



Centro
per la **Preparazione**
Maratona alla

GLI INTEGRATORI ALIMENTARI NELLA CORSA: COSA DEVO CONTROLLARE?

Dott.ssa Rossana Robbi

045 / 8425151

CENTROMARATONA @ UNIVR . IT

WWW . FACEBOOK . COM / CENTROMARATONA

INTEGRATORI ALIMENTARI

- • Moda “salutista” o necessità fisiologica?
- • Sono sempre utili ?
- • Per chi ed in che circostanze possono essere indicati ?
- • Gli effetti sono sempre “salutari” ?
- • Possono essere dannosi ?
- • Che cosa sono ?

Diffusione degli integratori nella pratica sportiva

A stylized map of Italy is overlaid on the slide. The map is divided into several regions, each filled with a different color: light blue, light orange, and light yellow. The map is positioned behind the text, with the title at the top and the list of points below it.

- ❑ Secondo la Commissione antidoping del Ministero della Salute "Gli sportivi di casa nostra prendono troppi integratori e farmaci"
- ❑ Il 65-70% di atleti italiani sottoposti a controllo antidoping dichiara di assumere integratori sportivi
- ❑ Uno studio in NZ evidenzia che il 10% degli adolescenti utilizza integratori sportivi

L'INTEGRATORE ALIMENTARE

NON E'

- un medicinale
- un alimento dietetico

Non ha fini dietetici specifici
e non ha finalità mediche

IN ITALIA, non esiste un sistema di monitoraggio specifico ufficiale per gli **EVENTI AVVERSI** legati al consumo di integratori alimentari

"integratori alimentari"

prodotti alimentari destinati ad integrare la dieta normale e che costituiscono una fonte concentrata di sostanze nutritive o di altre sostanze aventi un effetto nutritivo o fisiologico, sia monocomposti che pluricomposti, in forme di dosaggio, vale a dire in forme di commercializzazione quali capsule, pastiglie, compresse, pillole e simili, polveri in bustina, liquidi contenuti in fiale, flaconi a contagocce e altre forme simili, di liquidi e polveri destinati ad essere assunti in piccoli quantitativi unitari

LINEE GUIDA SUI CRITERI DI COMPOSIZIONE E DI
ETICHETTATURA DEI
PRODOTTI ADATTATI AD UN INTENSO SFORZO
MUSCOLARE, SOPRATTUTTO PER SPORTIVI

I prodotti devono essere formulati in modo confacente alle esigenze nutrizionali per il tipo di

- attività svolta

ed assicurare

- una adeguata biodisponibilità dei nutrienti apportati.

LA PUBBLICITA'

- Deve essere coerente con le proprietà rivendicate in etichetta
- non deve indurre in errore sul ruolo dei prodotti
- ne' indurre a sottovalutare l'esigenza di seguire una dieta adeguata e un sano stile di vita.
- per i prodotti di provenienza extracomunitaria, sono tenute a fornire un'autocertificazione che escluda la presenza anche in tracce di eventuali contaminanti dopanti e/o di sostanze incluse nella lista di cui alla legge n. 376 del 14 dicembre 2000 relativa alla disciplina della tutela sanitaria delle attività sportive e della lotta contro il doping.

CLAIMS

GRANDI SCONTI!
PER TUTTI e SUBITO
NIENTE SGRADAVOLI LIVELLI E FASCE

MUSCLETECH
HARDCORE
NITRO-TECH
NOP-47
PRE-WORKOUT PROTEIN

MUSCLETECH
HARDCORE
CELL-TECH
HARDCORE
PRO SERIES

MUSCLETECH
NEUROCORE

MUSCLETECH
100% PREMIUM WHEY PROTEIN+
5 lb. Value Size
Best Protein
Best Taste
Best Results

- Formulated with 100% Instantized Whey Protein
- Enhanced Formula - Better Than Regular Whey Protein for Building Lean Muscle & Strength
- Accelerates Muscle Recovery After Exercise
- Concentrated BCAAs, Glutamine & More

Chocolate
Milk Candy

Calories	Total Fat	Total Carb	Total Sugar
10	2	0	0
10	1	0	0

da Farmacia News - dicembre 2009:

**"Il mercato degli integratori
alimentari non conosce crisi"**

Fatturato: 1,499 miliardi di € !

con un incremento

del + 12,5% rispetto al 2008

fonte Ac/Nielsen per FederSalus,

Federazione Nazionale

Produttori Prodotti Salutistici

CIRCOLARE PIU' RECENTE

Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali

(Ci l 5/11/2009 All 1)

“Prodotti adattati ad un intenso sforzo muscolare, soprattutto per gli sportivi”

Circolare 5/11/2009 2009- Allegato 1

a) prodotti energetici

b) concentrati proteico-aminoacidici

per il sostegno del fabbisogno azotato

c) prodotti destinati a reintegrare

le perdite idrosaline dovute a profusa sudorazione

d) altri prodotti specificamente adattati

UTILIZZATI PER I SEGUENTI SCOPI (!)

- per aumentare la massa muscolare
- per ridurre il grasso
- per aumentare la forza
- azione energetica
- per favorire l' utilizzo dei lipidi
- per favorire il recupero dopo sforzo
- per ritardare l' invecchiamento

Possibili motivazioni all'uso degli integratori nello sport

- Miglior recupero dopo attività fisica
- Miglior capacità di allenamento
- Miglioramento delle prestazioni
- Si ritiene inadeguata la propria dieta
- Pressioni dell'allenatore
- Imitazione di altri atleti
- Consiglio medico, consigli di amici
- Pubblicità

CLASSI DI NUTRIENTI:

macroelementi

1) GLUCIDI o zuccheri



2) LIPIDI o grassi

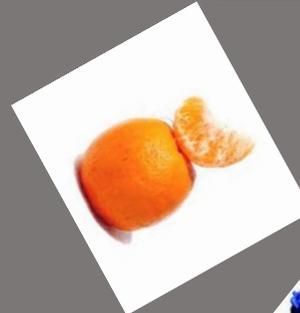


3) PROTIDI o proteine



microelementi

4) VITAMINE



5) SALI MINERALI



6) ACQUA



Alimentazione per gli atleti



Un “vecchio moderno” Ippocrate (460-377 a.c.)

“Se fossimo in grado di fornire a ciascuno la giusta dose di nutrimento ed esercizio fisico, né in difetto né in eccesso, avremmo trovato la strada per la salute”

“Una dieta appropriata e ben bilanciata, è una componente essenziale di qualsiasi programma sportivo o di fitness e di vita”

- Un range ideale dovrebbe essere
- 50%-60% carboidrati,
- 20%-30% grassi,
- 15%-20% proteine nella dieta giornaliera.
- L'energia necessaria per chi svolge intensa attività fisica varia da 3000 a 6000 calorie al giorno.
 - Una dieta scarsa in carboidrati prima dell'attività fisica può causare stanchezza.
 - In vista di un evento sportivo è bene mangiare 3-4 ore prima
 - Prima di un evento sportivo è bene limitare proteine e grassi per le difficoltà di digestione che possono influenzare la performance.



BRITISH
Nutrition
FOUNDATION

The Balance of Good Health is based on five food groups which are:

Frutta e verdura
(carotene, vitamina C, folati, fibre)

Pane, altri cereali e patate
(carboidrati, Ca e Fe, vitamina B, fibre)



Carne e pesce
(proteine, ferro, vitamina B, magnesio, zinco)

Cibi contenenti grassi
Cibi contenenti zuccheri

Latte e formaggi
(proteine, Ca, Vit. A, D e B)

Classificazione degli integratori sportivi

Circolare 7/6/99, n.8 del Ministero della Salute: “Linee guida sugli alimenti adattati ad un intenso sforzo muscolare soprattutto per gli sportivi”

1. Prodotti finalizzati ad una integrazione energetica (ergogenici)
2. Prodotti con minerali destinati a reintegrare le perdite idrosaline
3. Prodotti finalizzati all' integrazione di proteine
4. Prodotti finalizzati all' integrazione di aminoacidi e derivati
5. Altri prodotti con valenza nutrizionale adattati ad un intenso sforzo muscolare
6. Combinazione dei suddetti prodotti

INTEGRATORI SPECIFICI

- Allenamenti per 2 – 3 ore al giorno
- Alimentazione non adeguata
- Particolari fasi di allenamento

INTEGRAZIONE

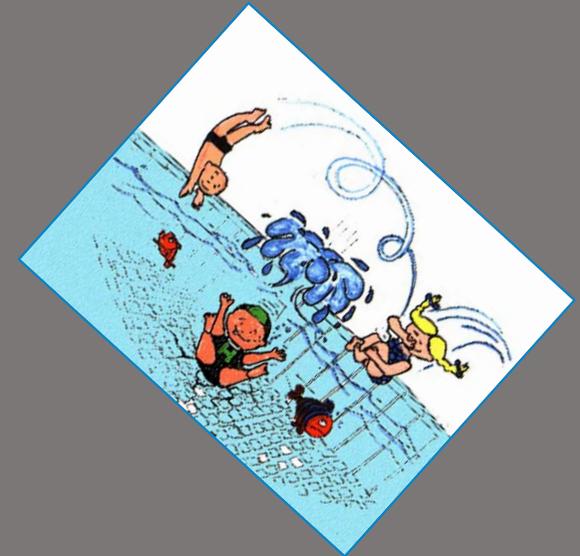
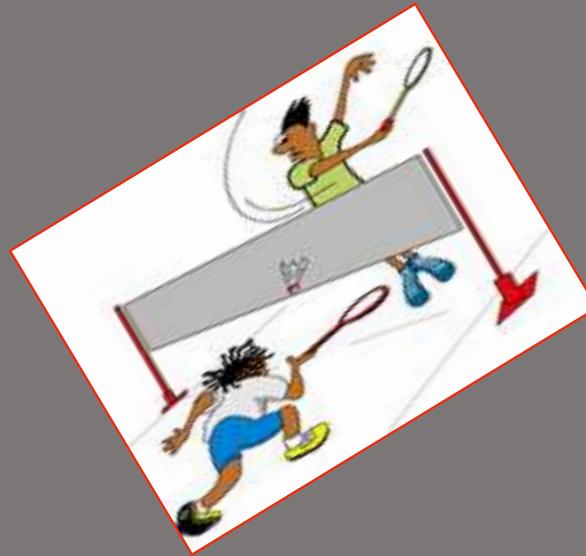
- Individualizzata
- Tipologia di alimentazione
- Tipologia dell'allenamento

1. Prodotti finalizzati ad una integrazione energetica

- ❑ Sono a base di carboidrati (i più utilizzati sono il fruttosio e le maltodestrine)
- ❑ Devono essere integrati con vitamine del gruppo B e con vitamina C
- ❑ Se contengono lipidi, in particolare polinsaturi, devono contenere vitamina E (0,4 mg/g polinsaturi)
- ❑ Sono commercializzati in genere sotto forma di barrette e bevande



SPESA ENERGETICA NECESSARIA PER SOSTENERE LA CONTRAZIONE MUSCOLARE



Varia in rapporto a:

- tipo di attività
- intensità
- durata
- massa corporea

1 ora cammino	340	Kcal
1 ora corsa	630	Kcal
1 ora calcio	454	Kcal
1 ora nuoto	546	Kcal
8 ore acciaieria	4000	Kcal
3 ore stirare	415	Kcal
2 ore ballare	450	Kcal

2. Prodotti con minerali destinati a reintegrare la perdite idrosaline

- ❑ Contengono elettroliti (Na, Cl, K, Mg)
- ❑ Le basi caloriche sono carboidrati semplici e/o maltodestrine
- ❑ Commercializzati in forma di bevande



SALI MINERALI:

Sodio, potassio, cloro, magnesio, calcio, ferro ecc.

Sostanze inorganiche senza valore energetico ed indispensabili

- per la struttura (t. osseo, globuli rossi)
- per il funzionamento dell'organismo (enzimi, contrazione muscolare, trasmissione nervosa)

Età	fabbisogno Ca ⁺⁺	fabbisogno Fe ⁺⁺
Bambini	800 mg	10 mg
Adolescenti	1200 mg	12 mg
Adulti M	1000mg	10 mg
F	1200 mg	15 mg
Gravidanza/ Allattamento	1500 mg	30 mg
Menopausa	1500 mg	10 mg

Difetto: anemia, rachitismo, deficit contrazione muscolare

Eccesso: aritmie, calcolosi, emocromatosi

Integrazione alimentare:

Fabbisogno di Sali minerali

I minerali di cui è più facile sviluppare carenza sono:
Calcio, Ferro (donne) e Zinco.

Calcio (RDA: M1000–F1200 mg/die):

diete ipocaloriche, scarsa esposizione al sole (aggiungere Vit.D), esclusione di latticini dalla dieta

Ferro (RDA M10–F15 mg/die):

Aumentato catabolismo, sanguinamento, vegetariani

Zinco (RDA M15–F12 mg/die):

L'assunzione è carente anche nella popolazione generale, meglio supplementare.

ACQUA

indispensabile per:

- mantenere il volume del sangue
- trasporto delle sostanze nell'organismo
- diluizione delle sostanze nell'organismo
- controllo della temperatura corporea
- eliminazione delle scorie
- lubrificazione delle cavità
- mantenere la regolarità intestinale

Fattori che influenzano la perdita di fluidi corporei



Temperatura

Assunzione di caffeina



Farmaci



Umidità

Attività fisica intensa



Gli effetti della disidratazione

- La perdita di peso sotto forma di liquidi può provocare:
 - 1% di peso perso = aumento temperatura corporea
 - 3% di peso perso = diminuita performance fisica
 - 5% di peso perso = disturbi GI, esaurimento del calore
 - 7% di peso perso = allucinazioni
 - 10% di peso perso = collasso circolatorio
- La disidratazione diminuisce il volume plasmatico, l'attività cardiaca, la sudorazione, il flusso ematico cutaneo, la capacità di resistenza

Segni di disidratazione



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

Come evitare la disidratazione?



BERE, BERE, BERE

- < 60 minuti di attività sportiva = acqua fresca (10–22°C)
- > 60 minuti di attività sportiva = liquidi contenenti 6–8 % di carboidrati

ma non esagerare!

REINTEGRO IDRICO-ENERGETICO-MINERALE

- L'obiettivo primario è l'assunzione di acqua
- Principio della quantità minima di zuccheri e sali minerali per non aumentare l'osmolarità della bevanda che ritarderebbe lo svuotamento gastrico e potrebbe determinare disturbi gastro-enterici

POLISALINO NATURALE

- Circa 500 cc di acqua + la spremuta di un pompelmo o di due limoni + tre cucchiaini di miele ed ½ cucchiaino da caffè raso di sale marino (NaCl) (ipotonico)
- *Ottima preparazione per chi svolge allenamenti o attività agonistiche in situazioni ambientali favorenti una profusa traspirazione.*
- **IMPORTANTE PROVARE SEMPRE PRIMA IN ALLENAMENTO**

BEVANDA ENERGETICA DURANTE LA PRATICA SPORTIVA (2 ORE INTENSO)

- Acqua 2000 ml
 - Maltodestrine in polvere 75 g
- (Concentrazione glucidica 3,5%, 1,5 l x allenamento)

Bevande sportive pronte all'uso 7%

CARATTERISTICHE DELLA BEVANDA OTTIMALE

- Rapido svuotamento gastrico
- Ottimo assorbimento intestinale
- Adeguato apporto di minerali
- Adeguato apporto glucidico
- Buona palatabilità
- Buona capacità dissetante

Quantità di liquidi da assumere nell'attività sportiva

- 2 ore prima 400–600 ml
- 15 minuti prima circa 250 ml
- Durante circa 150 ml ogni 15–20 minuti (non più di 800 ml/ora)
- Dopo circa 750 ml per ½ kg di peso perso

Intossicazione da eccesso di liquidi!



- Un'eccessiva assunzione di liquidi può comportare importanti squilibri elettrolitici, in particolare si può determinare **iponatriemia** (bassa concentrazione di sodio nel sangue). Esempio il caso di una atleta morta, per encefalopatia iponatriemica, durante la maratona di Boston per avere 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

3. Prodotti finalizzati ad una integrazione di proteine

- Le calorie fornite dalla quota proteica devono essere dominanti rispetto alle calorie totali fornite dal prodotto
- Deve essere presente vitamina B6
- Avvertenze: l'apporto proteico (dieta+integratore) non superiore a 1,5 gr/die/Kg di peso corporeo
- Controindicati nei casi di patologia renale, epatica, in gravidanza, al di sotto dei 12 anni

4. Prodotti finalizzati all'integrazione di aminoacidi e derivati

- ❑ Aminoacidi ramificati (leucina, isoleucina, valina) non più di 5 g come somma dei 3 ramificati in rapporto 2:1:1
- ❑ Aminoacidi essenziali (ramificati+lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptofano) e altri aminoacidi (es. glutamina, taurina)
- ❑ Prodotti contenenti derivati di aminoacidi (**creatina**)
- ❑ Controindicati nei casi di patologia renale, in gravidanza, al di sotto dei 12 anni

AMINOACIDI

- ❑ Gli aminoacidi maggiormente presenti negli integratori sono quelli ramificati e la glutamina
- ❑ L'ipotesi che l'assunzione di aminoacidi ramificati migliori la prestazione sportiva non è dimostrata da alcuno studio clinico
- ❑ Non dimostrati gli effetti ergogenici della glutamina, così come l'effetto stimolante il sistema immunitario
- ❑ Alcuni studi hanno, al contrario, dimostrato che l'assunzione di aminoacidi non contrasta la fatica muscolare e non migliora la performance fisica

Reazioni avverse

- ❑ Generalmente per via orale non provocano gravi reazioni. Possono esserci disturbi GI. Elevate dosi di arginina hanno provocato anche cefalea, ipotensione e nefrotossicità. Più gravi le reazioni per via parenterale

I supplementi proteici servono per costruire i muscoli!!!!



- Il rationale di questa affermazione si basa sul fatto che i muscoli sono fatti da proteine, quindi più proteine (sotto forma di supplementi) più muscolo
- Vero o Falso?
- Falso**: 70% del muscolo è acqua, la quantità di proteine necessaria a rimpiazzare quelle che si perdono con l'attività fisica è piccola e fornita dall'alimentazione, l'eccesso di proteine viene eliminato dal corpo

Assumere molte proteine aiuta?

- L'assunzione di alte quantità di proteine
 - Può causare squilibri metabolici e problemi di assorbimento
- Cibi molto proteici possono avere un alto contenuto di grassi
 - Alti livelli di colesterolo
- TUTTI gli aminoacidi essenziali (i mattoni delle proteine) sono necessari per costruire i muscoli
- Singoli aminoacidi come supplementi non costruiscono i muscoli

Per costruire i muscoli

- Esercizio, esercizio, esercizio
- Adeguata assunzione, non eccessiva, di proteine extra-calorie dai carboidrati

I pericoli di un eccesso di proteine

- La disgregazione delle proteine richiede molti liquidi (quasi due volte di più che la disgregazione dei carboidrati e dei grassi) questo è particolarmente critico nei climi caldi e può portare a disidratazione
- L'eccesso di proteine incrementa la perdita di calcio, questo effetto è particolarmente rilevante per le donne

5. Altri prodotti con valenza nutrizionale adattati ad un intenso sforzo muscolare Creatina



- E' sintetizzata dall'organismo umano a partire da arginina, glicina e metionina
- La dose consigliata è di 4-6 gr/die per 30 gg, dopo tale periodo la dose non deve superare i 3 gr/die
- La creatina viene convertita nell'organismo a fosfocreatina (all'interno del muscolo 70% della creatina viene convertita in fosfocreatina)
- Durante la contrazione muscolare ATP si trasforma in ADP liberando un radicale fosforico che fornisce energia
- La fosfocreatina riforma ATP a partire dall'ADP

CREATINA



- Esistono diversi studi sugli effetti della creatina sulla performance sportiva. I risultati non sono tuttavia concordi, per alcuni la creatina è efficace per altri no.
- Ad ogni modo se efficace lo è solamente per scatti o per sforzi corti (dai 2 ai 30 secondi) di esercizi anaerobi e non per attività aerobica.

CREATINA



- **Reazioni avverse**

- L'assunzione di più di 20 g/die non è ben tollerata in alcuni individui
- Sono stati riportati problemi renali negli uomini
- Aumentata ritenzione idrica a livello muscolare

- **Segnalazioni aneddotiche includono:**

- Crampi e strappi muscolari
- rash, dispnea, vomito, diarrea, nervosismo, ansietà, fatica, anche fibrillazione atriale.

Gli effetti a lungo termine non sono noti

VITAMINE

- Le vitamine sono sostanze che l'organismo non è in grado di produrre, vengono introdotte con gli alimenti
- Si distinguono in vitamine liposolubili (A, D, E, K) e idrosolubili (gruppo B e vit. C)
- Sono indispensabili per i processi di costruzione, utilizzo ed eliminazione dei nutrienti
- Non esistono studi clinici che dimostrino un reale effetto delle vitamine contro la stanchezza muscolare o come ergogenici
- Un'alimentazione adeguata fornisce all'organismo il fabbisogno necessario di vitamine
- A parte negli accertati casi di carenza, la supplementazione di vitamine non è necessaria e può provocare fenomeni di tossicità da sovradosaggio

FABBISOGNO NUTRIZIONALE DI VITAMINE

Il fabbisogno delle diverse vitamine **varia in rapporto a età, sesso, attività, stile di vita, condizione fisiologica, abitudini alimentari.**

Il **fabbisogno nutrizionale** è un concetto fisiologico che designa la quantità di ogni elemento nutritivo necessario al mantenimento dello stato di salute.

Il fabbisogno di vitamine rappresenta, dunque, **la quantità di ognuna di essa che bisogna ingerire perché la frazione assunta compensi esattamente le perdite giornaliere e permetta di mantenere costanti e ad un livello soddisfacente le riserve tissutali.**

CARENZA MARGINALE O SUBCARENZA DI VITAMINE

Nei Paesi industrializzati, riguarda gruppi di soggetti che presentano un **momentaneo o prolungato aumento del fabbisogno a causa del loro stato fisiologico o patologico, oppure del loro costume di vita, e che hanno abitudini alimentari che rischiano di non soddisfare certi fabbisogni.** Lo stato di carenza marginale può interessare più vitamine e può **non manifestarsi mai clinicamente**, potendo avere un certo numero di conseguenze, ad esempio a livello **metabolico o immunitario**, che può comportare un insieme di **sintomi aspecifici** come **inappetenza, apatia, irritabilità, fatica, etc...**

Esempi di reazioni avverse da vitamine



Eccesso di vitamina C:

- Perdita di calcio dalle ossa; danni renali, cefalea, disturbi GI

Eccesso di vitamina A:

- Insonnia, disturbi GI, gengiviti, reazioni cutanee, perdita di capelli

Eccesso di vitamina E:

- Emorragie, alterazioni sistema immunitario, alterazioni funzione sessuale

Integrazione alimentare: Fabbisogno di vitamine

Non è stato dimostrato che gli atleti abbiano RDA superiori ai sedentari (gruppo B e antiossidanti: A, C, E, beta carotene).

Inoltre, si ritiene che il fabbisogno eventualmente più elevato venga coperto dall' aumentata assunzione di cibo.

Sono a rischio di sviluppare ipovitaminosi soggetti:

- Che seguono diete ipocaloriche estreme
- Diete ipolipidiche
- Vegetariani (o esclusione di cibi specifici)
- Atleti anziani (difficile assorbimento di B₁₂)
- Scarsa esposizione al sole (Vit. D)



Sostanze che pur non rientrando nella tabella ministeriale degli integratori sportivi vengono spesso usate per l'attività fisica

L-carnitina: sintetizzata dal fegato a partire dalla lisina, la sua funzione è quella di trasportare gli acidi grassi all'interno dei mitocondri. Si trova in particolare nel muscolo scheletrico e nel miocardio. L'ipotesi che la sua assunzione abbia degli effetti ergogenici non è supportata da evidenze scientifiche. Può causare nausea, vomito e crampi addominali.

Bicarbonato di sodio: antiacido che si è pensato di utilizzare nella pratica sportiva per neutralizzare l'acido lattico che si accumula nei muscoli. Per fare questo sarebbero necessari dosaggi estremamente elevati. Gli studi clinici effettuati non dimostrano un chiaro miglioramento dell'attività fisica dopo assunzione di bicarbonato. Può provocare diarrea esplosiva, crampi addominali, vomito, meteorismo.

Integrazione alimentare: **Veramente indispensabile?**

No, se l'alimentazione fosse varia ed adeguata

Utile o necessaria in caso di:

Diete fortemente ipocaloriche

Vegetariani

Esclusione di latticini

Atleti anziani

Stati patologici particolari

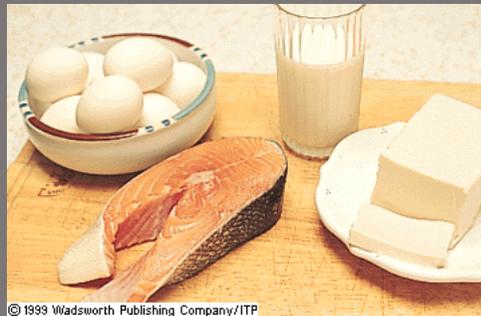


Raccomandazioni dietetiche per giovani che praticano sport

55-60 % carboidrati

25-30 % grassi

15 % proteine



6-10 g carboidrati/kg peso corporeo

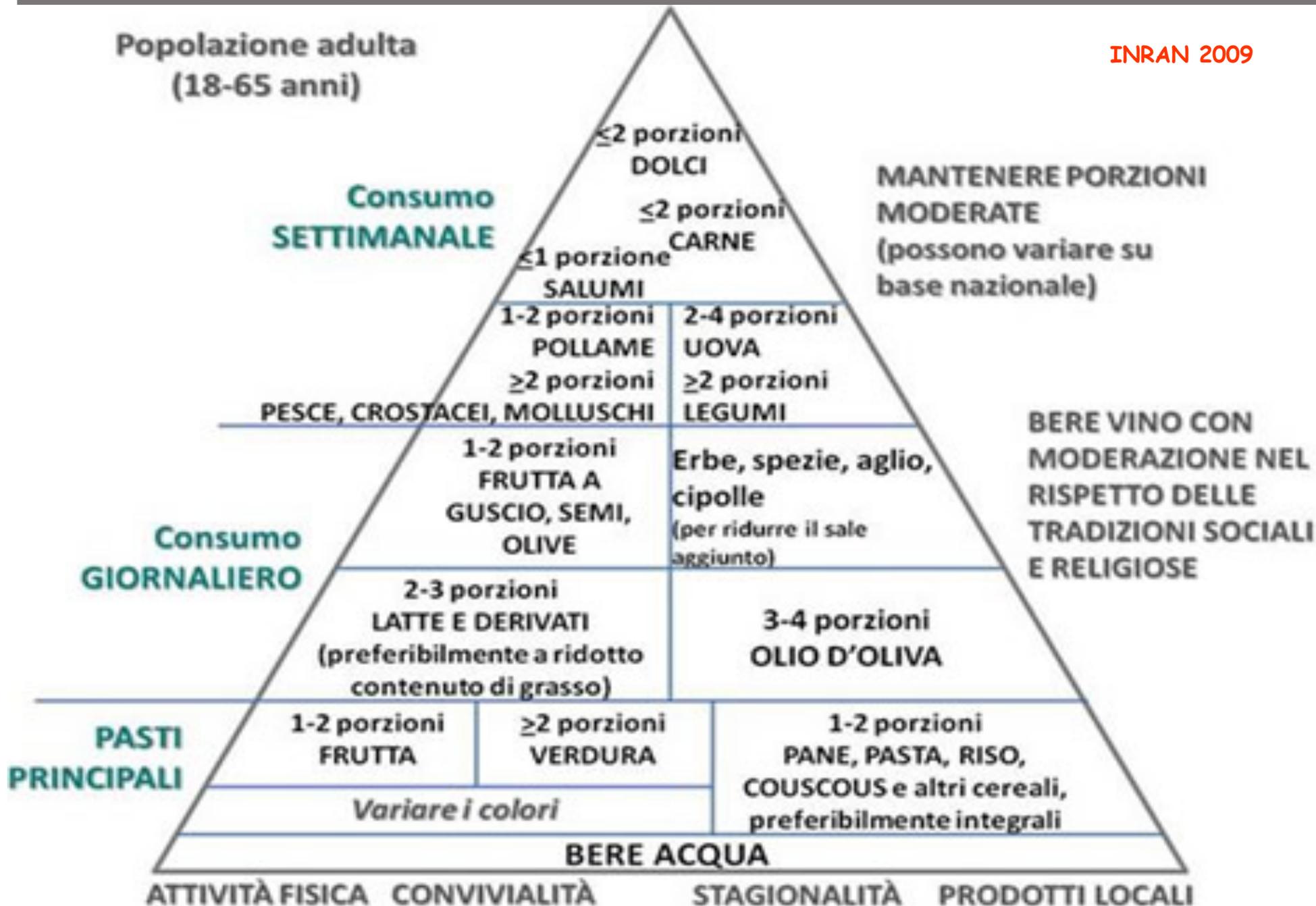
Assunzione di grassi almeno 15% calorie totali, al di sotto la performance può essere compromessa

1-1,2 g proteine/kg di peso corporeo

La nuova piramide mediterranea

Popolazione adulta
(18-65 anni)

INRAN 2009

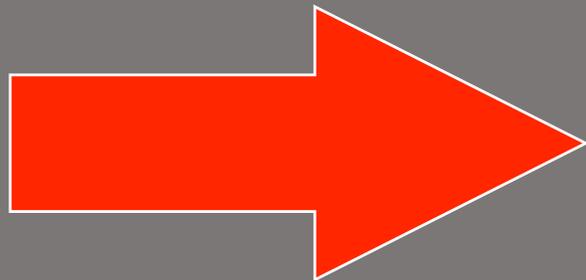




**INTERNET:
pubblicità**

=

falsi miti



**acquisto
inconsapevole**

Alcune considerazioni finali sugli integratori

- ❑ Molte persone spendono molti soldi e dedicano molta attenzione all'assunzione di integratori e supplementi alimentari di cui composizione, efficacia e sicurezza non sono sufficientemente controllati
- ❑ Questo avviene a discapito di un'alimentazione corretta che è:
 - ❑ sicuramente efficace nel migliorare la performance
 - ❑ sicuramente innocua e anzi positiva per la salute generale
 - ❑ sicuramente meno costosa
 - ❑ forse meno complicata

Alcune considerazioni finali sugli integratori

- Danno un falso senso di sicurezza e possono incoraggiare abitudini alimentari scorrette
- Nessuno studio ha dimostrato che qualunque integratore o supplemento migliora la performance in presenza di un'alimentazione scorretta
- Non esistono integratori che rendono più “robusti, forti o veloci” come per magia
- Possono rappresentare un primo passo verso il doping!

ALIMENTAZIONE PRIMA DELL' ALLENAMENTO

- Obiettivo principale dell'alimentazione pre-partita è mantenere costante il livello di glucosio nel sangue.
- Questo zucchero rappresenta un prezioso carburante per cervello e muscoli; può essere immagazzinato come riserva energetica, sottoforma di glicogeno, nei muscoli e nel fegato.

EVITARE

- L' ipoglicemia, legata prevalentemente al digiuno, che determina astenia, con sensazione di “gambe molli”;
- L' iperglicemia, legata al consumo eccessivo di zuccheri semplici e complessi, che aumenta l' escrezione di insulina e quindi un successivo calo dello zucchero;
- Mangiare a ridosso dell' allenamento, che determina fatica digestiva e quindi sequestro di sangue nel territorio splancnico.

ALIMENTAZIONE PRE-GARA

- Il momento migliore per alimentarsi è circa 3 ore prima dell'inizio del riscaldamento pre-partita.
- Attenzione ai grassi perché richiedono tempi lunghi per essere digeriti, e una volta digeriti, provocano iperlipemia, ossia un'elevata concentrazione di lipidi nel sangue, condizione che riduce l'efficienza del cervello.

ALIMENTAZIONE PRE-GARA

- Oltre le carni troppo ricche di grassi vanno evitati i formaggi, il burro, la margarina, i dolci.
- La seconda regola è di assumere una buona quantità di carboidrati complessi, evitando o riducendo al minimo quelli semplici. I cibi ricchi di carboidrati sono di solito facilmente digeribili ed in grado di aumentare le scorte di glicogeno muscolare ed epatico. Ottima la pasta, il riso, le patate, il pane.

ALIMENTAZIONE PRE-GARA

- Limitare la quantità di carboidrati semplici, cioè gli zuccheri, sia dello zucchero da cucina (saccarosio), che del glucosio (presente nella frutta matura e nel miele).

Quando si prendono vari grammi di questi zuccheri, vi è un rapido incremento della glicemia che induce un' aumentata immissione nel sangue di insulina, con conseguente calo delle prestazioni fisiche e psichiche.

ALIMENTAZIONE DURANTE LA GARA

- E' fondamentale assumere adeguate quantità di acqua e sali minerali;
- Controllare bene che l'acqua o la bibita sia fresca, ma non gelata;
- Nel periodo invernale si può bere meno ma quando fa caldo e si suda molto conviene bere di più;
- Mai bere quantità elevate in un solo momento; si potrebbero avere grossi disturbi digestivi.

PRECISAZIONI

- Condizioni climatiche del giorno della gara
- Le maltodestrine hanno il vantaggio di essere più facilmente assimilabili.

ALIMENTAZIONE POST-ALLENAMENTO

- E' necessario reintegrare le perdite idrosaline, favorire la sintesi di glicogeno muscolare e riparare i danni strutturali, evitando un sovraccarico metabolico;
- E' importante bere ed introdurre alimenti ricchi di acqua (frutta e verdura cruda), il deficit di liquidi infatti provoca un notevole calo di efficienza fisica, con aumento dei tempi di recupero.
- Una perdita d'acqua pari al 5% del peso corporeo può portare ad un calo del rendimento pari al 50%.

ALIMENTAZIONE POST-GARA

- Importantissimo è il ripristino delle riserve di glicogeno muscolare. Le prime 2 ore sono le più importanti per evitare i sintomi da depauperamento, ma sono necessarie circa 20 ore per ripristinare le scorte.
- E' necessario iniziare subito dopo la fine dell'attività fisica e proseguire nelle due ore seguenti per avere un incremento della sintesi del glicogeno dal 2% per ora al 5-6% per ora.

STRESS OSSIDATIVO

- INVECCHIAMENTO (40–45 ANNI)
- MALATTIA NEURO DEGENERATIVA
- ESERCIZIO FISICO ECCESSIVO

EQUILIBRIO FRA I PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO E FATTORI PROTETTIVI

- *infiammazione*
- *fumo*
- *inquinanti
ambientali*
- *dieta grassa*
- *radiazioni*

**FATTORI
DI RISCHIO**

- *vitamina E, C*
- *carotenoidi*
- *polifenoli*
- *glutazione*
- *Selenio*

**FATTORI
PROTETTIVI**

ANTIOSSIDANTI PER LO SPORTIVO

- RIPOSO
- PRODOTTI NATURALI
- ESTRATTI DALLE PIANTE
- **ESTRATTO DI PAPAIA FERMENTATA**
(ANTINFIAMMATORIA E IMMUNOSTIMOLANTI)

ALIMENTAZIONE POST-GARA

- La prestazione sportiva determina usura del tessuto muscolare, con conseguente elevato catabolismo proteico.
- E' necessario fare attenzione a non sovraccaricare gli emuntori, soprattutto quello renale.
- Nell'alimentazione post allenamento è quindi indispensabile fornire proteine di origine animale ma in quantità moderata.

ALIMENTAZIONE POST-GARA

- Molti evitano di mangiare per ore dal termine della gara per timore di affaticare ulteriormente l'organismo.
- E' dimostrato invece che **si recupera più in fretta proprio bevendo ed alimentandosi.**
- Molte persone non hanno fame, lo sforzo fisico prolungato determina a volte un aumento marcato nel sangue di sostanze ed ormoni ad effetto euforizzante ed anoressizzante. In questi casi conviene solo bere.

ALIMENTAZIONE POST-GARA

- E' importantissimo bere ma sempre in piccole quantità ripetute in modo da ridurre al minimo il tempo di svuotamento dello stomaco e favorirne l'assorbimento intestinale.
- **Mai bibite alcoliche!**
- Ottimo il consumo di **frutta, frullati e centrifugati.**
- Importante l'azione antiossidante della vitamina C contenuta nella frutta.

ALIMENTAZIONE POSTALLENAMENTO

- Se si mangia subito dopo la gara/allenamento sono ottime soluzioni a base di **pane o fette biscottate con marmellata o miele oppure biscotti e spremute.**
- Il pasto vero e proprio sarà a base di **pasta o riso, proteine ad elevato valore biologico (da evitare la carne grassa), verdura cruda, frutta e come condimento solo olio extravergine di oliva.**
- **Gli alcoolici vanno evitati o fortemente contenuti,** il fegato non va mai messo in difficoltà.

ALLENAMENTO POMERIDIANO

- COLAZIONE: latte o the + yogurt + cereali o pane e marmellata + frutto oppure the + spremuta + pane e prosciutto + biscotti
- SPUNTINO: panino oppure yogurt + frutto
- PRANZO: pasta o riso con olio e parmigiano + centrifuga (se l'allenamento è al massimo dopo 2 ore) oppure pasta o riso al pomodoro + bresaola o carne o pesce + frutta (se allenamento dopo 3 ore).

ALLENAMENTO POMERIDIANO

- **SPUNTINO:** frullato di latte e frutta oppure frutta fresca + frutta secca ed acqua oppure macedonia con parmigiano.
- **CENA:** minestra di verdure e/o legumi oppure riso, uova o pesce o carni bianche, verdura cruda o cotta e frutta.



Centro
per la **Preparazione**
Maratona alla

Per informazioni

e prenotazioni test di valutazione individuali e di squadra:

045/8425151

CENTROMARATONA@UNIVR.IT

WWW.FACEBOOK.COM/CENTROMARATONA