



UNIVERSITÀ degli STUDI di NAPOLI PARTHENOPE

CORSO di LAUREA MAGISTRALE in SCIENZE
MOTORIE per la PREVENZIONE e il BENESSERE

insegnamento di
IGIENE e PROMOZIONE della SALUTE

14.PROMUOVERE la CORRETTA ALIMENTAZIONE

Anno Accademico: 2019-2020

Giorgio Liguori
giorgio.liguori@uniparthenope.it

ALIMENTAZIONE

- **gli organismi animali sono definiti eterotrofi in quanto incapaci di elaborare sostanze organiche a partire da quelle inorganiche, come invece accade per i vegetali**
- **l'alimentazione è quindi il processo volontario di introduzione nell'organismo degli alimenti idonei a fornire, nelle giuste proporzioni, gli elementi necessari**

ALIMENTI: RISCHI per la SALUTE

- **da contaminazione**

biologica, chimica, fisica

- **da malnutrizione o alimentazione scorretta**

**carenza di principi nutritivi, eccesso
o difetto di alimentazione**

ALIMENTI: RISCHI per la SALUTE

Qualità dell'alimento:

- **nutrizionale**

presenza di principi nutritivi

- **organolettica**

colore, odore, sapore

- **microbiologica**

presenza di microrganismi

- **contenuto di sostanze chimiche**

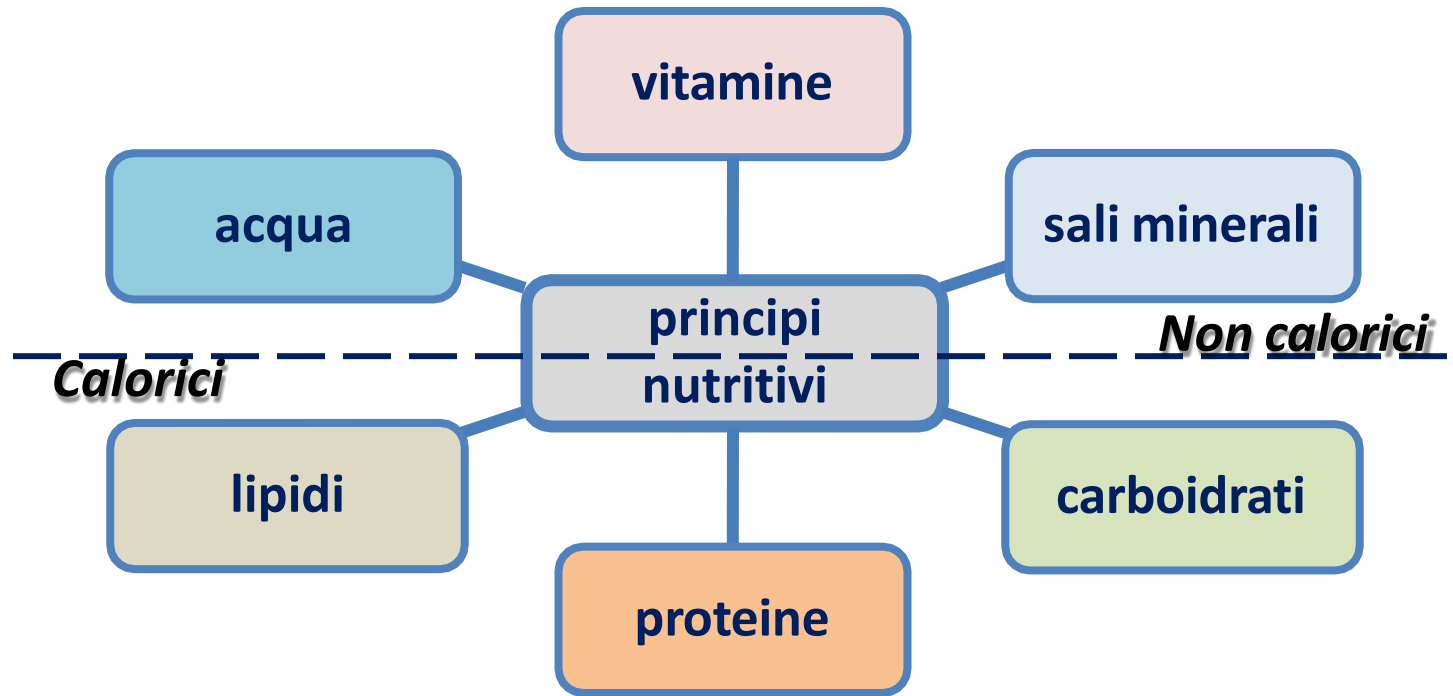
contaminanti e additivi

IGIENE della NUTRIZIONE

Per sostenere i processi fisiologici è necessaria un'alimentazione adeguata a:

- **fornire l'energia occorrente per:**
 - consentire le normali attività fisiologiche
 - mantenere costante la temperatura corporea
 - produrre lavoro
- **apportare le sostanze necessarie per:**
 - la crescita corporea
 - riparare le perdite che si verificano nel corso delle normali attività

PRINCIPI NUTRITIVI



i PRINCIPI NUTRITIVI

FUNZIONE ENERGETICA

carboidrati

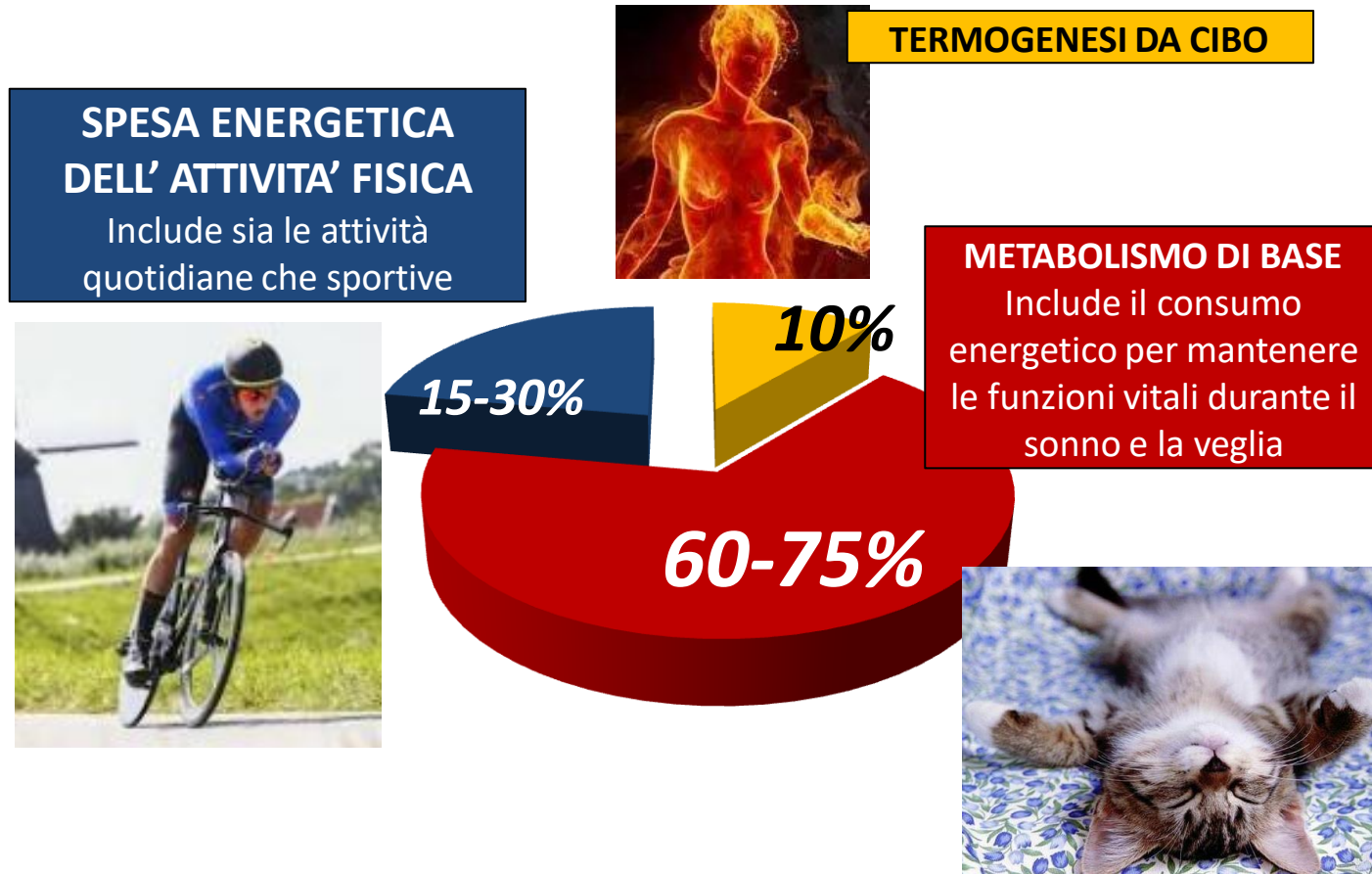
FUNZIONE PLASTICA

proteine

FUNZIONE REGOLATRICE

acqua, vitamine, sali minerali

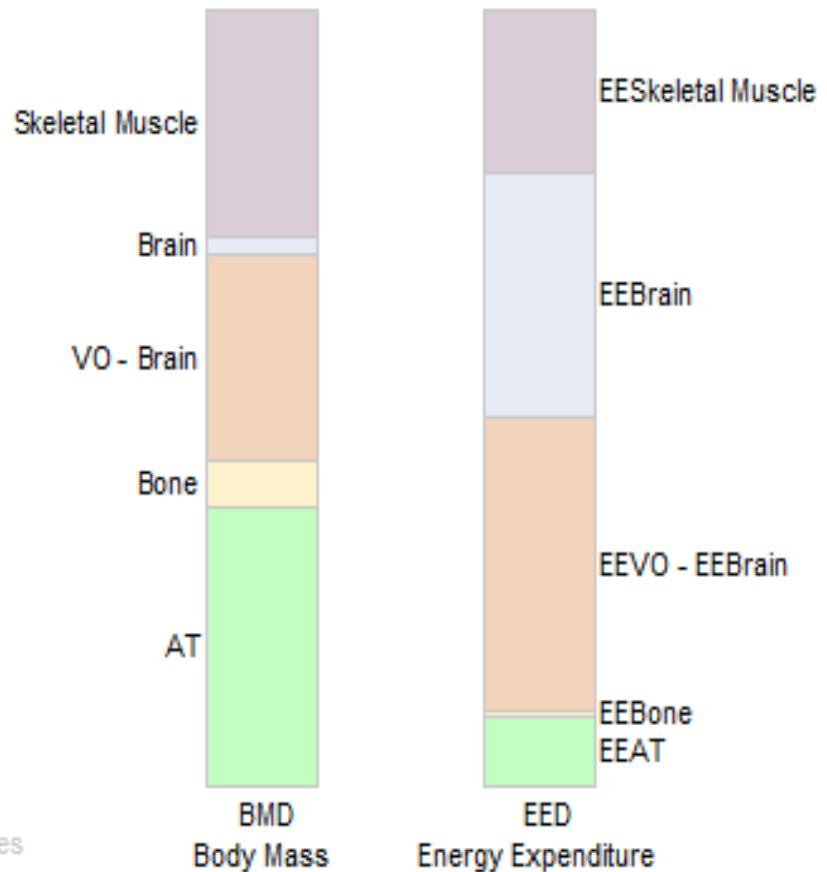
DISPENDIO ENERGETICO QUOTIDIANO



DISPENDIO ENERGETICO QUOTIDIANO

Energy Distribution

24EE:	typical mean 1928 kcal/day
BMR:	min 1300 kcal/day
24EE - BMR:	
EEAT:	typical mean 108 kcal/day
EEBone:	min 10 kcal/day
EE Skeletal Muscle:	min 295 kcal/day
EEBrain:	typical mean 482 kcal/day
EEIS:	typical mean 406 kcal/day

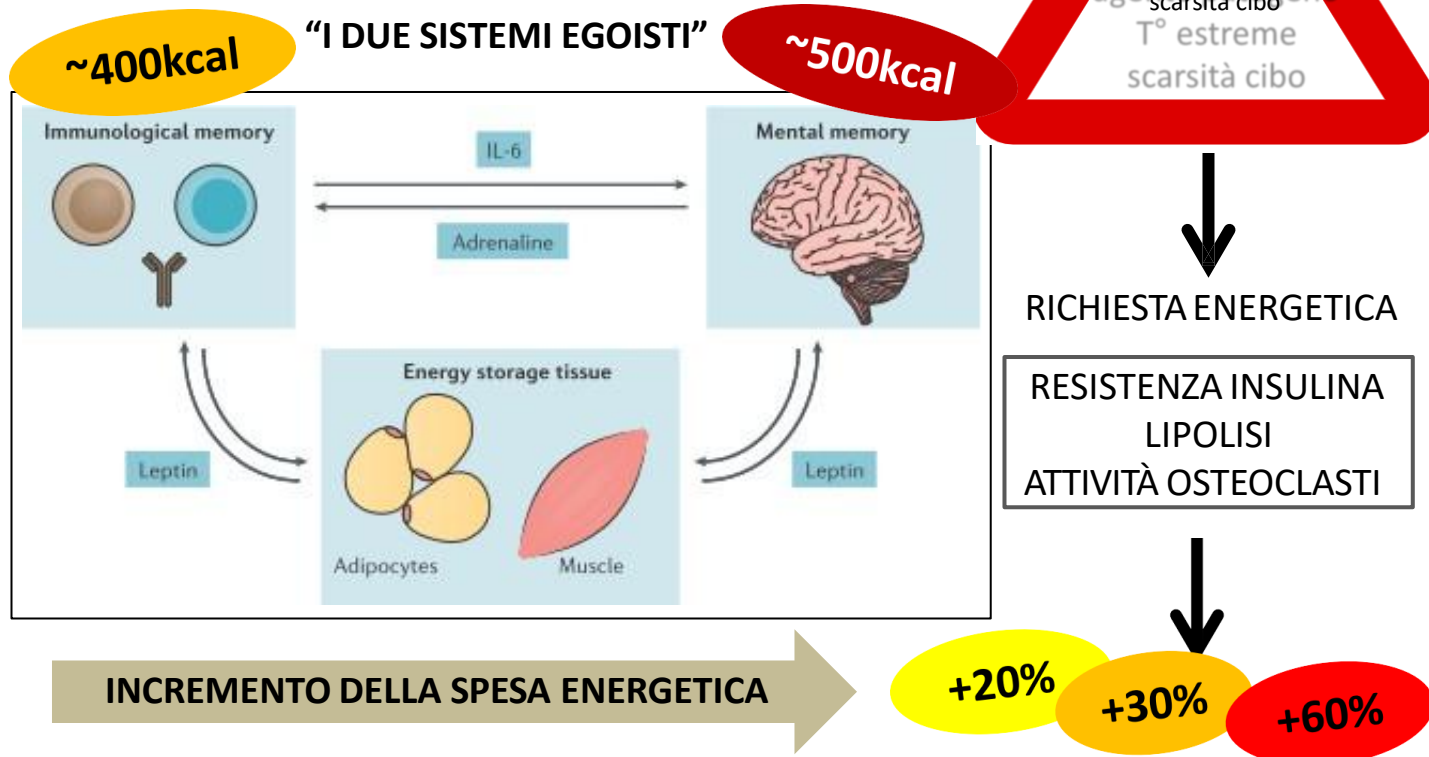


BioTekna Plus

Copyright © 2013-2020 BioTekna - Biomedical Technologies

The brain and immune system prompt energy shortage in chronic inflammation and ageing

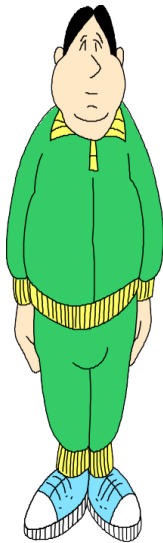
Rainer H. Straub



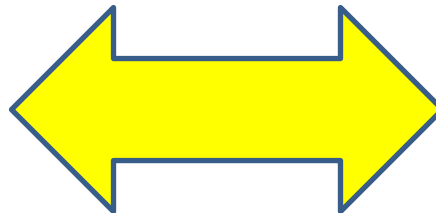
BILANCIO ENERGETICO

relazione fra **introito calorico (IC)** e **dispendio calorico (DC)**

Deficit energetico



se $IC < DC$
si **perde peso**



Surplus energetico



se $IC > DC$
si **aumenta di peso**

Popular Weight Loss Strategies: a Review of Four Weight Loss Techniques (IF-DETOX-PALEO-HIIT)

Jonathan Obert¹ • Michelle Pearlman² • Lois Obert³ • Sarah Chapin⁴

*“Despite the growing popularity of fad diets for weight loss, there are limited studies that actually suggest these particular regimens are beneficial and **ARE ALL BASED ON CALORIC RESTRICTION**”*



FATTORI che INFLUENZANO il FABBISOGNO ENERGETICO

- 1. Peso e altezza**
- 2. Composizione corporea**
- 3. Età**
- 4. Clima**
- 5. Gravidanza ed allattamento**
- 6. Tipologia di attività fisica svolta**

PESO e ALTEZZA

- un individuo con un peso maggiore rispetto ad un altro necessiterà di un introito energetico più elevato per compiere il medesimo movimento

ETÀ

- Dal periodo di massimo accrescimento, il fabbisogno energetico per il metabolismo basale oscilla intorno a 75 Kcal per kg di peso corporeo, per diminuire gradualmente, fino a valori di 25-30 Kcal per kg necessarie nell'individuo adulto

Clima

- si ritiene che nei paesi caldi il fabbisogno energetico sia minore rispetto ai paesi più freddi

GRAVIDANZA e ALLATTAMENTO

il fabbisogno è incrementato per:

- **lo sviluppo del feto e degli annessi corporei,**
- **l'incremento del peso corporeo della madre**
- **la formazione del latte**

ATTIVITÀ FISICA

- influenza notevolmente il consumo energetico: va da un minimo di 0,9 - 1,08 Kcal al minuto quando si sta a letto, ad oltre 10 Kcal al minuto in attività lavorative molto pesanti o in alcune discipline sportive

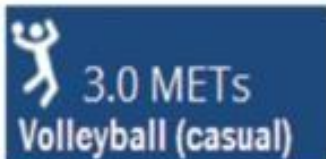
MET(Metabolic Equivalen**T**) Unità metabolica

1MET = 3.5 ml/kg/min



1MET = 1.0 kCal/kg/h

L'attività fisica si può esprimere in MET: multipli del costo energetico basale.



90-113 cal/30 min



135-169 cal/30 min



144-180 cal/30 min



210-263 cal/30 min



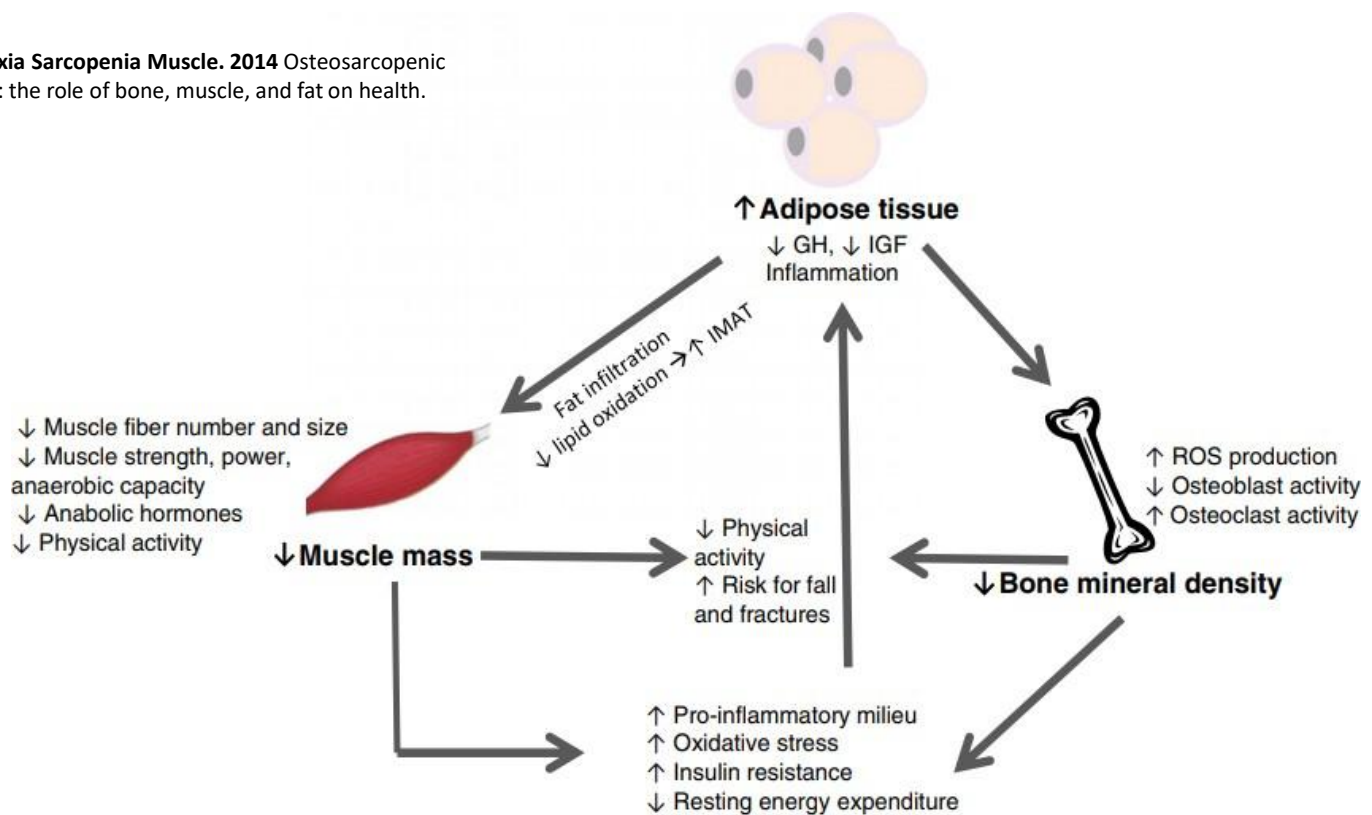
240-300 cal/30 min



300-375 cal/30 min

COMPOSIZIONE CORPOREA

- viene convenzionalmente espressa in due comparti principali: la massa grassa (FAT) e la massa magra (Fat Free Mass o FFM)
- la massa grassa è il peso del solo grasso dell'organismo (sottocutaneo e periviscerale), mentre la massa magra è il peso di tutti gli altri componenti organici e cioè: minerale osseo, glicogeno epatico, proteine muscolari, sali minerali, ma soprattutto acqua
- l'acqua infatti costituisce, in condizioni normali, circa il 73% della FFM totale



La composizione corporea rispecchia lo stato di salute e malattia. Osso, muscolo e grasso comunicano in continuazione secernendo diverse sostanze attraverso meccanismi che coinvolgono anche il sistema nervoso autonomo.

Hormones (Athens). 2018 Chronic stress and body composition disorders: implications for health and disease. Stefanaki C, Pervanidou P, Boschiero D, Chrousos GP.

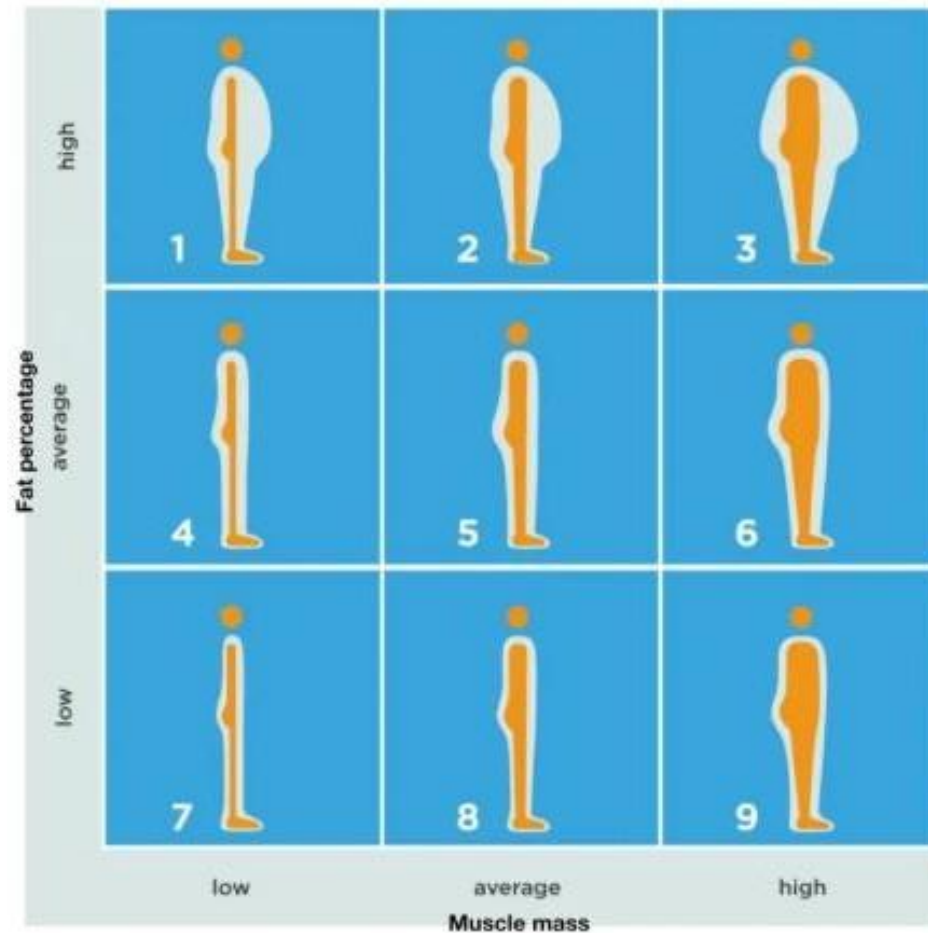
INDICE DI MASSA CORPOREA, CIRCONFERENZA VITA E LIVELLO DI RISCHIO DI PATOLOGIE ASSOCIATO (MCNT)

		circonferenza vita	
		uomini \leq 102 cm donne \leq 88 cm	uomini $>$ 102 cm donne $>$ 88 cm
indice di massa corporea	normopeso 18.5-24.9	rischio basso	rischio aumentato*
	sovrappeso 25.0-29.9	rischio aumentato	rischio alto
	obesità 30.0-34.9**	rischio alto	rischio molto alto

* un aumento della circonferenza della vita può essere un indicatore di incremento del rischio per patologie anche nella persona normopeso

** per $IMC \geq 35 \text{ Kg/m}^2$, ossia in presenza di obesità grave, il rischio per patologie è altissimo e la circonferenza della vita aggiunge poco rispetto a quanto già indica l'IMC

ESERCIZIO O
NUTRIZIONE?



ESERCIZIO O
NUTRIZIONE?



Fat

Muscle

FUNZIONE REGOLATRICE

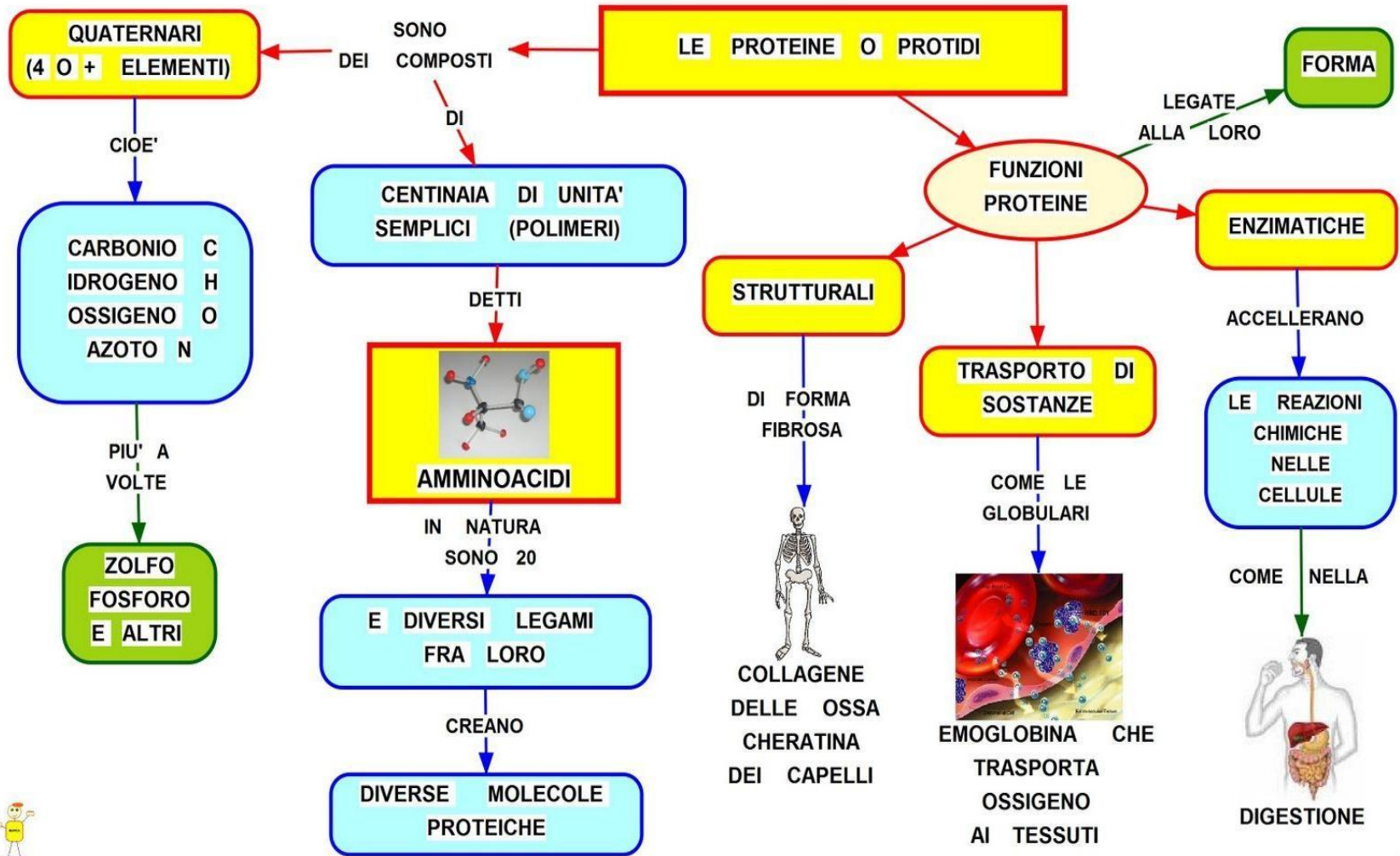
- l'acqua trasporta le sostanze nutritive, partecipa alle reazioni chimiche e regola la temperatura corporea
- le vitamine sono necessarie per regolare i processi biologici ed assicurare il normale funzionamento dell'organismo
- i sali minerali sono fondamentali per le funzioni elettriche dei nervi e dei muscoli e nell'attivazione degli enzimi

Micronutrienti

PRINCIPI NUTRITIVI: PROTEINE

- costituenti fondamentali dei tessuti animali e vegetali
- costituite da Carbonio, Idrogeno, **Azoto** Ossigeno ed combinati a formare catene di aminoacidi
- le proteine assunte attraverso il cibo ingerito, durante il processo digestivo sono scisse in molecole sempre più piccole, fino ad arrivare agli Aminoacidi, che rappresentano l'unica forma assimilabile delle proteine
- l'organismo umano utilizza ventidue aminoacidi diversi per costruire proteine, di cui otto essenziali perché, a differenza degli altri, non sono sintetizzati dall'organismo ma occorre reperirli dall'esterno

PROTEINE



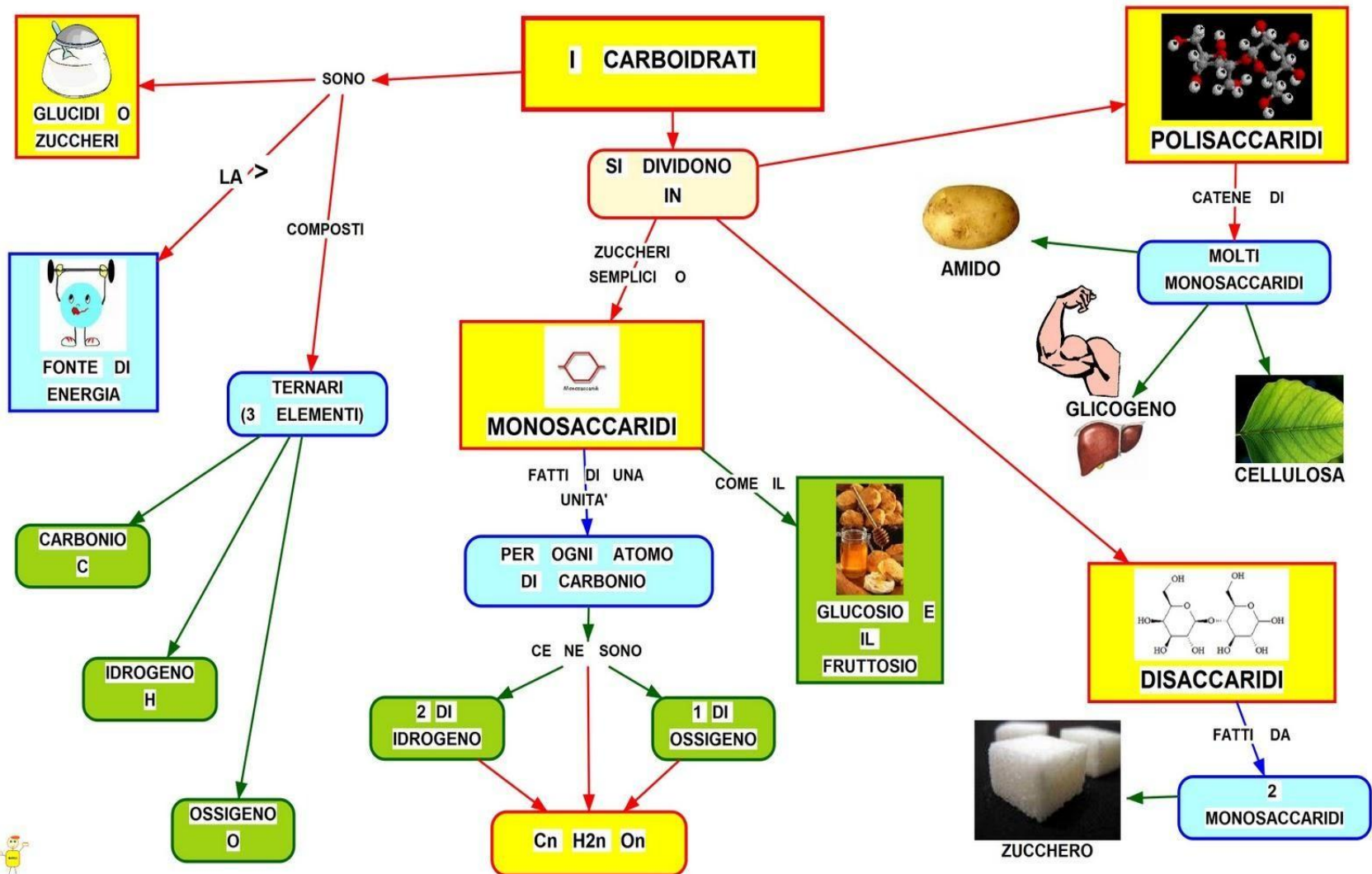
PRINCIPI NUTRITIVI: CARBOIDRATI

i carboidrati sono le sostanze utilizzate dall'organismo come fonte di energia primaria

si distinguono in:

- **monosaccaridi (Glucosio, Fruttosio),**
- **disaccaridi (saccarosio, formato dalla unione di glucosio e fruttosio)**
- **polisaccaridi (amidi, glicogeno)**

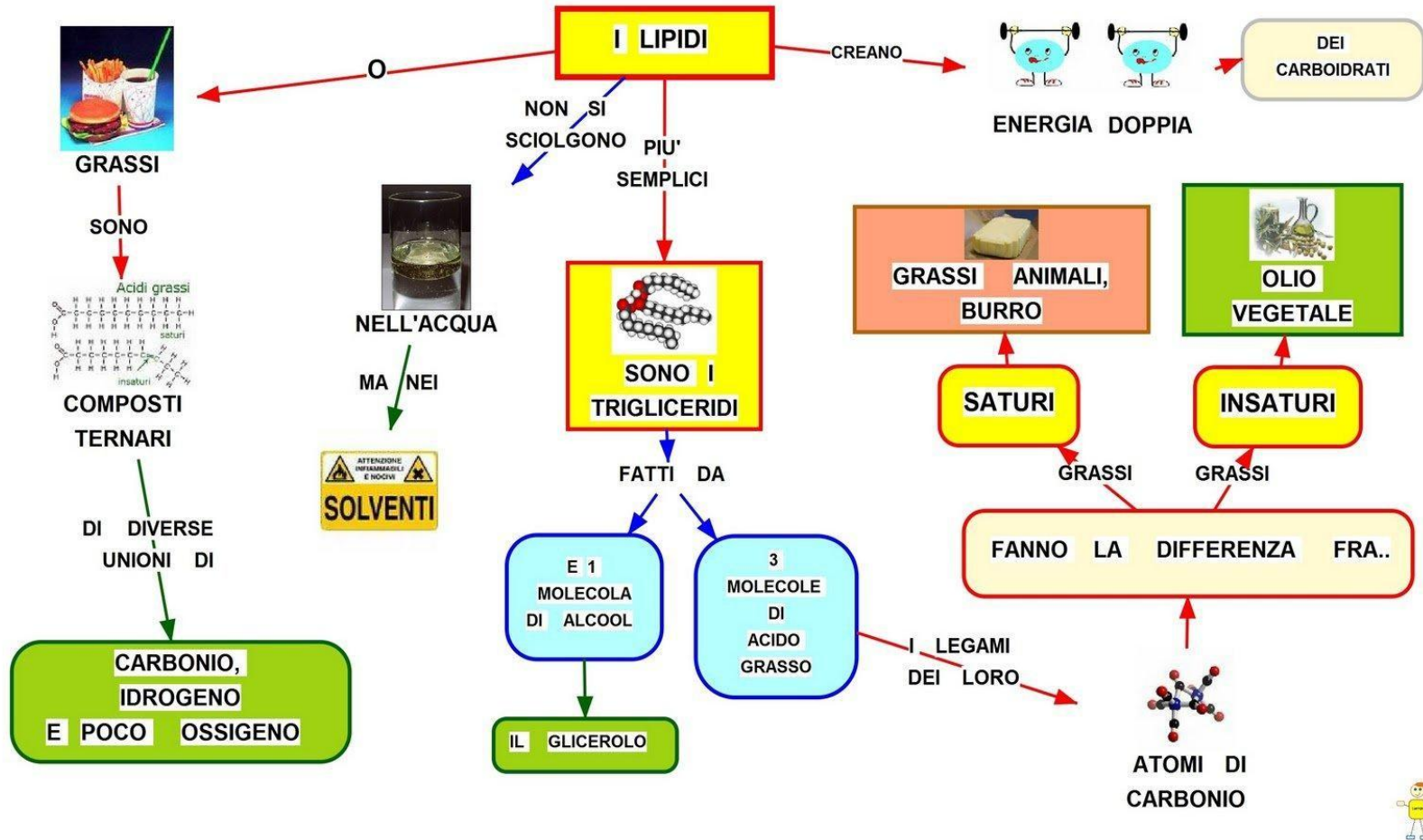
CARBOIDRATI



PRINCIPI NUTRITIVI: GRASSI

- possono essere divisi in grassi insaturi (quelli di origine vegetale, come l'olio di oliva) e grassi saturi (di origine animale, come il burro e lo strutto)
- le riserve adipose fungono da depositi energetici
- sono indispensabili per l'assorbimento e l'utilizzazione delle vitamine liposolubili (A, D, E)

GRASSI O LIPIDI



PRINCIPI NUTRITIVI: ACQUA

- costituisce il **70-90%** del peso della maggior parte delle forme di vita
- tutte le reazioni chimiche del nostro organismo avvengono in ambiente acquoso
- la termoregolazione dipende principalmente dall'acqua
- lo stimolo della sete è in ritardo rispetto alle nostre reali esigenze
- l'alimentazione quotidiana, se composta da alimenti naturali, evita la disidratazione, perché fornisce acqua e sali minerali in giuste quantità

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**



segni di disidratazione

- urine scure
- sudorazione ridotta
- volume urinario basso
- crampi muscolari
- elevato battito cardiaco
- sensazione di freddo
- cefalea
- nausea

la disidratazione diminuisce il volume plasmatico, l'attività cardiaca, la sudorazione, il flusso ematico cutaneo, la capacità di resistenza

PRINCIPI NUTRITIVI: VITAMINE

- composti organici che si trovano nel corpo in piccole quantità → *Micronutrienti*
- possono essere parzialmente sintetizzati dal nostro corpo e comunque solo in piccole quantità, per questo motivo devono essere reperiti attraverso l'alimentazione
- classificate a seconda della diversa solubilità:

- liposolubili

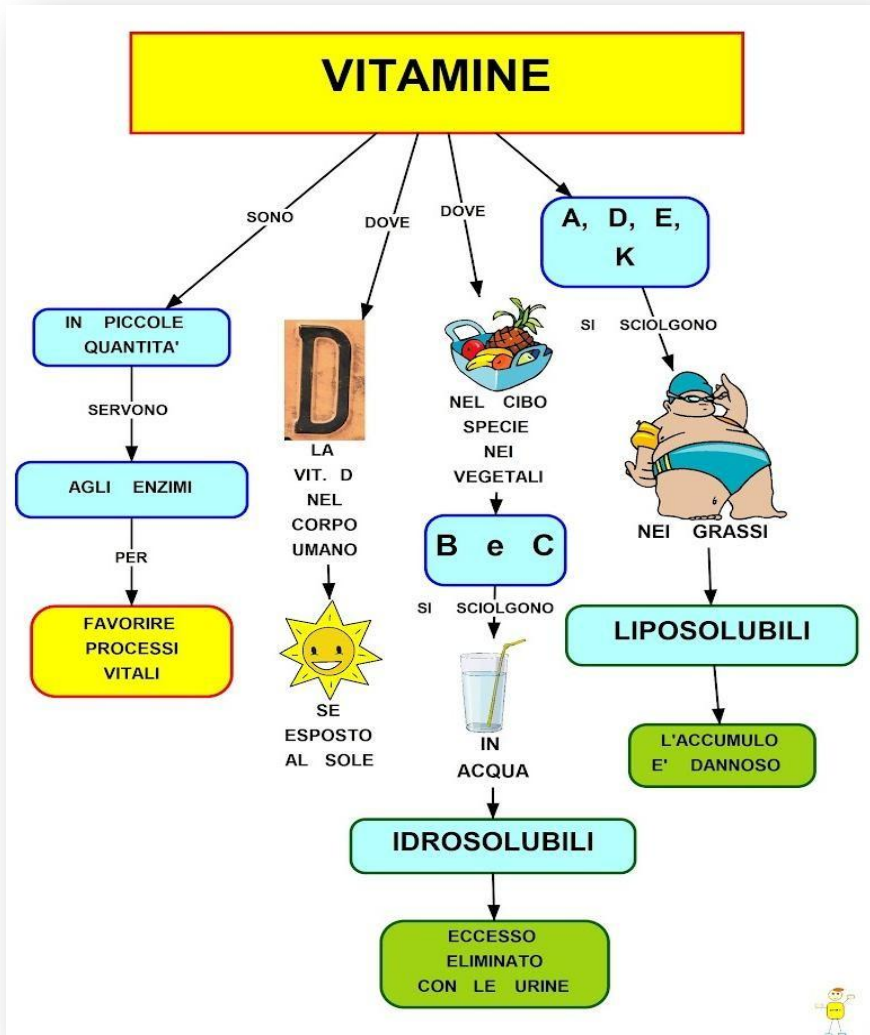
A, D, E

- idrosolubili

B, C

VITAMINE

- sostanze organiche, indispensabili ingerite con gli alimenti
- incluse tra i micronutrienti da assumere con la dieta quotidianamente
- non vengono sintetizzati dall'organismo umano



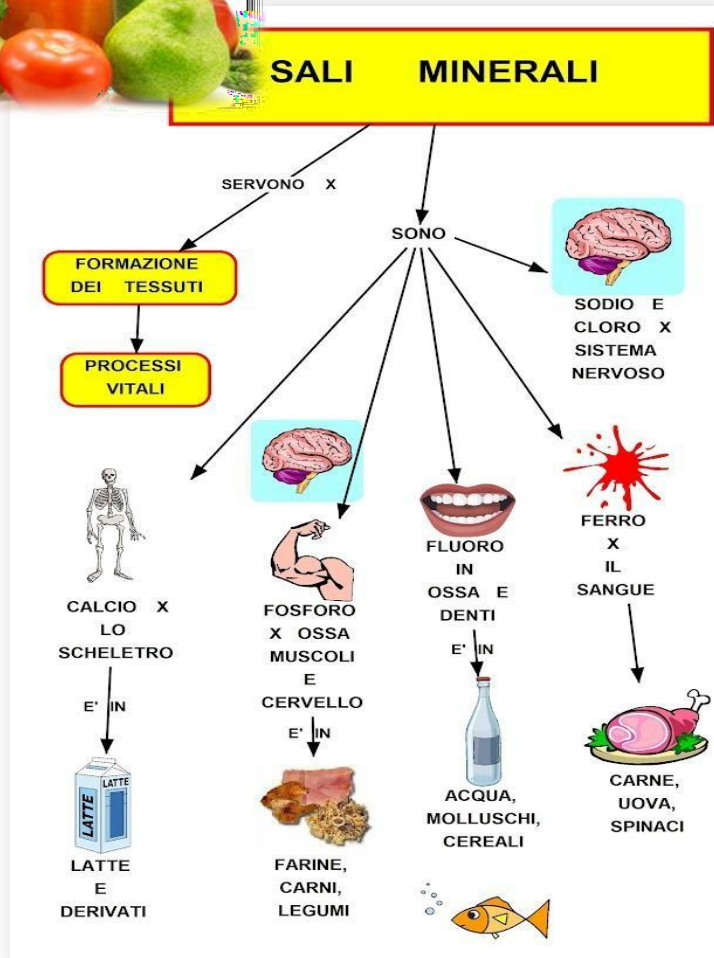
vitamina	alimenti	funzione	sintomi di carenza
A o retinolo	carote, latte, formaggi, olio, fegato	necessaria a occhi, pelle e crescita	pelle secca e rugosa, cecità
D o calciferolo	latte, burro, tuorlo, olio di fegato di merluzzo	necessaria ai denti, alle ossa, alla crescita	rachitismo, fragilità ossea
E o tocoferolo	ortaggi verdi, olio di semi e oliva	protegge i tessuti dall'ossidazione	molto rari
K	spinaci, cavoli, ortaggi verdi in genere	necessaria alla coagulazione del sangue	emorragie
C o acido ascorbico	ortaggi verdi, agrumi, fegato	assorbimento del ferro, deposizione di collagene	stanchezza, insonnia , Scorbuto
B1 o tiamina	lievito di birra, legumi, frutta, germe dei cereali	metabolismo degli zuccheri	fatica, irritabilità, inappetenza
B2 o riboflavina	latte, uova, pesci, carne	metabolismo delle proteine, grassi e zuccheri	lesioni cutanee, lacrimazione
PP o niacina	carni magre, pesci, cereali	metabolismo	pellagra, cefalea, depressione
B5 o acido pantotenico	tuorlo d'uovo, fegato, pappa reale, ortaggi	metabolismo	cefalea, stanchezza
B6 o piridossina	germe dei cereali, uova, latte, legumi	metabolismo delle proteine	depressione
B12 o cianocobalamina	carne, latte, uova, pesce, crostacei	formazione globuli rossi, sistema nervoso	anemia, anemia perniciosa
acido folico	fegato, uova, formaggio, ortaggi verdi	formazione globuli rossi, sintesi acidi nucleici	anemia, disturbi neurologici

PRINCIPI NUTRITIVI: SALI MINERALI

- composti che non apportano calorie
- sono fondamentali per i processi fisiologici dell'organismo
- non possono essere sintetizzati dal corpo umano, ma devono essere assunti con la dieta quotidiana
→ *Micronutrienti*



MINERALI



- non apportano calorie
- fondamentali per la nostra stessa esistenza
- da assumere quotidianamente con la dieta perché il corpo umano non è in grado di sintetizzarli

MINERALI

minerale	dove si trova	a cosa serve	sintomi di carenza
CALCIO	grana, pecorino, emmenthal, groviera, provolone, fontina	formazione delle ossa, nella coagulazione del sangue	<ul style="list-style-type: none">alterata struttura ossea con tendenza alle fratture (rachitismo ed osteoporosi)crampi muscolaridolori lombari, tetania e palpitazionicarie dentariaipereccitabilità neuromuscolarealterata coagulabilità del sangue con tendenza alle emorragie
FERRO	fegato, lenticchie, rene di bovino, radicchio, fagioli secchi, salsiccia di fegato, fiocchi di avena	trasporta l'ossigeno attraverso i tessuti	<ul style="list-style-type: none">anemia con associati: disturbi digestivi, lingua rossa, difficoltà alla deglutizioneelevata frequenza di malattie infettivelenta cicatrizzazione delle feritedepressione, solchi sulle unghiepalpitazioni, vertigini, debolezzacancro
FLUORO	frutti di mare e thè	prevenzione della carie	<ul style="list-style-type: none">diminuita resistenza del tessuto osseocarie dentarialassità dei legamentiincisioni dello smalto
FOSFORO	frutta secca, formaggi, carne e pesce	utile al buon funzionamento del sistema nervoso	<ul style="list-style-type: none">diminuita resistenza delle ossa e dei denti (con osteoporosi e carie dentaria)debolezza e crescita stentatadolori osteoarticolari e artritiperdita dell'appetitodisturbi nervosi, astenia mentale e fisica

MINERALI

minerale	dove si trova	a cosa serve	sintomi di carenza
IODIO	pesci e frutti di mare	buon funzionamento della tiroide	<ul style="list-style-type: none">▪ gozzo (cioè aumento di volume della tiroide)▪ ipotiroidismo (ridotta funzionalità della tiroide)▪ maggiore incidenza di aterosclerosi▪ obesità▪ rallentamento dell'attività mentale▪ capelli secchi e radi▪ nel neonato può causare ritardo fisico e mentale
MAGNESIO	cacao, soia, mandorle, noci, banane, arachidi, fagioli secchi, pane	trasmissione degli stimoli nervosi ai muscoli	<ul style="list-style-type: none">▪ tremore, convulsioni▪ disturbi a livello nervoso
MANGANESE	cereali, legumi, ortaggi	interviene nel metabolismo dei grassi	<ul style="list-style-type: none">▪ ritardo della crescita▪ alterata formazione delle ossa e delle cartilagini▪ diminuita tolleranza al glucosio
POTASSIO	albicocche secche, lievito di birra, farina di soia, fagioli secchi, conserva di pomodoro	funzionamento dei muscoli e del cuore	<ul style="list-style-type: none">▪ pesantezza degli arti inferiori▪ formicolio a viso e mani▪ debolezza muscolare▪ fino ad arresto cardiaco per gravi e prolungate carenze

MINERALI

minerale	dove si trova	a cosa serve	sintomi di carenza
RAME	frattaglie, pesce, legumi e ortaggi	formazione delle ossa, antinfiammatorio, utile contro artrite e disturbi del sistema nervoso	<ul style="list-style-type: none">▪ anemia▪ perdita dei capelli▪ malattie delle ossa▪ disturbi del sistema nervoso▪ aumentato rischio di infezioni▪ disturbi dell'accrescimento
SELENIO	cereali, pesce frattaglie	protegge le cellule, ritarda l'invecchiamento e aiuta a prevenire il cancro	<ul style="list-style-type: none">▪ invecchiamento precoce▪ problemi alla vista▪ malattie nervose▪ malattie cutanee▪ allergie▪ maggiore incidenza di infezioni e cancro
SODIO	in buona quantità negli alimenti (scarso nei vegetali)	regola la pressione sanguigna e la concentrazione dei liquidi del corpo	<ul style="list-style-type: none">▪ malessere generale▪ vertigini▪ debolezza muscolare▪ febbre e gas intestinali▪ contratture muscolari
ZINCO	molluschi, carne, legumi, frutta secca	combatte lo stress utile alla crescita e alla pelle	<ul style="list-style-type: none">▪ malattie della pelle di vario tipo▪ sterilità▪ perdita del gusto e dell'olfatto▪ problemi di vista▪ problemi di prostata▪ macchie bianche sulle unghie e smagliature della pelle▪ cicatrizzazione lenta delle ferite▪ maggiore incidenza di infezioni▪ ritardo della crescita▪ maggiore suscettibilità al cancro

NUTRIZIONE e DIETA

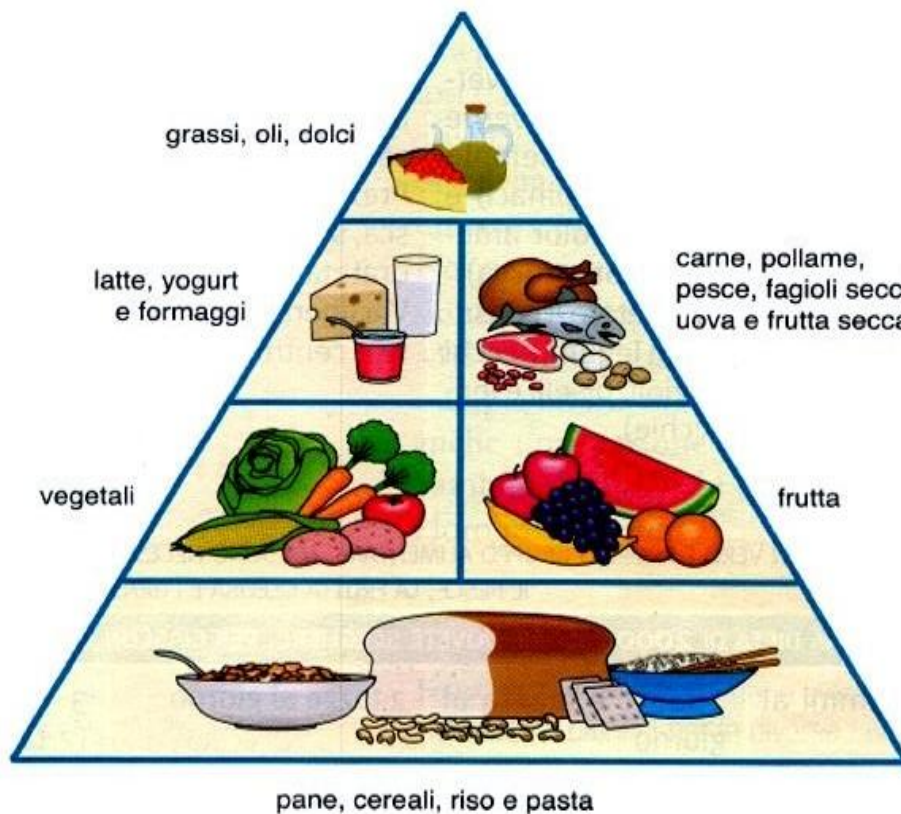


Dieta: gr. **δίαιτα** (diaita) “modo di vivere”.- Nell’antica medicina greca, il complesso delle norme di vita (alimentazione, attività fisica, riposo ecc.) atte a mantenere lo stato di salute; oggi con significato molto limitato alimentazione..



vecchia piramide alimentare

dieta raccomandata (1992)



nuova piramide alimentare

dieta raccomandata (2014)



gli ALIMENTI in CATEGORIE: i 7 GRUPPI

- **1° gruppo delle carni, dei pesci e delle uova: questi alimenti forniscono proteine di alto valore biologico, ferro e vitamine del gruppo B, in particolare tiamina, niacina e vitamina B12**
- **2° gruppo dei latticini: comprende tutti i tipi di latte e derivati; forniscono proteine nobili, calcio e vitamine del gruppo B**
- **3° gruppo dei Legumi: forniscono proteine di buona qualità, ferro, calcio, glucidi e vitamine b**

gli ALIMENTI in CATEGORIE: i 7 GRUPPI

4° gruppo dei Cereali e Tuberi: forniscono carboidrati complessi (amidacei)

5° gruppo dei Grassi: comprende tutti i condimenti animali e vegetali che forniscono acidi grassi essenziali

6° gruppo degli Ortaggi fonte di provitamina A (betacarotene): si tratta dei vegetali di colore verde scuro o arancioni, come broccoli e carote

7° gruppo degli ortaggi o frutta fonte di vitamina C: prevalentemente frutta acidula, come agrumi e Kiwi

ALIMENTAZIONE BILANCIATA

- oltre l'equilibrio energetico bisogna considerare il concetto di equilibrio qualitativo, riferito alle proporzioni degli alimenti assunti nel tempo, sia in uno stesso giorno che in una settimana
- prestare attenzione alle modalità di cottura o a particolari
- di fondamentale importanza risulta la **varietà dei cibi**, in quanto un organismo sano non dovrebbe privarsi, nelle dovute quantità, di alcun alimento

ALIMENTAZIONE BILANCIATA

Kerksick et al. *Journal of the International Society of Sports Nutrition* (2018) 15:38
<https://doi.org/10.1186/s12970-018-0242-y>

Journal of the International
Society of Sports Nutrition

REVIEW

Open Access

ISSN exercise & sports nutrition review
update: research & recommendations



Persone che si allenano 3 volte a settimana per meno di un ora soddisfano il proprio fabbisogno energetico già con una **DIETA NORMALE (1800-2400kcal) poiché il consumo energetico dovuto all'esercizio fisico è quasi irrilevante (200-400kcal a sessione)**

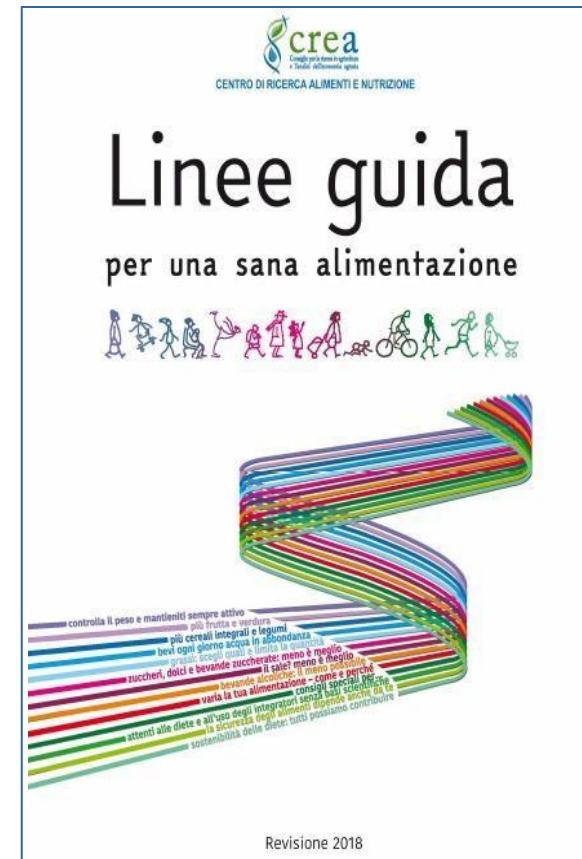
FALSE CREDENZE SULL'ALIMENTAZIONE PER SPORTIVI e ATLETI

→ Nessuna necessità di assumere supplementi di alcun tipo

Da linee guida CREA 2018

Linee Guida per una sana alimentazione - Revisione 2018

- Documento italiano di riferimento sulla sana alimentazione rivolto ai consumatori
- Raccoglie e aggiorna consigli e indicazioni alimentari, elaborate da un'apposita commissione scientifica
- LG ritagliate sulla base del modello alimentare mediterraneo che, più di ogni altro, coniuga con efficacia salute e benessere con appagamento sensoriale
- Obiettivo prioritario: prevenzione dell'eccesso alimentare e dell'obesità
- Sana alimentazione declinata come:
 - protezione dalle MCNT
 - promozione di salute e longevità
 - sostenibilità sociale ed ambientale
 - migliore qualità della vita



<https://www.crea.gov.it/web/alimenti-e-nutrizione/-/linee-guida-per-una-sana-alimentazione-2018>

NELL'ATLETA

DIETA MEDITERRANEA? SÌ, ADATTATA...



Sport Nutrition JUNE 2019

Is the Mediterranean Diet Pattern a Good Choice for Athletes?

Maurizio Bifulco, MD
Giuseppe Cerullo, MSc
Mario Abate, MSc



“Our conclusion is that the MD diet pattern can easily be adapted to the needs of athletes.”

INTEGRARE O SUPPLEMENTARE?



Integratori utili a chi li vende o a chi li compera?

SALUTE

Il mercato degli integratori sta superando per dimensioni e fatturato quello dei farmaci prescrivibili, il che dimostra l'esistenza di un reale interesse

Il professor Francesco Saverio Dioguardi, Cattedra di Nutrizione Clinica al Dipartimento di Medicina Interna all'Università degli Studi di Milano, così si esprime a riguardo: "Gli integratori alimentari sembrano aver sostituito i "ricostituenti"



SCIENZA - 11 LUGLIO 2018

Gli integratori non servono, costano e fanno sentire falsamente protetti



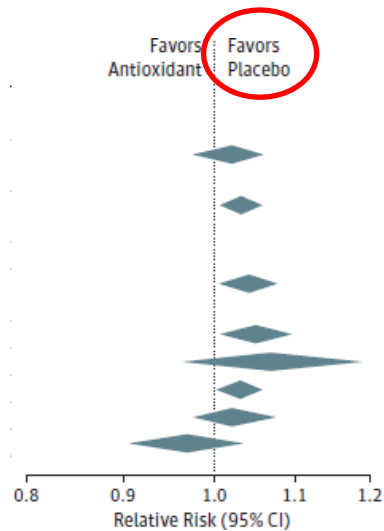
Il boom degli integratori: servono davvero? Il parere di Fabio Galvano dell'Università di Catania

Redazione Il Fatto Alimentare · 28 Gennaio 2011 · Nutrizione

Commenti disabilitati
su Il boom degli integratori: servono davvero? Il parere di Fabio Galvano dell'Università di Catania

Antioxidant Supplements to Prevent Mortality

Goran Bjelakovic, MD, Dr Med Sci; Dimitrinka Nikolova, MA; Christian Gluud, MD, Dr Med Sci



Evidence Profile

No. of randomized controlled trials: 78

Study years: Published, 1977-2012

No. of participants: 296 707

Men: 54% Women: 46%

Race/ethnicity: Unavailable

Age, mean (range): 63 (18-103) years

Settings: Primary or secondary prevention trials in healthy participants and participants with stable, chronic diseases

Continents: Europe, North and South America, Asia, and Australia

Comparison: Antioxidant supplements (beta carotene, vitamin A, vitamin C, vitamin E, and selenium) vs placebo or no intervention

Primary outcome: All-cause mortality

CONCLUSIONE: Nessuna evidenza a supporto di multivitaminici ed antiossidanti a scopo preventivo. **SUPPLEMENTAZIONE DI BETA CAROTENE, VIT E, E ALTE DOSI DI VIT A POTREBBERO ANZI ESSERE ASSOCIATE AD UN AUMENTO DI MORTALITÀ PER QUALSIASI CAUSA.**

MALNUTRIZIONE

**introduzione non adeguata dei
principi nutritivi:**

- **per eccesso**
- **per difetto**

MALNUTRIZIONE per ECCESSO

- **tipica dei paesi industrializzati**
- **determinata da eccessiva introduzione di calorie e squilibrio nell'assunzione dei principi nutritivi**
- **associata a patologie croniche**

obesità, diabete, CVD, cancro,
osteoporosi, malattie dentali

MALNUTRIZIONE per ECCESSO

- **nel 2020 le malattie croniche causeranno i tre quarti delle morti, e il 71% dei decessi per ischemia cardiaca, il 75% di quelli da ictus e il 70% di quelli da diabete si registreranno nei paesi in via di sviluppo**
- **il numero di soggetti diabetici in questi paesi aumenterà fino a 228 milioni nel 2025; in generale, il 60% delle malattie croniche interesserà i paesi in via di sviluppo**
- **l'obesità sta diventando un serio problema in Asia, America latina e parti dell'Africa, nonostante la persistenza della denutrizione; in alcuni paesi la prevalenza di obesità è raddoppiata e triplicata nell'ultimo decennio**

MALNUTRIZIONE per ECCESSO

- grandi cambiamenti nell'alimentazione si sono verificati a livello globale nella seconda metà del secolo scorso
- diete basate tradizionalmente sui vegetali sono state sostituite da diete ad alto contenuto di grassi e altamente energetiche, con una larga componente di cibo animale
- *l'aumento della sedentarietà* e l'associazione con altri fattori di rischio hanno avuto un effetto moltiplicativo, capace di accelerare l'insorgenza delle malattie croniche
- la necessità di contenere questo fenomeno è attualmente riconosciuta dalla maggior parte dei governi

MALNUTRIZIONE per DIFETTO

- **tipica dei paesi in via di sviluppo**
- **determinata da scarsa
introduzione di alcuni principi nutritivi**
- **associata a patologie croniche da deficit
alimentare**

MALNUTRIZIONE per DIFETTO

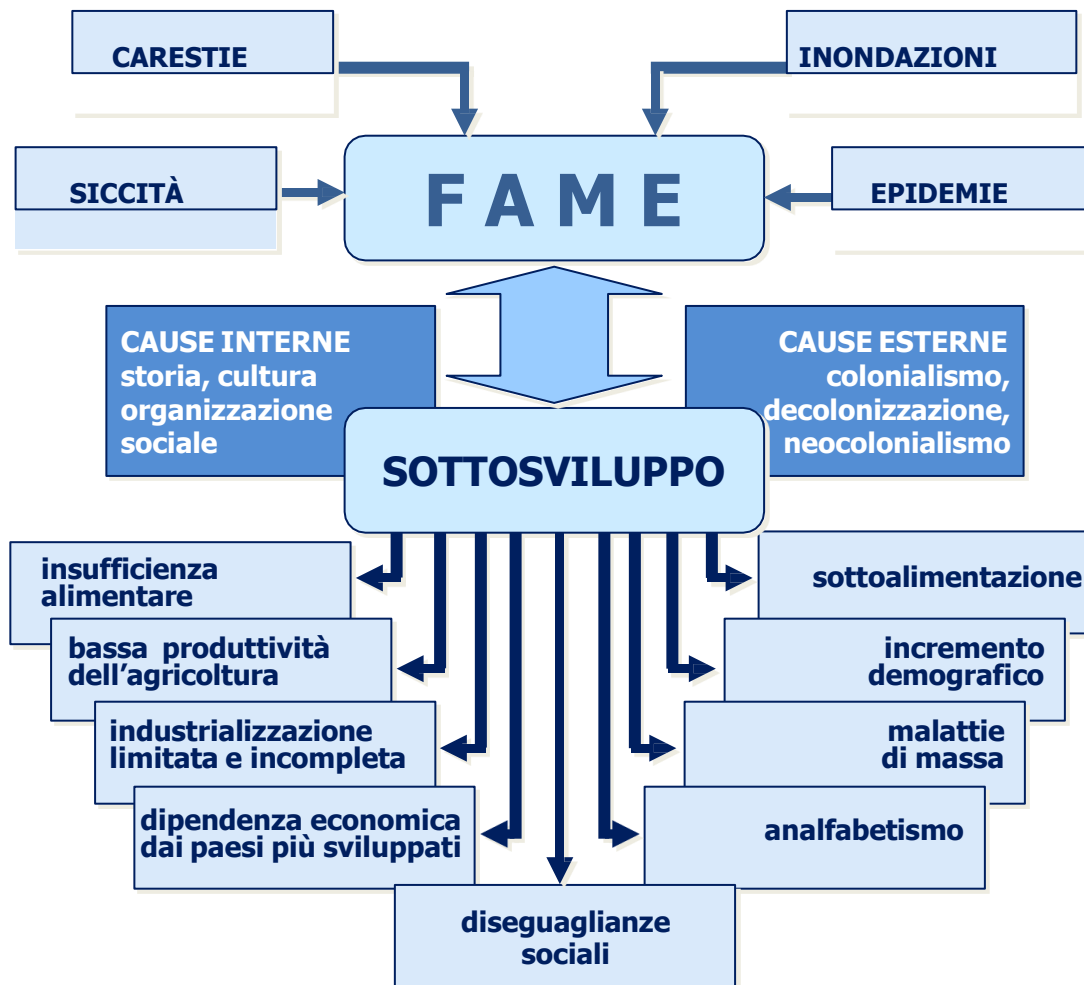
- fame e denutrizione rimangono tra i principali problemi delle popolazioni più povere
- circa il 30% dell'umanità soffre attualmente di una o più forme di denutrizione, con conseguenze che includono morte, disabilità, problemi nello sviluppo fisico e mentale, e dunque ritardato sviluppo socioeconomico
- quasi il 60% dei 10,9 milioni di morti annuali tra bambini al di sotto dei 5 anni nei paesi in via di sviluppo sono associati a denutrizione

MALNUTRIZIONE per DIFETTO

- **deficienza proteica: può portare a problemi di accrescimento, muscolari, immunitari**
- **deficienza energetica: gravi carenze glucidiche, acidosi, perdita di sodio, disidratazione**
- **deficienza minerale: osteoporosi e rachitismo (calcio), gozzo (iodio), carie (fluoro)**
- **carenza vitaminica: disturbi nell'accrescimento e nella vista (vit. A), rachitismo e osteoporosi (vit. D), aumentato rischio di cancro (vit. E), scorbutto (vit. C), beri-beri (vit. B1)**

MALNUTRIZIONE per DIFETTO

- la carenza di iodio è la maggiore singola causa di danno cerebrale e ritardo mentale al mondo, e si stima interessi più di 700 milioni di persone, soprattutto nei paesi meno avanzati
- oltre 2000 milioni di persone soffrono di anemia da carenza di ferro
- la carenza di **vit. A** rimane la maggiore causa prevenibile di **cecità nei bambini** ed aumenta il rischio di morte prematura da malattie infettive
- il ritardo nella crescita intrauterina colpisce il 23,8% dei neonati all'anno, influenzandone profondamente crescita, sopravvivenza e sviluppo fisico e mentale; ciò assume anche importanza dato l'aumentato rischio di sviluppare malattie croniche correlate all'alimentazione in età adulta



SITUAZIONE ALIMENTARE MONDIALE

- data la rapidità con cui le abitudini alimentari e gli stili di vita stanno cambiando in molti paesi in via di sviluppo, non sorprende che la denutrizione persista negli stessi paesi in cui le malattie croniche stanno emergendo
- l'epidemia di obesità e la sua comorbidità non è un problema limitato ai paesi più sviluppati
- un aumento della prevalenza di sovrappeso tra i bambini si è verificato nell'ultimo ventennio in India, Messico, Nigeria e Tunisia

SITUAZIONE ALIMENTARE MONDIALE

- il numero di persone che soffrono la fame ha raggiunto il picco storico di 1,02 miliardi (FAO 2009)
- di converso, nel mondo ci sono più di un miliardo di adulti in sovrappeso e almeno 300 milioni di questi sono obesi
- questa «*globesity*» investe anche bambini e adolescenti, con gravi conseguenze sul loro benessere psicologico e sull'inserimento sociale

SITUAZIONE ALIMENTARE MONDIALE

- nei paesi in via di sviluppo la denutrizione e la malnutrizione devono essere considerati come due aspetti diversi dello stesso problema
- povertà e disuguaglianze rappresentano le principali cause della denutrizione: eliminarle richiede azioni sociali e politiche
- disporre di cibo sufficiente, sicuro e vario non è solo necessario per prevenire la malnutrizione ma anche per ridurre il rischio di sviluppare malattie croniche (e infettive)
- di conseguenza le politiche di prevenzione delle malattie croniche sono complementari a quelle di promozione della corretta alimentazione

PROMOZIONE della CORRETTA ALIMENTAZIONE

le principali strategie includono:

- **interazione e partnership tra diversi paesi**
- **approcci fiscali, legislativi e normativi**
- **maggiori meccanismi di responsabilizzazione**
- **indurre le industrie ad impiegare meno grassi saturi e più vegetali**
- **imporre l'effettiva etichettatura**
- **incentivare la produzione e la vendita di prodotti più sani**
- **sottolineare l'importanza dell'alimentazione tra bambini e adolescenti**

PROMOZIONE della CORRETTA ALIMENTAZIONE

- diversi studi hanno dimostrato la *relazione* tra stato di salute e status socioeconomico
- le politiche di promozione della salute attraverso l'alimentazione devono considerare che i ceti più bassi sono maggiormente a rischio di sviluppare malattie croniche e hanno minori possibilità di cambiare i propri comportamenti

PROMOZIONE della CORRETTA ALIMENTAZIONE

**diversi fattori vanno considerati e combattuti
nel promuovere una corretta alimentazione:**

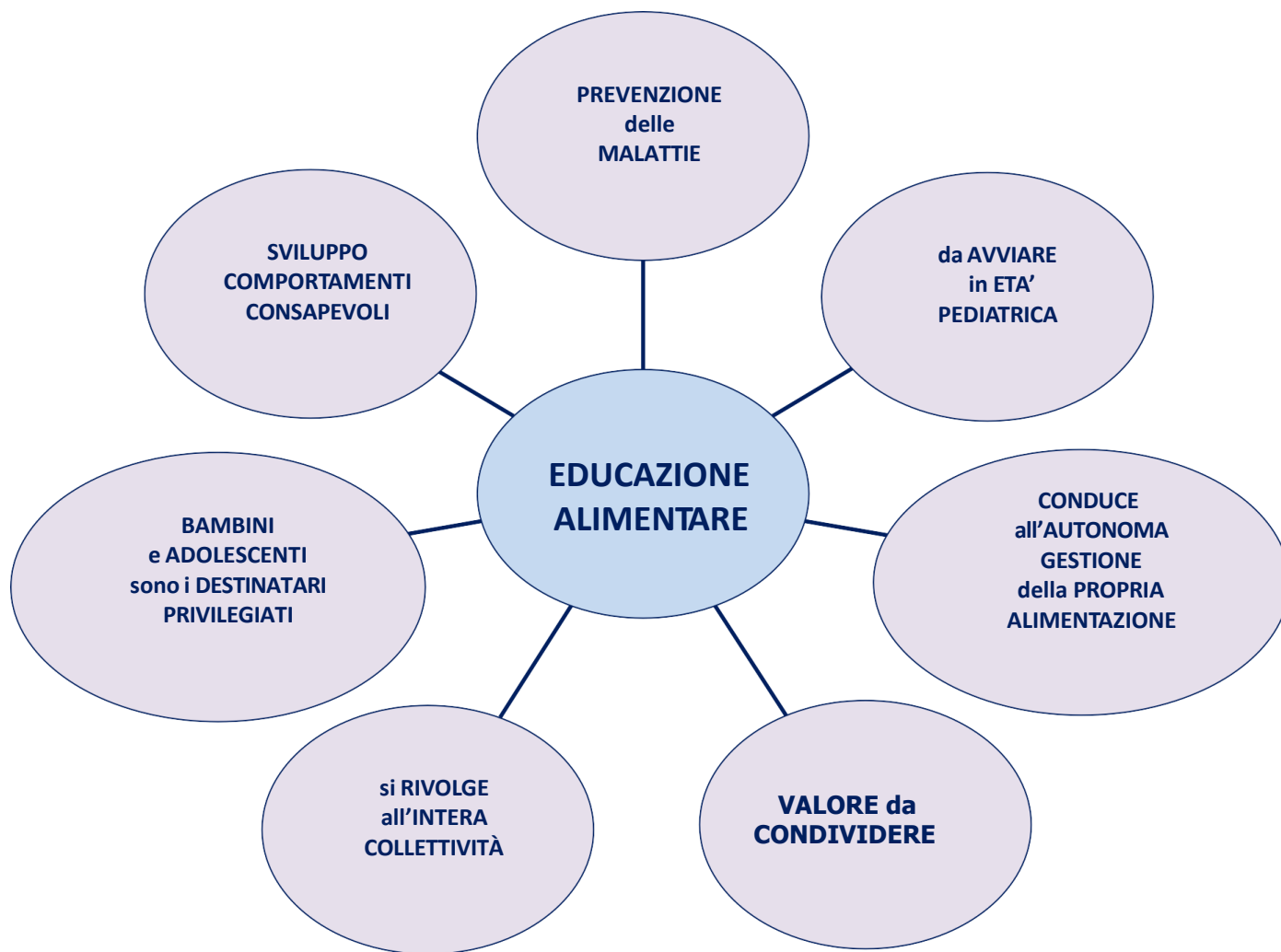
- **la sottostima dell'efficacia dell'intervento**
- **la convinzione che gli effetti si possano apprezzare solo dopo molto tempo**
- **le pressioni commerciali**
- **l'inerzia delle istituzioni e la carenza di risorse**

EDUCAZIONE ALIMENTARE

settore dell'educazione alla salute che si interessa ai problemi della salute legati alla nutrizione umana

**PROMOZIONE della SALUTE da PERSEGUIRE
ATTRAVERSO:**

- MODIFICA delle ABITUDINI ALIMENTARI
- MODIFICA degli ATTEGGIAMENTI VERSO i CIBI



EDUCAZIONE ALIMENTARE

- comprende ogni attività che miri allo sviluppo di comportamenti alimentari corretti e consapevoli nel consumatore, nonché ad uno stile di vita sano, vissuto non come costrizione, ma come valore condiviso
- efficace opera di prevenzione, che va avviata già in età pediatrica
- le “malattie del benessere”, pur manifestandosi in età adulta, affondano le loro radici già nell’infanzia e nell’adolescenza

EDUCAZIONE ALIMENTARE

per promuovere corrette abitudini alimentari è fondamentale conoscere i destinatari dell'intervento:

- **età**
- **sexso**
- **storia clinica**
- **livello socio-economico**
- **attività**

EDUCAZIONE ALIMENTARE nella SCUOLA

- favorendo il raggiungimento di più segmenti della popolazione, la scuola rappresenta la sede più idonea
- si possono attuare lezioni di formazione di carattere non solo teorico
- coinvolge non solo i ragazzi ma anche l'intero staff scolastico e le rispettive famiglie

RACCOMANDAZIONI OMS

Ranges of population nutrient intake goals

Dietary factor	Goal (% of total energy, unless otherwise stated)
Total fat	15-30%
Saturated fatty acids	<10%
Polyunsaturated fatty acids (PUFAs)	6-10%
n-6 Polyunsaturated fatty acids (PUFAs)	5-8%
n-3 Polyunsaturated fatty acids (PUFAs)	1-2%
Trans fatty acids	<1%
Monounsaturated fatty acids (MUFAs)	By difference ^a
Total carbohydrate	55-75% ^b
Free sugars ^c	<10%
Protein	10-15% ^d
Cholesterol	<300 mg per day
Sodium chloride (sodium) ^e	<5 g per day (<2 g per day)
Fruits and vegetables	≥ 400 g per day
Total dietary fibre	From foods ^f
Non-starch polysaccharides (NSP)	From foods ^f

PREVENZIONE OBESITÀ nell'ETÀ EVOLUTIVA: RACCOMANDAZIONI OMS

- **la prevenzione dell'obesità nei bambini e negli adolescenti dovrebbe essere considerata prioritaria**
- **le principali strategie da intraprendere sono:**
 - **promuovere l'allattamento al seno**
 - **evitare l'uso di zuccheri e amidi aggiunti ai cibi**
 - **educare le madri ad accettare la capacità dei loro bambini di regolare la propria assunzione energetica piuttosto che farli mangiare finché il piatto si svuota**
 - **assicurare la dose di micronutrienti appropriata per promuovere il corretto accrescimento**

PREVENZIONE OBESITÀ nell'ETÀ EVOLUTIVA: RACCOMANDAZIONI OMS

- **la prevenzione dell'obesità in bambini e adolescenti implica inoltre la necessità di:**
 - **promuovere uno stile di vita attivo**
 - **limitare le ore trascorse davanti alla tv**
 - **promuovere il consumo di frutta e verdura**
 - **ridurre la dose di cibi ad alto potere energetico e poveri di micronutrienti**
 - **limitare l'assunzione di bevande zuccherate**

PREVENZIONE OBESITÀ nell'ETÀ EVOLUTIVA: RACCOMANDAZIONI OMS

- **ulteriori misure includono:**
 - **modificare l'ambiente per aumentare la pratica di attività fisica nelle scuole e nelle comunità**
 - **creare opportunità per l'interazione familiare**
 - **limitare l'esposizione dei bambini alle pratiche di marketing dei produttori di cibi poveri di micronutrienti**
 - **fornire la necessaria informazione per fare scelte salutari**

PREVENZIONE OBESITÀ nell'ETÀ EVOLUTIVA: RACCOMANDAZIONI OMS

- **nei paesi in via di sviluppo, evitare di sovralimentare gruppi di popolazione**
- **nei paesi in transizione economica, quando le popolazioni tendono a diventare sedentarie e accedono a cibi altamente energetici, cercare di mantenere i componenti salutarì della alimentazione tradizionale**
- **far comprendere alle madri che il sovrappeso e l'obesità non rappresentano condizioni di buona salute**



VIEWS AND REVIEWS

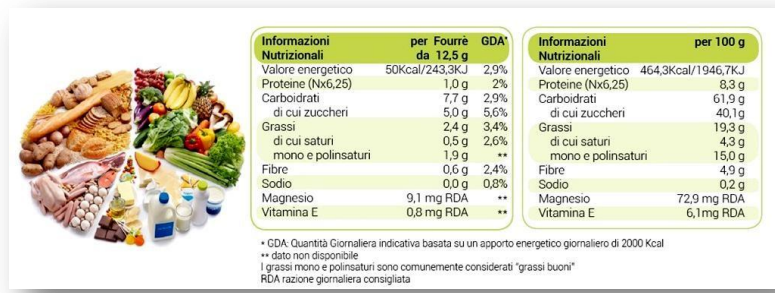
PERSONAL VIEW

Food should be labelled with the exercise needed to expend its calories

Giving consumers an immediate link between foods' energy content and physical activity may reduce obesity

Shirley Cramer, chief executive

Royal Society for Public Health, London E1 8AN



PREVENZIONE del DIABETE: RACCOMANDAZIONI OMS

- **prevenire/trattare il sovrappeso e l'obesità, in particolare nei gruppi a rischio**
- **mantenere un BMI ottimale**
- **nei soggetti in sovrappeso/obesi con ridotta tolleranza al glucosio ridurre volontariamente il peso**
- **praticare attività fisica ad un livello di intensità da moderato ad elevato per almeno un'ora al giorno più giorni alla settimana**
- **non superare il 10% dell'energia totale assunta con grassi saturi (7% negli individui a rischio)**
- **assumere adeguate quantità di zuccheri semplici (20 g/die) mediante consumo di cereali integrali, legumi, frutta e vegetali**

PREVENZIONE delle CVD:

RACCOMANDAZIONI OMS

- limitare le quantità di grassi nei pasti, evitare l'impiego di oli e grassi idrogenati, prediligere oli vegetali e consumare una o due volte a settimana pesci o vegetali fonti di acido linolenico; evitare le fritture
- consumare frutta e verdura fresca in quantità di 400-500 g/die
- ridurre il consumo di sale a 5 g/die per ottenere un abbassamento della pressione arteriosa
- assumere potassio in quantità adeguate (70-80 mmol/die) mediante un adeguato consumo di frutta e verdura
- assumere un'adeguata quantità di fibre mediante il consumo di frutta, vegetali e cereali integrali per ridurre la pressione arteriosa
- anche se il consumo moderato di alcol è protettivo per le coronarie, il suo uso non è consigliato per gli effetti nocivi sulla salute
- praticare attività fisica nelle quantità raccomandate per raggiungere una fitness cardiorespiratoria tale da abbassare il rischio

PREVENZIONE dei TUMORI:

RACCOMANDAZIONI OMS

- **mantenere il normopeso ed evitare l'aumento di peso >5 kg nella vita adulta**
- **praticare attività fisica regolare, per almeno 60 min/die**
- **il consumo di alcol non è raccomandato: non superare due unità al giorno**
- **moderare il consumo di sale e di alimenti conservati sotto sale**
- **ridurre il rischio di contaminazione da aflatossine degli alimenti**
- **includere nella dieta almeno 400 g/die di frutta e verdura**
- **consumare moderatamente la carne conservata**

DISTURBI DEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE (DCA)

Disordini nell'alimentazione o nella percezione della propria immagine corporea, che comportano un'alterazione nel consumo o nell'assimilazione dei cibi e che interferiscono in maniera rilevante con la salute o con le componenti psicosociali dell'individuo

Sono disturbi mentali e costituiscono un problema di salute pubblica rilevante con gravi conseguenze sulla salute fisica e mentale

Dagli anni '70 mostrano un significativo incremento di incidenza e prevalenza nei paesi ad elevato reddito, mentre risultano rari nei paesi in via di sviluppo

DISTURBI DEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE (DCA)

I più diffusi e studiati sono **l'anoressia nervosa (AN)**, caratterizzata da una persistente restrizione alimentare, con un'intensa paura di ingrassare ed una visione disturbata della propria immagine corporea, e la **bulimia nervosa (BN)**, in cui si verificano ricorrenti episodi di abbuffate alimentari a cui fanno seguito *comportamenti di compenso*, per prevenire l'incremento ponderale, come il vomito autoindotto o l'utilizzo di lassativi

In queste due condizioni la stima di sé appare eccessivamente influenzata dalla forma e dal peso corporeo

AN e BN sono condizioni *più frequenti nelle donne* che negli uomini (rapporto

10 a 1); la fascia d'età maggiormente interessata è quella delle giovani, mediamente tra i 12-35 anni, con due picchi a 15 e 18 anni

L'AN tende a cronicizzare nel 70% dei casi ed ha un elevato tasso di mortalità (>10%)

In Italia la prevalenza di AN e BN è rispettivamente dello 0.2%-0.8% e dell'1%- 5%

DISTURBI DEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE (DCA)

Negli ultimi anni si sta diffondendo il **binge eating disorder (BED)**, caratterizzato da ricorrenti episodi di abbuffate, senza condotte compensatorie, e spesso associato con il sovrappeso e l'obesità

Si manifesta con periodi di incontrollata, impulsiva e continua sovralimentazione protratta fino al punto di estrema saturazione fisica, spesso preceduti da solitudine e malinconia e seguiti da vergogna e auto-denigrazione

Negli USA la prevalenza negli adulti è di 1,6% nei maschi e di 0,8% nelle femmine; in Europa risulta dell'1,92% nelle femmine e dello 0,26% nei maschi, con una prevalenza del BED intorno al 18% nei soggetti obesi

I primi sintomi dei DCA insorgono in età evolutiva e l'età di insorgenza tende sempre più ad abbassarsi

DISTURBI DEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE (DCA)

In alcuni soggetti affetti da DCA vengono osservati comportamenti anomali nei confronti dell'attività fisica, quali esercizio fisico eccessivo o iperattività o esercizio fisico compulsivo

L'esercizio è definito eccessivo quando la sua *durata, frequenza e intensità* superano quanto è necessario per ottenere benefici per la salute e quando determina un aumento del rischio di incorrere in danni fisici, interferendo con attività importanti, si svolge in luoghi o tempi non appropriati o si protrae nonostante infortuni o altre complicazioni mediche

È invece definito compulsivo quando è associato alla sensazione soggettiva di essere obbligati o spinti ad esercitarsi; ha la priorità rispetto ad altre attività come l'andare a scuola o a lavoro ed è associato a sensi di colpa e ansia quando è rimandato

Spesso nei soggetti affetti da DCA l'esercizio eccessivo e compulsivo coesistono: le dimensioni qualitative e quantitative dell'esercizio anomalo non sono slegate tra loro

DISTURBI DEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE (DCA)

È stata dimostrata la relazione tra atleti, comportamenti alimentari anormali e problematiche legate all'alimentazione, con lo sviluppo di termini quali l'anoressia atletica e la triade femminile dell'atleta

Nell'**anoressia atletica** si osserva in un atleta una riduzione della massa corporea e/o della massa grassa, che non è legata all'apparenza o all'eccessiva preoccupazione per l'aspetto fisico, come capita nell'AN, ma mirata ad una migliore performance sportiva

La **triade femminile dell'atleta** descrive un'associazione di amenorrea, osteoporosi e alimentazione disturbata tra le atlete di sesso femminile, descritta come un complesso insieme di interazioni tra disponibilità energetica, stato mestruale e densità mineraria ossea

DISTURBI del COMPORTAMENTO ALIMENTARE (DCA)

I DCA presentano una maggiore prevalenza negli sport:

- **in cui il peso ha un effetto significativo sulla performance (ad es. negli sport di resistenza come la corsa)**
- **con categorie di peso (judo, karate, wrestling, canottaggio)**
- **caratterizzati da una valutazione estetica dell'aspetto, come la ginnastica o i tuffi e nella danza**

DISTURBI del COMPORTAMENTO ALIMENTARE (DCA)

Taluni atleti hanno la sensazione che il loro fisico non sia in sintonia con il paradigma ottimale dello sport che praticano

Questi atleti possono essere messi sotto pressione per raggiungere l'aspetto ideale o per migliorare le proprie performance; sono valutati quasi giornalmente da allenatori e altre figure come i giudici sportivi: questi fattori possono portare a scorretti regimi alimentari, problematiche legate all'alimentazione, fino a gravi disturbi del comportamento alimentare

Le conseguenze possono essere gravi sia in termini di salute che di performance sportiva, pertanto sono necessarie delle strategie di prevenzione e di trattamento

TRATTAMENTO dei DCA

Numerosi studi hanno mostrato che l'esercizio e l'attività fisica possono prevenire o ritardare lo sviluppo di numerosi disturbi mentali e che mostrano benefici terapeutici quando utilizzati da soli o in aggiunta ad altri trattamenti

Per quanto riguarda i DCA, tuttavia, non sono disponibili molte informazioni in merito all'utilizzo dell'attività fisica come strumento di prevenzione, ma diversi studi hanno valutato l'attività fisica nel trattamento di queste patologie

Ad esempio, l'attività fisica sembra dare buoni risultati nei pazienti con BED, legati in particolare alla perdita di peso e alla riduzione della depressione

I medici dovrebbero incoraggiare i pazienti a sostituire l'esercizio compulsivo e ossessivo che si osserva nei DCA con un esercizio salutare e che aiuti la socializzazione

Le esperienze cliniche suggeriscono che aiutare i pazienti, anche se sottopeso, ad essere *“in forma”* fisicamente e psicologicamente è una strategia efficace per contrastare l'esercizio compulsivo

PREVENZIONE dei DCA

Negli USA, la National Eating Disorders Association ha pubblicato delle linee guida rivolte ad allenatori e preparatori atletici (www.nationaleatingdisorders.org); i comportamenti chiave per la prevenzione dei DCA negli atleti sono:

- esortare alla salute ed al benessere
- non dare importanza al peso corporeo
- usare modelli di riferimento con un normale peso corporeo
- rafforzare una composizione corporea adeguata
- educare gli atleti all'essere atleti 24 ore su 24 (i risultati dipendono anche dagli atteggiamenti tenuti al di fuori degli allenamenti e delle competizioni)
- indirizzare gli atleti a rischio di DCA da specialisti del settore
- sfatare miti quali “magro è meglio” e “l'amenorrea è una normale conseguenza dell'allenamento”
- fare in modo che i disturbi alimentari costituiscano un problema di salute e sicurezza e non un problema legato all'allenamento