

## **Alimentazione per lo sportivo – teorie e metodologie**

La regola principale è molto semplice: non esistono alimenti che possono far vincere una gara, ma esistono molti alimenti che possono farla perdere.

Partendo da questo assunto è necessario crearsi una consapevolezza alimentare, e prendere confidenza con pochi concetti generali che è utile conoscere per impostare una corretta alimentazione, in relazione agli sforzi fisici da sostenere.

Dobbiamo innanzitutto ricordare che tutto ciò che introduciamo nel nostro organismo, deve servire contemporaneamente:

- . come benzina (le calorie),
- . come protezione (vitamine, minerali, fibre, antiossidanti),
- . per la regolazione termica (l'acqua delle bevande e quella contenuta nei cibi),
- . per la continua manutenzione dei pezzi usurati (le proteine con i loro aminoacidi essenziali che permettono il continuo rinnovamento dei tessuti).

I giornali e la televisione parlano spesso di diete e di alimentazione, se ne parla molto anche in ambiente sportivo ma, per un motivo o per un altro, non tutti hanno le idee chiare e spesso si tramandano vecchie nozioni popolari non condivise dalla scienza moderna.

Il motore umano ha bisogno di una miscela di macronutrienti (carboidrati, proteine, grassi) con dei rapporti percentuali preferenziali per funzionare al meglio.

Allora, precisiamo subito quale debba essere la miscela più opportuna per qualsiasi essere umano (sedentario o sportivo non fa poi molta differenza, se non per la minore o maggiore quantità di miscela, mentre la sua composizione percentuale è simile).

Almeno il 50-60% delle calorie che occorrono a ciascuno di noi deve provenire dal gruppo dei carboidrati, non più del 30% dal gruppo dei grassi ed il restante 10-20% dal gruppo delle proteine.

Dato che il motore umano è molto complesso, necessita anche elementi "protettivi" (vitamine, minerali, ecc.).

Uno degli effetti dell'allenamento è l'aumento del tessuto muscolare; ma se aumenta la quantità di tessuto muscolare, aumenta il metabolismo.

I muscoli degli atleti consumano una miscela di carboidrati e lipidi che varia in percentuale a seconda degli allenamenti effettuati e dell'intensità dell'esercizio fisico: all'inizio dell'esercizio vengono consumati carboidrati, nell'esercizio prettamente aerobico i muscoli utilizzano soprattutto i grassi, mentre con il crescere dell'intensità del lavoro viene consumata una miscela sempre più ricca di carboidrati.

## I carboidrati

La combustione del glucosio (la forma più semplice dei carboidrati che dopo la digestione passerà nel sangue) produce, nelle cellule del corpo umano, energia (4 calorie per ogni grammo di zucchero) e, come scarto facilmente eliminabile, acqua e anidride carbonica.

I carboidrati sono gli alimenti che in tutto il mondo forniscono all'uomo la base dell'alimentazione, ovvero almeno la metà delle calorie che occorrono, ogni giorno, per pagare la spesa di essere vivi e quella, molto più costosa, di muoversi e di correre.

Dove si trovano i carboidrati?

Soprattutto negli alimenti vegetali: nei cereali (pane, pasta, riso, mais, ecc.), nei legumi (fagioli, ceci, lenticchie), nei tuberi (patate), nella frutta e nelle verdure (lo zucchero ad esempio proviene dalla lavorazione della canna o delle barbabietole).

Ma anche, tra gli alimenti di origine animale, nel latte (lattosio 5 g per 100 g di latte) e, logicamente, nel miele. Nelle bibite (spremute, coca-cola, chinotti, ecc.) e più ancora nei dolciumi!

### Zuccheri semplici e zuccheri complessi

La distinzione dei carboidrati in "semplici" e "complessi" riguarda la velocità di assimilazione, cioè il tempo che impiegheranno per essere digeriti, quindi "smontati" e ridotti a molecole elementari (glucosio, fruttosio e galattosio) capaci di oltrepassare la parete intestinale e di entrare nel sangue.

Sono complessi, e perciò più lenti nella digestione, i carboidrati dei legumi, della pasta, del pane o del riso (tutti ricchi di amido, una molecola molto lunga e complessa che i nostri enzimi debbono accorciare nella digestione).

Sono considerati carboidrati semplici e di rapido assorbimento quelli del miele o dello zucchero (saccarosio) con cui dolcifichiamo il caffè, quelli della frutta o delle spremute.

L'indice glicemico segnala con quale rapidità l'organismo metabolizza un alimento, basato su una scala in cui il glucosio puro ha un valore di 100.

Gli alimenti con un indice alto (come il pane e i cereali che si consumano a colazione) vengono digeriti più alla svelta e fanno sentire prima la sensazione di fame, mentre quelli con indice più basso bruciano lentamente e provocano un più duraturo senso di sazietà.

Inoltre aggiungendo fibre a ogni pasto (verdure), si rallenterà la risposta glicemica dell'organismo.

Gli alimenti con un indice glicemico alto in pratica fanno produrre all'organismo più insulina; questo ormone toglie di mezzo gli zuccheri dal sangue facendoli entrare nelle cellule e riduce la lipolisi, provocando una minore disponibilità di acidi grassi liberi: l'abbassamento della glicemia crea la sensazione di fame.

Quindi la cosa ideale sarebbe mangiare carboidrati complessi, che sono spesso quelli con indice glicemico più basso, per non rischiare una precoce insorgenza della sensazione di fame.

Il fruttosio contenuto nella frutta provoca una risposta insulinica molto bassa, non solo non riduce il livello degli acidi grassi circolanti, ma anzi ne favorisce l'utilizzazione, risparmiando così una parte delle scorte muscolari di zuccheri, rappresentate dal glicogeno.

In passato, molti sportivi utilizzavano una dieta dissociata per incrementare le scorte di glicogeno muscolare nel giorno della gara: dopo un allenamento massimale, in grado di eliminare le scorte di glicogeno muscolare, seguivano tre giorni di dieta solo grassi e proteine ed altri tre di assunzione solo di carboidrati.

### Integrazione energetica

Schema di ripartizione della quota calorica e dei possibili adattamenti per gli sportivi

Modello tradizionale	Adattamenti possibili
Proteine.....15 %	12-20 % (1,7-1,8 g/kg peso) più pesce e proteine vegetali
Carboidrati....50-60 %	45-65 % a basso indice glicemico, più verdure e frutta
Grassi.....30 %	28-35 % purché monoinsaturi, con ridotti apporti di saturi e polinsaturi

Prodotti per l'integrazione energetica:

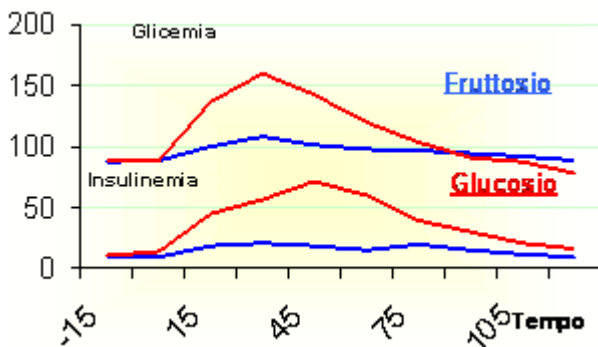
Di solito si utilizzano carboidrati:

\* prima dello sforzo: riempire i depositi del glicogeno (muscoli e fegato), senza elevare le concentrazioni ematiche di insulina

\* durante lo sforzo: prevenire l'esaurimento del glicogeno muscolare

\* dopo lo sforzo: ricostruire il glicogeno muscolare

I carboidrati ad alto indice glicemico



Sono "ad alto indice glicemico" i carboidrati che fanno alzare sensibilmente la glicemia (= tasso di glucosio nel sangue)

Indice glicemico: cos'è:

È un indice "globale" dell'assorbimento dei carboidrati.

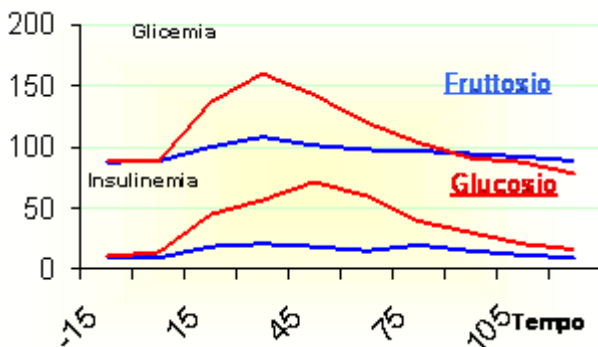
Tecnicamente, è "l'area sotto la curva" della glicemia che segue alla somministrazione di una dose di un alimento che contiene una quantità predefinita di carboidrati

Quanto più velocemente un carboidrato è digerito e assimilato, tanto più elevato è il suo indice glicemico

Alto o basso indice glicemico: cosa avviene nell'organismo?

Se si assumono carboidrati ad alto indice glicemico prima della gara:

1. la glicemia sale di più e più in fretta;
2. la risposta insulinica è più marcata;
3. per produrre energia l'organismo preferisce utilizzare gli zuccheri al posto dei grassi;
4. il glicogeno muscolare si esaurisce prima.



Se si assumono carboidrati a basso indice glicemico prima della gara:

1. la glicemia sale meno e più lentamente;
2. la risposta insulinica è meno marcata;
3. l'organismo è in grado di utilizzare in buona percentuale i grassi come fonte di energia;
4. i depositi di glicogeno si esauriscono più lentamente;

Carboidrati prima della prestazione:

Fino a 3-4 ore prima, specie per le prestazioni prolungate, si può consumare una certa quantità (non elevata) di carboidrati

Nelle 3 ore precedenti la prestazione, è bene utilizzare carboidrati a basso indice glicemico per evitare di arrivare alla gara con alti valori di insulinemia e rischiare di avere un basso utilizzo di FFA.

Spuntini prima dell'allenamento (CHO x porzione)

Frutta	20 - 25 g
Yoghurt	7 - 16 g
Crackers	20 g
Prodtti dolci da forno	20 - 50 g
"Sport Bars"	***

Carboidrati dopo la prestazione

Se nei giorni successivi c'è un'altra competizione o un altro allenamento impegnativo, è bene cercare di recuperare il glicogeno muscolare. Immediatamente dopo la gara, dunque, è utile assumere carboidrati ad alto indice glicemico: grazie a ciò la risintesi del glicogeno è favorita. Meglio che assieme ai carboidrati ci siano proteine (Costill e Ivy, Texas University)

Carboidrati durante l'attività fisica

#### FRUTTOSIO

1. rapido svuotamento gastrico
2. bassi livelli della glicemia e dell'insulinemia
3. miglior utilizzo FFA
4. assorbimento modulato

#### MALTODESTRINE

1. efficace apporto energetico
2. minor osmolarità a parità di apporto calorico
3. ottimo assorbimento intestinale

## Grassi e proteine

### I grassi

I grassi o lipidi, non importa se di ottima qualità come l'olio extravergine d'oliva o meno pregiati come certi oli di semi, sviluppano più calorie di tutti gli altri nutrienti: ben 9 calorie per grammo, contro le 4 calorie di un grammo di carboidrati o di proteine.

Ma il problema non sta soltanto nelle calorie, ci sono molte altre funzioni che i grassi possono svolgere, a seconda della diversa struttura chimica:

- nel bene (apportatori di vitamine liposolubili, costituenti delle cellule e di altre importanti strutture organiche);
- nel male (favoriscono l'incremento di peso corporeo, ma anche la formazione di placche aterosclerotiche nelle arterie).

Perciò, pur essendo anche i grassi dei costituenti essenziali della nostra alimentazione, è opportuno non mangiarne troppi, specialmente quando si tratta di grassi di origine animale.

Prima di un allenamento o di una competizione è bene evitare cibi troppo grassi come formaggi cremosi, fritti, dolci con panna e crema.

### Le proteine

Esistono diversi tipi di proteine; se osserviamo le loro molecole ci accorgiamo che risultano formate dall'unione di molecole più piccole chiamate aminoacidi.

Si conoscono una ventina di aminoacidi diversi e, a seconda del numero e dell'ordine con cui essi si dispongono, si hanno diversi tipi di proteine.

Dei venti aminoacidi solo otto sono considerati essenziali per il nostro organismo che può reperirli solamente dagli alimenti, sia di origine animale che vegetale.

Le proteine sono un materiale pregiato ed insostituibile per l'accrescimento, la manutenzione ed il rinnovamento di tutte le cellule del corpo.

Ma quando le calorie scarseggiano, ad esempio nel digiuno, l'organismo perde delle sostanze che non sa costruire da solo e di cui deve rifornirsi dall'esterno con alimenti che contengono tutti gli aminoacidi, che sono i più piccoli elementi da cui sono formate le proteine.

Il fabbisogno di proteine è particolarmente elevato proprio nel periodo dello sviluppo, tanto più nei giovani impegnati nell'attività sportiva.

Perciò gli alimenti fornitori di aminoacidi pregiati (il latte e tutti i suoi derivati, le carni, il pesce, le uova, i legumi associati ai cereali) non debbono mancare e non possono essere sostituiti impunemente con altri che non contengono tutti gli aminoacidi necessari.

Tuttavia, dato che le proteine contengono anche dell'azoto, non bisogna neppure esagerare con le porzioni di carne, uova e formaggi perché l'eccesso di alimenti proteici non migliorerebbe la potenza dei muscoli ma costringerebbe i reni ad un faticoso lavoro straordinario per allontanare i residui tossici dell'azoto.

Questo potrebbe verificarsi non tanto con la normale alimentazione ma quando dei cattivi consiglieri, compresi a volte il medico di famiglia o il medico sportivo, suggeriscono inutili o pericolose aggiunte di integratori proteici, tra cui gli aminoacidi ramificati. Gli studiosi sono concordi nel precisare che, per i ragazzi che praticano regolarmente un'attività sportiva, il fabbisogno proteico giornaliero dovrebbe essere di circa 1,2 - 1,5 grammi di proteine per ogni chilo di peso, mentre per gli adulti sedentari sono già sufficienti 0,8 - 1 g/kg.

Pertanto, quando si assume un integratore contenente aminoacidi o proteine di qualsiasi natura, bisogna stare attenti a ridurre l'introduzione con il cibo degli altri alimenti ad alto contenuto proteico.

Nei 14 pasti principali di una settimana, si consiglia di consumare:

- carne: 3 - 5 volte, alternando ogni genere di carne, compresi bresaola e prosciutto;
- pesce: 2 - 3 volte, preferibilmente pesce azzurro, oppure pesci a trancia, pesce di acquacoltura o surgelato, ma anche tonno in scatola;
- uova: 2 volte;
- formaggi: 2 - 3 volte;
- legumi con cereali: 2 - 3 volte: (minestrone di pasta e fagioli, riso e piselli, ecc.)

Le proteine necessarie ad un individuo sedentario sono pari a circa 0,8-0,9 g/kg/die

In chi pratica sport, questa necessità aumenta:

- in certe fasi di allenamento c'è un aumento della massa muscolare;
- durante l'allenamento si consumano anche proteine; a parità di peso corporeo, il turnover è maggiore perché la massa proteica è maggiore (aumenta anche dal 14% al 21%);
- l'allenamento aumenta di per sé il turnover. La necessità quotidiana di proteine nell'atleta può arrivare anche a 2,5 g/kg/die.

E' bene, comunque, che l'assunzione delle proteine sia distribuita in vari momenti della giornata:

- in ciascun pasto non si assimilano più di 30-35 g di proteine
- se il rifornimento proteico è distribuito nella giornata, gli effetti dell'allenamento sono maggiori.

Ricordarsi che:

- Il muscolo ingrossa se le singole fibre aumentano di volume (ipertrofia)

- L'ipertrofia avviene se c'è sintesi di nuove proteine
- L'allenamento (contro resistenza) costituisce lo "stimolo allenante" per l'ipertrofia
- La sintesi di nuove proteine può avvenire solo se è disponibile la "materia prima", gli aminoacidi

Non esistono consistenti depositi di aminoacidi nel corpo; se si prendono tutte le proteine in un solo pasto, è possibile che non si disponga di "materia prima" (aminoacidi) quando l'organismo sarebbe nelle condizione di sintetizzare nuove proteine. La massa muscolare aumenta meno di quanto potrebbe.

### Gli aminoacidi a catena ramificata

Sono aminoacidi essenziali conosciuti anche con la sigla BCAA (dall'inglese brain chain aminoacids)

Il fabbisogno giornaliero raccomandato è:

40 mg/kg/die per la valina

23 mg/kg/die per la isoleucina

20 mg/kg/die per la leucina

In totale circa 80 mg/kg/die, pari a circa 6 g/die (rapporto 2:1:1) in un soggetto di 70 kg.

Nella carne circa il 20% delle proteine è costituito da BCAA (ci sono circa 4 g di BCAA ogni 100 g). Non è dimostrato che nell'atleta aiutano a sintetizzare più massa muscolare.

Prima dello sforzo possono essere utili, secondo Newsholme, per contrastare l'ingresso del triptofano nel liquido cefalo-rachidiano e, quindi, per ridurre la sintesi di serotonina e, perciò, la sensazione di fatica.

Possono anche fungere da tamponi ematici.

Dopo lo sforzo possono favorire il recupero.

Possono trasformarsi in glutammina e ridurre il rischio di infezioni.

Comunque, gli aminoacidi ramificati, sono ampiamente presenti nelle proteine dei comuni alimenti (Vedi tabella) che, pertanto, se consumati nelle giuste quantità, sono in grado di coprire completamente il, sia pur aumentato, fabbisogno nutrizionale giornaliero degli atleti.

L'indicazione del rapporto 2:1:1 tra Leucina, Isoleucina e Valina è possibile motivarlo con il tentativo di voler far rispettare, nei prodotti dietetici contenenti BCAA, il rapporto con cui i tre aminoacidi sono presenti, in linea di massima, nella maggior parte degli alimenti.



Contenuto (mg/100 grammi di prodotto edibile) in aminoacidi ramificati (BCAA) di alcuni tra i più comuni alimenti animali e vegetali

ALIMENTO	PROTEINE (g)	VALINA (mg)	ISOLEUCINA (mg)	LEUCINA (mg)
Fette biscottate	11,3	540	427	830
Pane tipo 00	8,6	375	337	621
Pasta semola	10,9	544	455	834
Ceci secchi	20,9	966	892	1609
Fagioli secchi	23,6	1085	990	1799
Piselli freschi	5,5	226	201	342
Bovino	19,0	1018	933	1566
Vitello	19,0	1018	933	1566
Maiale	21,3	1218	1139	1741
Petto pollo	23,3	1384	1153	1955
Bresaola	32,0	1687	1608	2651
Prosciutto	26,9	1416	1392	2234
Fegato	20,0	1292	1070	1886
Merluzzo	17,0	910	816	1484
Sgombro	17,0	1357	957	1636
Sogliola	16,9	903	817	1336
Tonno olio	25,2	1392	1198	2029
Trota	14,7	784	666	1028
Caciotta	21,1	1140	920	1720
Crescenza	16,1	820	630	1250
Mozzarella	18,7	1360	1280	2880
Parmigiano	33,5	1800	1421	2450
Ricotta di pecora	9,5	575	484	1021
Yogurt inter	3,8	210	160	300
Uovo intero	12,4	823	657	1041
Pappa reale	10,0	390	500	770

Da Istituto Nazionale della Nutrizione, Tabelle di Composizione degli Alimenti. Dicembre 1997

Ciò vuol dire che ad esempio in 100 g di prosciutto crudo ci sono circa 5,5 g di BCAA, senza andare a cercarli altrove sintetizzati in capsule; unico inconveniente è che 100 g di prosciutto contengono anche grassi ecc., per cui è opportuno rifarsi ad esso nei casi in cui si voglia anche fare uno spuntino post allenamento: in questo caso è l'ideale.

### La glutammina

E' un aminoacido non essenziale che, però, nei momenti di allenamento intenso, viene spesso prodotto in quantità insufficiente.

I suoi bassi livelli ematici sono talvolta associati ad un aumento delle infezioni: la glutammina è indispensabile per la maturazione di linfociti, monociti e macrofagi.

### La creatina

L'uomo perde circa 2 g/die di creatina, ma ne sa sintetizzare soltanto 1 g/die; il resto deve essere assunto con le carni.

Le carni contengono circa 4,5 g di creatina per kg.

Le concentrazioni massimo del muscolo umano sono pure di circa 4 g/kg.

La creatina assunta per bocca, entra nel sangue e da qui va nel muscolo.

### La creatina e le sue funzioni

Nel muscolo si trova soprattutto fosfocreatina che cede il fosfato altamente energetico all'ADP e lo trasforma in ATP (meccanismo energetico alattacido)

Nel mitocondrio si forma ATP aerobico che, però, non può uscire; allora cede il suo fosfato alla creatina che diventa fosfocreatina e porta fuori il fosfato altamente energetico.

La creatina è anche un tampone dell'H<sup>+</sup>.

### Quanta creatina serve?

L'assunzione di creatina può servire soltanto a chi non ne ha già i massimi livelli possibili nel muscolo (ossia circa 120-130 g totali per chi pesa 70 kg).

Per gli altri ne bastano quantitativi piuttosto ridotti, pari a circa 2-3 g/die.

La creatina non ha alcun effetto tossico nei dosaggi utilizzati abitualmente.

### Gli integratori a base di micronutrienti

E' utile dare un polivitaminico-poliminerale? Personalmente non sono d'accordo. Soltanto se ci sono i sintomi di una carenza consiglio il micronutriente che può servire. Nell'anemia sideropenica, per esempio, si dà il ferro e si cambia la dieta. Su certe vitamine oggi ci sono molti dubbi!

### **Suddivisione dei pasti giornalieri**

Ormai tutti raccomandano di consumare almeno 5 pasti al giorno:

COLAZIONE

Spuntino

PRANZO

Spuntino

CENA

( Spuntino)

Nei giorni di allenamento, il regime nutrizionale dell'atleta deve prevedere sempre una prima colazione sostanziosa e completa; equilibrata, digeribile, con carboidrati e proteine.

Per il pasto di mezzogiorno si ritiene più vantaggioso proporre un " piatto unico " facilmente digeribile.

In tal modo l'atleta dopo il riposo pomeridiano sarà nuovamente pronto ad allenarsi nelle migliori condizioni di "ricarica" dei depositi tissutali di glicogeno e di molecole ad alta energia (adenosintrifosfato e fosfocreatina), senza peraltro aver impegnato eccessivamente i processi digestivi.

Dopo l'allenamento pomeridiano è bene che l'atleta consumi una piccola merenda prevalentemente liquida, di buon contenuto energetico (energia di esclusiva provenienza glucidica, oligo e polisaccaridi) e ricca di minerali, per reintegrare in breve tempo le perdite idrosaline e bilanciare con alimenti alcalini la tendenza all'acidosi prodotta dalla fatica muscolare.

Il pasto serale rappresenta pertanto, per l'atleta nei giorni di allenamento del periodo agonistico, il pasto più importante della giornata, dal punto di vista quantitativo.

Infatti, senza eccessi e nel contesto di una razione calorica giornaliera ben bilanciata, la cena sarà mediamente abbondante, ricca e variata nelle scelte, in quanto l'atleta utilizzerà il riposo serale e notturno (almeno 9 - 10 ore) per i processi digestivi e metabolici.

Per quanto riguarda più da vicino la formulazione del menù del pasto serale, propongo come primo piatto delle minestre con verdure e/o legumi per favorire ulteriormente il riequilibrio delle perdite idro-saline e per garantire un ulteriore apporto di amidi (patate, riso, crostini di pane).

Tra le pietanze l'atleta potrà scegliere a suo piacimento fonti proteiche diverse, senza comunque

trascurare il pesce ( almeno 2-3 volte alla settimana ) ed i legumi, accompagnandoli con contorni di verdura fresca e/o cotta.

Ricordo che si propongono almeno 5 pasti al giorno, poiché in questo modo si evita un periodo di digiuno di più di 4-5 ore, che avrebbe un effetto catabolico. Ma nel sonno notturno noi abbiamo almeno 8-9 ore di digiuno! Si rimedia appunto a questo privilegiando cibi ricchi di proteine.

Ad esempio un piatto come il brodo, quello classico ricavato da carne di manzo, introdotto alla sera, porta ad un aumento della massa proteica del soggetto, poiché previene il catabolismo; questo poiché nel brodo si ha una quantità talmente alta di aminoacidi, che nelle prime ore del sonno, aiutano la produzione di GH, ormone della crescita, che è già alta in quelle ore.

### Il giorno della gara

Il problema nutrizionale di maggior importanza è rappresentato dalla necessità di garantire una ottima idratazione dell'organismo e di fornire all'atleta una sufficiente quantità di energia, ben ripartita nell'arco della giornata, senza che si verifichino disturbi digestivi ad evitando al contempo l'insorgere del senso di fame o di debolezza.

Bisogna nutrire l'atleta in maniera adeguata e valida, senza un eccessivo impegno per l'apparato gastro-enterico, spesso già intensamente sollecitato dall'ansia pre-gara.

L'apporto di amidi deve essere sufficientemente elevato, fino anche al 65-70 % dell'energia totale giornaliera, evitando comunque di ingerirli nelle tre ore che precedono l'incontro e facendo sempre attenzione a non appesantire troppo di acqua le fibre muscolari.

I cibi molto stagionati e quelli che sviluppano gas dovrebbero essere evitati il giorno della partita, come pure la carne e i grassi che hanno tempi di digestione lunghi e che consumati nelle tre-quattro ore che precedono la partita possono provocare una fastidiosa sensazione di pesantezza. Se l'orario di svolgimento della gara è nelle prime ore del pomeriggio (ore 15.00) si raccomanda di fare una prima colazione piuttosto abbondante e ricca tra 7.00 e le 8.00 del mattino e di pranzare tra le 11.30 e le 12.00.

Il pasto di mezzogiorno sarà costituito da un buon primo piatto seguito da frutta fresca e dal dolce, limitandosi in seguito, nelle ore che precedono la partita, a sorseggiare una bibita "di attesa".

Quando la gara inizia più in là (ore 17.00) allora il pranzo potrà essere un po' più completo ed equilibrato, privilegiando però sempre l'apporto glucidico.

Nel caso di una competizione serale o notturna, al pasto di mezzogiorno seguirà una merenda leggera con un buon apporto di liquidi (the e/o succo di frutta) e di glicidi (dolci da forno, fiocchi d'avena, fette biscottate con marmellata).

Dopo la gara e più in generale dopo ogni impegno muscolare, l'atleta dovrebbe evitare i cibi solidi per almeno un paio d'ore limitandosi in questo lasso di tempo a ricostituire il patrimonio idrico e minerale.

Per cui l'atleta dovrebbe sorseggiare acqua e bevande appositamente preparate, o utilizzare

preparazioni commerciali.

Tra questi non vanno dimenticati i comuni succhi di frutta, preferendo quelli senza aggiunta di zucchero, opportunamente diluiti con acqua. Il latte può essere proposto come valida alternativa nelle prime ore successive la partita anche sotto forma di frullati.

La cena non deve essere molto abbondante, ma leggera e debolmente alcalinizzante, con prevalenza di preparazioni liquide e / o semiliquide e a ridotto apporto di proteine.

Pertanto sono da preferire i piatti tipici della tradizione gastronomica italiana, quali minestrone passate e creme di verdura e legumi, purè di patate, cui seguirà una pietanza digeribile, ad esempio crocchette di pollo o di pesce al forno, oppure un uovo sodo o alla coque, verdura cotta e frutta fresca.

E' buona norma evitare, nel limite del possibile, di ingerire con la stessa pietanza o nello stesso pasto cibi proteici e amidacei, per i contrastanti effetti prodotti da questi cibi sulla secrezione gastrica, con conseguente allungamento dei tempi di digestione.

Non è conveniente associare carne e latte, come pure le uova con il latte e i suoi derivati.

Non è conveniente associare proteine e amidi con cibi e bevande acide in quanto l'acidità di questi ultimi rallenta la digestione sia dei cibi proteici, sia degli amidi.

Un consiglio sempre utile è di non assumere in quantità esagerata bevande o cibi stimolanti poco prima dell'allenamento: tè, caffè o cioccolato, nel corso dello sforzo fisico, aumentano il consumo di ossigeno del cuore, aumentano la frequenza cardiaca, aumentano il metabolismo della maggior parte dell'organismo, in cambio di una piccola e transitoria sensazione di benessere o di riduzione del senso di fatica; al termine dell'allenamento, possono essere causa di nervosismo e di insonnia.

La frutta consumata a digiuno è molto più digeribile.

**REINTEGRAZIONE IDROSALINA:** raccomandazioni pratiche

idratarsi bene già prima dell'esercizio (400 - 600 ml nelle 2 ore precedenti)

proseguire durante l'esercizio (150-300 ml ogni 15-20')

se l'esercizio è prolungato (> 90') ricorrere agli "sport drinks" (carboidrati, elettroliti) ipotonici

Bevande reidratanti

Obiettivo: prevenire la disidratazione e la carenza dei minerali persi con la sudorazione.

Il sudore è una soluzione acquosa in cui si trovano soprattutto questi minerali: sodio, cloro, magnesio e potassio

Possono aversi disturbi sia dalla carenza di acqua, sia dalla carenza di minerali

Già una perdita di liquidi pari al 2% del peso corporeo (1,5 kg per un uomo di 70 kg di peso) riduce il rendimento dell'organismo; si arriva al 3% (2,1 kg) in chi è abituato a sudare molto. I crampi sono correlati alla perdita di elettroliti, specie di sodio.

#### La bevanda ideale durante lo sforzo

La bevanda attraversa rapidamente lo stomaco se contiene come massimo il 5% di carboidrati. E' bene che la bevanda contenga cloro, sodio, potassio e magnesio.

La bevanda deve avere una concentrazione uguale (isotonica) o meglio inferiore (ipotonica) a quella del plasma (280-300 mOsm/l), in modo da passare velocemente dall'intestino al sangue.

Bisogna stare attenti a capire la differenza tra tutto ciò che è possibile ingerire:-

- Integratori
- Farmaci assunti impropriamente
- Doping

Nei periodi di maggior richiesta energetica e nei periodi in cui l'alimentazione non può essere ottimale, un prodotto multi-vitaminico e multi-minerale può costituire la base di un efficace programma di integrazione alimentare.

Bisogna stare attenti a scegliere sempre un prodotto di provenienza sicura: sono stati descritti molti casi di prodotti contaminati, ad esempio barattoli di creatina (composto che dà energia e che assunto ai normali dosaggi è da sempre consentito) con mescolate (apposta?) piccole quantità di steroidi anabolizzanti (ormoni che sviluppano i muscoli e da sempre vietati).

Prima di assumere qualsiasi sostanza, bisogna leggere sempre con attenzione tutti i componenti: oggi l'atleta è comunque sempre considerato responsabile di tutto quello che ingerisce o adopera.

Fonte: <http://www.my-personaltrainer.it>