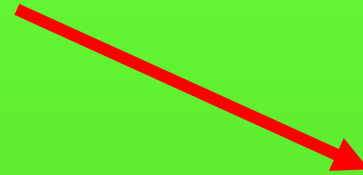
CIBO



INSULINA



GLICEMIA OTTIMALE



OMEGA 3



EICOSANOIDI

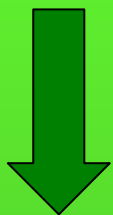


VARI EFFETTI

Gli Eicosanoidi

- Sono ormoni autocrini prodotti e presenti in tutte le cellule.
- Agiscono nelle cellule stesse dove sono prodotti o al massimo nelle cellule vicine controllando numerose funzioni dell'organismo.

 **Insulina** 



 **PGE2** 

- Entrata del glucosio nelle cellule
- **Anabolismo** proteico (recupero)
- **Lipogenesi** (accumulo di grasso)
- Aumento **cortisolo ematico**
- Aumento aggregazione piastrinica
- Aumento infiammazione
- Aumento vasocostrizione
- Aumento secrezione acida nello stomaco
- Aumento del broncospasmo
- Diminuzione dei neurotrasmettitori ad azione antidepressiva
- Diminuzione della concentrazione nei bambini

Gli omega 3 riducono le interleukine pro infiammatorie

Vedi ad esempio:

Grimble RF; Modulation of pro-inflammatory cytokine biology by unsaturated fatty acids. Eur J Nutrition 1998; 37 Suppl 1: 57-65

Richards C. Exercise-induced increase in inter-leukin-6 is related to muscle damage. J Physiol (Lond.) 1997; 499: 833-41.

20 capsule al giorno di olio di pesce prevengono la
broncocostrizione dovuta all'esercizio

Chest 2006; 129: 39-49

Effetti positivi degli Omega 3

- Diminuzione TGL
- Aumento Colesterolo HDL
- Modulazione eicosanoidi
- Azione regolatrice sulla trasmissione degli impulsi a livello di membrana (cuore, SNC)
- Modulazione produzione neuromediatrici

Un eccesso di insulina provoca
ipoglicemia reattiva che a sua
volta stimola la produzione di
cortisolo

EFFETTI DEL CORTISOLO

- Accelera la gluconeogenesi e la glicogenolisi
- Aumenta l'insulinemia
- Demineralizzazione delle ossa
- Inibisce la produzione di eicosanoidi “buoni” con relativi effetti negativi su vari apparati :circol.,immunit.,nerv. Ecc.
- Degenerazione dei neuroni sensibili dell'Ippocampo (disturbi della memoria)
- Disturbi disforici
- Aumenta la ritenzione idrica
- Diminuisce la produzione del GH e del Testosterone
- Altera la funzionalità tiroidea

Conclusioni:

L'insulina è indispensabile per utilizzare il glucosio e per recuperare il danno muscolare ma un suo eccesso è controproducente per il metabolismo dei grassi, perché provoca ipoglicemie e infiammazioni

QUINDI EVITIAMO DI STIMOLARE
INCREZIONI ECCESSIVE DI INSULINA
ECCEDENDO CON I PASTI
(SOPRATTUTTO **CARBOIDRATI** E
GRASSI SATURI) QUANDO NON E'
NECESSARIO

RISULTATI DI UN ADEGUATO CONTROLLO DELL'INSULINEMIA

- Glicemia costante (concentrazione)
- Bruciare grassi (diminuzione massa grassa, maggiore resistenza alla fatica e controllo colesterolo e trigliceridi) e “nutrire” adeguatamente la massa magra
- Azione antinfiammatoria (patogenesi di molte malattie)
- Miglioramento flusso sanguigno (patogenesi di molte malattie)
- Azione antidepressiva (azione di modulazione sui neuromediatori)
- Diminuita produzione di radicali liberi

RISULTATI

- Ottimizzazione massa magra
- Recuperi abbreviati
- Prevenzione infortuni e malattie
- Sonno più ristoratore
- Miglioramento lucidità e coordinazione



Consigli pratici

- Evitare le iperglicemie e conseguenti iperinsulinemie (indice e carico glicemico)
- Assumere i carboidrati necessari all'attività sportiva soprattutto poco prima, durante e dopo l'attività stessa (Endurance)
- Suddividere l'apporto proteico in più pasti; sia per l'indice glicemico sia per favorire il recupero muscolare
- Tenere conto della digeribilità dei cibi e delle loro combinazioni
- Tenere conto di eventuali intolleranze e del potere acidificante di alcuni cibi sul **connettivo**

Se si ottimizza il metabolismo si
consumano meno calorie a parità
di sforzo

QUINDI NON E' SEMPRE
NECESSARIO MANGIARE
TANTO!