

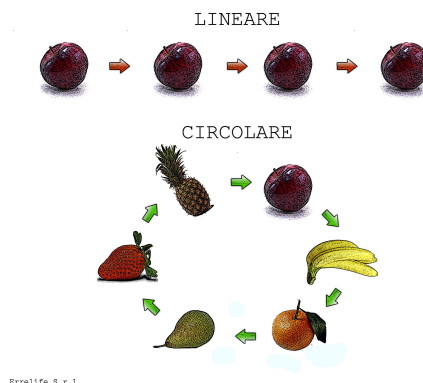
L'ALIMENTAZIONE DELLO SPORTIVO

Prodotto da Errelife S.r.l

Introduzione

Una alimentazione equilibrata è importante nello sport come nel mantenimento dello stato di salute dell'individuo nella sua globalità. Spesso i consigli alimentari si basano più sui cibi da evitare che non su quelli da privilegiare, in realtà la prima domanda che ci si deve porre nel momento in cui si valuta un regime alimentare riguarda la qualità dei cibi. Un regime alimentare corretto è quello che prevede cibi vari e di elevata qualità. La **varietà** è determinata dalla scelta di diversi alimenti per ogni pasto e dalla "rotazione" settimanale di almeno 25-30 cibi diversi; questo implica il passaggio da un regime alimentare lineare, dove i medesimi cibi si ripetono ogni giorno, ad uno circolare (figura 1). La **qualità** è determinata dal consumo di alimenti con elevati valori nutrizionali e salutistici all'origine, che devono essere assunti allo stato più naturale possibile o che abbiano subito processi di trasformazione, di preparazione o di cottura in grado di preservarne le proprietà. Per gli sportivi un ulteriore fattore chiave è la **disponibilità** dei diversi nutrienti nel momento più opportuno e nella giusta quantità. Questo elemento risulta fondamentale per trarre i benefici dall'allenamento e per sostenere le performance durante le competizioni.

REGIME ALIMENTARE



Finestra metabolica

L'allenamento può essere definito come una cronica esposizione ad eventi stressanti che alterano i depositi energetici, la struttura muscoloscheletrica e la risposta immunitaria/infiammatoria e che sono seguiti da un periodo di adattamento che porta all'incremento della performance.

STRESS → ADATTAMENTO → INCREMENTO DELLA PERFORMANCE

Un allenamento vincente si basa sulla corretta proporzione fra esercizio e recupero, ma anche sulla disponibilità di substrati energetico/strutturali necessari ai fenomeni di adattamento. Nel periodo che segue un allenamento l'organismo risulta particolarmente ricettivo all'integrazione dei nutrienti, questo lasso di tempo, quantificabile in circa un'ora viene definito **finestra metabolica**. Ai fini del mantenimento dello stato di benessere e dell'incremento delle performance sportive dell'atleta assume pertanto un'importanza fondamentale l'assunzione dei corretti nutrienti che segue immediatamente l'allenamento.

L'alimentazione dell'atleta.

Negli sportivi se si vuole garantire una prestazione psico-fisica ottimale è necessario seguire un regime alimentare che consenta di assumere:

- le **calorie** necessarie per le varie attività in misura adeguata e nei tempi più idonei
- i 3 macronutrienti (**carboidrati, proteine, grassi**) in proporzione corretta in base alle diverse esigenze funzionali
- i micronutrienti (**vitamine e minerali**) al fine di evitare situazioni carenziali
- i **liquidi e elettroliti** indispensabili per il mantenimento del bilancio idrosalino

VALUTAZIONE DEL BILANCIO ENERGETICO

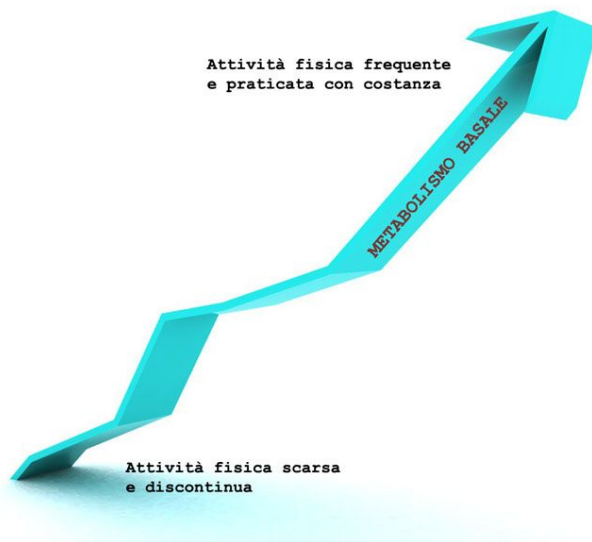
Il bilancio energetico viene definito come lo stato di equilibrio fra le calorie introdotte con l'alimentazione e quelle spese a riposo e in ogni attività fisica volontaria. L'adeguato apporto calorico è essenziale per mantenere le performance atletiche, la massa muscolare e la funzione immunitaria. In caso di deficit energetico aumenta il rischio di infezioni, infiammazioni, patologie da sovraccarico e, parallelamente, si riducono l'efficacia dell'allenamento e le performance sportive. Il rischio di un non adeguato reintegro energetico sale parallelamente al dispendio energetico giornaliero. Il rilevamento dell'esatto fabbisogno calorico giornaliero è molto complesso ed è possibile solo in laboratori specializzati; indirettamente è possibile effettuare solo una stima approssimativa attraverso il calcolo del metabolismo basale e della quota energetica spesa nelle diverse attività (BOX 2). Il fabbisogno energetico determinato dalle attività quotidiane non è costante pertanto anche l'assunzione calorica dovrebbe adattarsi alle diverse esigenze energetiche che si presentano nell'arco della giornata (BOX 3).

(BOX 2)

Calcolo del fabbisogno calorico giornaliero

Il fabbisogno di energia a riposo (metabolismo basale) dipende da: età (maggiore è l'età minore è il fabbisogno), sesso (nelle donne è inferiore), statura (più è elevata maggiore è il fabbisogno), massa muscolare (il fabbisogno aumenta parallelamente ad essa) e genetica.

E' possibile avere un'idea generica del proprio fabbisogno di energia tramite la seguente formula. $\text{Metabolismo basale} = \text{Proprio peso} \times 22 \text{ calorie}$. Al risultato aggiungere dal 20 al 40% se si è sedentari o poco attivi, 50% se si è attivi e fino all'80% se si è molto attivi.



(BOX 3)

Come distribuire correttamente le calorie nel corso della giornata

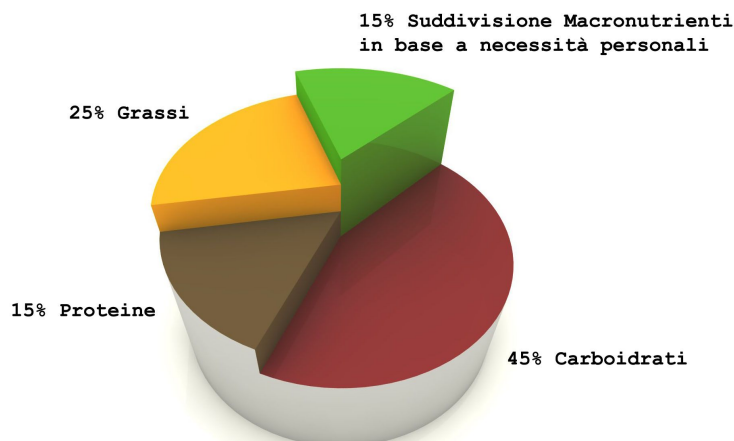
Per ottenere una corretta distribuzione delle calorie è in genere necessario mangiare ogni 3-4 ore, è utile pertanto strutturare la giornata alimentare tipo su tre pasti e due spuntini. Generalmente i ritmi lavorativi rendono preferibile introdurre la maggior parte delle calorie nella prima parte della giornata con una riduzione verso sera. Per ottenere agevolmente questo scopo i cibi ricchi di carboidrati dovrebbero essere assunti prevalentemente al mattino e a pranzo mentre quelli ricchi di proteine a cena. Le diverse abitudini sportive porteranno poi a modulare l'introito calorico in base alle necessità.



MACRONUTRIENTI

La percentuale di suddivisione della dieta fra i vari macronutrienti è un argomento molto dibattuto fra gli esperti della nutrizione; lo schema seguente, che rappresenta una sintesi delle varie opinioni, risulta facilmente adattabile alle diverse esigenze:

- 45% carboidrati
- 25% grassi
- 15% proteine
- 15% rimanente da dividere nei tre macronutrienti, in base al substrato specifico utilizzato durante i diversi periodi di preparazione; si incrementeranno i carboidrati per le attività aerobiche, le proteine per quelle di forza e i lipidi per le attività di lunghissima durata.



Carboidrati

Costituiscono i macronutrienti prioritari nel **reintegro energetico**. L'assunzione di carboidrati permette di mantenere il livello di glucosio costante nel sangue durante l'attività fisica e reintegrare i depositi di glicogeno muscolare e epatico al termine. La loro richiesta aumenta in funzione dell'incremento dell'intensità di esercizio. Se il glucosio nel sangue si riduce, anche la performance

psicofisica diminuisce e senza riserve di glicogeno non è possibile continuare gli allenamenti e la funzione immunitaria può essere compromessa. Gli atleti che assumono carboidrati durante un esercizio ad alta intensità non solo mantengono la velocità di esecuzione del gesto atletico, ma anche la precisione e il controllo dei movimenti. Inoltre l'assunzione di carboidrati riduce il rilascio degli ormoni dello stress (cortisolo) e limita l'immunodepressione indotta dall'attività fisica. La velocità con cui i carboidrati vengono utilizzati dal corpo è espressa da un parametro chiamato **indice glicemico**. Come regola generale è utile consumare alimenti ad indice glicemico basso prima dell'esercizio e ad alto indice subito dopo. L'assunzione dei carboidrati entro un ora dal termine dell'esercizio fisico ne facilita il reintegro nei muscoli e nel fegato (finestra metabolica). Durante l'attività fisica più che il tipo di carboidrati è importante la loro quantità, che deve essere di norma compresa fra i 40 e 60 g/h.

Proteine

Costituiscono i macronutrienti prioritari nel **reintegro strutturale**. Il fabbisogno proteico negli atleti è maggiore rispetto ai sedentari e varia in base al tipo di attività svolta, da un minimo di 1,2 g/kg al giorno per gli sport aerobici fino a 1,8 g/kg per gli sport di forza.

Come per i carboidrati anche per le proteine è utile sfruttare la finestra metabolica che si viene a creare entro un'ora dalla fine dell'esercizio e che ne favorisce l'integrazione a livello muscolare. L'immediata disponibilità di aminoacidi risulta infatti fondamentale per la sintesi e la riparazione proteica nel post-esercizio; è dimostrato che una rapida assunzione di proteine accresce la sintesi proteica mentre una ritardata non ha gli stessi effetti. La quantità di proteine da assumere entro un ora da un esercizio particolarmente intenso è pari a circa 0,3 g/kg per sport aerobici e 0,4 g/kg per sport di forza.

Grassi

Adeguati livelli di lipidi sono necessari in una normale dieta in quanto apportano, oltre che energia, vitamine liposolubili (A, D, E, K) e acidi grassi essenziali (linoleico e alfa-linolenico) che sono fondamentali per il buon funzionamento delle membrane cellulari. Circa il 25% dell'introito calorico totale deve essere rappresentato dai grassi equamente divisi in saturi, poliinsaturi e monoinsaturi. Diete contenenti percentuali di grasso inferiore al 15% pregiudicano sia le prestazioni che lo stato di salute dell'atleta. La quantità e il tipo di lipidi assunti con l'alimentazione hanno un effetto modulatore sui meccanismi dell'infiammazione e sulle cellule del sistema immunitario. Gli acidi grassi poliinsaturi della serie omega-6 tendono ad avere un effetto pro-infiammatorio, quelli della serie omega-3 un effetto opposto. Nella dieta occidentale il consumo di lipidi della serie omega-6 è 10-20 volte superiore a quello di omega-3; quasi tutti gli individui possono pertanto trarre benefici da una modifica del regime alimentare che permetta di ritrovare un equilibrio adeguato fra questi due acidi grassi. Le fonti principali di omega-3 sono le alghe e il plancton (che giungono a noi attraverso i pesci e i crostacei) ed alcuni oli vegetali (lino, colza, canapa).

FLUIDI

Rispetto alle condizioni di riposo durante un esercizio fisico intenso i muscoli possono generare un calore 20 volte superiore che viene dissipato prevalentemente con la sudorazione. Circa il 60% del peso di un atleta è rappresentato da acqua, i muscoli ne contengono circa il 75%, la rimanente è nel grasso. La disidratazione porta ad un immediato calo della performance, ad esempio una perdita di fluidi del 3% comporta una riduzione della forza contrattile del 10% e della velocità dell'8%. La perdita idrica dipende dalla durata, intensità e condizioni climatiche in cui viene svolto l'esercizio. La migliore strategia per mantenere una idratazione ottimale è quella di bere prima durante e dopo un'attività. La preidratazione è particolarmente importante e dovrebbe iniziare circa 4 ore prima dell'evento sportivo.

MICRONUTRIENTI

I micronutrienti giocano un ruolo importante nella produzione di energia, nella sintesi dell'emoglobina, nel mantenimento della salute delle ossa, nell'assicurare un'adeguata funzione immunitaria e nella protezione dei tessuti dallo stress ossidativo. Tutti i micronutrienti esplicano le loro funzioni in sinergia tramite reazioni biochimiche interdipendenti. Gli atleti che più presentano un rischio di carenza di micronutrienti sono quelli che restringono la loro dieta per mantenere un determinato peso, eliminano

determinati alimenti (vegetariani), prediligono cibi raffinati, snack, fast food ed assumono poca frutta e vegetali. Fra tutti i minerali quello per il quale esiste maggior rischio di carenza è lo **zinco** con quasi il 90% degli atleti che ha un'assunzione subottimale. Questo minerale oltre ad intervenire in più di 300 reazioni enzimatiche gioca un ruolo cruciale nella resistenza contro le infezioni. Una dieta povera in vegetali e ricca in proteine animali può portare ad uno stato carenziale di **magnesio** con effetti a livello della trasmissione neuromuscolare e sul metabolismo energetico. Anche l'introduzione di **calcio** può essere deficitaria soprattutto negli atleti che restringono il loro introito calorico e che eliminano determinati cibi dalla dieta, a questa condizione può associarsi un deficit di **vitamina D** specie durante il periodo invernale o nel caso di allenamenti svolti prevalentemente al chiuso. La carenza di questi due micronutrienti può portare ad una riduzione della densità ossea. Vitamine e minerali svolgono un'azione sinergica anche nel mantenimento di un idoneo sistema antiossidante; le **vitamine C ed E**, il **beta-carotene** e il **selenio** giocano un ruolo importante nella protezione delle membrane cellulari dagli stress ossidativi. Gli atleti che più presentano un rischio di deficit di micronutrienti antiossidanti sono quelli che limitano il consumo di grassi, riducono l'apporto energetico, non si nutrono regolarmente con frutta e ortaggi (verdi, gialli, rossi) e si sottopongono ad allenamenti intensi e prolungati. Anche le vitamine del **complesso B** sono importanti nello sportivo, in particolare, le vitamine B1-B2-B3-B5-B6 svolgono un ruolo nella produzione di energia durante l'esercizio, mentre l'acido folico e la B12 sono richieste nella produzione di globuli rossi, nella sintesi proteica, nella riparazione dei tessuti. Abitudini alimentari non corrette (ad es. consumo prevalente di cibi altamente raffinati e di dolci) ed alterazioni della flora batterica intestinale possono facilitare una carenza di alcune vitamine del complesso B.

Dr. Nicola Alfieri
Medico dello Sport