

Attività fisica e nutrizione.

Introduzione.

Non vi è dubbio che tipo, quantità, composizione e modalità di assunzione del cibo condizionano non solo la performance atletica ma anche il recupero dall'esercizio fisico, il peso corporeo e, più in generale, le condizioni di salute dell'atleta. Quando l'esercizio fisico si prolunga oltre i sessanta minuti quotidiani, l'importanza di una adeguata scorta energetica diventa fondamentale. L'atleta che vuole migliorare la propria performance sportiva necessita di una adeguata nutrizione ed idratazione che gli consenta di mantenere un peso corporeo ottimale senza rinunciare al piacere della buona tavola.

Fabbisogno energetico

I soggetti dediti all'attività sportiva, a parità di condizioni, necessitano di un fabbisogno quotidiano energetico quotidiano superiore ai soggetti sedentari. L'esercizio fisico richiede il mantenimento di un peso forma ottimale. L'obiettivo di ogni atleta è quello di ottimizzare il bilancio energetico facendo in modo che, la somma delle calorie introdotte quotidianamente con la alimentazione sia sovrapponibile alla quantità energetica consumata con l'esercizio fisico. La perdita di peso con la sola attività sportiva può essere controproducente nello svolgimento della performance atletica e pericolosa in un programma di calo ponderale, esente da uno schema dietetico adeguato e personalizzato. Analogamente, nel caso in cui le entrate siano sistematicamente superiori alle uscite si può ingrassare anche in periodo di pieno allenamento. Se nel dopo-sport vengono commessi errori alimentari, si può incorrere in un possibile incremento del peso. Per fare un esempio, una lezione di nuoto (40 minuti) eseguita da un soggetto di media corporatura, comporta un consumo calorico medio di 160 kcal. Il successivo appuntamento al bar (200 ml di succo di frutta = 112 kcal + 1 barra di cioccolato = 110 kcal) assicura 232 kcal. Ad ogni nuotata , si "guadagnano" 72 kcal. che al termine della stagione sportiva possono fare lievitare il peso di qualche chilogrammo.

Infatti il fabbisogno energetico di un individuo attivo risente di numerosi fattori che includono, il sesso, il peso corporeo, l'attività sportiva e l'attività lavorativa quotidianamente svolta. Non ultima l'età: è ben noto che il quantitativo energetico quotidiano decresce con l'avanzare degli anni e, pur mantenendo un livello di attività fisica costante, è frequente notare un incremento nel peso corporeo (Tabella 1).

Tabella 1. Consumo calorico orario speso durante attività fisica in relazione al peso corporeo.

Attività fisica	45 Kg.	70 Kg.	90 Kg.
Camminare 3 km/h	160	240	312
Camminare 4 km/h	210	320	416
Jogging 11 km/h	610	920	1230
Running 8 km/h	440	660	962
Running 16 km/h	850	1280	1664
Bicicletta 9 km/h	160	240	312
Bicicletta 20 km/h	270	410	534
Tennis (sing.)	265	400	535
Nuoto 25 m./min.	185	275	358
Nuoto 50 m./min.	325	500	650

Nutrienti richiesti per l'esercizio

Carboidrati, Proteine, Grassi, Vitamine e Sali minerali sono i nutrienti indispensabili per lo svolgimento dell'attività fisica: la quantità necessaria varia in relazione al tipo ed alla durata dell'esercizio fisico svolto, alla taglia corporea ed al sesso dell'atleta. Nella tabella 2 sono indicate le raccomandazioni dietetiche per soggetti sedentari e per coloro che sono dediti ad attività sportiva.

Carboidrati

La miscela energetica (costituita da carboidrati, grassi e proteine), bruciata durante l'esercizio fisico dipende dall'intensità e della durata della performance atletica, dal livello di allenamento e dallo stato nutrizionale. Tuttavia, l'impiego dei carboidrati varia in relazione all'intensità dello sforzo fisico eseguito. Ma anche la durata dell'esercizio modifica il mix energetico necessario: ad esempio, per impegni fisici compresi tra i 60 ed i 120 minuti, le riserve di glicogeno muscolare vengono consumate e per mantenere un adeguato livello di zuccheri nel sangue, così da non compromettere la performance atletica, vengono impiegati i grassi e le proteine come fonte energetica supplementare.

Pertanto, nel regime dietetico dello sportivo, l'apporto calorico complessivo fornito dai carboidrati non deve superare la soglia del 55-60% dell'intera quota energetica fornita dall'alimentazione quotidiana. In linea generale si raccomanda che, i soggetti dediti ad attività sportiva di intensità moderata, consumino nell'arco dell'intera giornata un quantitativo di carboidrati pari a 5-7 g/kg. per peso corporeo. Solo per atleti sottoposti a performance caratterizzate da un livello di attività pesante e prolungata nel tempo, la quantità di carboidrati giornaliera raccomandata può raggiungere i 7-12 g/Kg. (Tab. 2).

Tabella 2. Ripartizione calorica quotidiana.

Nutrienti	Apporto calorico	Apporto calorico per sportivi
CARBOIDRATI	45 – 65 % dell'intera quota energetica.	Quantità richiesta per attività fisica: <ul style="list-style-type: none">• Moderata: 5-7 g./kg peso corporeo.• Intensa (endurance): 7-12 g./kg peso corporeo.
PROTEINE	10-35% dell'intera quota energetica (0.8 g/kg di peso corporeo).	Dose raccomandata per sportivi : <ul style="list-style-type: none">• 1.2 – 1.7 g./kg peso corporeo.
LIPIDI	20 – 35 % dell'intera quota energetica.	Dose consigliata: <ul style="list-style-type: none">• 20-35% del totale energetico. <u>Prediligere Carboidrati e Proteine.</u>

Proteine

Le proteine insieme ai carboidrati ed ai grassi forniscono energia all'organismo. Anche in questo caso l'intensità dell'esercizio fisico condiziona la quota giornaliera necessaria al compimento della performance atletica. L'impiego di proteine diventa fondamentale non solo per riparare i danni indotti dall'esercizio fisico a carico delle fibre muscolari, ma anche per garantire i meccanismi di ipertrofia ed iperplasia muscolare correlati all'allenamento. Il quantitativo proteico assunto con il quotidiano regime alimentare va correlato al tipo di attività fisica svolta (endurance vs. resistenza), all'intensità ed alla durata dell'attività fisica svolta e, da ultimo, alla struttura corporea individuale, intesa come massa magra muscolare.

Infatti, per atleti dediti ad attività sportiva di endurance si raccomanda l'assunzione giornaliera di proteine pari a 1,2 – 1,4 g/kg. di peso corporeo; quantità che può aumentare e raggiungere percentuali superiori fino ad attestarsi ad 1,6 -1,8 g/kg. di peso corporeo, negli atleti partecipanti a sports di resistenza o velocità. Negli sportivi non professionisti si raccomandano dosi meno generose: le proteine devono fornire il 10 - 35% dell'intero fabbisogno energetico quotidiano (Tab. 2): un eccesso di proteine altera nell'atleta i meccanismi responsabili della produzione energetica e provoca una disidratazione secondaria al fisiologico meccanismo di smaltimento delle proteine stesse.

Grassi

I lipidi forniscono una quota energetica importante. Nella attività fisica di moderata intensità, sempre in relazione alle condizioni fisiche dell'atleta ed alla durata dell'esercizio fisico, quasi la metà dell'energia spesa proviene dal metabolismo dei grassi; durante il corso di attività fisica aerobica prolungata, i grassi contribuiscono a circa il 75% dell'energia impiegata da atleti allenati e sottoposti ad esercizi di endurance. L' apporto lipidico complessivo ottimale deve essere pari al 20-35% delle calorie totale assunte quotidianamente. Occorre prestare particolare attenzione ai lipidi di origine animale che, se assunti in quantità non controllate, apportano, seppur in diversa misura, un aumento dei livelli di colesterolo. Anche per i grassi è necessario evitare eccessi e conservare il giusto rapporto tra grassi animali e grassi vegetali. Non meno importante il rapporto tra alimenti contenenti acidi grassi saturi (parmigiano,caciotta,cioccolato,margarina), monoinsaturi (olio di mais, nocciole secche) e polinsaturi (acidi grassi essenziali presenti nel pesce,nell'olio di oliva). Infine, i grassi rivestono un importante ruolo per la loro funzione plastica in quanto costituenti fondamentali della struttura cellulare e veicolo per il trasporto delle vitamine liposolubili: A, E e D.

Idratazione

L'acqua è un importante nutriente nella dieta dello sportivo. E' consigliabile presentarsi all'appuntamento sportivo in buone condizioni di idratazione e rimpiazzare rapidamente i liquidi persi con la sudorazione non solo durante la performance atletica ma anche al termine dell'esercizio fisico. Può essere di ausilio consumare due ore prima dell'esercizio un modesto quantitativo (ca. 150 - 300 ml.) di bevanda energetica o di semplice acqua contenente carboidrati (maltodestrine e sodio); durante l'esercizio una analoga miscela può essere assunta ad intervalli di 15 min.

Vitamine e Minerali

Una corretta alimentazione assicura un corretto apporto di vitamine e minerali. Le vitamine (Tab. 3) sono coinvolte nella produzione di energia, nella sintesi dell'emoglobina, nel controllo delle funzione immunitarie, nella riparazione e sintesi muscolare e come antiossidanti per neutralizzare l'azione dei radicali liberi, prodotti in quantità elevata durante l'attività sportiva.

I minerali (sodio,potassio,calcio) condizionano la performance atletica, dal momento che tutte le attività cellulari necessitano della presenza di questi minerali. Si pensi al potassio che modula la contrazione muscolare o allo ione calcio, costituente indispensabile della struttura ossea.

Tabella 3. Fonti alimentari delle vitamine liposolubili e idrosolubili.

Vitamine liposolubili	Alimenti
A-Retinolo	Latte, burro, formaggi, vegetali, olio, fegato di pesce, fegato di mammifero
D-Calciferolo	Latte, burro, tuorlo d'uovo, olio di fegato di merluzzo
E-Tocoferolo	Ortaggi verdi, olio di semi, olio di oliva
K	Spinaci, cavoli, ortaggi verdi in genere
Vitamine idrosolubili	Alimenti
C (Acido L-ascorbico)	Ortaggi verdi, agrumi, fegato, rene
B1 -Tiamina	Lievito di birra, legumi, frutta, rene, germe dei cereali
B2-Riboflavina	Latte, uova, pesce, carni
PP-Niacina	Carni magre, pesce, cereali
B5-A. Pantotenico	Tuorlo d'uovo, rene, fegato, pappa reale, ortaggi
B6-Piridossina	Germe dei cereali, uova, latte, legumi, carni rosse
B12-Cíanocobalamina	Carne, latte, uova, pesce, crostacei, frattaglie
Acido folico	Fegato, rene, uova, formaggi, ortaggi verdi, germe del frumento
H-Biotina	Lievito, fegato, rene, latte, carni, tuorlo d'uovo

Alimentazione e performance atletica.

Il regime alimentare dello sportivo non si discosta nelle sue linee essenziali dalla dieta ottimale dell'adulto e del bambino; richiede non solo una congrua idratazione per coprire le perdite secondarie all'impegno fisico, ma anche un apporto alimentare vario in grado di fornire energia sufficiente per fronteggiare l'impegno sportivo. In relazione al sesso, alla taglia corporea ed all'attività fisica praticata, la presenza, nelle giuste proporzioni, dei nutrienti fondamentali quali proteine, carboidrati, grassi, vitamine e minerali, permette di affrontare nelle migliori condizioni l'impegno atletico che non dovrà essere troppo intenso né troppo competitivo. L'incremento del fabbisogno calorico, quando richiesto, sarà soddisfatto da un apporto maggiore di zuccheri e, solo in alcuni sport, di grassi (Tab. 4).

E' consigliabile, qualche ora prima del gesto atletico, ricorrere ad un pasto che non apporti più di 1000 Kcal. In questo caso, meglio ricorrere ad alimenti ricchi di amido che sono più facilmente digeribili: pasta asciutta condita con pomodoro ed olio di oliva, minime quantità di dolci (crostatine alla frutta), verdura e frutta di stagione. Non è consigliabile ricorrere ad alimenti e bevande ad elevato contenuto di glucosio per non incorrere nel rischio di un abbassamento del tasso glicemico nel pieno della attività fisica; analogamente una alimentazione ricca di grassi può alterare i meccanismi di assorbimento e digestione. Durante la gara va sempre garantita una adeguata idratazione evitando bevande gassate e prediligendo miscele contenenti maltodestrine capaci di garantire un costante apporto di glucosio. Nel dopo gara è preferibile rimanere leggeri senza sovraccaricare l'organismo, impegnato in questa fase nella eliminazione delle scorie prodotte dall'esercizio fisico: ricorrere ai nutrienti fondamentali (pasta condita con olio di oliva, parmigiano, verdura e frutta) ma in dosi contenute ed idratarsi adeguatamente, evitando bevande alcoliche e gassate. L'alimentazione va sempre personalizzata basandosi sui gusti alimentari e sul tipo di attività sportiva da praticare. Una corretta alimentazione è raccomandata anche per il quotidiano mantenimento di un buono stato di salute: ma è verosimile che la combinazione di un buon allenamento con un regime alimentare adeguato, rappresenti un ingrediente fondamentale per conseguire nello sport brillanti risultati.

Tabella 4. Schema di mantenimento alimentare giornaliero del soggetto sportivo.

Porzioni dei principali alimenti dei vari gruppi e numero di porzioni.			
Gruppi di alimenti	Alimenti	Porzione (g)	Numero porzioni/die
LATTE E DERIVATI	Latte	125 g	2
	Yogurt	125 g	
	Formaggio stagionato	50 g	0 - 1
	Formaggio fresco	100 g	
CARNI, PESCE, FORMAGGI	Carni fresche	70 g	1
	Carni conservate	50 g	
	Pesce	150 g	
	Uovo	Uno (circa 50 g)	0 - 1
LEGUMI	Legumi freschi	100 g	0 - 1
	Legumi secchi	30 g	
CEREALI E TUBERI	Tuberi	200 g	0-1
	Pane	50 g	3-4
	Prodotti da forno	50 g	0-1
	Pasta	80 g	1
	Riso	80 g	
VERDURA E FRUTTA	Insalate	50 g	2 - 4
	Ortaggi	250 g	
	Frutta o succo	150 g	2 - 4
GRASSI DA CONDIMENTO	Olio	10 g	3
	Burro	10 g	0 - 1

Riferimenti bibliografici.

1. American College of Sports Medicine. Position Stand: Female Athlete Triad. *Med Sci Sports Exerc.* 1997;29:i-ix.
2. American College of Sports Medicine. Position stand on exercise and fluid replacement. *Med Sci Sports Exerc.* 1996a;28(1):i-vii.
3. American College of Sports Medicine. Position Stand on heat and cold illnesses during distance running. *Med Sci Sports Exerc.* 1996b;28(12):i-x.
4. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Nutrition intervention in the treatment of anorexia nervosa, bulimia nervosa, and binge eating. *J Am Diet Assoc.* 1994;94:902-907.
5. American Dietetic Association. Position of The American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance. *J Am Diet Assoc.* 2000;100(12):1543-1556. Authors: M Manore, S Barr, G Butterfield.
6. Barr SI. Effects of dehydration on exercise. *Can J Appl Physiol.* 1999;24:164-172.
7. Beals KA. Disordered eating in athletes: A comprehensive guide to health professionals. Champaign, IL: Human Kinetics Publisher, 2004.