

Igiene nelle Scienze motorie

Igiene della nutrizione

Definizione di alimento

- Si definisce alimento qualsiasi sostanza che sia in grado di esercitare una o più delle seguenti funzioni:
 - **fornire materiale energetico** per la produzione di calore, lavoro o altre forme di energia (protidi, glucidi, lipidi);
 - **fornire materiale plastico** per la crescita e la riparazione dei tessuti (protidi e minerali);
 - **fornire materiale 'regolatore'** catalizzante le reazioni metaboliche (minerali e vitamine).

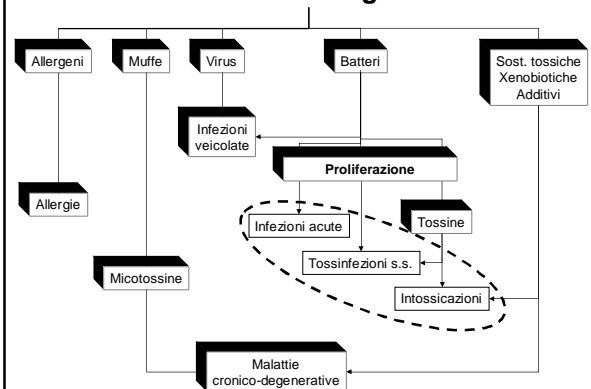
L'alimentazione, quale tratto dello stile di vita, rappresenta uno dei più importanti determinanti della salute.

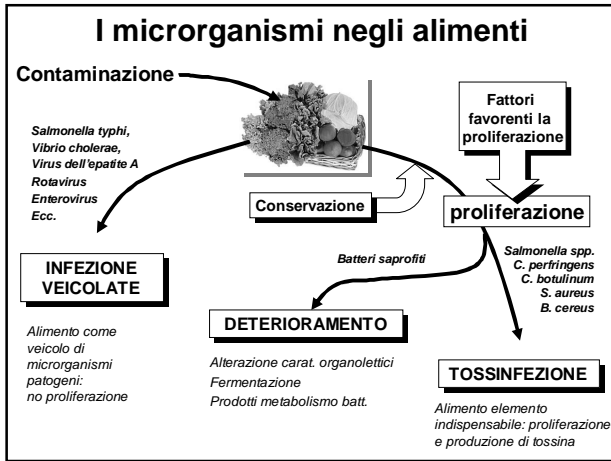
Una nutrizione corretta costituisce infatti, assieme a una adeguata attività fisica e al controllo di altri fattori di rischio, come il fumo o l'alcol, un elemento fondamentale nella prevenzione di numerose condizioni patologiche.

L'alimentazione tuttavia può essere la causa fondamentale dell'insorgenza di numerose patologie, a causa di:

- **errato equilibrio di sostanze introdotte con la dieta;**
- **presenza di sostanze indesiderabili** (contaminazione degli alimenti).

Contaminazione degli alimenti





Alimentazione e Sport

- Una **corretta alimentazione** riveste un ruolo fondamentale per chi fa attività fisica ed è importante che gli atleti conoscano quali alimenti li possano aiutare e in quali quantità e modalità debbano assumerli per poterne trarre i maggiori benefici.
- Alla parola "dieta" è spesso attribuito un significato negativo, legato all'idea di dover limitare l'assunzione di cibo. Il significato etimologico di tale parola deriva però dal greco e significa "stile di vita", cioè un fattore importante per il benessere della popolazione in generale e dello **sportivo** in particolare.

La **nutrizione** è il complesso dei processi biologici attraverso i quali gli organismi viventi assorbono gli alimenti, li assimilano, li trasformano e li utilizzano per le loro funzioni.

In tutti gli animali, uomo compreso, l'assunzione di alimenti è finalizzata ad assicurare la crescita, il mantenimento ed il funzionamento dell'organismo, la produzione di calore e di energia.

Fabbisogni alimentari

Gli alimenti assunti devono fornire l'energia necessaria per le funzioni di base e per la vita di relazione, oltre a quote equilibrate dei vari nutrienti:

- proteine e aminoacidi
- lipidi
- carboidrati
- vitamine liposolubili ed idrosolubili
- minerali
- acqua
- fibre indigeribili

Il **fabbisogno energetico** (Kcal o kJ) è costituito dall'energia di origine alimentare necessaria per:

- Metabolismo di base
- Termogenesi indotta dalla dieta
- Attività fisica svolta
- Metabolismo da sforzo

Quest'ultima quota è estremamente variabile e può oscillare tra circa il 15% del dispendio energetico totale di una persona molto sedentaria e circa 3-4 volte il metabolismo basale in atleti impegnati in attività particolarmente pesanti

La determinazione del fabbisogno energetico delle singole persone deve tener conto di:

- **età**
- **sexso**
- **stato fisiologico**
- **peso**
- **statura**
- **attività fisica svolta**

Costo energetico delle attività sportive

L'energia spesa per l'attività muscolare dipende da:

1. Tipo di attività: aerobica, aerobica-anaerobica, anaerobica
2. Intensità della attività: leggera, moderata, intensa

Attività aerobiche	Attività aerobiche anaerobiche	Attività anaerobiche
Corsa di fondo, campestre, ciclismo, nuoto, sci fondo, canottaggio	Calcio, pallacanestro, pallavolo, Judo, rugby	Corsa veloce, salti, lanci, sollevamento pesi
Dispendio energetico 6-18 Kcal/Kg/h	Dispendio energetico 5-15 Kcal/Kg/h	Dispendio energetico 3-12 Kcal/Kg/h

La Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU) ha elaborato i LARN: Livelli di Assunzione Raccomandati di Nutrienti

Per il calcolo delle calorie ingerite con gli alimenti bisogna tener presente che:

- 1 gr di proteine fornisce circa 4 kcal
- 1 gr di lipidi " " 9 kcal
- 1 gr di carboidrati " " 4 kcal

Range di valori di fabbisogni energetici per adulti italiani secondo il peso ed il tipo di attività svolta
Uomini

Peso	Attività leggera	Attività moderata	Attività pesante
55-60	2140-2250	2575-2715	3045-3205
60-65	2220-2360	2675-2840	3160-3360
65-70	2300-2456	2770-2975	3280-3515
70-75	2380-2575	2870-3100	3395-3670
75-80	2465-2680	2970-3230	3510-3825
80-85	2545-2790	3070-3360	3630-3975

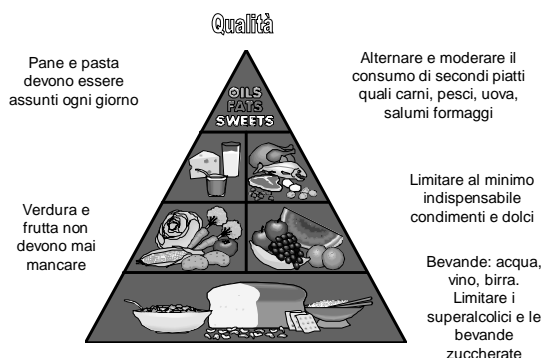
Fabbisogni alimentari

I componenti nutrizionali presenti nell'alimentazione sono classicamente divisi in:

- **macronutrienti** (carboidrati o zuccheri, lipidi o grassi e protidi o proteine)
- **micronutrienti** (vitamine e sali minerali). Una loro carenza o eccesso nella dieta ha effetti noti sulla salute umana e spesso associati a ben definite patologie.

Le proporzioni di alimenti di cui è consigliata l'assunzione giornaliera sono schematizzate nella cosiddetta "piramide alimentare".

Alimentazione-idratazione abituale



Fabbisogni alimentari

L'assunzione delle varie componenti deve essere bilanciata

Esiste un livello raccomandato di assunzione di proteine in rapporto a diverse variabili (sesso, età, peso,...)

Per quanto concerne i lipidi la quota nella dieta non dovrebbe superare il 30% dell'apporto calorico totale nei bambini del 25% negli adulti, di cui non più del 10% da acidi grassi saturi

La quantità di carboidrati della dieta umana dovrebbe coprire almeno il 55% del fabbisogno calorico totale, con almeno il 45% derivante da amido e non più del 10% da zuccheri semplici (saccarosio, fruttosio, lattosio)

A parte vanno considerate le fibre alimentari, indispensabili ma con apporto calorico nullo o minimo, le vitamine ed i minerali (per cui esistono livelli di assunzione raccomandati)

I fabbisogni nello sport

I fabbisogni alimentari degli sportivi e degli atleti, dipendono da: sesso, età, statura, peso e dall'intensità dell'impegno fisico

- **Proteine:** una volta raggiunto lo sviluppo adeguato allo sforzo da sostenere l'apporto consigliato è 0.95 gr per Kg di peso corporeo nell'adulto. La quota di calorie fornite dalle proteine dovrebbe essere circa il 12-15% del totale fornito dalla dieta
- **Zuccheri:** sono i nutrienti di pronta utilizzazione. La quota da assumere dovrebbe essere circa il 60% del fabbisogno calorico
- **Grassi:** non più del 25-30% delle calorie deve provenire dai grassi

I fabbisogni nello sport

- L'alimento che non deve mai mancare in uno sportivo, a qualsiasi disciplina appartenga, come del resto per tutte le fasce di popolazione, è l'**acqua**.
- Durante l'esercizio fisico si perdono grandi quantità di liquidi, molto superiori a quanto si possa desumere dalla quantità di sudore.
- La disidratazione, anche se modesta, è in grado di condizionare il rendimento muscolare e di ridurre la resistenza alla fatica. Pertanto si raccomanda l'introduzione di una quantità di acqua pari a 1.5 ml per kilocaloria di energia spesa.

Idratazione per chi pratica attività motorio-sportiva

La attività sportiva può comportare notevoli perdite di acqua con il sudore E' necessaria una buona idratazione prima di iniziare l'attività

Cosa bere Acqua non gassata, non fredda, The leggero tiepido, Succhi di frutta non freddi

Quanto bere Molto, piccole quantità per volta



Quando bere

1. Prima della attività
2. Durante la attività (per impegni lunghi e faticosi, in ambiente caldo e per sudorazione abbondante)
3. Dopo la attività

I fabbisogni nello sport

- Sali minerali: il fabbisogno dello sportivo non è maggiore di chi non pratica sport ed è generalmente coperto da una alimentazione normale ed equilibrata.
 - L'uso abituale di integratori minerali **NON** è utile.
 - Vitamine: chi pratica sport **NON** ha necessità di assunzioni supplementari.
1. Se l'alimentazione è corretta, non servono integratori (vitamine e sali minerali).
 2. I supplementi minerali possono avere controindicazioni (es. nella ipertensione).
 3. I supplementi di vitamine in eccesso si accumulano o vengono eliminati .

Valutazione dello stato di nutrizione

IMC = Peso in Kg / Altezza in m²

IMC = <18,5 = sottopeso

IMC = 18,5-25 = normale

IMC = 25-30 = sovrappeso

IMC = 30-40 = obeso moderato

IMC = >40 = obeso grave

Gruppi di alimenti e sostanze nutritive

- Gruppo I: carni, uova, pesci
- Gruppo II: latte e derivati
- Gruppo III: cereali e tuberi
- Gruppo IV: legumi
- Gruppo V: grassi da condimento
- Gruppo VI: frutta e ortaggi colorati particolarmente ricchi di Vit.A
- Gruppo VII: frutta particolarmente ricca di Vit.C

Alimenti protettivi

- Acidi grassi insaturi
- Sostanze antiossidanti
- Sostanze anticancro
- Fibre indigeribili

L'alimentazione dello sportivo e dell'atleta

■ L'alimentazione in questo caso non differisce sostanzialmente da quella di qualsiasi persona.

■ Lo sportivo deve introdurre una quantità di calorie superiori e proporzionalmente alle richieste energetiche dello sport praticato.

■ L'alimentazione dell'atleta deve essere:

- Prudente
- Equilibrata
- Adeguata
- Completa
- Digeribile
- Quantitativamente adeguata
- Qualitativamente adeguata

L'alimentazione dello sportivo e dell'atleta

- E' adeguata quando la quantità di energia assunta con gli alimenti è pari alla quantità di energia effettivamente consumata (M.B. + energia per le comuni attività di vita e di lavoro + energia per l'attività fisica).
- E' completa quando, coprendo i fabbisogni energetici (carboidrati e grassi), soddisfa anche i fabbisogni plastici (proteine), idrominerali e vitaminici.
- E' equilibrata quando i nutrienti energetici sono così rappresentati nella razione giornaliera
 - 25- 30% grassi
 - 55-60% carboidrati
 - 15% di proteine

L'alimentazione dello sportivo e dell'atleta

Il "modello alimentare mediterraneo" va prescritto anche agli sportivi

L'Istituto Nazionale della Nutrizione consiglia:

- suddividere gli alimenti in 4-5 pasti
- consumare quotidianamente una adeguata porzione di pasta (evitando condimenti ricchi di grassi)
- accompagnare i pasti con il pane
- abituarsi a consumare con una certa frequenza un "piatto unico"
- usare olio di oliva come condimento
- consumare abitualmente pesce
- completare i pasti con verdura e frutta in abbondanza
- bere abbondantemente acqua durante i pasti e durante e dopo gli allenamenti
- evitare i superalcolici e consumare con moderazione vino (1-2 bicchieri al giorno)
- consumare con moderazione caffè, tè

L'alimentazione dello sportivo e dell'atleta

■ Chi svolge **sport di resistenza** (maratona, fondo e mezzofondo, gli sciatori, i ciclisti), infatti, necessita di una grande scorta di carboidrati che garantisca loro un apporto di glicogeno sufficiente a fornire energia durante gli sforzi prolungati.

■ L'apporto di macronutrienti per questi sportivi dovrebbe essere suddiviso in: 60 per cento carboidrati, 25 per cento grassi, 15 per cento proteine. Via libera, quindi, a pasta, riso, patate, pane, muesli, verdura, frutta fresca e secca.

2-

L'alimentazione dello sportivo e dell'atleta

■ Per chi pratica **sport di forza**, quali sollevamento pesi, lancio del peso, martello o disco, è importante l'apporto proteico, che favorisce lo sviluppo della massa muscolare.

■ Ovviamente, non deve mancare una buona percentuale di carboidrati, che forniranno il necessario apporto di energia, senza il quale l'organismo sarebbe costretto ad intaccare le riserve di proteine.

■ L'apporto di grassi deve essere invece moderato, per consentire un ottimale consumo delle proprie energie.

■ Una corretta proporzione di macronutrienti può essere così suddivisa: 55 per cento carboidrati, 20 per cento proteine, 25 per cento grassi.

L'alimentazione dello sportivo e dell'atleta

■ Per gli sportivi che praticano **attività di velocità e scatto** (gare di sprint, salto in lungo, 100 metri, nuoto sulle brevi distanze) sarà importantissimo un giusto apporto di carboidrati, l'unico nutrimento che garantisce energia immediata con il minor dispendio di ossigeno. Inoltre, i carboidrati garantiscono la concentrazione mentale e la velocità di reazione.

■ Altrettanto importanti per questi sportivi sono le vitamine ed i sali minerali, quindi la loro dieta deve prevedere molta frutta e verdura fresche, carne magra, pesce, alimenti integrali.

■ Una giusta proporzione dei macronutrienti sarà: 60 per cento carboidrati, 20 per cento proteine, 20 per cento grassi.

L'alimentazione dello sportivo e dell'atleta

■ Chi esercita attività sportive dovrebbe sempre tenere a mente due capisaldi fondamentali: **l'attività fisica non dovrebbe mai coincidere con l'impegno digestivo** di un pasto tradizionale e uno sforzo fisico non dovrebbe essere sostenuto dopo troppe ore di digiuno.

■ **È importante non mangiare troppo prima di dedicarsi ad attività sportive**, poiché verrebbero meno preziose energie sottratte all'organismo dalla digestione degli alimenti.

■ Il tempo impiegato per la digestione varia in base all'alimento considerato. I cibi più grassi hanno una maggiore permanenza nello stomaco; i cibi ben masticati hanno una permanenza più breve rispetto a quelli masticati grossolanamente. Le bevande contenenti carboidrati impiegano 15-30 minuti per lasciare lo stomaco; la frutta, il latte scremato, lo yogurt, i cereali impiegano una - due ore. I pasti leggeri, come ad esempio, le minestrine, i minestrini, il pesce e la pasta al pomodoro impiegano due - tre ore; gli alimenti quali carne, patate, pasta al ragù impiegano tre - quattro ore, mentre gli alimenti ricchi di lipidi o di fibra alimentare impiegano quattro o più ore per lasciare lo stomaco.

Alimentazione prima dell'attività sportiva

Cosa mangiare



Cibi facilmente digeribili e ricchi di zuccheri complessi e fruttosio

Colazione: latte scremato o the o succo di frutta + prodotti da forno dolci o salati+ miele o marmellata

Pranzo:

1°: Pasta asciutta condita con pomodoro, grana, olio di oliva crudo

2°: pesce o carne alla griglia o prosciutto crudo sgrassato + verdura cruda o cotta

Dessert: frutta fresca

Cena: 1° piatto+ dessert

Spuntino: Prodotto da forno dolce o salato oppure barrette di cereali oppure frutta fresca o essiccata

Alimentazione prima dell'attività sportiva



- ◆ Nei tre giorni che precedono la gara aumentare la quota di carboidrati complessi al 60-70% dell' ETG per garantire la massima concentrazione glicogeno sia nei muscoli che nel fegato, prevedendo contemporaneamente allenamenti brevi e a bassa intensità.
- ◆ Fare attenzione a quegli alimenti che potrebbero creare disagi gastrointestinali (gonfiore, flatulenza e rapido svuotamento intestinale) per il contenuto di fibra.

Cibi vietati prima di allenamenti o gare

Cibi grassi, fritti, formaggi, salumi



Dolci con panna, gelati



Alcolici



Alimentazione nel giorno della gara



- Le scelte alimentari saranno gestite in funzione dell'orario della competizione o della partita.
- Privilegiare l'assunzione di carboidrati complessi, nelle formulazioni più gradite a seconda dei pasti (pane, pasta, riso, patate, biscotti da forno, frutta ecc.) .
- Rapportare l'ora del pasto pre gara all'inizio della competizione, devono intercorrere 3 – 4 ore dall'ultimo pasto all'inizio della gara.
- Nell'intervallo che precede la gara si potrà sorseggiare una bevanda a bassa concentrazione di zuccheri (4-6%).
- Se si avverte sensazione di fame ricorrere a qualche fetta biscottata o biscotti secchi o un paio di quadrati di cioccolato (razione di attesa).

Alimentazione dopo l'attività sportiva



■ Dopo un'attività fisica, qualunque essa sia, l'organismo nell'immediato necessita e tollera meglio una **alimentazione liquida o semiliquida** o comunque costituita da alimenti ricchi di acqua, per reintegrare le perdite idriche da sudorazione; in misura più contenuta vanno reintegrate quote di energia e minerali consumati.

■ Per quanto riguarda il reintegro energetico, non è consigliabile consumare un pasto abbondante dopo la prestazione sportiva perchè comporterebbe un'introduzione eccessiva di nutrienti che rallenterebbero lo smaltimento delle scorie metaboliche accumulate a seguito dello sforzo fisico.

Alimentazione dopo l'attività sportiva



Quando mangiare Spuntino: anche subito dopo la attività

Pranzo, cena: almeno 1 ora dopo la attività

Quanto mangiare Pasto non abbondante (1/2 razione abituale)

Cosa mangiare

Spuntino: prodotto da forno dolce o salato

Pranzo o cena

1°: Pasta asciutta condita con pomodoro, grana, olio di oliva crudo
oppure minestra in brodo di carne o verdura o legumi o pizza margherita

2°: pesce o carne alla griglia o prosciutto crudo o cotto

Dessert: dolce tipo crostata di frutta o torta di riso