

L'ALIMENTAZIONE DEL GIOVANE SPORTIVO

- 1) Digestione e digeribilità dei cibi
- 2) Gli alimenti calorici e non calorici
- 3) Il fabbisogno calorico
- 4) Il peso ideale
- 5) Diete

1) DIGESTIONE E DIGERIBILITÀ DEI CIBI

La digestione è il meccanismo attraverso il quale l'organismo trasforma sostanze complesse (cibi) in semplici elementi utilizzati per numerose funzioni.

Sede e tappe della digestione

Gli organi interessati alla digestione sono: la bocca, lo stomaco, l'intestino con il fegato e il pancreas. In questi organi sono presenti sostanze (enzimi) che attaccano e scompongono i vari alimenti e li rendono **assorbibili** in forma di zuccheri, grassi, proteine, sali minerali e vitamine.

La sede dell'assorbimento è prevalentemente intestinale, quindi una sostanza, prima di essere assorbita, deve percorrere la cavità *orale, sostare nello stomaco e poi passare nell'intestino. I tempi necessari a questo "percorso" danno la misura del **grado di digeribilità** di un cibo: tanto più breve sarà questo tempo, tanto più digeribile sarà una sostanza.

Digeribilità di alcuni cibi:

da ½ ora a 2ore

Acqua g. 100
The "
Caffè "
Cacao "
Birra "
Vino "
Latte "
Brodo "

in 2 ore

Pane g. 150
Riso "
Pasta "
Verdure bollite "

in 3/4 ore

Pollo g. 200
Manzo "
Prosciutto "
Arrosti "

La digestione può essere più lunga per una cattiva masticazione, per l'introduzione di cibi o bevande fredde, per l'ingestione di una quantità abbondante di liquidi durante il pasto oppure per l'inizio dell'attività fisica subito dopo il pasto.

2) GLI ALIMENTI CALORICI E NON CALORICI

I principali alimenti indispensabili al nostro organismo possono essere suddivisi in calorici e non calorici.

Calorici

- zuccheri (o glicidi o carboidrati)
- grassi (o lipidi)
- proteine (o protidi)

Non calorici

- vitamine
- sali minerali
- acqua

Dai primi l'organismo può ricavare calorie e quindi energia meccanica mentre i secondi non producono calorie ma hanno altre vitali funzioni.

GLI ZUCCHERI

Sono le seguenti sostanze largamente diffuse nel regno vegetale e animale:

- il glucosio e il fruttosio di cui è ricca la frutta
- il lattosio, lo zucchero del latte
- l'amido, lo zucchero del riso e della pasta
- il saccarosio, il classico zucchero di uso domestico

Vengono utilizzati dall'organismo soprattutto a scopo "energetico", rappresentano infatti il **carburante e l'unica fonte energetica** di importanti organi: muscoli, cuore e cervello.

La quantità di zuccheri circolanti nel sangue è detta **glicemia** e deve essere costante cioè non essere inferiore o superiore ai valori considerati normali.

Gli zuccheri sono utilizzati a scopo energetico attraverso due meccanismi differenti in relazione alla presenza nei muscoli di normali quantità di ossigeno (AEROBIOSI) oppure di inadeguate quantità di ossigeno (ANAEROBIOSI).

AEROBIOSI

Zuccheri + ossigeno = energia x contrazione + acqua + anidride carbonica

In presenza di ossigeno gli zuccheri vengono "trasformati" in energia utilizzata dal muscolo per la contrazione.

Si ottengono come residui acqua (eliminata col sudore) e anidride carbonica (eliminata con l'aiuto della respirazione).

ANAEROBIOSI

ZUCCHERI assenza di OSSIGENO = ENERGIA x contrazione + ACIDO LATTICO

In assenza di ossigeno (es. quando lo sforzo è molto intenso, oppure prolungato) gli zuccheri vengono "trasformati" ugualmente in energia, il meccanismo utilizzato conduce però alla produzione di Acido lattico, che dovrà essere poi eliminato dall'organismo con ulteriore apporto di ossigeno (il cosiddetto debito di ossigeno).

Un accumulo eccessivo di acido lattico nei muscoli è causa di "crampi" muscolari.

Nel calcio è tipico l'alternarsi di sforzi esercitati in aerobiosi e anaerobiosi.

Imparare ad eseguire una buona respirazione dopo uno sforzo intenso o prolungato consente di recuperare l'ossigeno necessario per la contrazione muscolare.

LE PROTEINE

Introdotte con l'alimentazione le proteine vengono scomposte nel nostro corpo in sostanze più semplici: gli **aminoacidi**.

Questi sono assolutamente indispensabili in quanto rappresentano i "mattoni" di cui è costituita buona parte del nostro organismo.

I muscoli ad esempio sono formati per circa il 50% da proteine.

Alcuni aminoacidi possono essere fabbricati nel nostro organismo, altri devono necessariamente provenire dall'alimentazione e sono detti **aminoacidi essenziali**.

Quanto più un cibo è ricco di aminoacidi essenziali tanto maggiore è la sua importanza nutrizionale (Valore Biologico).

Valore biologico delle proteine alimentari

LATTE	93	PATATE	69
UOVA	93	RISO	65
PESCE	78	MAIS	50
CARNE	76	SOIA	41
		GRANO	40

Percentuale di proteine (espresse in grammi%)

CARNI	18-25
PESCE	15-20
UOVA	15
LATTE	3,5
FORMAGGI: ricotta-mozzarella	8
FORMAGGI: parmigiano-pecorino	30-40
PANE	10
PASTA	11
RISO	7
FAGIOLI FRESCHI	23
SECCHI	2,5
PISELLI FRESCHI	15,5
PISELLI SECCHI	23
PATATE	2
LATTUGA	1
FRUTTA	1-2

Per questa funzione di “costruzione” o “plastica”, l’apporto di proteine è estremamente importante soprattutto negli organismi in crescita (infanzia e adolescenza).

I GRASSI

I grassi o lipidi sono sostanze presenti in numerosi alimenti di origine animale (latte, formaggi, burro, uova, carni) e di origine vegetale (olio, margarina, frutta secca).

Vengono utilizzati a scopo energetico, come gli zuccheri, ma rispetto a questi hanno un valore calorico nettamente superiore.

Alcuni tipi di grassi di origine vegetale sono insostituibili per numerose, importanti funzioni del nostro organismo e per questo sono considerati come delle Vitamine: la cosiddetta Vitamina F o olii essenziali.

I grassi quando sono introdotti in eccesso e non sono “consumati”, vengono immagazzinati in molte parti nel nostro corpo. In particolare si trovano nel tessuto sottocutaneo ricco di cellule contenenti grasso (cellule adipose).

Lo spessore del tessuto sottocutaneo ha una funzione protettiva come un involucro, ma quando è in eccesso (superiore al 20% del peso ideale vedi tabella) si considera patologico.

È bene ricordare inoltre che l’infanzia è il periodo più pericoloso per l’accumulo dei grassi in quanto l’eccesso di grassi determina un aumento del numero delle cellule adipose che rendono più facile la tendenza all’obesità anche nell’adulto.

L'apporto di grassi, anch'esso indispensabile, deve quindi essere adeguato per quantità; in relazione ai consumi e per qualità, preferendo i grassi di origine vegetale. Questa è una regola alimentare che è opportuno seguire sin dalla infanzia.

Percentuale di grassi espressa in grammi %

OLIO DI OLIVA	100
BURRO	85
FORMAGGI GRASSI	35-40
FORMAGGI MAGRI	18-25
LATTE	3,7
FRUTTA SECCA	50-60
CIOCCOLATO	25
CARNI MAGRE	5-10
CARNI GRASSE	20-30
PESCI MAGRI	2-4
PESCI GRASSI	10-20
OLIVE	20
CEREALI	2
LEGUMI	1
FRUTTA	1

N.B. È opportuno osservare che per quanto un formaggio sia definito "magro" contiene quantità di grassi simile o superiore a carni e pesci definiti "grassi".

LE VITAMINE E I SALI MINERALI

Le vitamine (A, gruppo B, C, D, E, K, PP, acido folico e acido pantotenico) e i sali minerali (potassio, sodio, cloro, fosforo, calcio) sono sostanze indispensabili alla vita; la loro carenza causa la comparsa di gravi malattie.

Sono abbondantemente presenti in numerosi alimenti, per cui in una dieta varia dal punto di vista qualitativo non si manifesta mai una carenza di vitamine o di sali minerali; per questo non è necessario consigliare l'uso di complessi vitaminici nei giovani che svolgono o non praticano l'attività sportiva. Purtroppo sono sostanze estremamente labili e spesso la cottura eccessiva o il trattamento dei cibi ne causa una perdita percentuale.

Alcuni sali minerali (potassio, sodio, cloro) vengono persi con la sudorazione durante l'attività sportiva specie in particolari condizioni di temperatura e umidità.

La loro perdita può causare: crampi muscolari, stanchezza e mancanza di concentrazione.

Per questo, specie se il clima è caldo e la sudorazione è abbondante è importante un ripristino dei liquidi ricchi di sali minerali (succhi di frutta o altre bevande contenenti sali minerali).

Le **vitamine** vengono generalmente suddivise in due gruppi, liposolubili ed idrosolubili, a seconda che siano solubili nei grassi o in acqua.

Fra le più importanti vitamine liposolubili, ricordiamo:

1. La vitamina A, importante per la vista e per la protezione dei tessuti epiteliali. È contenuta soprattutto nelle carote e nel fegato di bue, di vitello e di maiale.
2. La vitamina D, che previene il rachitismo e consente un normale sviluppo dello scheletro. Si trova in elevate concentrazioni nell'olio di fegato di merluzzo e di altri pesci.

3. La vitamina K, la cui carenza provoca un tendenza alle emorragie ed un allungamento dei tempi di coagulazione. Si trova in particolare abbondanza nel fegato e nelle foglie verdi di alcuni vegetali (spinaci, cavoli, ecc.).

Le più importanti vitamine idrosolubili sono invece:

1. Le vitamine del complesso B come la B1, che svolge azione protettiva nei confronti del **sistema nervoso**, del cuore e dell'apparato digerente, la B2, la cui carenza provoca dermatiti e ritardi nell'accrescimento, la B12 che rappresenta uno dei più importanti fattori antianemici. Le fonti alimentari più ricche di vitamina B1 sono soprattutto i cereali, di vitamina B2 sono il latte ed il fegato di animali, di vitamina B12 il fegato degli animali.
4. La vitamina C, importante per l'azione catalizzatrice che svolge nei processi ossidoreducitivi all'interno delle cellule e quindi per il lavoro muscolare prolungato. Si trova soprattutto negli agrumi.

L'ACQUA

L'acqua non è un elemento calorico, cioè non produce calorie, nè energia, ma è indispensabile per le funzioni dell'organismo.

Il fabbisogno di acqua è di circa 40-50 ml per ogni Kg. di peso corporeo; considerando i ragazzi tra i 9 e i 12 anni il fabbisogno è di 1,5 - 2,5 litri al giorno.

Durante la pratica sportiva nel nostro corpo aumenta la temperatura; immediatamente il nostro organismo deve perdere questo eccesso di calore e ciò avviene attraverso la sudorazione.

La sudorazione quindi non è dannosa per l'organismo dello sportivo; bisogna comunque prevenire e correggere l'eccessiva perdita di acqua che può arrivare sino a 1-2 litri, introducendo liquidi prima, durante e dopo la partita e gli allenamenti (vedi paragrafo sulle diete). Infatti è un errore ritenere che non si possa bere quando si è sudati o in previsione di una sudata, al contrario questi sono i momenti in cui è indispensabile bere.

Poichè la sete è una sensazione che compare quando ormai l'organismo ha perso molti liquidi e le prestazioni sportive sono ridotte, è bene non bere solo quando si ha sete, ma bere piccole quantità di liquidi durante tutto l'arco della giornata.

Sono da evitare le bevande troppo fredde e quelle gassate ed è buona norma non bere eccessivamente durante i pasti per evitare di aumentare i tempi necessari alla digestione.

3) IL FABBISOGNO CALORICO

Come ogni "macchina" il nostro organismo funziona consumando energia. Occorre infatti energia per respirare, per far circolare il sangue, per pensare, per mantenere la temperatura corporea e per contrarre i muscoli.

Il dispendio energetico è variabile da individuo a individuo in relazione al sesso, al peso, all'altezza e all'entità dell'attività fisica eseguita (tipo di lavoro e attività sportiva).

L'energia consumata (dispendio energetico) deve essere ben bilanciata dall'energia ricavata dai cibi calorici che vengono introdotti con l'alimentazione (fabbisogno calorico).

Uno squilibrio tra dispendio energetico e fabbisogno calorico può causare un aumento (obesità) o una perdita (magrezza) del peso corporeo.

Due elementi sono importanti nel determinare i fabbisogni calorici e la quantità delle calorie e la qualità degli alimenti da cui si ricavano.

Quantità delle calorie

Considerando la necessità dell'accrescimento tra i 7 e i 12 anni, il fabbisogno calorico è di 2300 - 2500 calorie al giorno.

Vi ricordo che dai cibi calorici l'organismo ricava:

PRINCIPI ALIMENTARI CALORICI	VALORE CALORICO PER OGNI GRAMMO
ZUCCHERI	4 calorie
PROTEINE	4 calorie
GRASSI	9 calorie

Qualità degli alimenti

Per mantenere l'organismo in buona salute la quantità delle calorie non può essere ricavata da uno o due dei principi alimentari ma è necessario un armonico apporto dei tre elementi calorici.

È consigliabile mantenere il seguente rapporto percentuale giornaliero:

- ZUCCHERI 54% = g 340
- GRASSI 28% = g 72
- PROTEINE 18% = g 170

4) IL PESO IDEALE

Un giusto bilancio tra consumi energetici e fabbisogni calorici si esprime nel "peso ideale", cioè il peso corporeo più adatto a ciascun individuo. Il peso ideale deve tener conto dell'altezza e della struttura corporea (struttura ossea e sviluppo muscolare), per questo varia da individuo a individuo.

Esistono molte formule matematiche per calcolarlo, alcune delle quali molto complicate.

Una tra le più semplici, anche se alquanto imprecisa, è la seguente:

Peso ideale = altezza in cm. - 100

Nella tabella seguente abbiamo calcolato, con formule più complesse, i pesi medi ideali in relazione all'altezza:

Altezza	Peso ideale
cm. 115	Kg. 20
cm. 120	Kg. 23
cm. 125	Kg. 26
cm. 130	Kg. 28
cm. 135	Kg. 32
cm. 140	Kg. 34
cm. 145	Kg. 37
cm. 150	Kg. 43
cm. 155	Kg. 47
cm. 160	Kg. 55

La tabella seguente riporta l'altezza minima-media-massima dei ragazzi tra i 7 e i 12 anni.

Altezza in centimetri

Età (anni)	Minima	Media	Massima
7	110	120	131
8	115	126	137
9	120	132	143
10	125	137	148
11	130	142	154
12	135	147	159

La dieta nei giorni degli allenamenti e della partita

Giova ricordare che l'esercizio intenso, a digestione non ancora avvenuta completamente, può provocare vomito, collasso cardiocircolatorio, crampi allo stomaco. Di conseguenza è molto importante che i giovani vengano istruiti a consumare un pasto leggero prima dell'allenamento e raccomandati a seguire un regime alimentare più consono ed adeguato alla qualifica di «ragazzi sportivi»:

- 1) sveglia di buon'ora per poter avere il tempo di consumare con calma un'abbondante colazione di tipo anglosassone (the o latte con caffè + pane tostato + miele o marmellata + burro gr.10 + prosciutto cotto o crudo o formaggio + 1 frutto);
- 2) spuntino alle ore 11 (1 bicchiere di latte o aranciata ed un panino, oppure frutta fresca e biscotti);
- 3) un abbondante pasto serale (cena di recupero), con proteine, verdure cotte e frutta fresca in buona quantità.

Per quanto riguarda poi il giorno della partita, che generalmente viene disputata nella mattinata della domenica, se l'orario di inizio è compreso fra le dieci e mezzogiorno, in pratica non ci sono problemi. Basterà che il giovane calciatore effettui un'abbondante prima colazione almeno due ore e mezzo prima dell'impegno agonistico. Se, invece, l'orario è fissato tra le 8 e le 9, non potendo obbligare il ragazzo ad una vera e propria levataccia per poter avere il tempo sufficiente per digerire un'abbondante colazione, sarà gioco forza limitare la prima colazione ad un bicchiere di latte, ad una fetta di dolce (preferibilmente crostata di marmellata) e ad un frutto.

Per finire si deve ancora ricordare che dopo la gara o gli allenamenti non è igienico assumere cibi solidi prima che siano trascorse 2-3 ore. È bene invece che l'atleta consumi una piccola merenda prevalentemente liquida, di buon contenuto energetico (energia di esclusiva provenienza glucidica) e ricca di minerali, per reintegrare in breve tempo le perdite idro-saline. La colazione e lo spuntino a metà mattina sono indispensabili per fornire energia per la gara pomeridiana. Il pasto deve essere molto digeribile, cucinato in modo semplice senza intingoli, frittiture e normalmente salato. Se la partita o l'allenamento si svolgono intorno alle ore 16 la razione alimentare dovrà essere così distribuita:

Prima colazione

latte poco zuccherato gr. 250 oppure succo di frutta + 3-4 fette biscottate oppure crackers o pane tostato + marmellata oppure miele (2-3 cucchiari)

Spuntino

1 frutto di stagione oppure 1 yogurt, oppure 1 tavoletta di cioccolato + 2 fette biscottate oppure 3-4 biscotti

Pranzo ore 12,30-13

pasta o riso in bianco o al pomodoro condita con olio e parmigiano (2 cucchiari) g. 80 + ortaggi conditi con olio e limone, oppure patate arrosto o lessate oppure legumi + 1 bicchiere di latte, oppure 1 fetta di dolce alla frutta oppure 1 gelato

Nota bene: il primo piatto è da preferire nel pranzo prima della partita, ma può essere **sostituito** con:

pane g. 70 (1 rosetta) + carne (svizzera magra), oppure 2-3 fette di mozzarella, oppure prosciutto crudo magro

Liquidi

È consigliabile non bere durante il pranzo, per non aumentare i tempi della digestione, mentre dopo il pranzo, durante le 3 ore che precedono la competizione, è importante l'assunzione di bevande (succo di frutta o spremuta o acqua e miele o bevande pronte del commercio contenenti modiche quantità di zuccheri e sali minerali), al fine di mantenere costanti i valori della glicemia. Si consiglia di bere da un quarto a tre quarti di litro di queste bevande a temperatura ambiente. La quantità indicata potrà essere assunta in 4-5 volte; il primo bicchiere dovrà essere consumato 1 ora e mezzo dopo il pasto e l'ultimo bicchiere mezz'ora prima della gara.

Intervallo della gara e degli allenamenti

Durante l'intervallo della partita e durante gli allenamenti, specialmente se la temperatura è calda, è opportuno introdurre liquidi per compensare le perdite. Potranno essere consumati 1 o 2 bicchieri di acqua minerale non gasata oppure bevande del commercio contenenti sali minerali e modiche quantità di zuccheri; la temperatura delle bevande non deve essere fredda.

Merenda

latte non zuccherato g. 250 oppure 1 yogurt + 2-3 biscotti o fette biscottate o 1 fetta di crostata di frutta, oppure un frullato di frutta (latte g. 250 + 2 frutti freschi), oppure 3 fette di pane tostato con formaggio o prosciutto magro (g. 30-40). Acqua minerale non gassata secondo desiderio.

Cena

minestra di verdura con pasta o riso (g. 30-40) con olio (1 cucchiaio) e parmigiano (2 cucchiari)
secondi piatti a scelta tra:

- Carni: g. 120
 - manzo ai ferri o arrosto
 - involtini di carne e verdure
 - petto di pollo o tacchino al forno
- Pesce fresco o surgelato g. 180
- Formaggio tipo Fontina, Groviera, Bel Paese g. 80
- Formaggio tipo Mozzarella, Ricotta g. 100
- Uova al tegamino o strapazzate o alla coque g. 120
- Prosciutto magro g. 70
- Fegato di vitello ai ferri g. 120
- Pane g. 70 (1 rosetta)
- Verdure a volontà
- 1 frutto fresco di stagione

Come si osserva in queste proposte di dieta, l'alimentazione che precede gli allenamenti e la partita, avendo lo scopo di accumulare materiale energetico, prevede un "menù" sbilanciato per una maggiore introduzione di cibi ricchi di zuccheri con la colazione, lo spuntino e il pranzo.

Da quest'ultimo è stato anche escluso il secondo piatto, in genere ricco di proteine, sia perché queste non sono indispensabili come fonte di energia, sia per la loro laboriosa e lunga digestione che richiede e consuma anche molta acqua. Dopo la partita è opportuno ribilanciare la dieta giornaliera con una "razione di recupero" che non deve essere intesa come assunzione di grandi quantità di cibo ma di giuste quantità di liquidi, proteine, grassi e ancora zuccheri.

La dieta nei giorni di riposo

Nei giorni di riposo la dieta non sarà sostanzialmente diversa da quella consigliata nel paragrafo precedente, ricordando che è opportuno consumare quattro pasti al giorno: **colazione, pranzo, merenda e cena.**

- **La colazione** potrà essere simile a quella proposta precedentemente. Il latte deve essere l'alimento base della prima colazione (grammi 250).
- **Lo spuntino** a metà mattina potrà non essere consumato oppure sarà sufficiente un frutto di stagione o un succo di frutta.
- **La merenda** deve essere consumata in quanto intercorrono molte ore tra il pranzo e la cena. I cibi sono gli stessi proposti precedentemente.
- **Il pranzo e la cena** devono essere preparati scegliendo tra i primi e i secondi piatti elencati nel paragrafo precedente. Si devono rispettare però alcune regole generali per una corretta dieta:

il primo piatto deve essere consumato 1 volta al giorno

la carne deve essere consumata 4 volte alla settimana

il pesce deve essere consumato 4 volte alla settimana

Il formaggio deve essere consumato 1 volta alla settimana

Il prosciutto deve essere consumato 1 volta alla settimana

l'uovo deve essere consumato 2 volte alla settimana

la verdura deve essere consumata a volontà tutti i giorni

frutta, un frutto di stagione a pranzo e a cena tutti i giorni

pane, due panini a giorno

- Questi cibi possono essere consumati a pranzo o a cena indifferentemente, in relazione alle abitudini e alle esigenze familiari. È importante una regolare distribuzione nei due pasti principali, la cena dovrebbe essere più abbondante del pranzo.
- Preferire alimenti freschi, non conservati e che richiedono poca cottura.
- La cottura mediante frittura deve essere utilizzata saltuariamente.
- Bisogna bere poco durante i pasti ma si deve bere in misura opportuna in altri momenti della giornata.
- La verdura può essere consumata senza limiti di quantità, sia per il basso tenore calorico sia perché aiuta la funzione intestinale.

Composizione di alcuni alimenti

(tenore ogni 100 grammi di sostanza commestibile)

	acqua	protidi	lipidi	glucidi	calorie
	g	g	g	g	kcal
banana (fresca)	73.5	1.3	0.4	24.0	94
datteri (secchi)	20.0	2.2	0.6	75.0	284
arancia (fresca)	87.1	0.9	0.2	11.3	45
arancia (succo fresco)	86.0	0.6	0.1	12.9	49
mela (fresca)	84.0	0.3	0.4	15.0	58
una mela (0 6 cm)	11.0	0.4	0.5	20.0	77
uva (fresca)	81.6	0.8	0.4	16.7	68
