

Perché s'ingrassa - Quando s'incamerano più calorie di quante se ne bruciano

Salute e Benessere

Inviato da : Dott. Giuseppe Arno

Pubblicato il : 2/2/2024 10:10:00



secondo una visione tradizionale si ingrassa quando il bilancio energetico è attivo, cioè, quando s'incamerano più calorie di quante se ne bruciano. Poiché ogni cibo può essere suddiviso nei tre macronutrienti principali, proteine, grassi e carboidrati, è importante studiarne il metabolismo, cioè la loro gestione da parte dell'organismo, dalla loro assunzione fino alla loro utilizzazione ed eliminazione.



professionisti) poiché una visione parziale, se trattata come generale, non può che portare a errori.

Che io sappia, attualmente, non esiste un modello completo del metabolismo. Ciò è causa di notevoli errori fra i non addetti ai lavori (ma anche fra i

L'errore più grossolano è per esempio rappresentato dalla diffusa credenza che il miglior modo per dimagrire sia quello di eseguire uno sforzo fisico a bassa intensità. Se è vero che uno sforzo a bassa intensità permette di bruciare i grassi, il dimagrimento non consiste nel solo "bruciare i grassi", come è erroneamente sottinteso da chi vuole semplificare il discorso. Il modello deve spiegare:

- come vengono assimilati i macronutrienti;

Perché s'ingrassa - Quando s'incamerano più calorie di quante se ne bruciano

<http://www.dimensionenotizia.com/modules/news/article.php?storyid=1698>

■ come vengono immagazzinati:

■ come vengono utilizzati:

Deve essere semplice e graficamente memorabile, cioè fornire visivamente le principali differenze. Il modo più semplice che mi è venuto in mente è quello a scatola. Ogni macronutriente è rappresentato da una scatola che ha determinate caratteristiche.

La scatola dei carboidrati

È la scatola più semplice. Ha dimensioni fisse, cioè ha pareti rigide. Può essere riempita o meno.

La dimensione della scatola rappresenta la scorta massima di carboidrati. Questo dato è praticamente costante. L'ipotesi che fosse notevolmente amplifiabile con l'allenamento o l'alimentazione è stata smentita da molto tempo. Non si può escludere che in piccola parte le dimensioni della scatola possano variare (soprattutto da individuo a individuo), ma la variazione (indotta appunto dall'alimentazione e dal tipo di allenamento) non può ragionevolmente superare il 10-15% in un soggetto magro e ben allenato. Le dimensioni della scatola in tale soggetto sono 3000 kcal, se per esempio il soggetto pesa 70 kg, 2.100 kcal, ovvero 550 g circa. Fisiologicamente tali scorte sono sparse fra fegato, muscoli e sangue, ma ai fini del modello di primo livello la loro distribuzione è poco importante.

Quando si mangia, il livello degli zuccheri nel sangue (glicemia) aumenta a seguito dell'assunzione di carboidrati. Tale innalzamento provoca, da parte delle cellule beta del pancreas, la secrezione dell'insulina, il cui compito è di abbassare la glicemia. La risposta è tanto più rapida quanto più alto è il carico glicemico dei carboidrati assunti. L'insulina:

a) facilita l'ingresso del glucosio nelle cellule muscolari:



b) dà il via all'immagazzinamento delle scorte di glicogeno (cioè le scorte di carboidrati) nel fegato e blocca il rilascio di quello presente.

c) trasforma il surplus di carboidrati in grasso:

d) blocca il consumo dei grassi già presenti.

Nella formulazione originaria della dieta a zona, Sears ha commesso l'errore di considerare l'azione dell'insulina sempre negativa. In realtà lo è solo quando le scorte di glicogeno dell'individuo sono al massimo (e allora si parla di carboidrati in eccesso). Finché non lo sono, l'azione dell'insulina è necessaria e importantissima.

Esiste un ormone antagonista dell'insulina, il glucagone, che fa innalzare i livelli di glucosio nel sangue. Se c'è troppa insulina o poco glucagone scatta l'ipoglicemia con conseguente sofferenza cerebrale. Il glucagone:

a) libera il glicogeno immagazzinato nel fegato:

Perché s'ingrassa - Quando s'incamerano più calorie di quante se ne bruciano

<http://www.dimensionenotizia.com/modules/news/article.php?storyid=1698>

b) consente di bruciare i grassi;

c) stimola la gluconeogenesi, favorendo la conversione degli aminoacidi in glucosio da parte del fegato.

Il controllo del sistema si basa sull'equilibrio dell'azione dei due ormoni. Se si assumono troppi carboidrati si ha un eccesso d'insulina che blocca il rilascio di glicogeno, il cervello entra in crisi (la spiegazione della sonnolenza dopo un pasto iperglicidico o il senso di affaticamento e di svogliatezza che accompagna le giornate di molte persone che seguono una dieta sbagliata) e richiede energia che noi tentiamo di reintrodurre con altri carboidrati peggiorando la situazione:

un eccesso di carboidrati fa ingrassare, non fa bruciare i grassi, stimola maggiormente la fame, rende fisicamente meno attivi.

La scatola dei grassi

È una scatola senza fondo, quindi ha dimensione teoricamente infinita. Questa semplicissima visione rende conto del fatto che teoricamente un soggetto può ingrassare all'infinito.

La scatola delle proteine

È una scatola a fondo variabile, il fondo si comporta cioè come un cilindro che, scorrendo, varia la dimensione della scatola. Fisiologicalmente la posizione del cilindro (e quindi le dimensioni della scatola) dipende dalla situazione ormonale-alimentare del soggetto. A seconda dei mattoni forniti per costruire i muscoli (proteine) e dello stimolo a usarli (che dipende dai livelli ormonali, ma non solo) il cilindro si abbassa (e le dimensioni aumentano, cioè la massa muscolare cresce) oppure si alza (la massa muscolare diminuisce).

Ecco il modello e scatole dei macronutrienti.

Come si riempiono o si svuotano le scatole?

Riempimento A - Ovvio: normalmente con l'alimentazione.

Svuotamento A - Richieste dal metabolismo basale (cioè tutto ciò che serve per mantenere in vita il soggetto) e dalla gestione delle attività del soggetto. Quest'ultimo punto riguarda principalmente le richieste energetiche.

Il riempimento da carboidrati

Perché s'ingrassa - Quando s'incamerano più calorie di quante se ne bruciano

<http://www.dimensionenotizia.com/modules/news/article.php?storyid=1698>

Come si vede i carboidrati possono essere trasformati in riserve e, quando la scatola \hat{A} è piena, ecco che i carboidrati assunti in eccesso finiscono nella scatola dei grassi.

Il riempimento da grassi

\hat{A} ovviamente il più semplice: tutto finisce nella scatola dei grassi.

Il riempimento da proteine

\hat{A} è più complesso e non ancora perfettamente chiaro. Per chi fosse interessato, consigliamo il paragrafo Le trasformazioni fra macronutrienti nel manuale completo dell'alimentazione. Come si vede (ordine dei numeri), dapprima le proteine rispondono alle esigenze anaboliche (di costruzione), terminate queste per una certa quota alle esigenze di ripristino delle scorte di carboidrati e, saturate queste ultime, dei grassi. Infine una parte delle proteine, se assunte in eccesso, viene eliminata. Le quantità sono strettamente correlate alle caratteristiche individuali (per esempio con il fenomeno del protein burning per desaminazione delle proteine in eccesso rispetto agli scopi anabolici, cioè di costruzione).

Lo svuotamento

Una trattazione molto schematica dello svuotamento passa attraverso la definizione di intensità e durata dello sforzo. Con una buona approssimazione:

- i carboidrati si consumano con sforzi di alta intensità. La quota consumata sale al crescere dell'intensità dello sforzo.
- i grassi si consumano con sforzi di bassa intensità. La quota consumata sale al diminuire dell'intensità dello sforzo. I grassi possono essere bruciati solo se la scatola dei carboidrati non è vuota.
- Le proteine si consumano quanto più lo sforzo è prolungato nel tempo (e si esauriscono le riserve di carboidrati). Il catabolismo muscolare per sforzi molto intensi è comunque limitato perché l'energia sviluppata (a prescindere dalla forza espressa) è sempre modesta (e non potrebbe essere altrimenti, vista l'intensità, spesso massimale).

