

**CORSO NAZIONALE DI FORMAZIONE PER ESPERTI DI PREPARAZIONE FISICA NELLA PALLAVOLO**  
Quattordicesima edizione

**Le problematiche dell'alimentazione in rapporto alla preparazione fisica**

**Dott.ssa Erminia Ebner**  
Dietista - Biologo Nutrizionista  
Docente Scuola dello Sport  
Educatrice Alimentare FIT

**3° MODULO**  
10-13 settembre 2018  
Centro Pavese - Milano



**Buon Allenamento e Prestazione sportiva**

**Capacità atletica**

**Preparazione fisica**

**Salute e Benessere**

**Alimentazione corretta**

**Energy drink e prestazioni sportive**

Valutai gli effetti delle bevande energetiche a base di caffeina su atleti monitorati per 4 anni: accertati gli effetti stimolanti e le ricadute positive sulle prestazioni. Ma ci sono anche effetti collaterali negativi.

05 DICEMBRE 2014 | GIULIANA LOZZATI

**Caffeinated energy drinks improve volleyball performance in elite female players.**

**Abstract**  
PURPOSE: The objective of this study is to determine the effects of a caffeine-containing energy drink on female volleyball players' performance.  
METHODS: Thirteen elite female volleyball players ingested 3 mg/kg of caffeine with an energy drink or the same drink without caffeine (placebo drink) in a double-blind and randomized study. Then, participants performed the following: standing spike, jumping spike, spike jump, blocking jump, squat jump, countermovement jump, manual dynamometry and the agility test. A simulated volleyball game was played, videotaped, and notated afterward.  
RESULTS: In comparison to the placebo drink, the ingestion of the caffeinated energy drink increased the ball velocity in the standing spike (19.2 ± 2.1 vs 19.7 ± 3.9 m, P = 0.023) and in the jumping spike (17.9 ± 2.2 vs 18.8 ± 2.2 m, P = 0.038) and the jump height in the squat jump (26.1 ± 3.2 vs 25.4 ± 3.6 cm, P = 0.038), countermovement jump (22.0 ± 4.6 vs 23.1 ± 4.5 cm, P = 0.018), spike jump (42.9 ± 4.7 vs 44.8 ± 5.0 cm, P = 0.025), and block jump (22.2 ± 5.1 vs 26.1 ± 5.1 cm, P = 0.044). Furthermore, the caffeinated energy drink decreased the time needed to complete the agility test (11.1 ± 0.5 vs 10.9 ± 0.3 s, P = 0.016). During the game, the volleyball actions categorized as successful were more frequent with the caffeinated energy drink (34% ± 9% vs 45% ± 9%, P = 0.081), whereas ineffective actions decreased (28% ± 7% vs 14% ± 9%, P = 0.001) when compared with the placebo drink.  
CONCLUSION: Commercially available energy drinks can significantly improve physical performance in female volleyball players. Increased physical performance led to improved accuracy during an actual volleyball match.

**Acute Consumption of an Energy Drink Does Not Improve Physical Performance of Female Volleyball Players.**

**Abstract**  
To determine the acute effect of an energy drink (ED) on physical performance of professional female volleyball players, 18 female players (22.8 ± 4.9 yr, height 173.8 ± 4.4 cm, weight: 63.2 ± 10.1 kg) participated in a randomized, crossover, double-blind study to measure grip strength, vertical jump and anaerobic power in 3 different sessions: ED (placebo [PL] or no beverage [CTL]). For each session, participants arrived in a fasted state, consumed a standardized breakfast meal and 1 h later completed the 3 baseline performance tests without having ingested the beverage. After completing the premeasurements, the athletes drank 6 mL/kg of body weight of the ED or PL, and in the CTL condition no beverage was consumed. Posttest measurements were taken 30 min after the ingestion of liquids. A 3 × 2 repeated-measures ANOVA revealed no significant within-session and measurement time interactions for each performance test. Regardless of the measurement time, right hand grip strength was significantly higher in the ED condition (34.6 ± 9.9 kg compared with PL (33.1 ± 7.1 kg) and CTL (33.6 ± 10.0 kg) (p < 0.05). Regardless of the beverage ingested, averaged right hand grip strength, taking into account all 3 testing conditions, increased from pre to posttesting (PL = 33.8 ± 0.9 kg vs Post = 33.9 ± 1.0 kg, p = 0.929), as did the averaged fatigue index, obtained from the anaerobic power test (Pre = 65.8 ± 2.2% vs Post = 68.7 ± 2.0%, p < 0.05). The acute ingestion of an ED did not improve physical performance of professional Costa Rican female volleyball players.

**Energy drink, con molta moderazione**

Un recente studio americano ha dimostrato come negli ultimi anni il consumo di bevande energetiche sia aumentato del 50% in Italia. Ma non è tutto rose e fiori. Le bevande energetiche, se consumate in eccesso, possono avere effetti collaterali negativi. Ecco come moderarne il consumo.

05 DICEMBRE 2014 | GIULIANA LOZZATI

**efsa**  
European Food Safety Authority

**La valutazione del rischio spiegata dal EFSA**

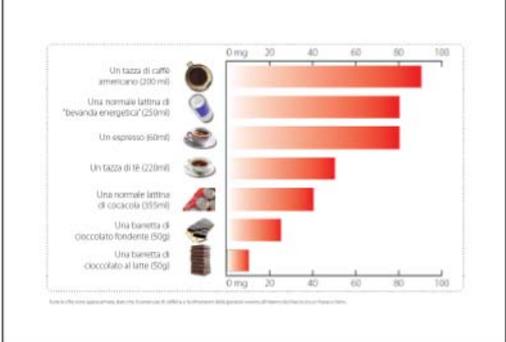
**La caffeina**

**Cos'è la caffeina?**

- Cosa è la caffeina
- Perché la caffeina è considerata un additivo alimentare
- Quali sono i benefici della caffeina
- Quali sono i rischi della caffeina
- Quali sono le dosi consigliate di caffeina
- Quali sono le controindicazioni della caffeina
- Quali sono le precauzioni d'uso della caffeina
- Quali sono le alternative alla caffeina

**Cos'è la caffeina?**

La caffeina è un composto chimico naturalmente presente in parti di piante come chicchi di caffè e cacao, foglie di tè, bacche di guaranà e noce di cola, e viene consumata dall'uomo da lungo tempo. Viene aggiunta normalmente a tutta una serie di alimenti come pasticceria al forno, gelati, dolci e bevande a base di cola. La **caffeina** è presente anche nelle cosiddette bevande energetiche insieme ad altri ingredienti come la taurina e il glucuronolattone. È inoltre presente assieme alla sinerina anche in alcuni integratori alimentari venduti come dimagranti e miglioratori della prestazione sportiva. Anche alcuni farmaci e cosmetici contengono caffeina.



**Che rischi si corrono?**

Tra gli effetti nocivi di breve termine su adulti e bambini possono verificarsi disturbi del sistema nervoso centrale come sonno interrotto, ansia e variazioni del comportamento.

A lungo termine il consumo eccessivo di caffeina è stato associato a problemi cardiovascolari e, in donne gravide, a un ridotto sviluppo del feto.

**Red Bull**

PRODOTTO	250 ml RED BULL	250 ml SUGARFREE
ENERGIA	1000 kcal	1000 kcal
TAURINA	400 mg	400 mg
GLUCURONOLATTONE	60 mg	60 mg
CAFFEINA	20 mg	20 mg
NIACINA	5 mg	5 mg
VITAMINA B6	5 mg	5 mg
PANTOTENICO ACID	5 mg	5 mg
VITAMINA B12	0.005 mg	0.005 mg
SACCHAROSE	21.5 g	0 g
GLUCOSIO	5.25 g	0 g
INOSITOLI	50 mg	50 mg
SWEETENERS: SACCHARINA E ADO ANTIFRUTTA	0 mg	100 mg

**Integratori alimentari**

**Integratori alimentari e Linee guida ministeriali (GEM)**

- Vitamine e minerali**
- Altre sostanze ad effetto nutritivo o fisiologico**
- Sostanze e preparati vegetali**

**Integratori alimentari**

**Prodotti e prelibati**

**Condizionanti di dieta (sostanze)**

**Normativa di settore**

**Ministero della Salute**

**3. ALTRI NUTRIENTI E ALTRE SOSTANZE AD EFFETTO NUTRITIVO O FISILOGICO (Revisione marzo 2018)**

**Tabella 1. Sostanze e prelibati**

SOSTANZE/INGREDIENTI	AVVERTENZE IN ETICHETTA	LIMITI DI APPORTO	EFFETTI/INDICAZIONI
Integratori alimentari	Non utilizzare in gravidanza e durante l'allattamento. Evitare l'uso prolungato. Evitare l'uso prolungato in caso di diabete.	Non superiore a 100 mg/giorno.	Non superiore a 100 mg/giorno.
Integratori alimentari	Non utilizzare in gravidanza e durante l'allattamento. Evitare l'uso prolungato. Evitare l'uso prolungato in caso di diabete.	Non superiore a 100 mg/giorno.	Non superiore a 100 mg/giorno.

**Prodotti ed integratori per lo sportivo**

**Gruppo A**

**Prodotti dall'efficacia comprovata in alcuni sport e per specifiche situazioni (il cui uso prevede protocolli basati sull'evidenza)**

**Prodotti per lo sport**

- Gel per lo sport
- Gelatine e caramelle per lo sport
- Pastiglie
- Barrette energetiche
- Integratori di ferro
- Integratori di calcio
- Integratori di magnesio
- Integratori di zinco
- Integratori di rame
- Integratori di manganese
- Integratori di selenio
- Integratori di iodio
- Integratori di bromo
- Integratori di fluoro
- Integratori di fosforo
- Integratori di silicio
- Integratori di boro
- Integratori di vanadio
- Integratori di cobalto
- Integratori di nichel
- Integratori di molibdeno
- Integratori di stronzio
- Integratori di tellurio
- Integratori di selenio
- Integratori di iodio
- Integratori di bromo
- Integratori di fluoro
- Integratori di fosforo
- Integratori di silicio
- Integratori di boro
- Integratori di vanadio
- Integratori di cobalto
- Integratori di nichel
- Integratori di molibdeno
- Integratori di stronzio
- Integratori di tellurio

**Consensus statement**

**IOC consensus statement: dietary supplements and the high-performance athlete**

**Conclusion**

Dietary supplements can play a small role in an athlete's sports nutrition plan, with products that include essential micronutrients, sports foods, performance supplements and health supplements all potentially providing benefits. Some supplements, when used appropriately, may help athletes to meet sports nutrition goals, train hard, and stay healthy and injury-free. A few supplements can directly enhance competition performance. However, it takes considerable effort and expert knowledge to identify which products are appropriate, how to integrate them into the athlete's sports nutrition plan, and how to ensure that any benefits outweigh the possible negative side effects, including the potential for an ADRV.

**Prodotti ed integratori per lo sportivo**

**Gruppo B**

**Prodotti che necessitano di ulteriori studi**

**Polleni/oli alimentari:**

- Quercetina
- Succo di amarene
- Bacche esotiche (acai, goji, ecc.)
- Curcumina

**Altri:**

- Vitamina C ed E come antiossidanti
- Carnitina
- Acido beta idrossibutirrico (HMB)
- Glutamina
- Olio di pesce
- Glucosamina

### Prodotti ed integratori per lo sportivo

**Gruppo C**

**Prodotti che NON hanno alcuna prova significativa di effetti benefici**

Rientrano in questo gruppo i prodotti dei gruppi A e B non utilizzati secondo protocolli approvati.

Inoltre, se una sostanza o un ingrediente di un integratore non è elencato nei gruppi A, B o D, probabilmente appartiene a questo gruppo.

Il gruppo C è stato semplificato rimuovendo i nomi dei singoli composti dopo aver riscontrato che i prodotti acquistano notorietà e venivano percepiti come speciali a causa del loro inserimento in questo gruppo.

[www.usport.gov.au/sais/nutrition/supplements/](http://www.usport.gov.au/sais/nutrition/supplements/)

### Prodotti ed integratori per lo sportivo

**Gruppo D**

**Prodotti vietati o ad alto rischio di contaminazione con sostanze dopanti**

**Lista WADA**

Stimolanti: efedrina, stibina, sibutramina, DMAA, DMAB, altri stimolanti ebotocici

Precursori di omoni e promotori omionali: DHEA, Androstenedione, 19-norandrostenedione, Tribulus terrestris e altri promotori del testosterone, polvere di radice della Mucca

Peptidi e altri rilascianti dell'ammoniaca della creatina (GHB) sebbene siano a volte venduti come integratori (o descritti come tali), da un punto di vista tecnico tali sostanze sono di solito prodotti farmaceutici non approvati.

Beta 2 agonisti: Iperammina (proprina, norocloaurina)

Altri glicocorti utilizzati per strategie di reidratazione/iperidratazione - vietato ovunque rientra tra i cosiddetti "plasma-expander", colostro - non raccomandato dalla WADA a causa della presenza di numerosi fattori di crescita nella sua composizione.

[www.usport.gov.au/sais/nutrition/supplements/](http://www.usport.gov.au/sais/nutrition/supplements/)

### Sports Drinks and Energy Drinks for Children and Adolescents: Are They Appropriate?

1. Improve the education of coaches and parents in the use of sports and energy drinks. This education must highlight the risks of these beverages, sports drinks and energy drinks and their associated potential health risks.

2. Understand the potential health risks primarily because of the high sugar content of these beverages.

3. Counsel the routine ingestion of carbohydrate-containing sports drinks by children and adolescents should be avoided or restricted. Intake can lead to excessive caloric consumption and an increased risk of overweight and obesity as well as dental caries.

4. Educate patients and families that children should not have sports drinks for child and adolescent athletes. These drinks should be ingested only in the setting of a medical emergency. Sports drinks should be avoided in children and adolescents.

5. Promote healthy eating habits and the potential risks of sports drinks for children and adolescents.

American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition and Council on Sports Medicine and Fitness. Sports drinks and energy drinks for children and adolescents: are they appropriate? Pediatrics. 2011; 127(6):1182-1188

### SOCIETÀ ITALIANA DI FARMACOLOGIA

**Energy drink. Una preoccupazione per i consumatori ed una proposta per il Ministero della Salute.**

Negli ultimi anni in Italia e nel resto del mondo si è registrato un aumento consistente del consumo di bevande denominate Energy Drinks. Poche esse sono pressoché sconosciute alla popolazione over 30, una loro sommaria descrizione è necessaria. Questo tipo di bevanda viene venduta in bottiglie e contiene caffeina (in genere una quantità equivalente superiore o equivalente agli 80-85 mg di una scatola di caffè) e decisamente inferiore ai 23 mg di una classica Coca Cola, e volte altri stimolanti quali guaranà (contenute alla caffeina) o guaranà. La più venduta in Italia è una fattissima bevanda pubblicizzata e la Red Bull. Essa contiene come ingredienti principali: acqua, caffeina, amaro di guaranà e glucorinolo.

Nato come bevanda energizzante, gli Energy drinks sono diventati i protagonisti di un nuovo modo di consumare i farmaci. Tra i giovani, l'assunzione di cocktail a base di Energy Drink è diffusa, e soprattutto superata, è oggi una moda molto diffusa.

Gli Energy Drinks sono bevande pericolose?

Come è ben noto la risposta individuale agli effetti farmacologici della caffeina è molto variabile. In alcuni soggetti, l'assunzione di Energy Drink può causare un eccessivo aumento della frequenza cardiaca ed un incremento della pressione arteriosa. Come tutte le bevande contenenti caffeina, dovrebbe essere scoraggiata in soggetti affetti da cardiopatia congenita quali la stenosi del QT lungo. Inoltre, negli sportivi, che il consumo di una sola porzione di Energy Drink prolungato, favorisce l'instabilità della caffeina può peggiorare lo stato di idratazione provocato dalla perdita di liquidi con la sudorazione.

Inoltre, per non tralasciare il bevande che presentano una spiccata tossicità se assunte da soggetti sani, sono comunque bevande che in determinate condizioni possono essere pericolose per la salute.

Ancora più pericolosa è l'abitudine ad assumere cocktail a base di Energy Drink ed alcool. L'uso della miscela Energy Drink/alcool nasce dalla voglia, da parte di chi la consuma, di una bevanda che abbia gli effetti euforizzanti dell'alcool, ma che contemporaneamente non stordisca. Gli Energy Drink possono in effetti dare l'illusione di controllare efficacemente gli effetti sedativi dell'alcool. Ma lo stato di ebbrezza viene piuttosto mascherato, mentre segnali come la fatica e la sonnolenza sono solo attenuati e restano in agguato, poiché la concentrazione ematica di alcool non viene modificata. Una volta terminati gli effetti della bevanda energizante, la sbornia si può materializzare con il suo sgradevole corredo di sintomi: vomito, capogiro, disorientamento, sonno. Infine la disidratazione, che è una condizione aggravata sia dalla caffeina che dall'alcool ed eventualmente anche dall'esercizio fisico praticato dai giovani in discoteca.

### Nutrition and Athletic Performance

**Attività motoria:**

- aumento del dispendio energetico
- conseguente maggior produzione di sudore

**La alimentazione di sportivi e atleti si differenzia da quella consigliata per la popolazione generale fondamentalmente per un maggiore fabbisogno idrico dovuto alle perdite di liquidi tramite la sudorazione e per l'aumento del fabbisogno energetico da coprire soprattutto sotto forma di alimenti ricchi di carboidrati.**

### L'ALIMENTAZIONE PER L'ESERCIZIO FISICO E LO SPORT

Acqua e attività sportiva

**TABELLA 19.4 - IDRATAZIONE OTTIMALE DELLO SPORTIVO**

**Motivazioni meccaniche**  
Maggiore volume dei pasti  
Maggiore fabbisogno d'acqua (maestrazione e trasporto del cibo; digestione)

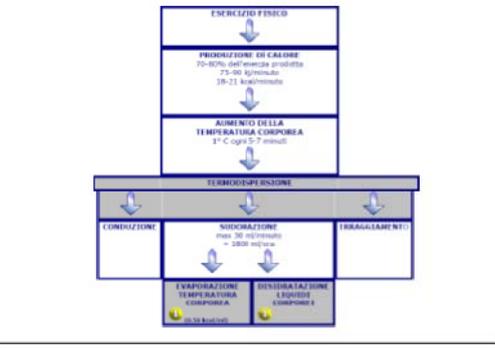
**Motivazioni anatomiche**  
Digestione acida (promossa)  
Digestione basica (glucidi e lipidi)

**Motivazioni metaboliche**  
Maggiore fabbisogno energetico:  
• aumento delle reazioni metaboliche  
• maggiore fabbisogno di solvente e catalizzatori

Razione alimentare più abbondante:  
• H<sub>2</sub>O (trasporto di nutrienti ai tessuti; eliminazione di cataboliti; accelerazione del ricambio)

**Termoregolazione**

*M. Giampiccoli - L'alimentazione per l'esercizio fisico e lo sport - Il Pensiero Scientifico, 2003*



### Nutrition and Athletic Performance

**Punti chiave**

La disidratazione/ipoidratazione (perdita del 2-3% del peso) può far aumentare la sensazione di fatica ed influisce negativamente sulla prestazione atletica.

Pertanto, è importante un adeguato apporto di liquidi prima, durante e dopo l'esercizio fisico per la salute e per la miglior prestazione.

Lo scopo di bere durante l'esercizio fisico è **contrastare le perdite di sudore** che si verificano per realizzare la termoregolazione.

*Med Sci Sports Exerc. 2005 Mar; 37(3):543-58*

### Nutrition and Athletic Performance

**Punti chiave**

La creazione di piani di idratazione personalizzati dovrebbe sfruttare le opportunità di bere durante l'allenamento e la gara al fine di recuperare la maggior quantità possibile di acqua per coprire le perdite avvenute con la sudorazione.

È pericolosa sia la disidratazione, sia l'iperidratazione ovvero bere molto più di quanto perso.

Dopo la gara, l'atleta dovrebbe ripristinare il bilancio idrico, bevendo un volume di acqua equivalente a **125-150% della perdita avvenuta tra prima e dopo** (ad esempio, 1,25-1,5 L di bibita per ogni 1 kg di peso corporeo perduto).

*Med Sci Sports Exerc. 2005 Mar; 37(3):543-58*

### Segni di disidratazione

- Urine scure
- Sudorazione ridotta
- Volume urinario basso
- Crampi muscolari
- Elevato battito cardiaco
- Sensazione di freddo
- Cefalea
- Nausea

*WHAT ARE SOME SYMPTOMS OF DEHYDRATION?*

### SEMPRE BEN IDRATATO!

Devo tutti i giorni 15 / 21 litri di acqua al giorno?

Se la risposta è sì, il tuo corpo è ben idratato.

Se la risposta è no, il tuo corpo è disidratato.

Esere sempre ben idratato è importantissimo per un atleta!

### ..mai disidratati!

The Urine Color Chart shown here will assess your hydration status (level of dehydration) in extreme environments. To use this chart, match the color of your urine sample to a color on the chart. If the urine sample matches #1, #2, or #3 on the chart, you are well hydrated. If your urine color is #4 or darker, you are dehydrated and should consume fluids.

The scientific validation of the color chart may be found in the International Journal of Sport Nutrition, Volume 4, 1994, pages 265-270 and Volume 8, 1998, pages 545-555. Adapted by permission from Larry Armstrong, 2000, Performance in Extreme Environments, (Champaign, IL: Human Kinetics).

**NESSUN COLORE, TRASPARENTE**  
Non bevuto molto acqua. Meglio colorare un po' più.

**GIALLO PAGLIABRIO**  
OK, è normale, sei in salute e ben idratato.

**GIALLO TRASPARENTE**  
OK, normale.

**GIALLO SCURO, CARICO**  
Attenzione, sei un po' di meno idratato.

**AMBRANO/NERO**  
Il tuo corpo non sta introducendo acqua o sufficienti. Bevi subito!

**SOROPPIO O BIRRA SCURA**  
Sei veramente disidratato! Devi immediatamente bere, perché, se no, il tuo fegato potrebbe non funzionare bene.

**ARANCIONE**  
Attenzione! È un segnale allarmante, non se dopo aver bevuto è sufficiente a intorbidare così, contatta il tuo medico per valutare una malattia del fegato o del duto biliare.

**DA ROSA CHIARO A ROSSASTRO**  
Hai per caso mangiato carne rossa, rubarbolo o mirtillo? Se non è così, contatta il tuo medico. Può dipendere da un farmaco o dalla presenza di sangue nelle urine, o volte segni di un'infiammazione o di altre patologie.

**VERDE O BLU**  
Esiste una rara malattia genetica, come l'ipercalcemia familiare, che può colorare l'urina blu o verde. Anche alcuni batteri che causano infezioni del tratto urinario. Può dipendere da un colorante alimentare in qualcuno che hai mangiato o da un farmaco. Consulta il medico se persiste.

**SCHIUMOSO O EFFERVESCENTE**  
Se assommano, è probabilmente dovuto ad un'infiammazione del fegato. Rivolgiti al medico se persiste, perché potrebbe dipendere da un'infiammazione del fegato o da un problema ai reni.

Si devono, prima di tutto, seguire correttamente le raccomandazioni valide per la popolazione adulta (18-64 anni) moderatamente attiva (almeno 150 minuti di esercizio fisico moderato a settimana), secondo le quali una donna dovrebbe assumere **2 litri di liquidi al giorno**, mentre un uomo adulto **2,5 litri**, di cui almeno un litro di sola acqua. L'assunzione adeguata di acqua per bambini ed adolescenti, diversa per classi di età e sesso, è riportata nella tabella seguente.

### LARN (2014) per l'acqua

BAMBINI	(ml/die)
1-3 anni	1200
4-6 anni	1600
7-10 anni	1800
ADOLESCENTI	
Maschi	
11-14 anni	2100
15-17 anni	2500
Femmine	
11-14 anni	1900
15-17 anni	2000

### Sports Nutrition for Young Athletes

**Fluid Guidelines for Children\***

Age (yr)	Body Fluid Needs
4-6	1.0-1.2 L
7-9	1.0-1.2 L
10-12	1.0-1.2 L
13-15	1.0-1.2 L
16-18	1.0-1.2 L

**Gauging Hydration\***

Educate your athletes on the WUT principle:

- Weight (loss of >1% after exercise)
- Urine (dark colored and low volume)
- Thirst (increased thirst)

*PEDIATRIC ANNALS 395 | MAY 2010*

### Fabbisogno idrico del soggetto in età pediatrica che svolge attività sportiva

**Prima dell'attività fisica**

- Peso < 40 kg : 90-180 mL (3-6 oz)
- Peso > 40 kg : 180-360 mL (6-12 oz)

**Durante l'allenamento/gara**

- Peso < 40 kg : 150 mL (5 oz) ogni 20 minuti
- Peso > 40 kg : 240 mL (8 oz) ogni 20 minuti

**Dopo lo sforzo fisico**

- Bambini : ~480 mL (16 oz)/450 g di peso perso (~100 % → 1 Litro ogni Kg di peso perso)
- Adolescenti: 480-720 mL (16-24 oz) per 450 g di peso perso (100-150 %)

### 9 BEVI SEMPRE E BEVI IL GIUSTO!

Bevi molti liquidi fin dal risveglio e continua a bere regolarmente per tutto il giorno.

Prima dell'allenamento o della partita, sorseggia almeno 1 bicchiere di acqua, ancora meglio se riesci a berne 2. Tieni sempre a portata di mano acqua e bevande e fai piccoli sorsi nelle pause di gioco. Preferisci sempre l'acqua e, se ti alleni per più di un'ora, usa succhi di frutta diluiti (ricerca al punto 10). Evita le bevande gassate perché possono causare fastidio allo stomaco e all'intestino. Neanche gli energy drink vanno bene per chi fa sport! Preferisci le bevande fresche sia non ti danno fastidio allo stomaco, ma non berle mai fredde di frigorifero! Dopo l'allenamento o la partita, bevi una quantità di acqua pari almeno al peso che hai perso durante l'impegno fisico, fino ad arrivare al 150%.



**Esempio:**  
**Peso Prima** = kg 55 **Peso Dopo** = kg 54,5  
 Hai perso 500 ml di liquidi = bevi almeno 500 ml di acqua e se riesci, fino a 750 ml.  
**Peso Prima** = kg 55 **Peso Dopo** = kg 54  
 Hai perso 1 litro di liquidi = bevi almeno 1 litro di acqua e, se riesci, fino a 1 litro e mezzo.



### Come riuscire a idratarsi correttamente?

Bere regolarmente a piccoli sorsi, iniziando, quando l'orario di gara lo consente, **almeno 4 ore prima** dell'inizio della competizione.

La quantità di acqua da assumere sarà pari a **5-7 ml per kg di peso corporeo** (per esempio, 350-490 ml per un soggetto di 70 kg).

Se questa quantità non permette di produrre urina o se l'urina risulta scura e particolarmente concentrata, si dovranno aggiungere altri **3-5 ml per kg di peso corporeo** (per esempio, 210-350 ml per un soggetto di 70 kg) da bere sempre lentamente **circa due ore prima** dell'inizio della competizione.

*Ebner E., Giampietro M. Orari delle gare: quando e cosa mangiare. Sport & Medicina 33 (2): 26-31 - EdizEmas, Milano 2016.*

### Apporti idrici pari al 150% della variazione del peso corporeo prodotta dalla pratica sportiva (prima e dopo l'allenamento) nelle ore successive per compensare le perdite con le urine e per prevenire una condizione di parziale disidratazione.

**Esempio: PESO PRIMA dell'ALLENAMENTO: 80 kg**

Se PESO DOPO L'ALLENAMENTO: 79 kg  
 Differenza: 1 kg → **1,5 litri di acqua**

Se PESO DOPO L'ALLENAMENTO: 78 kg  
 Differenza: 2 kg → **3 litri di acqua**



### Tabella 2 Suggerimenti per mantenere l'idratazione nella giornata di gara

- ✓ Iniziare la gara ben idratati
- ✓ Bere molti liquidi fin dal risveglio e continuare a bere regolarmente per tutto il giorno
- ✓ Bere costantemente per tutto il giorno consentirà di aumentare la quantità fino ad assumere anche grandi quantità di liquidi, quando necessario
- ✓ Preferire alle bevande gassate quelle non addizionate: l'acqua sia naturale sia effervescente naturale, gli sport drink, i succhi di frutta. Le bevande gassate vanno evitate perché la presenza di anidride carbonica può causare disturbi gastrointestinali
- ✓ Tenere sempre a portata di mano acqua e bevande per mantenere costante l'idratazione
- ✓ Se non creano fastidio, preferire sempre bevande fresche

**DOSSIER ROAD TO RIO**  
 Sport&Medicina +2 • Aprile-Giugno 2016

Traccia e modificata da AIS Sports Nutrition, 2009.

### Gli effetti dell'iperidratazione

Un'eccessiva assunzione di liquidi può comportare **importanti squilibri elettrolitici**, in particolare si può determinare **IPONATREMIA** (bassa concentrazione di sodio nel sangue).

Tristemente esemplare il caso di una atleta morta, per **encefalopatia iponatremica**, durante la maratona di Boston del 2002 per aver bevuto **15 litri di fluidi** durante le **5-6 ore** della sua corsa.

Complessivamente si ritrovano in letteratura circa 250 casi di intossicazione da fluidi, generalmente per assunzioni di quantità tra i **10 E I 20 LITRI IN PERIODI DI TEMPO RELATIVAMENTE BREVI**.



### La sintomatologia dell'iperidratazione è caratterizzata da:

- nausea,
- vomito,
- diarrea,
- dispnea e
- ipertensione

cui fanno seguito

- disturbi del sistema nervoso centrale con convulsioni e iporefflessia fino al coma.

SINU, Società di Nutrizione Umana.  
 LARN - Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed Energia per la popolazione Italiana.  
 IV Revisione. Coordinamento editoriale SINU-NRAN, Milano: SICO, 2014.

### ... e quindi ?

Vi sono ancora oggi posizioni contrastanti.

Alcuni autori affermano che, durante gli sport di resistenza, **non ci si può basare solamente sul meccanismo della sete**, in quanto **non lo ritengono un accurato sensore della disidratazione**.

Altri, e in particolare gli autori del "consensus statement" messo a punto nella **prima conferenza sull'iponatremia associata all'esercizio** (Sud Africa, marzo 2005), raccomandano di bere **solamente in risposta allo stimolo della sete, anche andando incontro a un certo grado di disidratazione, considerata meno rischiosa dell'iponatremia dovuta all'iperidratazione**.

Queste indicazioni, così come raccomandazione dell'International Marathon Medical Directors Association (IMMDA 2006), sono nate in contrasto alle linee guida dell'*American College of Sport Medicine* che, in quel momento, risultavano **non aggiornate dal 1996** e che consigliavano di assumere liquidi nell'ordine dei **600-1200 ml/h**, un range troppo ampio che non consente di proteggere gli atleti, soprattutto di sesso femminile, con un peso inferiore ai 50 kg, dal rischio aumentato di andare incontro ad iponatremia.

**Dal 2007 l'ACSM si esprime in termini di ml/Kg di peso corporeo o di % di peso perso**

### Quando l'acqua non è sufficiente ?

Quando l'impegno sportivo è **intenso**, ha una durata superiore a **45-60 minuti** e/o le condizioni di **umidità relativa** lo richiedono

- ◆ Allenamenti/ gare di durata > 45-60 minuti;
- ◆ Attività sportive di maggiore impegno metabolico;
- ◆ Condizioni di umidità relativa sfavorevoli.



### TABELLA 19.1 - CONTENUTO DI MINERALI (g/l) NEL LIQUIDO EXTRACELLULARE E NEL SUDORE\*

SALI MINERALI	LIQUIDI EXTRACELLULARE	SUDORE A RIPOSO	SUDORE NEL VERO ALLUNGAMENTO	SUDORE NELLA RACCOMANDAZIONE
Sodio	3,26	1,85	1,38	0,92
Cloro	3,70	3,67	1,50	1,20
Potassio	0,20	0,30	0,20	0,15
Calcio	0,10	0,14	0,14	0,03
Magnesio	0,08	0,11	0,11	0,01
Totale	7,36	5,30	3,13	2,13

\* Durante l'esercizio fisico, nel soggetto allenato e acclimato, si ha una risposta delle ghiandole sudoripare anticipata ed esaltata con un inizio precoce della sudorazione e una maggiore produzione di sudore a parità di stimolo.

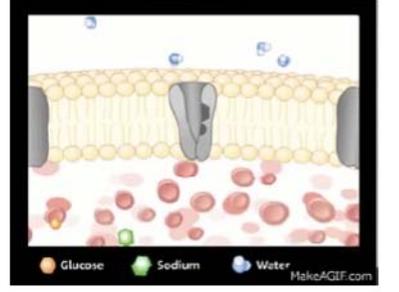
\* In quest'ottica, l'espansione del volume plasmatico (**modificazione**) che si realizza nell'atleta allenato, rappresenta un fenomeno adattativo consensuale di estrema importanza in quanto mette a disposizione dell'organismo una quota supplementare di liquido da utilizzare per la sudorazione.

\* Ciò rende la **termoregolazione più efficiente** e contribuisce a preservare l'apparato cardiovascolare da una eccessiva riduzione della volemia.

M.Giampietro - L'alimentazione per l'esercizio fisico e lo sport - Il Pensiero Scientifico

### Beverage Hydration Index

The higher the value, the better fluid is retained in the body



Oral rehydration solution  
 Skimmed milk  
 Whole milk  
 Orange juice  
 Cola  
 Diet cola  
 Cold tea  
 Tea  
 Still water  
 Sparkling water  
 Sports drink  
 Lager  
 Coffee

Maughan et al. Am J Clin Nutr 1996; 63: 1015-1019

### Formula "ideale"

☐ **Sali minerali**, per reintegrare le perdite di:

**SODIO**  
 CLORO  
 Potassio  
 Magnesio  
 Calcio

☐ **Zuccheri** per scongiurare il pericolo di ipoglicemia e ritardare l'utilizzo delle riserve di glicogeno da parte dei muscoli;

☐ **Isotonica** per essere assorbita velocemente ed evitare disturbi intestinali, che peggiorerebbero la condizione di disidratazione.



### Formula "ideale"

L'effetto stimolante del glucosio e del sodio sull'assorbimento dell'acqua è il meccanismo fondamentale sul quale si basa l'efficacia delle bevande a contenuto energetico ed elettrolitico.

Altri fattori da considerare:

- ✓ Volume;
- ✓ Contenuto energetico totale;
- ✓ Osmolarità;
- ✓ Temperatura;
- ✓ Gusto.



### HYDRATION AND TEMPERATURE IN TENNIS - A PRACTICAL REVIEW

Journal of Sports Science and Medicine (2006) 5, 1-9  
<http://www.jssm.org>

Mark S. ...  
 University of ...  
 Received ...

I giocatori di tennis sono più sensibili alle alte temperature e ai problemi connessi alla disidratazione nelle **ultime fasi** delle partite e dei tornei.

Il deperimento del **Sodio (Na<sup>+</sup>)** e del potassio (K<sup>+</sup>), costituisce la perdita dell'elettrolita chiave nei crampi muscolari correlati.

**KEY WORDS:** Dehydration, heat stress, body temperature, electrolytes.

### MULTICOMPLEX VITALITY

Integratore alimentare di Potassio e Magnesio **DESTINATO A REINTEGRARE LE PERDITE IDROSALINE CAUSATE DA ECCESSIVA SUDORAZIONE**. Oltre ai Sali minerali di Potassio e Magnesio contiene anche una fibra prebiotica (Inulina), Taurina e sostanze antiossidanti quali il Coenzima Q10. Formulazione innovativa che a differenza dei comuni integratori di sali, **NON CONTIENE CLORURO DI SODIO**, per cui non è sconsigliato agli ipertesi, **INOLTRE NON CONTIENE ZUCCHERI**.

Non contiene: glutine, derivi latte, lattosio, cloruro di sodio, zuccheri aggiunti, conservanti aggiunti, coloranti artificiali, aromi artificiali, ogni. Adatto ai vegetariani e ai vegani.

Modalità d'uso: Scegliere il contenuto di 1 bustina in un bicchiere d'acqua, 2 o 3 volte al giorno, a seconda della necessità.

Inulina (14 g)  
 Siliciumina (450 mg)  
 Potassio (200 mg)  
 Taurina (10 mg)  
 Coenzima Q10 (5 mg)

### "Integratore" idrosalino casalingo

250 ml di succo di frutta (70% albicocca??)  
 750 ml di acqua  
 1 g (max 2 g) di sale

118 kcal per litro di bevanda

- Proteine
- Carboidrati
- Lipidi



### HYDRATION AND TEMPERATURE IN TENNIS - A PRACTICAL REVIEW

Journal of Sports Science and Medicine (2006) 5, 1-9  
<http://www.jssm.org>

Mark S. ...  
 University of ...  
 Received ...

I giocatori di tennis sono più sensibili alle alte temperature e ai problemi connessi alla disidratazione nelle **ultime fasi** delle partite e dei tornei.

Il deperimento del **Sodio (Na<sup>+</sup>)** e del potassio (K<sup>+</sup>), costituisce la perdita dell'elettrolita chiave nei crampi muscolari correlati.

**KEY WORDS:** Dehydration, heat stress, body temperature, electrolytes.

### Quando si dice: "Basta il pensiero"

#### I rischi di carboidrati (CHO mouth rinse)

Che i carboidrati (CHO) non si soltanto metabolizzati durante l'attività fisica prolungata di resistenza (similata a cosa nota (Shellock, 2012)), ma che, almeno fino a qualche anno fa, è che anche sciacquare la bocca durante l'esercizio fisico con una bevanda contenente carboidrati, senza deglutire (CHO mouth rinse), possa migliorare le prestazioni.

Fig. 7 I carboidrati (CHO) somministrati in bevanda (includere segmenti) possono essere assorbiti dal tessuto muscolare (muscolo scheletrico, muscolo cardiaco, muscolo liscio).

Fig. 8 In un soggetto con un alto livello di attività fisica, il consumo di carboidrati durante l'esercizio fisico può migliorare le prestazioni. Questo effetto è osservato anche quando si sciacqua la bocca con una soluzione di carboidrati (CHO mouth rinse) senza deglutire.

«GAZZETTA» MEZZOGIORNO

21-01-2018

19

### Bufale a tavola? Meglio che siano mozzarelle e non fake news

LA VERITÀ SOTTO IL FORCILE

Alcune notizie che circolano in questi giorni sono state smentite. In particolare, si è parlato di un presunto collegamento tra il consumo di mozzarella e la prevenzione del cancro. In realtà, non esiste alcuna evidenza scientifica che supporti questa affermazione. È importante, quindi, distinguere tra notizie vere e fake news.

C. Massi su: Il Messaggero (17/01/2018)

### I piatti piangono: tante falsità sui cibi

Marcello Tica Miraggi alimentari 99 idee - 99 ricette - 99 trucchi e come mangiarli

### L'alimentazione del ragazzo sportivo

Soggetto	Attività sportiva	Cultura e Società
Sesso	Storia sportiva	Abitudini alimentari
Età	Disciplina sportiva	Osservanza religiosa
Maturazione biologica	Ruolo	Mode e falsi miti
Caratteristiche antropometriche	Livello tecnico	Publicità
Composizione corporea		
Patologie		

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE

DEPARTMENT OF CANADA

### Nutrition and Athletic Performance

It is the position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Division of Canada and the American College of Sports Medicine that the performance of well-trained athletes during activities are enhanced by well-timed nutrition.

(...) la prestazione sportiva e la fase di recupero dopo l'esercizio sono favorite da strategie nutrizionali scelte attentamente.

Queste organizzazioni forniscono le linee guida per complete scelte appropriate in relazione a:

- Qualità
- Quantità
- Distribuzione oraria

di ALIMENTI, BEVANDE e "SUPPLEMENTS"

AL FINE DI PROMUOVERE UNO STATO DI SALUTE OTTIMALE E LA PRESTAZIONE FISICA

### ALIMENTAZIONE sportiva

Calo delle capacità prestative (alterazione dell'omeostasi)

FASE DI RECUPERO o di compensazione (instauramento dell'omeostasi)

RECUPERO adeguato

FASE DI SUPERCOMPENSAZIONE (instauramento dei livelli iniziali o superiori)

MIGLIORAMENTO

### Training Stimulus

Undertraining/Poor Diet

Optimal Training/Diet

Overtraining / Inadequate Diet

Tutti devono conoscere gli alimenti per essere in grado di **compiere scelte consapevoli** nell'interesse della propria salute.

Tutti gli alimenti, a prescindere dalla loro **origine**

- vegetale (cereali, legumi, frutta, ortaggi e verdure, erbe e spezie)
- animale (carni, pesci, uova, latte e derivati, miele)
- minerale (acqua e sale da cucina)

contengono uno o più **nutrienti** (carboidrati e fibre, proteine, lipidi o grassi, acqua, minerali e vitamine).

### ALIMENTAZIONE

L'assunzione per via orale degli **alimenti** semplici, composti o elaborati, (**cibi**) e l'insieme dei processi di **digestione**, cioè di degradazione meccanica e chimica, che trasformano i **nutrienti** contenuti negli alimenti composti in **elementi semplici** che possono essere assorbiti:

- CARBOIDRATI → MONOSACCARIDI
- GRASSI → Ac. GRASSI e GLICEROLI
- PROTEINE → AMINOACIDI
- ACQUA
- MINERALI
- VITAMINE

Funzione **energetica**, **costruttiva**, **regolatrice**

Principi nutritivi: glucidi, lipidi, protidi, vitamine, sali, acqua

Principi nutritivi essenziali: Acidi grassi essenziali, Aminoacidi essenziali, Tutte le vitamine, Tutti i minerali

Gli alimenti possono essere consumati così come si presentano in **natura** (acqua, frutta, ortaggi e verdure, uova, latte) **crudi o cotti** oppure

derivare da **processi di trasformazione e lavorazione** (pane, pasta, formaggi, vino, birra, ecc.):

non devono contenere sostanze tossiche e/o velenose:

devono possedere caratteristiche organolettiche tali da renderli **gradevoli e accettabili** e possono essere classificati e suddivisi in **cinque gruppi**.

L'ACQUA, I CARBOIDRATI, LE PROTEINE ED I LIPIDI SONO DEFINITI "**MACRONUTRIENTI**", PERCHÉ PRESENTI IN QUANTITÀ RILEVANTE NELL'ORGANISMO, MENTRE LE VITAMINE ED I MINERALI, IN QUANTITÀ INFERIORE, VENGONO DETTI "**MICRONUTRIENTI**".

Sono **nutrienti energetici**, invece, quelle sostanze, variamente presenti negli alimenti, in grado di fornire al nostro organismo l'energia necessaria per l'espletamento di tutte le sue funzioni e, quindi, anche della contrazione muscolare.

**PROTEINE** VALORE ENERGETICO 4 kcal / 1 g

**CARBOIDRATI** VALORE ENERGETICO 3,75 kcal/1g

**LIPIDI** VALORE ENERGETICO 9 kcal/1g

**ALCOL** VALORE ENERGETICO 7 kcal / 1 g

Gruppo I. Cereali e derivati, tuberi

**Fumento, riso, mais, avena, orzo, farro, grano e pasta** sono solo alcuni alimenti appartenenti a questo grandissimo gruppo e sono costituiti prevalentemente da **carboidrati complessi**, ma apportano anche una buona quota di **proteine**;

**patate e tuberi** sono invece composti per più del 80% da acqua e per circa il 16% da amido.

Gruppo II. Frutta, verdure ed ortaggi

I nutrienti principali sono acqua, fibra, vitamine e minerali.

Gruppo III. Latte, yogurt, latticini e formaggi

Il nutriente che li caratterizza è il **calcio**, ma rappresentano anche una buona fonte di **proteine animali, vitamina A e B<sub>2</sub>**.

Gruppo IV. Carne, pesce, uova e legumi

È il gruppo delle **fonti proteiche** principali sia **animali** che **vegetali**. Forniscono anche **minerali** e **vitamine del gruppo B**. I legumi sono, inoltre, un'ottima fonte di **fibra solubile**.

Gruppo V. Grassi da condimento

Oli, burro, strutto e lardo contengono **lipidi**, tra cui gli **acidi grassi essenziali** - oli vegetali e oli di pesce - e le **vitamine liposolubili**.

**Tutti i giorni**

Dieta per l'allenamento: Prima, Durante, Dopo

Dieta per i giorni di riposo/recupero: Prima, Durante, Dopo

Eventi particolari: Partita

- Prima: - Giorni precedenti, - Reazione d'attesa
- Durante: - Acqua e/o Bevanda, - Snack solido
- Dopo: - Recupero Acqua, - Recupero Nutrienti

**Adeguata** al dispendio energetico

**Variata** nella scelta degli alimenti

**Dieta per l'allenamento e per i giorni di recupero**

**Equilibrata** tra i nutrienti

**Ben Distribuita** nelle 24 h

Attività scolastica

Altri aspetti della vita quotidiana

Orario, durata e tipo di attività sportive

Obiettivi nutrizionali e sportivi

Lungo e vario ciclo post.

Costi e scelte alimentari, Digestibilità

**Orario e durata allenamenti e orari pasti**

- mattina/pomeriggio/sera,
- distanza dai pasti,
- sessioni brevi/lunghe.

**Tipologie allenamenti**

- singolo/doppio,
- individuale/con la squadra,
- carico/recupero.

**Gare, raduni, trasferte**

- dove/ quando / perché,
- mense/ ristoranti/ chioschi...

### Consigli semplici

**Mai a digiuno da più di 3-4 ore né con lo stomaco pieno**

**Idratazione ottimale**

**Giuste scorte energetiche e di nutrienti**

**Minimizzare ogni possibile condizione di "disagio" gastrointestinale**

**Masticare!**

Evitare la disidratazione, bere regolarmente a piccoli sorsi e raggiungere uno stato di idratazione ottimale.

Evitare la fame e lo stomaco pieno: mai affrontare l'impegno fisico, gareggiare o allenarsi a digiuno da più di 3 ore; assumere pasti completi almeno 3 ore prima dell'inizio dell'allenamento o della gara.

Garantire le giuste scorte energetiche e di nutrienti, mangiando le quantità di alimenti adeguate al proprio aspetto e variando abitualmente le scelte a tavola.

Masticare lentamente e minimizzare ogni possibile condizione di disagio gastrointestinale: problemi di digestione, acidità, gonfiore, borborigmi, fastidi intestinali, etc...

#### Esempio di corretta suddivisione della razione alimentare in una giornata di allenamento

**Colazione (20% dell'energia totale giornaliera – E.T.G.)**

Non si deve mai affrontare l'impegno fisico a digiuno.

Quando la seduta di allenamento si svolge al mattino, la prima colazione deve essere consumata almeno 1-2 ore prima dell'inizio dell'attività.

Sono da preferire alimenti più facilmente digeribili e ricchi di carboidrati semplici e complessi: pane, biscotti secchi, corn-flakes e cereali in genere, dolci da forno non farciti, marmellata, miele, ecc. Anche la frutta fresca può essere consumata con la prima colazione.

Se l'impegno sportivo previsto nel corso della mattinata si protrae per molte ore, è opportuno integrare la prima colazione con piccole quantità di alimenti ricchi di proteine (uova e/o prosciutto e/o formaggio magro), purché venga consumata almeno 3-4 ore prima dell'inizio dell'attività fisica.

#### Esempio di corretta suddivisione della razione alimentare in una giornata di allenamento

**Spuntino (5-10% E.T.G.)**

Nel caso in cui l'attività è prevista nelle prime ore della mattina, dopo aver consumato una colazione un po' meno ricca del solito e aver coperto il fabbisogno di acqua e zuccheri durante la gara/allenamento, è bene preferire alimenti ricchi di carboidrati complessi e semplici (biscotti, fette biscottate, dolci da forno, crackers, marmellata, miele, frutta fresca, frutta essiccata ecc.) e continuare ad assumere acqua o succhi di frutta, tè, ecc.

Lo spuntino, che rappresenta la "razione d'attesa" (quindi prima o negli intervalli delle sedute di allenamento), può essere costituito dagli stessi alimenti, ma in quantità sicuramente ridotte.

#### Pranzo (25-35% E.T.G.)

Il pranzo prima dell'allenamento deve essere facilmente digeribile, non molto abbondante, ricco di carboidrati e deve essere consumato per tempo, almeno 2-3 ore prima.

**Alimenti da preferire:** pasta o riso, conditi con sughetti leggeri o solamente con olio extra vergine di oliva e formaggio grattugiato; una porzione di verdura cotta (fresca, solo se ben tollerata); frutta e una piccola porzione di dolce da forno (ciambellone, plumcake, pan di Spagna, torta di mele, crostata, ecc.)

Se l'intervallo di tempo tra il pranzo e l'attività sportiva è di almeno 3-4 ore, allora potrà essere aggiunta anche una porzione non abbondante di carne o pesce, cotti preferibilmente al vapore o stovacciato o bolliti e conditi a crudo con poco olio extravergine di oliva.

Alimenti da evitare: paste farcite, sughetti elaborati, carni grasse, frittate, dolci con panne e/o creme, ecc.

#### Merenda (5-10% E.T.G.)

La merenda del pomeriggio che precede l'attività fisica deve essere facile da digerire e ricca di zuccheri complessi e semplici, come quelli consigliati per la prima colazione e lo spuntino.

#### Cena (25-35% E.T.G.)

La cena o il pranzo che seguono l'impegno sportivo devono essere completi e "ritemperanti", ma senza eccedere in termini di quantità ed energia.

**Alimenti da preferire:** una piccola porzione di pasta o riso, meglio se aggiunti ad un minestrone di verdure e legumi, condito con olio extra vergine di oliva e formaggio grattugiato; una porzione di carne o pesce, oppure uova o formaggio; ovviamente verdura e frutta non devono mancare ed eventualmente anche una porzione di dolce o di gelato.

Sono sempre da evitare cibi grassi e poco digeribili: il sonno è importantissimo per un atleta!

# Masticare

# Idratarsi

# Riposare

# Aspettare

## L'alimentazione del ragazzo sportivo

- Mangia regolarmente** – è essenziale consumare ogni giorno colazione, pranzo e cena ricchi di nutrienti. In molti casi, è appropriato aggiungere 2-3 snack tra i pasti principali. Saltare un pasto o uno spuntino è come saltare una sessione di allenamento! Non dimenticare che ciò vale anche durante i fine settimana o i giorni di riposo dall'allenamento!
- Supporta i tuoi allenamenti** – spuntini strategici da consumare prima, durante e dopo l'allenamento e che includano liquidi e la giusta combinazione di cibi ricchi di carboidrati con buone quote di proteine ti aiuterà a portare a termine al meglio il programma di allenamento ed assicurarsi un buon recupero in vista della prossima seduta.

AIS Home > AG > Nutrition > Fact sheets > Basics > Supplements in Junior Athletics

## L'alimentazione del ragazzo sportivo

3. "Give it time" ovvero "Aspetta" – i cambiamenti per diventare un atleta da medaglia olimpica non avvengono nottetempo, pertanto cerca di avere aspettative realistiche in merito al tempo necessario per raggiungere i tuoi obiettivi nutrizionali.

Alcune modifiche come il miglioramento della composizione corporea o gli adattamenti fisiologici che si ottengono grazie al programma di allenamento dipendono dal naturale processo di crescita e di sviluppo e sono il frutto dell'impegno e del duro lavoro in campo che non possono essere magicamente replicati con una pillola o una pozione.

AIS Home > AG > Nutrition > Fact sheets > Basics > Supplements in Junior Athletics

### Sports Nutrition for Young Athletes

Performance Detectors	Possible Nutrient Causes	Suggested Nutrient Solutions
fatigue	No carbohydrates or sharing in early morning Inefficient calories	Provide 30-60 minutes prior and regularly during sport Appropriate calories for growth and sport
Muscle cramps	Hydration or excess fluid; inadequate sodium intake	Adequate fluid and sodium for daily activities (those who show signs of salt loss, i.e. body cramps)
inability to gain mass	Inadequate calories Inappropriate timing, intake after	Eating bigger portions and more often during the day Hydrate and take pre- and post-ills
inability to lose fat	Overeating Too many calorie from beverages Drinking calories from beverages Eating more than maintenance calories	Setting or regular intervals Focus on carbohydrate intake (solid, liquid, and alcohol at every meal) Limiting calories from beverages Not exercise but results are more a result than real

PEDIATRIC ANNALS 39:5 | MAY 2010

#### Dieta mediterranea anche per gli atleti di alto livello?

L'alimentazione come elemento per ottenere migliori risultati sportivi: quale deve essere la sua composizione ottimale, per l'allenamento di alto livello e per coloro che praticano sport a livello nazionale? (parte prima)

AIS Home > AG > Nutrition > Fact sheets > Basics > Supplements in Junior Athletics

### LA NUOVA PIRAMIDE ALIMENTARE MEDITERRANEA

ATTIVITÀ FISICA COMUNITARIA STAGIONALITÀ PRODOTTI LOCALI

**PROTEINE**

VALORE ENERGETICO  
**4 kcal / 1 g**

**CARBOIDRATI**

VALORE ENERGETICO  
**3,75 kcal/1g**

**LIPIDI**

VALORE ENERGETICO  
**9 kcal/1g**

**ALCOL**

VALORE ENERGETICO  
**7 kcal / 1 g**

### Nutrition and Athletic Performance

The fundamental differences between an athlete's diet and that of the general population are that athletes require additional fluid to cover sweat losses and additional energy to fuel physical activity. As discussed earlier, it is appropriate to consume an additional energy to be supplied as carbohydrates. The proportional increase in energy requirements seems to exceed the proportional increase in needs for most other nutrients. Accordingly, as energy

**Attività motoria:**

- aumento del dispendio energetico e
- conseguente maggior produzione di sudore

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE  
ACADEMY OF NUTRITION AND DIETITICS  
BRITISH DIETITIC ASSOCIATION

### NUTRIZIONE ED ATTIVITÀ SPORTIVA

**ASPETTI PRINCIPALI CHE DIFFERENZIANO LA DIETA DELL'ATLETA RISPETTO ALL'ALIMENTAZIONE della POPOLAZIONE GENERALE**

1. Apporto energetico adeguato (prev. carboidrati);
2. Apporto adeguato di liquidi ed elettroliti;
3. Timing e composizione di pasti e spuntini;
4. Fabbisogno proteico leggermente superiore.

### Ben distribuita nelle 24 h

COLAZIONE	20 % ETG
SPUNTINO (prima, durante e dopo l'allenamento)	10 % ETG
PRANZO	30 % ETG
MERENDA (prima, durante e dopo l'allenamento)	10 % ETG
CENA	30 % ETG

**Minimo 5 pasti:**  
3 principali e 2 spuntini, adattati in senso qualitativo e quantitativo agli impegni della giornata.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE  
ACADEMY OF NUTRITION AND DIETITICS  
BRITISH DIETITIC ASSOCIATION

### Nutrition and Athletic Performance

**Punti chiave**

Gli atleti hanno bisogno di consumare energia adeguata durante i periodi di preparazione, soprattutto se di elevata intensità e di lunga durata, per mantenere peso corporeo e salute e, allo stesso tempo, massimizzare gli effetti del programma di allenamento.

**Apporti insufficienti di energia** possono comportare:

- perdita di massa muscolare,
- alterazioni mestruali,
- perdita o mancato raggiungimento della densità ossea,
- aumento del rischio di infortuni, malattie e affaticamento con prolungamento dei tempi di recupero.

1/13

**AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE**  
ACADEMY OF NUTRITION AND DIETETICS  
BRITISH COLUMBIA

### Nutrition and Athletic Performance

I fabbisogni giornalieri di **carboidrati** per un atleta variano da **5 a 12 g/kg** di peso corporeo.

I carboidrati consentono di:

- mantenere i **livelli di glucosio** nel sangue durante l'esercizio fisico,
- preservare il **glicogeno muscolare**.

La quantità richiesta dipende da:

- dispendio energetico totale giornaliero dell'atleta,
- tipo di sport,
- sesso,
- condizioni ambientali.

3/13

**Apporto giornaliero di carboidrati in relazione alle ore settimanali di allenamento.**  
Adattata da ACSM 2016

CARICO DI ALLENAMENTO (ore/settimana)	APPORTO GLUCIDICO GIORNALIERO (g/kg p.c.d./die)
Attività fisica minima	2-3
Attività fisica leggera, di bassa intensità (3-5 ore/settimana)	3-5
Programma di intensità moderata (5-7 ore/settimana + 1 ora al giorno)	5-7
Programmi di "endurance" di moderata/alta intensità (7-21 ore/settimana + 1-3 ore al giorno)	6-10
Impegno estremo (>4-5 ore al giorno, di moderata/alta intensità)	8-12
Preparazione maratona (36-48 h prima)	10-12

**Carbohydrate - How Much?**

Carbohydrate is a critical source for the muscle and cardiovascular system. The availability of carbohydrates affects an athlete's performance of aerobic and anaerobic tasks. Therefore, athletes should consume adequate amounts of carbohydrates during and after exercise to maintain and replenish their energy stores.

Carbohydrate intakes - should they be described as percentages or grams?

Situation	Recommended Carbohydrate Intake
Daily refueling needs for training programs less than 10-120 min per day in low intensity exercise	Daily intake of 2-7 g/kg BW
Daily refueling for training programs greater than 90-120 min per day	Daily intake of 7-10 g/kg BW
Daily refueling for athletes undertaking extreme endurance program - 6-8 hours per day (racing level)	Daily intake of 10-12+ g/kg BW
Carbohydrate loading for endurance athletes - endurance events	Daily intake of 7-10 g/kg BW
Pre-event meal	Meal eaten 1-2 hours pre competition: 1-4 g/kg BW 1 gram or 30-60 grams
Recovery after training sessions and competition events greater than 1 hour	Intake of 1-1.5 g/kg BW for every hour in the early stages of recovery after exercise, contributing to a total intake of 9-10 g/kg BW over 24 hours

Vol 10, Issue 1, 2018

### Fueling for Performance

Jeffrey R. Blyomski, DO\*

Table 3. Summary of daily carbohydrate requirements

Organization	Physical Activity Level	g/kg BW per day
ACSM	Athletes	4-10
ISSN	General physical activity, 30-60 min/d, 3-4 times a week	3-6
	Moderate to high intensity exercise, 3-5 hrs, 5-6 times a week	5-8
	High volume, intense exercise, 3-6 hrs, 1-2 sessions, 5-6 times a week	8-10
IOC	Low intensity or skill-based activities	3-5
	Moderate exercise program, ~1 hr/d	5-7
	Endurance program, moderate to high intensity, 1-3 hr/d	6-10
	Strength-trained athletes	4-7
	Extreme commitment, moderate to high intensity, >4-5 hr/d	8-12

ACSM, American College of Sports Medicine; ISSN, International Society of Sports Nutrition; IOC, International Olympic Committee; ISSN, International Society of Sports Nutrition.

### "Diete a basso contenuto di carboidrati? Rischio di morte prematura"

Gli esiti di studi sulle diete "Low Carb" a livello globale presentati al Congresso della Società Europea di Cardiologia. Un'alimentazione mista ed equilibrata la migliore, ma non una licenza per il consumo eccessivo di carne.

D: Redazione Capgini Online 3 settembre 2018

#### Evolving evidence about diet and health

Nutrition research initially focused almost entirely on conditions of nutritional deficiencies (eg, scurvy, beriberi, pellagra). By the 1950s, with the increase in coronary heart disease in high-income countries, attention shifted to a range of so-called diet-heart hypotheses. These included the greater and harmful effects of fat (especially saturated fat) on atherosclerosis in the so-called Mediterranean diet to replace saturated fat in the USA, western Europe, and the UK were more prone to coronary heart disease, whereas those in European countries around the Mediterranean (so-called

since then approximately 50% of energy but not high in saturated fat, was associated with higher risk of death. However, in PRED, even the group with the highest level of fat (ie, quarter 5, mean total fat intake 35% of energy and saturated fat intake 15% of energy) were not as high as even the average in studies from Finland (23% and 20%, respectively), Scotland (23% and 12%, respectively) or the USA (30% and 36%, respectively) since in the PRED and 2016. Therefore, a marked reduction in fat intake in several countries might have occurred over the past few

**AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE**  
ACADEMY OF NUTRITION AND DIETETICS  
BRITISH COLUMBIA

### Nutrition and Athletic Performance

La quantità raccomandata di **proteine** sia per gli **atleti di forza** che di **resistenza** va da **1,2 g** fino a **2 g/kg** di peso corporeo.

Queste quote consigliate possono, in genere, essere raggiunte e soddisfatte attraverso la sola corretta alimentazione, **SENZA** l'uso di integratori di **proteine o aminoacidi**.

L'apporto di **energia**, sufficiente a mantenere il peso corporeo e a realizzare le prestazioni atletiche, è necessario anche per l'utilizzo ottimale di **proteine**.

4/13

**AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE**  
ACADEMY OF NUTRITION AND DIETETICS  
BRITISH COLUMBIA

### Nutrition and Athletic Performance

#### Punti chiave

Med Sci Sports Exerc. 2016 Mar; 48(3):543-68

La quantità raccomandata di **proteine** varia in genere tra **1,2 e 2,0 g/kg di peso corporeo**, ma viene espressa più modernamente in termini di **regolari apporti moderati (0,3 g/kg/p.c.) di proteine di alta qualità** nell'arco della giornata e **dopo l'esercizio fisico**.

Al fine di ottimizzare il metabolismo proteico, sono necessarie **adeguate quantità di energia** e in caso di restrizione energetica (per esempio per ridurre l'eccesso di peso/grasso corporeo), gli apporti proteici saranno elevati per sostenere la sintesi delle proteine muscolari e preservare la massa non grassa.

**AIS** Home > AIS > Nutrition > Factsheets > Basics > Protein

Table 1. Estimated protein requirements for athletes

Group	Protein intake (g/kg/day)
Sedentary men and women	0.8-1.0
Elite male endurance athletes	1.6
Moderate intensity endurance athletes (a)	1.2
Recreational endurance athletes (b)	0.8-1.0
Football, power sports	1.4-1.7
Resistance athletes (early training)	1.5-1.7
Resistance athletes (steady state)	1.0-1.2
Female athletes	~15% lower than male athletes

(a) Exercising approximately four to five times per week for 45-60 min  
(b) Exercising four to five times per week for 30 min at +50% VO<sub>2max</sub>

Source: Burke and Deakin, Clinical Sports Nutrition, 3rd Edition, McGraw Hill Australia Pty Ltd, 2006  
Australian Sports Commission www.aussport.gov.au/aic/nutrition

**AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE**  
ACADEMY OF NUTRITION AND DIETETICS  
BRITISH COLUMBIA

### Nutrition and Athletic Performance

L'apporto di **grassi** dovrebbe variare dal **20% al 35%** del totale apporto calorico.

Consumare **meno del 20%** di energia da grassi **NON** ha effetti benefici sulla prestazione.

I lipidi sono **fonti di energia, vitamine liposolubili e acidi grassi essenziali**, quindi importanti nella dieta degli atleti.

Le **diete ad alto contenuto** di grassi sono **sconsigliate** anche per gli atleti.

### Apporto Lipidico Giornaliero in relazione al peso corporeo e all'apporto energetico

Peso Corporeo (kg)	Apporto Energetico (kcal)	Apporto Lipidico (g)
		1,1 g lipidi/kg PC/die
45,4	2000	50
56,8	2500	63
68,2	3000	75
79,5	3500	88
90,9	4000	100
102,3	4500	113
113,6	5000	125

Modificata da Murray R, Horwitz C. A. in "Nutrition in Exercise and Sport" in Wolinsky (Ed) CRC, 1998

### Caratteristiche del modello mediterraneo TRADIZIONALE

#### Olio di oliva extra vergine come principale grasso da condimento

L'olio di oliva è la principale fonte alimentare dell'antiossidante "DHPEA-EDA" che rispetto ad altri fenoli presenti in differenti oli, è uno dei più efficaci anche a basse dosi nel contrastare lo stress ossidativo di radicali liberi e colesterolo LDL sui globuli rossi, le cellule più esposte.

**AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE**  
ACADEMY OF NUTRITION AND DIETETICS  
BRITISH COLUMBIA

### Nutrition and Athletic Performance

Key Protein Statement

Gli atleti dovrebbero seguire diete che prevedono **almeno** la dose giornaliera raccomandata (RDA) / Assunzione Adeguata (AI) per **tutti i micronutrienti**.

Gli atleti che **potrebbero consumare** una quantità di micronutrienti **al di sotto dell'optimum**, sono quelli che:

- limitano frequentemente gli apporti energetici,
- si affidano a pratiche estreme di perdita di peso,
- eliminano uno o più gruppi alimentari dalla propria alimentazione abituale,
- seguono altre filosofie nutrizionali estreme.

Med Sci Sports Exerc. 2016 Mar; 48(3):543-68

**AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE**  
ACADEMY OF NUTRITION AND DIETETICS  
BRITISH COLUMBIA

### Nutrition and Athletic Performance

Key Protein Statement

In generale, **NON sono necessari** integratori vitaminici e minerali per gli atleti che introducono **alti apporti energetici** tramite un'alimentazione **varia e ricca di nutrienti**.

Quando queste condizioni non sussistono - per esempio nel caso di un atleta che sta seguendo una dieta ipocalorica oppure se è restio o impossibilitato a variare l'alimentazione - potrebbe essere appropriata un'integrazione con un prodotto **multivitaminico/minerale**.

Le raccomandazioni su **specifiche integrazioni** dovrebbero essere **personalizzate e conscientemente mirate a correggere o prevenire uno stato carenziale** (es. ferro, vitamina D, ecc.).

Med Sci Sports Exerc. 2016 Mar; 48(3):543-68

**AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE**  
ACADEMY OF NUTRITION AND DIETETICS  
BRITISH COLUMBIA

### Nutrition and Athletic Performance

**Prima dell'attività fisica**, un pasto o uno spuntino dovrebbe:

- fornire **liquidi sufficienti** a mantenere l'idratazione,
- essere **relativamente a basso contenuto di grassi e fibre** per facilitare lo svuotamento gastrico e minimizzare i disturbi gastrointestinali,
- avere una **quota piuttosto elevata di carboidrati** per ottimizzare la stabilizzazione della glicemia,
- fornire una **quantità moderata di proteine**,
- essere composto da **cibi comunemente usati e ben tollerati** da parte dell'atleta.

8/13

**AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE**  
ACADEMY OF NUTRITION AND DIETETICS  
BRITISH COLUMBIA

### Nutrition and Athletic Performance

**Durante l'allenamento**, gli obiettivi primari dell'eventuale consumo di nutrienti sono:

- la **limitazione delle perdite di acqua**,
- il **riafforzamento di carboidrati** (circa 30-60 g ogni ora) per evitare ipoglicemie.

Queste linee guida nutrizionali sono particolarmente importanti per le **gare di resistenza di durata superiore ad un'ora**, soprattutto nel caso in cui **l'atleta non ha consumato un'alimentazione adeguata o non ha assunto acqua a sufficienza prima dell'allenamento** oppure quando si allena in **condizioni ambientali sfavorevoli** (temperature elevate o molto basse oppure ad alta quota).

9/13

**AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE**  
ACADEMY OF NUTRITION AND DIETETICS  
BRITISH COLUMBIA

### Nutrition and Athletic Performance

Dopo l'esercizio fisico, l'obiettivo dietetico è fornire un'adeguata quantità di:

- acqua,
- elettroliti,
- energia,
- carboidrati

per favorire il recupero delle riserve di **glicogeno muscolare** e per garantire una **rapida ripresa**.

Quote di **carboidrati** pari a **1,0-1,5 g/kg** di peso corporeo durante i primi 30 min e, poi, **ogni 2 h**, per **4-6 h**, saranno sufficienti a ripristinare le riserve di glicogeno. Una quota di **proteine** consumate **dopo l'allenamento** fornirà gli aminoacidi per la costruzione e riparazione del tessuto muscolare.

10/13

Vol 10, Issue 1, 2018

### Fueling for Performance

Jeffrey R. Blyomski, DO\*

Table 4. Nutrient intake surrounding activity

When	Protein	Carbohydrate	Fat	Comment
Preexercise	20-30 g, especially for resistance training	200-300 g	Low due to gastrointestinal distress	If an athlete is carbohydrate loading, he/she may consume 5-10 g/kg body weight/day for 1-3 days prior to competition
During exercise	Not needed	30-60 to 90 g depending on length of activity	Not needed	Hydration only if activity under 60 minutes. Should be liquid gel form carbohydrate for easy digestibility
Postexercise	20-30 g within 30 minutes	60-120 g within 30 minutes (1:3-4 ratio with protein)	In normal state with protein and carbohydrates	Continue refueling with carbohydrate need for regular refueling needs depending on exercise intensity

### L'ALIMENTAZIONE per gli EVENTI SPORTIVI

### Apporto glucidico in preparazione e durante le gare.

Obiettivo	Durata	Quota glucidica	Commenti
<b>Riformulazione</b>	Preparazione di gare < 90 minuti	7-12 g/kg per 24 h	Gli atleti dovrebbero scegliere fonti ricche di carboidrati con un basso contenuto di fibre e di facile consumo, sia per garantire i giusti apporti glucidici, sia per evitare disturbi gastrointestinali e sentirsi "più leggeri per gareggiare".
<b>Carico di carboidrati</b>	Preparazione di gare > 90 minuti	10-12 g/kg/die per 36-48 h (1-2 giorni prima)	
<b>Riformulazione rapido di recupero</b>	< 8 h di recupero tra 2 sessioni di gara	1-1,2 g/kg/h	Potrebbe risultare vantaggioso consumare piccoli snack ad intervalli regolari per le prime 4 ore e poi riprendere il regolare apporto giornaliero

2016 by the American College of Sports Medicine

Rifornimento pre-gara	Prima di competizioni > 60 minuti	1-4 g/kg consumati 1-4 h prima della gara	1-4 g/kg
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Il momento del consumo, la quantità e il tipo di alimenti e bevande dovrebbero essere scelti sulla base delle esigenze pratiche dettate dalla manifestazione e a seconda delle proprie preferenze/ esperienze.</li> <li>Per ridurre il rischio di problemi gastrointestinali durante la gara, potrebbe essere utile evitare di scegliere alimenti ad alto contenuto di grassi / proteine / fibre.</li> <li>Alimenti a basso indice glicemico potrebbero rappresentare una scelta di rifornimento più vantaggiosa in quelle situazioni in cui non sia possibile consumare cibi/bevite con carboidrati durante la gara.</li> </ul>

2016 by the American College of Sports Medicine

Durante prove brevi < 45 minuti	Non necessario	45-75 minuti	30-60 g/h
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Una vasta gamma di bevande e prodotti sono in grado di fornire carboidrati di facile consumo.</li> <li>Il consumo frequente dei carboidrati con la cavità orale a grado di stimolare le parti del cervello e del sistema nervoso centrale per aumentare la percezione di benessere e migliorare le prestazioni personali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'apporto di carboidrati costituisce una fonte di rifornimento per i muscoli per incrementare le riserve endogene.</li> <li>La possibilità di consumare cibi e bevande varia a seconda delle regole e del tipo di disciplina sportiva.</li> <li>Può essere utile avere a disposizione una lista di alimenti e bevande tra cui scegliere.</li> <li>Con l'obiettivo di garantire l'idratazione ed evitare i disturbi gastrointestinali, l'atleta dovrebbe sperimentare varie strategie per trovare quella più adatta a sé.</li> </ul>

2016 by the American College of Sports Medicine

**Durante gli eventi di ultra-endurance**

> 2h30' - 3 h Fino a 90 g/h

Valgono le stesse indicazioni del riquadro precedente con le seguenti informazioni aggiuntive:

- Un maggior apporto glucidico è associato a migliori prestazioni atletiche.
- I prodotti che contengono una maggiore varietà di carboidrati semplici (glucosio, miscele di fruttosio...) sono quelli che permettono il raggiungimento dei più alti tassi di ossidazione glucidica durante l'esercizio fisico.

2016 by the American College of Sports Medicine

### APPARATO GASTRO-ENTERICO & SPORT

- Ottimizzare assorbimento di tutti i nutrienti
- Ridurre le perdite ematiche intestinali
- Ridurre il contenuto intestinale nella gara per evitare evacuazioni in gara
- Controllare motilità intestinale (ansia pre-gara)
- Evitare ogni condizione di "disagio" gastrointestinale, ad esempio con il consumo regolare di alimenti funzionali contenenti sostanze ad attività pro e prebiotica in grado di garantire il giusto equilibrio della microflora intestinale.



### La razione d'attesa

- Per ovviare al possibile rischio di ipoglicemia e aumento della glicogenolisi a livello muscolare nei primi 30-60 minuti di gara, è consigliabile fornire agli atleti una "razione di attesa", idrica e glucidica, fino a non oltre 30-40 minuti dall'inizio della competizione
- La componente liquida provvederà a prevenire e correggere la disidratazione che inizia già prima dell'impegno atletico, mentre i glucidi contribuiranno a fornire una ulteriore quota di energia di pronto impiego e a risparmiare il glicogeno muscolare, e che potrebbe ridursi per azione delle catecolamine (glicogenolisi).

Ministero della Salute

2013

### DECALOGO PER UN CORRETTO USO DEGLI integratori alimentari

Anche se fai sport, con una dieta varia ed equilibrata in linea generale puoi soddisfare le esigenze nutrizionali del tuo organismo. L'eventuale impiego di integratori alimentari deve tener conto del tipo di attività svolta, delle effettive esigenze individuali e delle indicazioni riportate in etichetta.

L'assunzione di integratori a dosi superiori a quelle consigliate, che squilibrano in eccesso l'apporto dietetico di nutrienti e di altre sostanze fisiologicamente attive, è irrazionale e può comportare conseguenze svantaggiose sulla condizione fisica, sul rendimento e, se prolungata, anche sulla tua salute.

Alimentazione e sport

Spesso messaggi non corretti e/o fuorvianti impediscono una adeguata consapevolezza sull'importanza dell'alimentazione nello sport. È proprio per questo motivo che è necessario elevare il livello di conoscenza della popolazione in generale e in chi pratica sport in particolare sugli stili di vita adeguati per il mantenimento della salute.

L'eventuale uso di integratori e prodotti per sportivi può essere giustificato solo a condizione che:

- gli apporti energetici e nutritivi della razione alimentare vengano completati e non bilanciati;
- si praticino delle attività agonistiche o amatoriali che comportino un dispendio energetico particolarmente elevato e un'eccessiva perdita di minerali con la sudorazione;
- si scelga, tra le numerose opzioni disponibili, quella effettivamente rispondente alle proprie necessità specifiche e individuali (caso d'attesa, fase di recupero, ipocaloria di sport);
- si osservino attentamente le modalità d'uso e le eventuali avvertenze, non superando le dosi consigliate ed evitando l'uso prolungato.

XXXV Congresso Nazionale della Federazione Medico Sportiva Italiana

Guardiamo al futuro: l'atleta al centro. La tutela della salute è il nostro traguardo

### Integrazione 3.0 : gli alimenti come "nuovi" integratori per tutelare la salute dell'atleta

Erminia Ebner, Maria Lorena Tondi, Michelangelo Giampietro

Negli ultimi anni, i comportamenti e le scelte alimentari degli atleti sono stati indotti principalmente da un mercato sempre più incentrato su un **possibile utilizzo di integratori e prodotti specifici**.

Messaggi accattivanti e testimonial carismatici hanno veicolato informazioni basate più su strategie di marketing che su una reale evidenza scientifica, creando grande confusione e disorientamento.

XXXV Congresso Nazionale della Federazione Medico Sportiva Italiana

Guardiamo al futuro: l'atleta al centro. La tutela della salute è il nostro traguardo

### Integrazione 3.0 : gli alimenti come "nuovi" integratori per tutelare la salute dell'atleta

In questo contesto, l'atleta è spesso spinto erroneamente a pensare di **non essere in grado** di raggiungere i suoi obiettivi nutrizionali senza aggiungere alla propria alimentazione prodotti specificamente formulati

**QUANDO, INVECE, UN'ALIMENTAZIONE COMPLETA E BILANCIATA È LA VIA PREFERENZIALE per sostenere al meglio i programmi di allenamento e tutelare la salute!**

XXXV Congresso Nazionale della Federazione Medico Sportiva Italiana

Guardiamo al futuro: l'atleta al centro. La tutela della salute è il nostro traguardo

### Integrazione 3.0 : gli alimenti come "nuovi" integratori per tutelare la salute dell'atleta

Il traguardo della promozione della salute si raggiunge anche attraverso una corretta informazione:

è necessario far conoscere all'atleta quali siano gli integratori con razionale d'uso e le loro specifiche caratteristiche nutrizionali.

In tal modo, è plausibile pensare che si ridurrà sempre più il ricorso eccessivo all'integrazione nutrizionale, preferendo a quest'ultima una mirata e attenta scelta degli alimenti di uso comune.

Integrazione 3.0 : gli alimenti come "nuovi" integratori per tutelare la salute dell'atleta

Erminia Ebner, Maria Lorena Tondi, Michelangelo Giampietro

Prodotto per lo sport, composizione e funzione chiave...

**PRODOTTI ENERGETICI e di MIGLIORAMENTO DELLA PERFORMANCE**

- Ingredienti principali: carboidrati, eventualmente altri componenti tra cui proteine e vitamine.
- Principali tipologie di prodotto: barrette e tavolette energetiche, gel e oli-in-one
- Funzione chiave: migliorare la prestazione; da assumere generalmente prima e durante l'esercizio fisico o al bisogno.
- Un numero ridotto di prodotti sono consigliati dopo l'attività

(FCEC, 2015; EFSA, 2016)

Integrazione 3.0 : gli alimenti come "nuovi" integratori per tutelare la salute dell'atleta

Erminia Ebner, Maria Lorena Tondi, Michelangelo Giampietro

...ed equivalenti ricette casalinghe con relativa strategia d'uso.

**ESEMPI DI INTEGRAZIONE ENERGETICA "CASALINGA"**

Prodotto per lo sport, composizione e funzione chiave...

Integrazione 3.0 : gli alimenti come "nuovi" integratori per tutelare la salute dell'atleta

Erminia Ebner, Maria Lorena Tondi, Michelangelo Giampietro

Prodotto per lo sport, composizione e funzione chiave...

**BEVANDE PER SPORTIVI**

- Ingredienti principali: carboidrati, acqua ed elettroliti (sodio).
- Principali tipologie di prodotto: bevande glucidico-saline, bevande glucidiche e bevande glucidiche "low energy"...
- Funzione chiave: idratazione; generalmente usate durante e dopo l'esercizio fisico.

(FCEC, 2015; EFSA, 2016)

Integrazione 3.0 : gli alimenti come "nuovi" integratori per tutelare la salute dell'atleta

Erminia Ebner, Maria Lorena Tondi, Michelangelo Giampietro

...ed equivalenti ricette casalinghe con relativa strategia d'uso.

**ESEMPI DI INTEGRAZIONE IDROSALINA "CASALINGA"**

Prodotto per lo sport, composizione e funzione chiave...

Integrazione 3.0 : gli alimenti come "nuovi" integratori per tutelare la salute dell'atleta

Erminia Ebner, Maria Lorena Tondi, Michelangelo Giampietro

Prodotto per lo sport, composizione e funzione chiave...

**PRODOTTI (PROTEICI) PER IL RAFFORZAMENTO MUSCOLARE, PER ACCORTESCERE LA FASE MUSCOLARE E PER RECUPERARE DOPO L'ESERCIZIO FISICO**

- Ingredienti principali: proteine, proteine + carboidrati, proteine + carboidrati + BCAA + creatina + amminoacidi, etc.
- Principali tipologie di prodotto: polveri.
- Funzione chiave: costruire / ricostruire i muscoli, aumentare di peso, ottimizzare il recupero.
- In generale da assumere dopo l'esercizio

(FCEC, 2015; EFSA, 2016)

Integrazione 3.0 : gli alimenti come "nuovi" integratori per tutelare la salute dell'atleta

Erminia Ebner, Maria Lorena Tondi, Michelangelo Giampietro

...ed equivalenti ricette casalinghe con relativa strategia d'uso.

**ESEMPI DI INTEGRAZIONE PROTEICA "CASALINGA"**

Scegliere alimenti di struttura come snack dopo l'allenamento e preferibilmente nei primi 20-30 minuti immediatamente successivi allo sforzo dell'attività sportiva.

Un panino 200 g e 75 g di bruschette contengono un'ottima quantità di proteine ed alto valore biologico (per un apporto di amminoacidi essenziali di 5,2 g e 2,9 g di lisina e 1,9 g di isoleucina e 1,4 g di valina).

Pane, ricotta e miele è buona miscela di proteine di serie del latte. Il latte con eventuali integratori costituisce un'ottima soluzione "integratore proteico" e "olio-salino". Il yogurt, la banana di corno e gli "snack con latte" come la granola e l'aragosta sono le alternative migliori con valore biologico proprio medio-alto.

(FCEC, 2015; EFSA, 2016)

Integrazione 3.0 : gli alimenti come "nuovi" integratori per tutelare la salute dell'atleta

Usare gli alimenti giusti al posto degli integratori protegge l'atleta da tre potenziali pericoli per la salute:

- abbandonare le scelte alimentari corrette ovvero quelle basate sul modello mediterraneo, l'unico scientificamente riconosciuto come prevenzione delle principali patologie cardiovascolari e metaboliche;
- eccedere nelle dosi, facendo un uso inappropriato o smodato degli integratori oppure utilizzare prodotti contaminati da ingredienti tossici e/o vietati;
- confidare, piuttosto che sulle proprie capacità, unicamente sull'aiuto di un "supporto esterno" per migliorare la prestazione sportiva e per raggiungere obiettivi di successo, con il rischio di cadere facilmente nell'abuso di sostanze dannose per l'organismo.



ALIMENTO	PROTEINE (g)	VALINA (mg)	ISOLEUCINA (mg)	LEUCINA (mg)
Fette biscottate	11,3	540	427	830
Pane tipo 00	8,8	376	337	821
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 adulto tosato	21,8	1053	942	1875
Thurboni maciati	18,0	914	807	1438
Milane toscane	21,3	1218	1139	1741
Pollo patto senza pelle	23,3	1384	1153	1955
Bresciana	32,0	1887	1808	2861
Prosciutto crudo	26,9	1416	1392	2334
Prosciutto cotto	19,8	1186	976	1695

Da INRAN, Tabelle di Composizione degli Alimenti (2000)

### Integratore "casalingo" di aminoacidi ramificati.

Alimento Quantità (g)	Proteine (g)	Aminoacidi ramificati (BCAA)			CHO (g)	Lipidi (g)	Energia (kcal)
		Valina (mg)	Isoleucina (mg)	Leucina (mg)			
Rosetta (50 g)	4,5	234,50	187	345,5	28,8	0,95	134,5
Bresciana (75 g)	24	1265,25	1206	1988,25	/	1,95	113,2
<b>Totale (125 g)</b>	<b>28,5</b>	<b>1499,75</b>	<b>1393</b>	<b>2333,75</b>	<b>28,8</b>	<b>2,9</b>	<b>248</b>

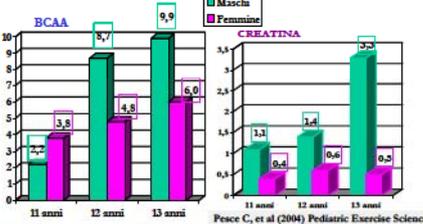
BCAA tot. 5206,5 = 58



**ETICHETTATURA**  
Per tutti i prodotti va riportata in etichetta una dicitura del tipo:  
**Il prodotto va utilizzato nell'ambito di una dieta variata ed equilibrata ed uno stile di vita sano;**  
Per i concentrati **proteici** e/o **aminoacidici** come per la presenza di **creatina**, va riportata anche la seguente avvertenza:  
✓ **Non superare** le quantità di assunzione consigliate;  
✓ Non utilizzare in **gravidanza** e nei **bambini**;  
✓ o comunque **per periodi prolungati** senza sentire il parere del medico.



Percentuale di preadolescenti (in funzione del sesso e dell'età) che dichiarano di usare **BCAA** e **creatina** (N=2,124: 1114 M e 1010 F)



L'alimentazione del ragazzo sportivo  
Uso e abuso dei prodotti dietetici e degli integratori

... un'elevata fiducia generalizzata nella propria capacità di far fronte agli eventi può anche voler dire, nel caso dell'abuso di sostanze ritenute in grado di incrementare la prestazione, che la persona confida nel fatto di sapersi attrezzare degli opportuni "supporti" esterni per raggiungere i propri obiettivi di successo.

Pesce C, Donati A, Magri L, Cereatti L, Giampietro M, Monaco C, Zelli A (2004) "Behavioral and psychological factors related to the use of nutritional ergogenic aids among preadolescents" Pediatric Exercise, 16: 231-249



**Nutrition and Athletic Performance**  
AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE  
AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION  
MED SCI SPORTS EXERC. 2009 MAR; 41(3):709-31  
JADA. 2009 MAR; 109(3):509-527

In generale, **NON** sono necessari integratori vitaminici e minerali, se l'atleta sta introducendo **energia sufficiente** per mantenere il peso corporeo, seguendo un'alimentazione varia  
Valgono, invece, le raccomandazioni di integrazione, indipendenti dall'attività fisica, come ad esempio l'acido folico per le donne in gravidanza.  
Un'integrazione con un prodotto **multivitaminico/minerale può essere appropriato**, se un atleta segue un'alimentazione che elimina cibi o gruppi di alimenti oppure se è malato o nella fase di recupero dopo un infortunio, oltre che nei casi di specifiche carenze di micronutrienti. **Supplementi di una singola sostanza** nutritiva possono essere appropriati per specifici motivi medico-nutrizionali.

**Nutrition and Athletic Performance**  
AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE  
AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION  
MED SCI SPORTS EXERC. 2009 MAR; 41(3):709-31  
JADA. 2009 MAR; 109(3):509-527

Gli atleti devono informarsi per quanto riguarda l'eventuale uso di **aiuti ergogenici**. Tali prodotti devono essere utilizzati dopo un'attenta valutazione di **sicurezza, efficacia, potenza e legalità**.



Gli atleti **vegetariani** possono essere a rischio per il basso apporto di energia, proteine, grassi e micronutrienti fondamentali come ferro, calcio, vitamina D, riboflavina, zinco e vitamina B12. La **consultazione con un esperto di nutrizione sportiva è raccomandata per evitare queste eventuali carenze**.

In generale, gli integratori nutrizionali messi in commercio per soggetti praticanti l'allenamento della forza (APF) sono valutati per una limitata capacità di interferire la performance. Il ricorso a gli effetti salutari da varie sostanze (amminoacidi, creatina, fosforilati) rispetto al rischio di modificare altre attività fisiologiche al fine di promuovere la crescita della massa muscolare, aumentare la forza o ridurre la massa grassa. Alcuni composti possono interferire il rischio di sostanze tossiche, e l'uso di integratori di creatina, che aumenta significativamente il rischio di diabete e di ipertensione, sono stati associati con un aumento del rischio di diabete e di ipertensione. Sono stati anche associati con un aumento del rischio di diabete e di ipertensione. Sono stati anche associati con un aumento del rischio di diabete e di ipertensione.

**TABELLA 21.12 - NUNALTYPIE DI SCIENZA NUTRIZIONALE**

1. Creare gli prodotti per una rapida somministrazione.
2. Tenere conto del periodo di tempo in cui si usano per tutto il giorno.
3. Distribuzioni che variano lungo tutto il giorno.
4. Conoscere le implicazioni derivate da uno studio controllato.
5. Raccomandazioni basate su un unico studio.
6. Distribuzioni nutrizionali controllate da ergogenici sono appropriate.
7. Evitare di cibi "cattivi" o "cattivi".
8. Consigli nutrizionali e promozionali basati su un prodotto.
9. Indicare l'età di età in cui si può usare (se possibile da studiare il par. 10).
10. Indicare l'età di età in cui si può usare (se possibile da studiare il par. 10).

**XTREMEGBIN**  
Martin, 28 anni, allenatore professionista  
"Cosa ho fatto per avere questi muscoli? Allenamento e dieta non sono la risposta. E' solo una leggenda. La verità è che uso il più sano integratore per lo sviluppo muscolare che converte la mia energia in massa d'acciaio. E' questa la mia arma. E' questo il mio attrezzo."  
Scopri anche tu

**Nutrition and Athletic Performance**  
AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE  
AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION  
MED SCI SPORTS EXERC. 2009 MAR; 41(3):709-31  
JADA. 2009 MAR; 109(3):509-527

The safety of ergogenic aids remains in question. Possible contamination of dietary supplements and ergogenic aids with banned or nonpermissible substances remains an issue of concern.

**Nutrition and Athletic Performance**  
AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE  
AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION  
MED SCI SPORTS EXERC. 2009 MAR; 41(3):709-31  
JADA. 2009 MAR; 109(3):509-527

The safety of ergogenic aids remains in question. Possible contamination of dietary supplements and ergogenic aids with banned or nonpermissible substances remains an issue of concern.

**Protein and amino acid supplements.** Current evidence indicates that protein and amino acid supplements are no more or no less effective than food when energy is adequate for gaining lean body mass (30,31,117). Although widely used, protein powders and amino acid supplements are a potential source for illegal substances such as nandrolone, which may not be listed on the ingredient label.

### Agenzia Mondiale Anti-Doping (WADA)

"... più del 20% degli integratori in commercio per gli atleti possono contenere sostanze che non vengono dichiarate in etichetta ma che potrebbero comportare una positività ad un controllo antidoping"



**Avviso ai consumatori, sostanza non autorizzata "Ephedra Nevalensis" in un integratore alimentare**  
Attraverso il sistema d'allerta agli alimenti RAEP è stato segnalato con la notifica 0014/09 del 14 gennaio 09 una sostanza non autorizzata "Ephedra Nevalensis" in un integratore alimentare denominato Xim Energy. Ho provveduto agli USA via Global. L'ingegnere risulta venduto attualmente in Italia tramite il sito: <http://www.ximenergy.com>  
Data di pubblicazione: 4 luglio 2016, ultimo aggiornamento: 4 luglio 2016

**Intended or Unintended Doping? A Review of the Presence of Doping Substances in Dietary Supplements Used in Sports**  
Abstract: Introduction: The use of dietary supplements is increasing among athletes, year after year. Related to the high rates of use, unintentional doping occurs. Unintentional doping refers to positive anti-doping tests due to the use of any supplement containing unlabeled substances banned by anti-doping regulations and organizations, such as the World Anti-Doping Agency (WADA). The objective of this review is to summarize the presence of unlabeled doping substances in dietary supplements that are used in sports. Methodology: A review of substances/markers/banned substances banned by WADA in unintentional doping was completed using PubMed. The inclusion criteria were studies published up until September 2017, which analyzed for content of substances/markers/banned substances by WADA. Results: 446 studies were identified, 23 of which fulfilled all the inclusion criteria. In most of the studies, the purpose was to identify doping substances in dietary supplements. Discussion: Substances prohibited by WADA were found in most of the supplements analyzed in this review. Some of them were prohibited substances/markers/banned substances. The results of this review suggest that unintentional doping is a potential issue to take into account before establishing a supplementation program. Athletes and coaches must be aware of the problems related to the use of any contaminated supplement and should pay special attention before choosing a supplement, informing themselves fully and confirming the quantities offered by the supplement.  
Nutrients 2017, 9, 1093; doi:10.3390/nu9101093

**DOPING**  
"... somministrazione o assunzione di farmaci o sostanze biologicamente e farmacologicamente attive e l'adozione o la sottoposizione a pratiche mediche non giustificate da condizioni patologiche ed idonee a modificare le condizioni psicofisiche o biologiche dell'organismo al fine di alterare le prestazioni agonistiche degli atleti"  
Legge n. 376, del 14-12-2000  
Disciplina della tutela sanitaria delle attività sportive e della lotta contro il doping  
Articolo 1, comma 2

"... impegnandoci nel vero spirito della sportività per uno sport senza doping e senza droghe, per la gloria e l'onore delle nostre squadre."  
**Giuramento dell'atleta**

**Gli atleti sono spesso alla ricerca di magiche formule alimentari.**  
Non esistono cibi, bevande o diete miracolose capaci di trasformare un giocatore mediocre in un campione, ma un campione potrebbe giocare come un mediocre se sbaglia l'alimentazione.  
Non esistono però neanche sostanze magiche che possano sostituirsi al talento dell'atleta e tanto meno ad un programma di allenamento ben formulato e ben condotto!  
Buon lavoro!

**Volleyball is Life**  
Grazie