

Alimentazione e Podismo

1. La corsa

La corsa è l'attività atletica più antica, e pertanto la più spontanea per l'essere umano. Milioni di anni di evoluzione hanno fatto sì che la "macchina" uomo abbia un ottimo rendimento quando corre, grazie alla restituzione dell'energia elastica data da tendini e muscoli ad ogni passo.

Il costo energetico è simile in tutti i soggetti ed è indipendente dalla velocità: si consuma circa 1 kilocaloria per kg di peso corporeo per kilometro percorso. Quindi 10 km di corsa fanno consumare circa 700 kcal ad una persona di 70 kg, mentre una maratona costa allo stesso soggetto circa 3000 kcal.

In salita e in accelerazione, condizioni simili tra loro dal punto di vista biomeccanico, il costo energetico aumenta. In discesa e in decelerazione, benché le condizioni siano energeticamente favorevoli, c'è una sollecitazione dei muscoli in contrazione eccentrica (cioè in allungamento) che può causare affaticamento e dolore alla muscolatura degli arti inferiori.

2. Il metabolismo

2.1. Attività aerobica

Nelle attività aerobiche, come il podismo, l'organismo utilizza l'ossigeno atmosferico per ossidare carboidrati e grassi ottenendo energia sotto forma di calore (75%) e attività motoria muscolare (25%).

In fisiologia si misura il massimo consumo di ossigeno (VO₂ max) come indice della potenza aerobica di un soggetto. Un atleta forte avrà un VO₂ elevato.

In allenamento è possibile stimare l'entità dell'impegno atletico mediante l'uso di un cardiofrequenzimetro. È molto utile conoscere la propria frequenza cardiaca massimale, cosicché in ogni momento la frequenza cardiaca attuale possa essere espressa come percentuale rispetto a quella massima. Questa percentuale è molto importante dal punto di vista metabolico, determinando la natura delle fonti di energia utilizzate (carboidrati o grassi).

2.2. Il carburante

Il carburante utilizzato dai muscoli è una miscela di glucosio proveniente dal sangue, glicogeno muscolare e grassi. Le percentuali che compongono questa miscela si modificano secondo l'intensità dell'esercizio. A bassa intensità prevale l'utilizzo dei grassi, i quali lasciano gradualmente il posto ai carboidrati quando l'intensità aumenta. Ognuno dei tre componenti ha un suo serbatoio, più o meno capiente.

- Glucosio nel sangue: ne utilizziamo 0,5-1 g al minuto. Costituisce il 15-20 % del carburante totale, quindi rappresenta una fonte di energia quantitativamente secondaria. Però, dal momento che questa percentuale non può scendere ulteriormente, si tratta di una quota indispensabile sempre. Nel sangue circolano solamente 10 g di glucosio equivalenti a 40 kcal e sufficienti quindi per soli 10-20 minuti di corsa. Il fegato, che rappresenta una specie di serbatoio supplementare, rifornisce in continuazione di glucosio il circolo sanguigno trasformando le sue riserve di glicogeno epatico e garantendo circa ulteriori 2 ore di attività aerobica. Esaurite anche queste riserve, il fegato può

trasformare le proteine in glucosio. Per evitare questo, e per continuare l'esercizio fisico ottimale oltre le 2-3 ore è indispensabile provvedere ad alimentarsi, soprattutto con prodotti a base di carboidrati.

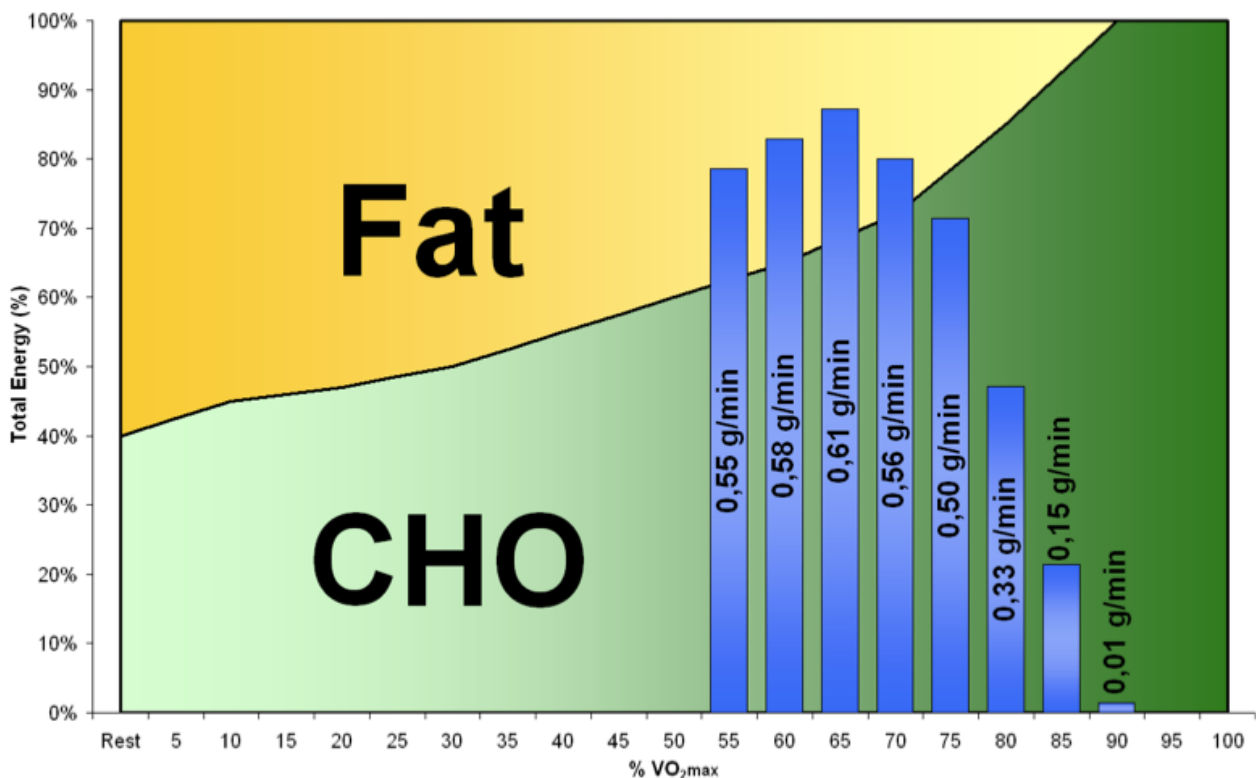
- Glicogeno muscolare: è il combustibile di scelta per compiere un esercizio ad intensità elevata, come correre una gara podistica. Trovandosi nei muscoli risulta di immediato utilizzo. È possibile ossidare da 1 a 5 grammi di glicogeno al minuto. La percentuale sul totale del carburante utilizzato varia dal 20% (attività blanda) fino all'80% (attività quasi massimale).

I nostri muscoli contengono, se opportunamente riforniti con l'alimentazione, circa 300-400 grammi di glicogeno (1000-1500 kcal), sufficienti per correre circa 1 ora a velocità elevata. Inoltre, quando le riserve si dimezzano, l'utilizzo non è più ottimale e siamo costretti a rallentare. La strategia più saggia prima di una gara è caricare il più possibile i muscoli di glicogeno assumendo carboidrati in abbondanza.

- Grassi o Lipidi: sono il combustibile di scelta per l'esercizio a bassa intensità, come correre ad andatura blanda. Il loro utilizzo è lento perché devono passare dal tessuto adiposo al sangue e da questo ai muscoli. Il massimo utilizzo dei grassi si ottiene al 65-70% della frequenza cardiaca massimale. Questa percentuale diminuisce all'aumentare dell'intensità, fino ad azzerarsi intorno all'85-90% della frequenza cardiaca massimale.

Le riserve di grasso dell'organismo umano sono enormi e potenzialmente consentirebbero ad una persona normale di correre 20-30 maratone.

Nelle gare lunghe è indispensabile mantenere un'andatura che consenta di utilizzare almeno in parte il grasso, risparmiando i combustibili più preziosi e più facilmente esauribili come il glicogeno muscolare ed epatico.



2.3. Conseguenze pratiche

- Gare lunghe (oltre 2-3 ore): è indispensabile ricorrere al metabolismo dei grassi e nutrirsi adeguatamente. Determinante può risultare anche l'efficacia del carico di carboidrati assunto nei giorni precedenti. L'atleta vincente non è sempre il più veloce in assoluto, ma quello che sa anche gestire bene lo sforzo, utilizzando in parte i grassi, e che riesce a nutrirsi adeguatamente sia prima che durante la competizione.

- Gare medie (30 minuti – 2 ore): oltre a svariati fattori innati e allenabili, può essere decisiva la scorta iniziale di glicogeno muscolare. Risulta quindi particolarmente importante il carico di carboidrati. Il ricorso ai grassi come fonte energetica è più limitato rispetto a quanto accade nelle gare lunghe.

- Gare brevi (fino a 30 minuti): conta soprattutto la cilindrata del motore, ossia il massimo consumo di ossigeno dell'atleta, unito ad altre doti innate o allenabili. I fattori in gioco sono genetica, allenamento, stato di forma e di salute. L'alimentazione corretta aiuta a raggiungere lo stato di forma e di salute ottimale.

3. Alimentazione pre-gara

Prima di una competizione è consigliabile aumentare l'assunzione di carboidrati nei 3-4 giorni precedenti l'evento, per massimizzare le riserve di glicogeno muscolare ed epatico (circa 2000 kcal totali). La fonte principale di carboidrati dovrebbe essere costituita da cereali e derivati: 2000 kcal = 500 grammi.

- Esempio: gara domenica mattina

1. (Facoltativo, rilevanza dubbia): cercare di abbattere le riserve di glicogeno prima del successivo carico assumendo una dieta ipoglicidica nei 2-3 giorni precedenti il carico (lunedì, martedì, mercoledì).
2. Assumere pasti abbondanti a base di carboidrati complessi a partire da giovedì-venerdì. Ogni pasto può essere composto da una razione abbondante (120-160 grammi e oltre se si consuma molto a causa di lunghi allenamenti) di riso (o pasta, orzo, farro, avena, ecc) condita in modo leggero e accompagnata da un contorno di verdura di stagione cruda a pranzo e cotta a cena. Come spuntini e merende fuori pasto è molto indicata la frutta fresca di stagione. Se le richieste energetiche sono maggiori (allenamenti lunghi ed intensi) è necessario aumentare le porzioni ai pasti ed inserire spuntini a base di carboidrati (crackers, crostate o dolci semplici fatti in casa, fette biscottate con miele o marmellata, gallette, biscotti, barrette, ecc.) In ogni caso è sempre meglio privilegiare alimenti ricchi di carboidrati complessi ma poveri di zuccheri semplici, scegliendo quando possibile cibi genuini, digeribili e non eccessivamente raffinati o lavorati.
3. Cena del sabato: è il pasto più importante, deve contenere carboidrati complessi in abbondanza ed essere digeribile. È bene dunque evitare tutti i cibi poco tollerati, poco digeribili, o che potrebbero disturbare il riposo notturno.

4. Colazione della domenica: va assunta 3 ore prima della partenza, sempre a base di carboidrati complessi. Se le circostanze lo richiedono è un'ottima abitudine assumere anche in questa occasione pasta o riso o simili.

4. Nutrienti: macronutrienti e micronutrienti

- Macronutrienti: carboidrati, proteine, lipidi o grassi, acqua, alcool
- Micronutrienti: vitamine, minerali, nutrienti complementari

4.1. Produzione energetica:

- Carboidrati: 3,7 kcal/g
- Proteine: 4 kcal/g (funzione secondaria)
- Grassi: 9 kcal/g
- Alcool: 7 kcal/g

Bisogna ricordare che alcuni cibi contengono anche acqua, quindi nel conteggio delle kilocalorie deve essere sottratta la quota di peso dovuta alla componente acquosa.

Esempi:

- 100 g di pasta o riso o simili o zucchero o miele (pesati a secco): 350 kcal
- 100 g di legumi secchi: 300 kcal
- 200 g di carne magra o pesce: circa 200-300 kcal
- 1 cucchiaio d'olio: 100 kcal
- 100 g di cioccolata: 500 kcal
- 100 g di formaggio: 300 – 500 kcal secondo la % di grassi
- 100 g di affettati e salumi: 200-400 kcal secondo la % di grassi
- 100 g di biscotti o torte: circa 500 kcal
- 100 g di frutta o verdura: 20-50 kcal secondo il tipo. Fanno eccezione le patate che sono molto più caloriche.

4.2. Carboidrati: zuccheri semplici e zuccheri complessi

- Zuccheri semplici: si dividono in monosaccaridi (glucosio, fruttosio e galattosio) e disaccaridi (maltosio, lattosio, saccarosio). Si trovano come tali oppure in dolci, caramelle, merendine, bibite e frutta.

Sono assorbiti rapidamente e il loro metabolismo produce acidi deboli, il che li rende generalmente dannosi per l'organismo. Fa eccezione il fruttosio contenuto nella frutta e nel miele, che è uno zucchero semplice di per se meno dannoso degli altri. Inoltre la sua assunzione attraverso frutta e miele comporta anche il prezioso apporto di vitamine e minerali. Lo zucchero peggiore in assoluto risulta essere lo zucchero bianco raffinato, in quanto completamente privo di vitamine e minerali, e contenente le sostanze chimiche utilizzate nella lavorazione.

- Zuccheri complessi: polisaccaridi (amido, glicogeno, fibra alimentare). Sono assorbiti meno rapidamente e causano una produzione di acidi deboli minore rispetto a quelli derivanti dal metabolismo degli zuccheri semplici. Pertanto

sono più salutari, considerando anche che quando assunti in forma di cibi integrali apportano micronutrienti molto utili.

Si trovano in cereali e derivati (pasta, riso, orzo, farro, avena, miglio, mais, polenta, pane, farine ecc), patate e legumi.

Se assunti grezzi e integrali (chicco intero invece della farina, integrale invece di raffinato), sono ricchi di preziose vitamine, minerali, nutrienti complementari. Nelle forme più raffinate sono poveri e contengono le sostanze chimiche dannose usate nella lavorazione, quindi andrebbero evitati.

I carboidrati o zuccheri complessi sono alla base dell'alimentazione dello sportivo, perché forniscono le scorte di energia sotto forma di glicogeno muscolare ed epatico.

4.2. Proteine

Possono essere di origine animale (carne, pesce, uova, latte e derivati) oppure vegetale (soprattutto i legumi, ma in piccola parte anche i cereali integrali). La loro funzione è plastica: crescita e riparazione dei tessuti. Il loro ruolo nel metabolismo energetico è di importanza secondaria.

- Fabbisogno energetico: 0,75-1 grammi per kg di peso al giorno nell'adulto sedentario. Nel soggetto in crescita e nello sportivo il fabbisogno può aumentare del 30-50%. Va ricordato che il fabbisogno proteico si riferisce alle necessità fisiologiche dell'organismo, ma che queste quantità rappresentano anche il limite oltre il quale le proteine diventano pericolose per il rene in particolare e per l'organismo nel suo insieme. La dieta occidentale moderna tende infatti all'eccesso proteico, quindi è consigliabile valutare con cautela le proprie abitudini prima di decidere di aumentare l'apporto di proteine. Molto più spesso, dopo un'attenta stima, ci si renderà conto che sarebbe preferibile diminuirlo. L'eccesso proteico porta alla formazione di sostanze acide dannose che devono essere smaltite imponendo un lavoro supplementare all'organismo. In linea di principio, le proteine vegetali sono da preferirsi a quelle animali, le quali non andrebbero assunte più di 3-4 volte a settimana e in maniera controllata. Nell'ambito delle proteine animali, quelle provenienti da pesce sono da preferirsi a quelle della carne.

4.3. Lipidi o grassi

Possono essere di origine animale (carne, pesce, uova, latte e derivati) oppure vegetale (olio, frutta secca, semi oleosi). La loro funzione è di deposito energetico, ma manifestano anche molte altre importantissime funzioni fisiologiche, che li rendono indispensabili. L'assunzione di grassi presuppone una certa attenzione, perché è facile eccedere. È bene preferire i grassi di origine vegetale (insaturi) rispetto a quelli animali. L'unico grasso animale utile alle funzioni dell'organismo è quello contenuto nel pesce, soprattutto azzurro, grazie all'elevata concentrazione di acidi grassi polinsaturi.

4.4. Vitamine

- Idrosolubili: C, gruppo B
- Liposolubili: A, D, E, K

Sono contenute nei cibi freschi: soprattutto verdura e frutta di stagione appena colta, ma anche nei cereali integrali, legumi, grassi di origine vegetale. Bisogna tenere in considerazione il fatto che tendono ad inattivarsi col tempo e col calore.

La loro funzione è protettiva e disintossicante. La loro assunzione è la base di un'alimentazione sana, che consenta di vivere a lungo senza ammalarsi e di svolgere con soddisfazione l'attività sportiva.

4.5. Minerali

Sodio, potassio, cloro, magnesio, calcio, fosforo, ferro, selenio, zinco, fluoro, manganese ecc. Si trovano soprattutto in frutta e verdura, ma anche nell'acqua, nei cereali integrali e nei legumi. Il ferro si trova principalmente nella carne rossa, ma è presente anche in molti vegetali.

Hanno moltissime funzioni indispensabili tra cui: formazione dell'osso e dell'emoglobina, regolazione delle reazioni enzimatiche, contrazione muscolare, conduzione degli impulsi nervosi.

Molti sportivi tendono ad assumere integratori di sali minerali in eccesso, spinti solitamente dalla pubblicità. Bisogna ricordare che i prodotti commerciali non sostituiscono una dieta equilibrata, anzi, tendono ad accumularsi nell'organismo peggiorando alcune funzioni fisiologiche. Solo dopo sforzi molto intensi, prolungati e ripetuti, come quelli di uno sportivo professionista, può rendersi necessaria l'integrazione, meglio comunque se mirata e controllata, cioè volta a colmare le eventuali effettive carenze.

4.6. Acqua

Costituisce circa il 60% dell'organismo dell'uomo adulto. Ha diverse funzioni indispensabili tra cui: regolazione del volume e della temperatura corporea, portare in soluzione le sostanze chimiche idrosolubili, aiutare i processi digestivi, trasportare i nutrienti ed eliminare le scorie.

Soprattutto se si fa sport è bene bere tanta buona acqua. Questo significa anche evitare, per quanto possibile, bevande "alternative" all'acqua quali bibite gassate, succhi di frutta e birra. Esse, infatti, non sono dissetanti, anzi tendono a disidratare l'organismo, oltre ad apportare conservanti, coloranti e calorie sotto forma di zuccheri semplici o alcool.

5. Abitudini alimentari e obiettivi nutrizionali dello sportivo

Non esistono alimenti particolari capaci di migliorare la preparazione e/o la prestazione atletica, ma solo buone o cattive abitudini alimentari che condizionano l'efficienza metabolica e il rendimento fisico-atletico.

Gli obiettivi nutrizionali dello sportivo possono essere riassunti in 2 punti principali:

- Coprire i fabbisogni energetici
- Garantire i fabbisogni plastici, idro-minerali e vitaminici

I risultati finali sono benessere ed efficienza psico-fisica.

5.1. Strumenti

Preferire:

- Zuccheri complessi (cereali integrali meglio se a chicco intero, usare cereali diversi a rotazione)
- Acidi grassi polinsaturi (olio d'oliva, olive, semi oleosi, frutta secca, pesce azzurro)
- Vitamine, minerali, nutrienti complementari (frutta e verdura fresche di stagione, legumi, cereali integrali)

Ridurre

- zuccheri semplici (zucchero e dolcificanti, dolci, gelati, caramelle, gomme, bibite, succhi di frutta, gomme....)
- grassi saturi (carni rosse, burro e formaggi, uova, insaccati)
- cibi conservati (cibi in scatola, salumi...)
- stimolanti (te, caffè, ecc)
- sale (formaggi, salumi)
- alcool (vino, birra, alcoolici)

Eliminare:

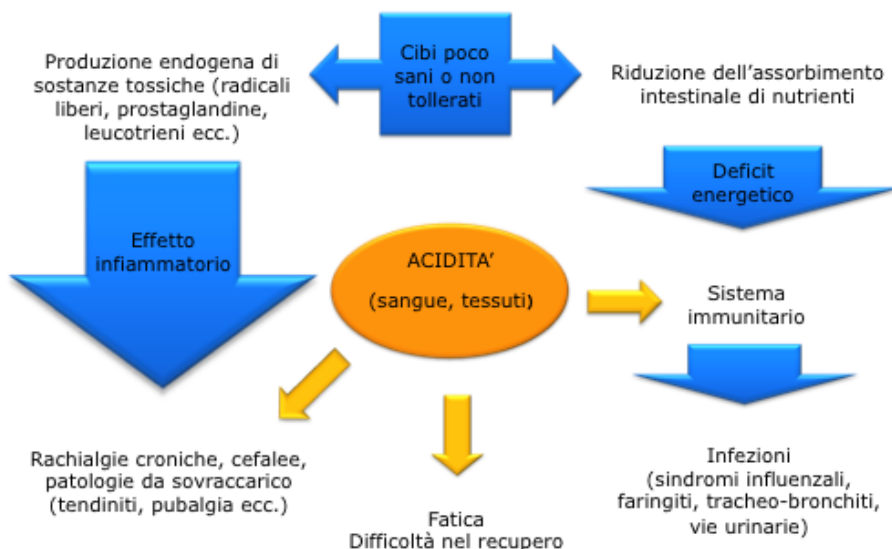
- sostanze tossiche contaminanti: (pesticidi, diserbanti, conservanti, glutammato monosodico, farmaci non indispensabili, antibiotici...)

Cottura dei cibi: rapida e semplice (con largo uso di spezie e aromi naturali) e con pochi condimenti grassi (olio e burro) e poco sale.

5.2. I principali errori alimentari

- Uso di cibi raffinati: farina bianca, zucchero, e tutti i derivati ecc. Oltre a non contenere più vitamine e minerali, sono contaminati dalle sostanze chimiche usate nella lavorazione
- Eccesso di proteine, soprattutto animali
- Consumo di carni e altri derivati di animali allevati con metodi industriali: contengono antibiotici, ormoni e altre sostanze dannose
- Consumo di latte e derivati: non sono alimenti adatti all'alimentazione umana
- Consumo di cibi contenenti conservanti e coloranti
- Carezza di frutta e verdura
- Consumo di bibite e succhi di frutta al posto dell'acqua

6. Dieta, sport e salute



6.1. Strategie alcalinizzanti

Ridurre/eliminare:

- Piatti a base di frumento raffinato, zucchero e lievito: pasta, pane, pizza, dolci, caramelle, brioche, bibite, succhi di frutta
- Cibi di origine animale: latte e derivati, uova, carne rossa, fragole
- Caffè, alcoolici
- Cibi contenenti conservanti, coloranti, pesticidi, anticrittogamici, aspartame, grassi vegetali idrogenati, inquinanti, solfiti, glutammato monosodico (dado)

Preferire:

- Frutta a colazione e lontano dai pasti; verdura fresca di stagione, cruda a pranzo e cotta in modo leggero a cena
- Riso, farro, orzo, avena (integrali) al posto del frumento raffinato e dei suoi derivati
- Proteine vegetali e pesce al posto della carne
- Condimenti oleosi di origine vegetale

7. Idratazione

L'acqua costituisce circa il 60% dell'organismo dell'adulto. Ha diverse funzioni indispensabili tra cui: regola il volume e la temperatura corporea, porta in soluzione le sostanze chimiche idrosolubili, aiuta i processi digestivi, trasporta i nutrienti ed elimina le scorie.

Per questi motivi l'elemento idratante per eccellenza è proprio la semplice acqua. Non dimentichiamo, infatti, che con la sudorazione tendiamo a perdere, in proporzione, molta più acqua rispetto alla quantità di sali minerali. In

definitiva quindi tendiamo a "concentrare" i sali nel nostro organismo. Poiché una perdita di sali comunque è presente, occorre compensarla. Lo strumento migliore per reintegrare queste perdite è una dieta ricca di frutta e verdura fresca di stagione. La frutta, in particolare, contiene magnesio e potassio e si presta ad essere consumata soprattutto a colazione e come spuntino.

Se si fa sport è bene bere tanta buona acqua. Per un allenamento di media durata (1-2 ore), una strategia valida potrebbe essere bere circa mezzo litro d'acqua prima e altrettanto dopo la seduta. Durante l'esercizio o nelle pause è consigliabile, se possibile, sorseggiare di frequente piccole quantità di acqua. Le quantità qui indicate vanno aumentate se la temperatura è elevata e/o se l'esercizio è particolarmente intenso. In ogni caso è bene idratarsi prima di percepire la sensazione di sete.

Idratarsi in modo sano ed efficace significa anche evitare, per quanto possibile, bevande "alternative" all'acqua quali bibite gassate, succhi di frutta, integratori e birra. Esse, infatti, non sono dissetanti, anzi tendono a disidratare l'organismo, oltre ad apportare conservanti, coloranti e calorie sotto forma di zuccheri semplici o alcool.

Molti sportivi tendono ad assumere integratori di sali minerali in eccesso, spinti solitamente dalla pubblicità. Bisogna ricordare che i prodotti commerciali non sostituiscono una dieta equilibrata, anzi, tendono ad accumularsi nell'organismo peggiorando alcune funzioni fisiologiche. Solo dopo sforzi molto intensi, prolungati e ripetuti, come quelli di uno sportivo professionista, può rendersi necessaria l'integrazione, meglio comunque se mirata e controllata da un medico, cioè volta a colmare le eventuali effettive carenze.