

---

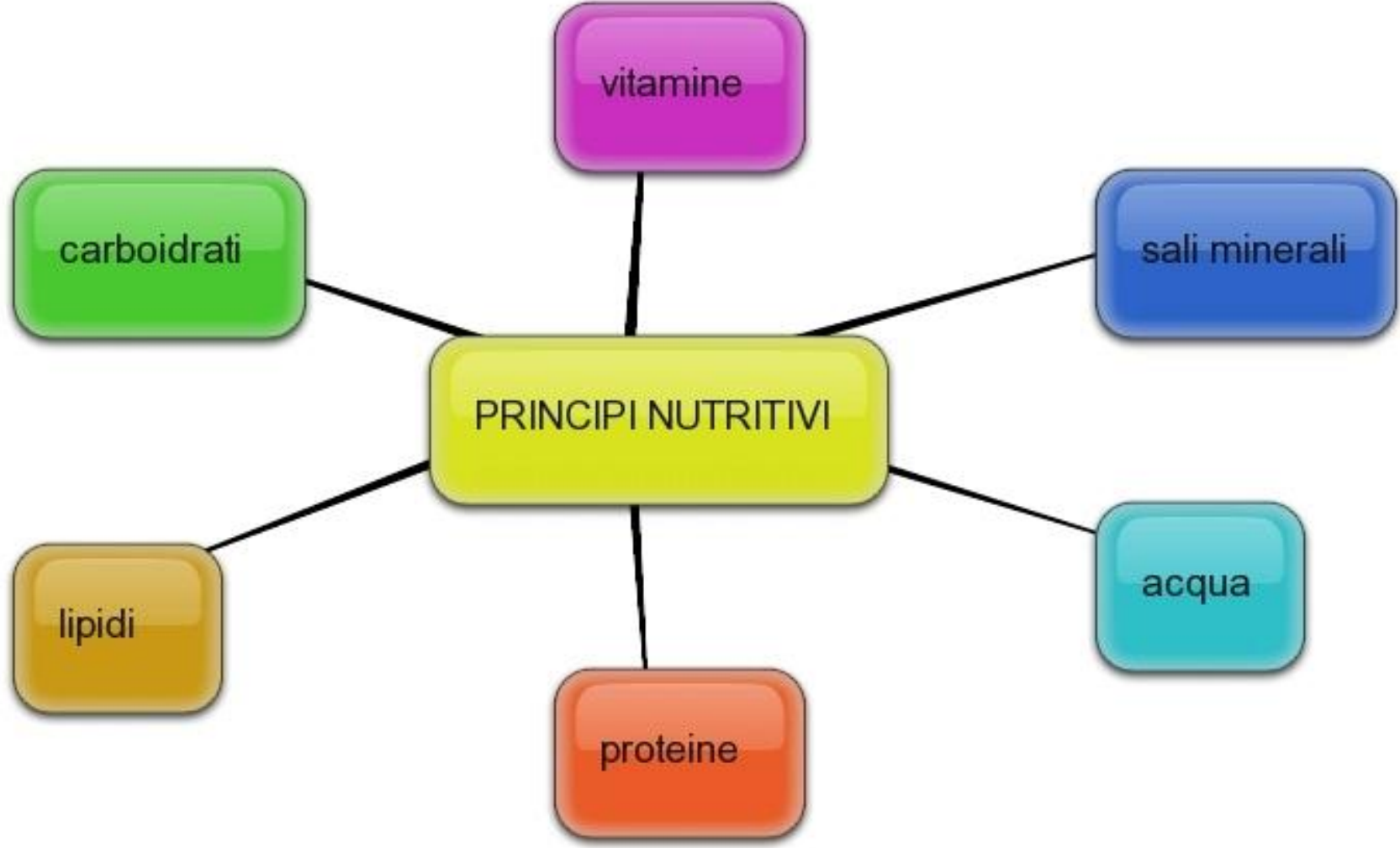
# NUTRIENTI O PRINCIPI NUTRITIVI (PN)

Il cibo è costituito da essi, presenti in varie proporzioni a seconda dell'alimento e sono classificati in macronutrienti e micronutrienti in funzione della quantità che deve essere assunta giornalmente: grandi quantità per i MACRONUTRIENTI e piccole quantità per i MICRONUTRIENTI.

Essi veicolano anche sostanze attive per la salute psicofisica.

## I PN sono 6:

- 1) CARBOIDRATI Nel nostro organismo hanno la capacità di fornire energia (per il mantenimento delle funzioni vitali e per le attività corporee) o materiale
  - 2) PROTEINE plastico per la crescita, il rimodellamento e la riparazione dei tessuti (proteine), o sono componenti strutturali delle cellule e del corpo.
  - 3) GRASSI
  - 4) VITAMINE Nel nostro organismo non si trasformano
  - 5) SALI MINERALI in energia ma regolano tutte le funzioni
  - 6) ACQUA biologiche (BIOREGOLATORI)
-



vitamine

carboidrati

sali minerali

PRINCIPI NUTRITIVI

acqua

lipidi

proteine

## I PRINCIPI NUTRITIVI sono TUTTI vitali

- Non può infatti sussistere un'alimentazione senza soltanto uno di essi.
- Non essendo inoltre presente in natura un alimento che li contenga tutti nelle quantità sufficienti e necessarie al nostro organismo, *BISOGNA SEGUIRE UN'ALIMENTAZIONE VARIATA.*

## Da sottolineare che i PN sono assorbiti ed utilizzati nel nostro organismo solo se ridotti nella forma più semplice

- Ciò avviene attraverso la **DIGESTIONE**, che li estrae dal cibo introdotto. Iniziando dalla bocca e terminando soprattutto nell'ultimo tratto dell'intestino tenue dove si producono enzimi digestivi. Alcune piccole e grandi ghiandole, partecipano producendo enzimi digestivi (il pancreas e varie ghiandole presenti dalla bocca e sui villi intestinali), o la bile (il fegato), per permettere la digestione dei grassi;
- Nell'intestino crasso, avviene un'ulteriore digestione del materiale indigerito (**FIBRA** o **FIBRA ALIMENTARE**), ad opera della flora batterica intestinale con formazione di sostanze benefiche per tutto l'organismo. Vi vengono elaborate ed eliminate le sostanze di scarto derivanti dall'alimentazione (ma anche sostanze tossiche), attraverso le feci.

# CARBOIDRATI (1 g = 4 Kcal) 50-60% Kcal/die

Negli alimenti sono presenti in 2 forme:

- **FORMA COMPLESSA (o POLISACCARIDI)** (es. amido).
  - Sono assorbiti molto lentamente perché devono essere precedentemente trasformati in una forma semplice.
  - Sono contenuti in:  
**PASTA, PANE, POLENTA, PATATE, RISO, LEGUMI.**
- **FORMA SEMPLICE** (glucosio, fruttosio, lattosio, maltosio).
  - Sono assorbiti velocemente perché già presenti in una forma semplice.
  - Sono contenuti in:  
**ZUCCHERO (o SACCAROSIO), DOLCI, MIELE, FRUTTA, LATTE, MARMELLATE.**



→ La quantità di zuccheri nel sangue è la **GLICEMIA**.

→ Le caramelle senza zucchero possono provocare effetto lassativo (es. polialcoli).

# LA FIBRA ALIMENTARE

- Alcuni carboidrati complessi non sono digeribili nell'intestino, rimanendo quasi intatti nel loro passaggio nell'intestino tenue.
- Questi carboidrati complessi costituiscono al FIBRA ALIMENTARE, fattore molto importante perché:
  - Aumenta il senso di sazietà diminuendo la quota calorica introdotta;
  - Combatte la stipsi, patologia all'origine di molte altre;
  - Modula l'assorbimento degli zuccheri semplici e dei grassi;
  - Apporta vitamine e sali minerali;
  - È un substrato per l'ideale stato della flora batterica intestinale, fattore vitale per il benessere.
- E' contenuta naturalmente in tutti gli alimenti vegetali andandone a costituire l'architettura e la parte esterna dei chicchi dei cereali come: **crusca, pasta, riso e pane integrali, prodotti integrali in genere, vegetali fibrosi, frutta con la buccia, legumi, semi.**

# LA FIBRA ALIMENTARE

- E' presente in 2 forme:
- FIBRA SOLUBILE (maggiore effetto modulatorio). Sono «formanti GEL» in soluzione acquosa.
  - PECTINE: sono nella frutta;
  - GOMME E MUCILLAGINI: nei semi, in alcune alghe (guar), in alcune piante (es. inulina nella cicoria o gomme nella carruba);
- FIBRA INSOLUBILE (maggiore effetto contro la stipsi). Assorbono acqua ed aumentano il volume delle feci stimolando la defecazione.
  - CELLULOSA ED EMICELLULOSA: in insalate crude e nei cereali integrali;
  - LIGNINE: in cereali, legumi, vegetali con struttura molto fibrosa;



**PROTEINE** (1 g = 4 Kcal) (g/die/p. c. -g per peso corporeo al giorno- ed in base all'età e situazioni fisiologiche e patologiche)

- Sono presenti in natura sempre in una forma complessa, costituita da tante unità semplici, gli **AMINOACIDI**.
- Vengono utilizzate nell'organismo soprattutto a scopo plastico, cioè per costruire, riparare o sostituire i **TESSUTI CORPOREI**, gli **ORMONI**, gli **ENZIMI**, il **SISTEMA IMMUNITARIO**, le **PROTEINE DI TRASPORTO** e molto altro, ma hanno anche la capacità di fornire **ENERGIA**;
- Dei 20 aminoacidi necessari all'uomo per creare le proteine, 9 sono considerati **AMINOACIDI ESSENZIALI** perché ognuno di essi svolge importanti funzioni nel nostro organismo e dobbiamo necessariamente introdurli con la dieta perché non abbiamo la capacità di sintetizzarli.
- Le proteine che ne contengono maggiori quantità sono dette **PROTEINE NOBILI**. Gli alimenti di origine animale ne contengono maggiori quantità ma sono presenti proteine nobili anche nei legumi («La carne dei poveri»).



# AA essenziali e loro funzioni

1. **Fenilalanina**: è un precursore di diversi neurotrasmettitori e quindi necessaria per specifiche funzioni cerebrali.
2. **Isoleucina**: è uno dei tre aminoacidi a catena ramificata (gli altri sono leucina e valina) ed è fortemente concentrata nel tessuto muscolare dove promuove la sintesi proteica. Inoltre, è necessaria nella produzione di emoglobina componente essenziale del trasporto di ossigeno.
3. **Leucina**: è fondamentale per la sintesi proteica e la riparazione muscolare.
4. **Valina**: aiuta a stimolare la crescita e la rigenerazione muscolare ed è coinvolta nella produzione di energia.
5. **Istidina**: è un precursore dell'istamina vitale per la risposta immunitaria, la digestione, la funzione sessuale e i cicli sonno-veglia. Partecipa alla formazione della guaina mielinica (barriera protettiva che circonda le cellule nervose).
6. **Lisina**: oltre che nella sintesi proteica è coinvolta nella produzione di ormoni ed enzimi e nell'assorbimento del calcio.
7. **Metionina**: svolge un ruolo importante nel metabolismo e nella disintossicazione del nostro organismo.
8. **Treonina**: è parte integrante di proteine strutturali come collagene e elastina, importanti componenti della pelle e del tessuto connettivo.
9. **Triptofano**: è un precursore della serotonina (un neurotrasmettitore che regola l'appetito, il sonno e l'umore) e della Vit. PP.

# Le proteine nobili sono contenute:

- Alimenti di origine animale:
  - Uova, latte e derivati, carne, pesce
- Alimenti di origine vegetale
  - Legumi (soia, ceci, lenticchie, fagioli, ecc.)



- Una quantità eccessiva di proteine nell'alimentazione è dannosa, così come lo è anche un introito insufficiente (es. dieta vegetariana e vegana);
- Le proteine di origine animale veicolano il ferro, alcune vitamine presenti soprattutto negli alimenti carnei (es. Vit. B12), le Vitamine liposolubili, i grassi essenziali, il colesterolo;

- Alcune diete dimagranti di moda sono ricchissime in proteine e povere in Carboidrati. Queste diete (es. dieta chetogenica), veicolano anche molti grassi di origine animale e sono state dimostrate fortemente correlate ad insorgenza di patologie cardiache e oncologiche. Sono infatti anche povere in Fibra alimentare (veicolata anche dai carboidrati complessi) e, essendo presente nella struttura delle proteine anche l'azoto (N), questo può diventare tossico se in eccesso (sostanze azotate).
- Oggi esistono una moltitudine di alimenti fortificati in Proteine anche se la dieta nei Paesi Occidentali ne è fin troppo ricca. A differenza dei paesi poveri (PVS o Paesi in Via di Sviluppo) dove, la carenza di cibo e di Proteine nobili, è una delle maggiori cause di mortalità infantile.

- Una restrizione di proteine deve essere posta nell'insufficienza renale per evitare l'accumulo ulteriore di sostanze tossiche, prodotte dal metabolismo delle proteine (sostanze azotate), e nelle patologie gravi del fegato (**cirrosi**), perché si perde la capacità detossificante dell'organo con gravi conseguenze.
- Anche nel **diabetico** vi dovrebbe avere una restrizione proteica per prevenire i disturbi renali.





# IL PIATTO UNICO

- Il piatto unico è costituito da pasta o riso più legumi.
- E' un piatto completo dal punto di vista dell'apporto in aminoacidi essenziali, anche se totalmente di origine vegetale.



Anche se vi è carenza di **Lisina** (“aminoacido limitante”) nei vegetali, vi è una compensazione reciproca se si associano i legumi con i carboidrati.

- Durante il pasto non si dovrebbero consumare né il pane né il secondo piatto. Si può consumare solo un piatto di vegetali e la frutta.
- Questo piatto fornisce proteine nobili simili alla carne, senza però il colesterolo (prerogativa del regno animale), ed i grassi saturi.
- E' un'importante fonte di Fibra ed andrebbe consumato almeno 3 volte a settimana.
- E' un piatto tipico della Dieta Mediterranea, considerata «**Patrimonio Culturale Immateriale dell'Umanità**» dal 2010 per i suoi effetti benefici sulla salute.

# GRASSI O LIPIDI (1 g = 9 Kcal) 25-30% Kcal/die

*Forniscono molta energia.*

Negli alimenti si trovano in 2 forme:

1) GRASSI SATURI: hanno in generale un aspetto solido e sono contenuti soprattutto negli alimenti di origine animale come **UOVA, LATTE E DERIVATI, CARNE, PESCE**, ma anche nella **MARGARINA**. Sono i grassi responsabili delle malattie cardiovascolari (aterosclerosi), perché veicolano anche il colesterolo.

2) GRASSI INSATURI: hanno in generale un aspetto liquido e sono contenuti soprattutto negli alimenti di origine vegetale. Sono contenuti negli **OLI VEGETALI, PESCE, VERDURE, SEMI DI CEREALI E LINO, LEGUMI, FRUTTA E FRUTTA SECCA** (noci).

I GRASSI INSATURI NON CONTENGONO COLESTEROLO. Sono i grassi che combattono le malattie cardiovascolari.

Nel **PESCE AZZURRO** (ma in particolare nel salmone, nello sgombro, nella trota e nelle aringhe), sono contenuti dei particolari grassi insaturi ( $\omega$ -3 o omega 3) particolarmente attivi nel combattere le malattie cardiovascolari.

## CONOSCI IL PESCE AZZURRO?



**Sardina**



**Aringa**



**Alice**



**Sgombro**



**Aguglia**



**Spratto**



**Alaccia**



**Lanzardo**



**Costardella**



**Suro**



**Pesce Sciabola**



**RICCHI DI**

**PROTEINE - OMEGA3 - VITAMINE B D E**



Anche l'uso di olio extravergine di oliva usato a crudo svolge un ruolo importante nella prevenzione delle patologie cardiovascolari.



*I GRASSI VEICOLANO LE VITAMINE LIPOSOLUBILI E GLI ACIDI*

*GRASSI ESSENZIALI!*

# TOP 10 smart FONTI DI OMEGA-3



1

3 CUCCHIAI DI SEMI DI LINO  
**5,1 g**



5

7-8 NOCI  
**2 g**



9

20 GAMBERETTI DI LAGO  
**1,1 g**



2

UN PICCOLO TRANCIO DI SALMONE  
**3,3 g**



6

UNA DECINA DI ALICI  
**1,2 g**



10

4 CUCCHIAI DI SOIA SECCA  
**0,7 g**



3

UN PICCOLO SGOMBRO  
**3,2 g**



7

UN FILETTO DI SOGLIOLA  
**1,1 g**



4

UN FILETTO DI ORATA  
**2,2 g**



8

UN FILETTO DI TROTA  
**1,1 g**

INTERVALLO DI RIFERIMENTO PER L'ASSUNZIONE DI OMEGA-3 NELLA POPOLAZIONE ADULTA



**0,5-2%**  
DELL'ENERGIA GIORNALIERA

I valori sono riferiti all'alimento crudo e derivano dalle seguenti banche dati: BDA - Banca Dati di composizione degli Alimenti, Istituto Europeo di Oncologia CREA - Centro di Ricerca Alimenti e Nutrizione, Tabelle di composizione degli alimenti USDA - National Nutrient Database for Standard Reference





# TRIGLICERIDI

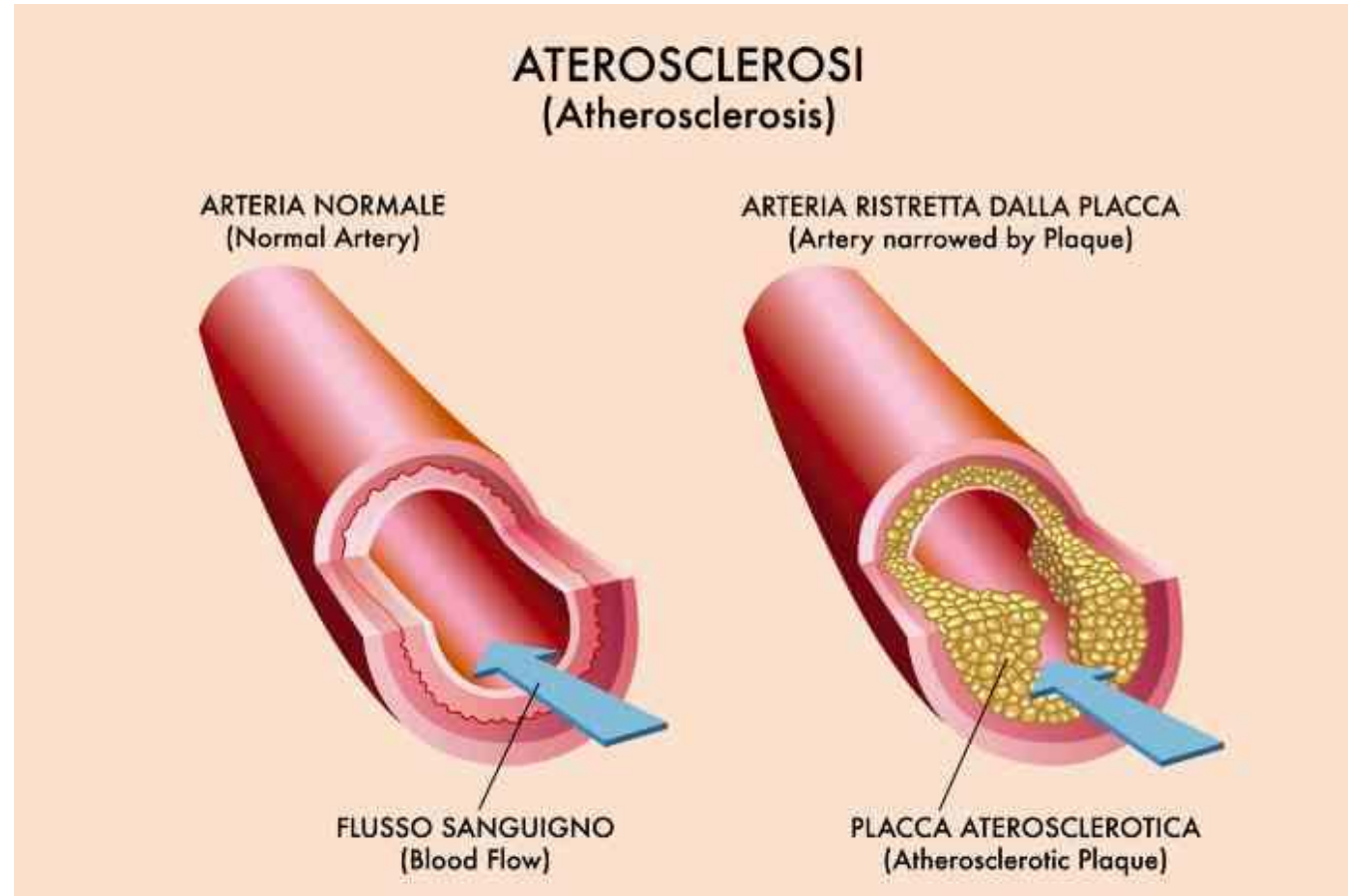
- I grassi contenuti nel nostro organismo sono soprattutto **TRIGLICERIDI**, sia circolanti che soprattutto costituenti dell'adipe. Vengono formati dai nutrienti energetici quando in eccesso a livello epatico. Sono quindi la riserva energetica del nostro corpo.
- Essi sono costituiti da:
  - 1 molecola di Glicerolo (derivante dal metabolismo degli zuccheri)
  - + 3 acidi grassi.

La quantità della loro deposizione a livello della vita, è correlata alle patologie cardiovascolari.



# COLESTEROLO

Anche se bandito dalle tavole, è un costituente essenziale delle membrane cellulari e precursore degli ormoni sessuali. Quando è però in eccesso nel sangue può predisporre all'**aterosclerosi**, cioè a depositi patologici di grasso nelle arterie (es. nelle coronarie o nelle carotidi), con conseguenti patologie cardio e cerebrovascolari.



## ALIMENTI PIU' RICCHI IN COLESTEROLO

N. B. Quantità indicative per 100 g

- Cervello ca. 2000 mg
- Uovo di gallina, tuorlo 1480 mg
- Fegato 550 mg
- Uova 504 mg
- Ostriche 300 mg
- Frattaglie 250 mg
- Aragosta 200 mg
- Gambero 154 mg
- Burro, crema, panna 137/250 mg
- Gruviera 111 mg
- Gorgonzola 110 mg
- Insaccati 110 mg
- Sardine 100 mg
- Sogliola/persico 60 mg

# ACIDI GRASSI ESSENZIALI

- Tra i grassi ve ne sono alcuni ESSENZIALI, cioè devono essere necessariamente introdotti con la dieta per lo stato ideale di funzioni corporee come, del sistema immunitario, occhio, cellule nervose, la regolazione della pressione sanguigna, la presenza di sostanze presenti nel sangue e la coagulazione, la crescita e lo sviluppo.
- Sono l'**Acido alfa-linolenico** (**ALA** membro della famiglia dei grassi omega-3) e l'**Acido linoleico** (**LA** appartenente alla famiglia degli omega-6).
- Sono chiamati anche "VIT. F" anche se non è una vitamina nel senso tradizionale del termine.

*La necessità dell'introduzione di questi grassi e delle vitamine liposolubili rende molto pericolose le diete con l'eliminazione dei lipidi!!!*

# VITAMINE

- Le vitamine sono sostanze di diversa struttura chimica che, insieme ad altri principi nutritivi, sono necessarie al normale funzionamento degli organi perché **BIOREGOLATRICI** dei processi fondamentali della vita, anche se necessarie in piccolissime quantità.
- Come i sali minerali e l'acqua **NON APPORTANO CALORIE.**
- Si classificano in 2 gruppi a seconda della solubilità nei grassi (**VIT. LIPOSOLUBILI**) o nell'acqua (**VIT. IDROSOLUBILI**).
- Una carenza spinta di vitamine porta all'insorgenza di malattie (**AVITAMINOSI**), dalla sintomatologia ben definita per ogni singola vitamina e che possono regredire in seguito alla somministrazione della vitamina stessa.
- D'altro lato, l'introduzione eccessiva di alcune vitamine, specie le liposolubili A e D, può dare origine a fenomeni di tossicità (**IPERVITAMINOSI**).
- La cottura prolungata degli alimenti, quindi il calore, ma anche la luce ed il tempo, possono danneggiare in misura più o meno elevata alcune vitamine



**VITAMINE IDROSOLUBILI:** sono necessarie per mantenere un'ideale stato di tutti i tessuti corporei, come del **sangue**, della **cute**, del **sistema nervoso**, la **visione**, la **replicazione cellulare**, il **movimento**. Essendo idrosolubili, il loro eccesso è eliminato con le urine. Si trovano soprattutto in frutta e verdure fresche, carne, uova, latte e formaggi.

## **VIT. DEL COMPLESSO B**

- **B<sub>1</sub>** (tiamina o aneurina);
- **B<sub>2</sub>** (lattoflavina o riboflavina);
- **B<sub>3</sub>** (niacina o acido nicotinico o Vit PP);
- **B<sub>5</sub>** (acido pantotenico);
- **B<sub>6</sub>** (piridossina);
- **B<sub>7-8</sub>** (biotina o Vit. H);
- **B<sub>9</sub>** (acido folico o folacina o Vit. M);
- **B<sub>12</sub>** (cobalamina);

**VIT.C (o acido ascorbico):** previene le malattie di origine virale. E' alla base della formazione della **dentina** e del **collagene**. E' un importante **antiossidante**. Si trova soprattutto negli agrumi e facilita l'assorbimento del **Ferro**.

# ALCUNE VIT. IDROSOLUBILI PIU' IN PARTICOLARE: LE AVITAMINOSI E LE LORO CONSEGUENZE...

- **B<sub>1</sub> (TIAMINA O ANEURINA)**: necessaria nel metabolismo dei carboidrati, favorisce lo stato generale di benessere dei tessuti nervosi. **La carenza (ipovitaminosi) causa danni al sistema nervoso, deperimento generale e alcune condizioni specifiche** come il **beri-beri** (una parola della lingua cingalese che significa letteralmente «non posso, non posso!» in riferimento agli effetti paralizzanti che può produrre nei soggetti affetti), la **sindrome di Wernicke** (una grave forma di encefalopatia che provoca stato confusionale), altre complicazioni di natura neurologica (**nevriti** e **polinevriti**).
- Essendo una vitamina presente nei prodotti integrali, il beri-beri è molto diffuso tra le popolazioni che si cibano principalmente a base di riso brillato (PVS). Nei **paesi occidentali**, la carenza di vitamina B1 si manifesta principalmente nell'**alcolismo cronico** (abuso di alcolici), con encefalopatia di Wernicke, **anoressia nervosa e secondaria**. Sono a maggiore rischio gli **anziani**, le persone con **diabete** e le persone sottoposte a **chirurgia bariatrica**, associazione nell'uso a lungo termine di **diuretici** ad **alto dosaggio** per il trattamento dell'insufficienza cardiaca. Alcuni studi riportano la carenza di tiamina nelle gestanti e nei neonati come causa della sindrome della morte in culla (SIDS).
- La tiamina è molto diffusa sia negli alimenti vegetali che in quelli animali, come i cereali integrali, i legumi, la carne, il lievito di birra ed è prodotta in parte anche dalla flora batterica intestinale.

- **Vit. PP (Vit. B<sub>3</sub> o NIACINA ACIDO NICOTINICO)**: necessaria per il mantenimento della mucosa intestinale, della cute ed annessi e del sistema nervoso. La sua carenza provoca infatti la **PELLAGRA** («pelle agra» ruvida, squamosa) o malattia delle «3 D» (Demenza, Dermatite e Diarrea). Il noto effetto "pellagroso" del mais è dovuto alla carenza di Vitamina PP, viene accentuata dal basso contenuto di triptofano in una delle proteine del mais, la zeina. Poiché il triptofano è un precursore della Vit. PP, la contemporanea carenza di questa vitamina e del suddetto aminoacido, essenziale nell'alimentazione, determina una malattia carenziale tipica delle popolazioni che si nutrono prevalentemente di mais, come avveniva nel XVIII e XIX secolo nell'Italia settentrionale. Si trova in molti cibi di origine animale e nel lievito e carne. La sua presenza nei cereali non è biodisponibile.

Già Cristoforo Colombo notò che, mentre chi utilizzava il mais («granoturco») soprattutto in polenta dove lo aveva importato ammalava e moriva, nel Centro America ciò non accadeva. Queste popolazioni utilizzavano ed utilizzano ancora il mais non raffinato (che contiene più Vit. PP) per la preparazione di *tortillas* e *tacos* ma prima sottopongono la sua farina ad un processo basificante che permette il distacco della Vit. PP dalla zeina, a lungo considerata la proteina del mais che non ne permetteva l'assorbimento. Ciò dimostra l'importanza che rivestono, nella prevenzione di molte patologie, anzitutto il tipo di lavorazione cui vengono sottoposti i prodotti della terra (in questo caso il grado di raffinazione delle farine) e, in seguito, i processi di trattamento dei cibi (tecniche di preparazione, cottura ecc.).

- **VIT.C (o ACIDO ASCORBICO)**: la sua carenza provoca lo **SCORBUTO**, una patologia che in passato era molto diffusa tra i marinai che vivevano sulle navi e non si cibavano di cibi freschi per mesi e mesi. I sintomi dello scorbuto sono una condizione di apatia, anemia e inappetenza cui fanno seguito altri segni come sanguinamento delle gengive, caduta dei denti, dolori muscolari ed emorragie sottocutanee («petecchie»). I marinai si munirono poi a bordo di piante di limoni e agrumi.
- Un'assunzione eccessiva (ipervitaminosi) di vitamina C -che può essere causata da una dieta sbilanciata o da un abuso di integratori -può generare problemi ai reni con formazione di calcoli (calcoli ossalici), o un'overdose di **ferro** dal momento che la vitamina C ne favorisce l'assorbimento.
- Quando si ha l'influenza, da sempre si ritiene che assumere vitamina C in buone dosi sia utile per eliminare il raffreddore. In realtà la vitamina C non possiede alcuna proprietà terapeutica e perciò non sembra essere in grado né di prevenire, né di curare il raffreddore ma ha la capacità di accorciare dal punto di vista temporale l'episodio influenzale, sempre però sottolineando che non bisogna abusare nella sua assunzione per non creare calcoli renali.
- E' termolabile e si inibisce alle alte temperature.



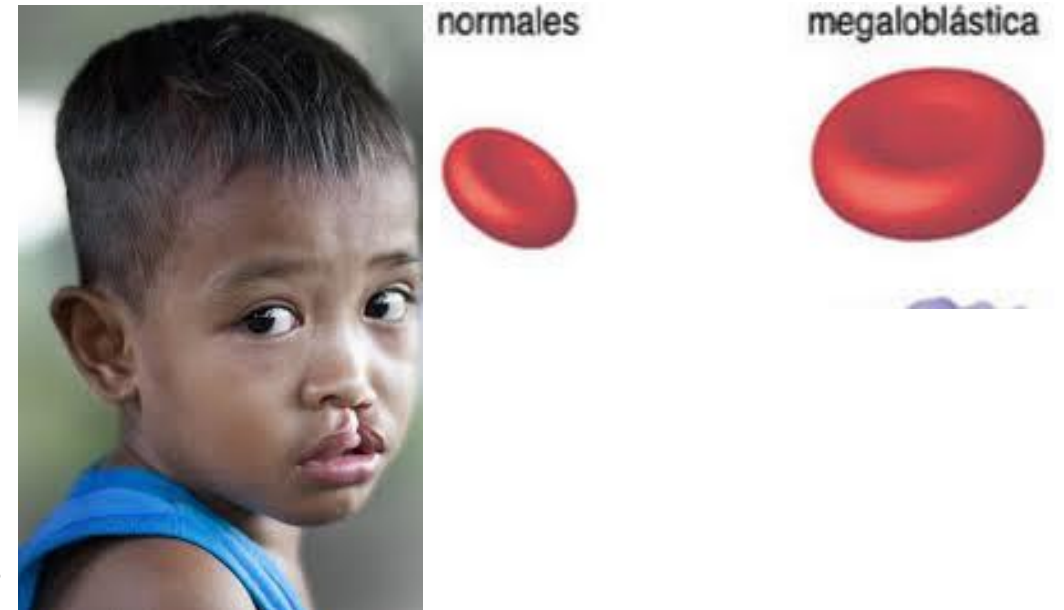
- **B<sub>12</sub> (COBALAMINA)**: la carenza di vitamina B12 causa un tipo di **anemia megaloblastica** detta **anemia perniciosa** (rientra nella formazione dell'emoglobina nei globuli rossi). Negli anziani, l'assorbimento può essere inadeguato a causa della riduzione dell'acidità gastrica (fattore intrinseco), o **abuso di antiacidi orali**, in cui diminuisce la capacità dell'organismo di estrarre la vitamina B12 dalle proteine della carne. E' presente quasi esclusivamente nei prodotti di origine animale e quindi sono particolarmente a rischio di carenza i vegetariani ed i particolare i vegani.

- **ACIDO FOLICO (VIT B<sub>9</sub>. O FOLACINA)**: la sua carenza provoca **anemia megaloblastica**.

In gravidanza la sua carenza è associata alla **spina bifida** del nascituro ed alla **palatoschisi**.

E' presente soprattutto nei vegetali a foglia larga,

fagioli, asparagi selvatici, ecc. e nella carne in forma più o meno legata e disponibile.



## • FATTORI ANTINUTRIZIONALI o ANTINUTRIENTI

- Sono composti naturali che si trovano principalmente vegetali, in particolare legumi, noci, semi, frutta, verdura e cereali integrali. Questi composti **riducono l'assorbimento** dei nutrienti essenziali nel corpo e diminuiscono il valore nutritivo del cibo anche se alcuni hanno capacità antitumorali (tannini).
- Il nome avidina deriva dalla particolare avidità di questa molecola nei confronti della Vit. B8 o biotina o vitamina H. E' presente nell'albume dell'uovo e viene inibita cuocendo bene l'uovo (che crudo è anche a rischio igienico...).
- Sono presenti in modo ubiquitario e la presenza nei legumi di polifenoli, fitati, lectine, tannini, che interferiscono nei processi di assorbimento delle proteine e di altri nutrienti, può essere modulata o eliminata ponendo a lungo a bagno i legumi freschi o secchi prima consumarli. (La presenza di fitati e tannini nel the diminuisce l'assorbimento del ferro nei lattanti).
- **ATTENZIONE AL SUCCO DI POMPELMO** perché interferisce con il metabolismo di molti farmaci...

- Alcuni vegetali contengono **SOSTANZE GOZZIGENE**, che interferiscono con il metabolismo dello iodio diminuendo la funzionalità tiroidea (**isotiocianati**). Si tratta principalmente delle verdure della famiglia delle Brassicaceae o Cruciferae (comprendente cavoli, broccoli, cavolfiori, ecc.).
- Tuttavia questi vegetali sono un vero e proprio concentrato di salute: infatti gli isotiocianati hanno un effetto antitumorale ben documentato in letteratura scientifica.
- Un simile effetto è dato anche da alcune sostanze contenute nella soia.





# VITAMINE LIPOSOLUBILI: Vit. A, D, E, K.

Sono le vitamine solubili nei grassi e che possono anche accumularsi nell'organismo dando anche fenomeni di tossicità (IPERVITAMINOSI).

- **VIT. A (RETINOLO)**: permette lo stato ideale di **cute, vista, sistema immunitario**, la **crescita e il differenziamento dei tessuti**, la **divisione cellulare**, la **riproduzione** (interviene nella sintesi di ormoni sessuali, generazione degli spermatozoi, concepimento, formazione della placenta), e l'**immunità**. Inoltre è nota per le sue elevate proprietà **antiossidanti**. E' presente in elevate quantità nel fegato di tutti gli animali (olio di fegato di merluzzo), uova, latte, ma anche nei vegetali giallo-arancione (es. carote), dove è presente sotto forma di  **$\beta$ -carotene**.
- Il suo eccesso può dare fenomeni di tossicità. In **gravidanza** l'uso eccessivo di vitamina A, quanto una sua grave mancanza, può portare a malformazioni del feto (teratogenesi).
- I retinoidi contenuti nelle **creme** ad applicazione cutanea possono indurre la pelle a diventare altamente sensibile alla luce intensa, quindi si consiglia di evitare l'esposizione al sole dopo l'uso di creme contenenti vitamina A e di applicarle la sera prima di andare a dormire.
- (Fonte ISS Istituto Superiore di Sanità)



- **Vit. D**: permette la crescita dello scheletro perché “fissa” il calcio. Si attiva con l’esposizione alla luce solare. Ha infatti 3 attivazioni in sequenza (pelle, fegato, rene), prima di essere in forma attiva (**D3**). La vitamina D agisce come un ormone che influisce sul processo intestinale di assorbimento di calcio e fosforo. Indirettamente contribuisce alla regolazione della mineralizzazione delle ossa, dell’infiammazione e delle attività del sistema immunitario, coagulazione. Solo in minima parte proviene dal **cibo**, mentre **l’esposizione solare** è la fonte principale della produzione nella sua forma attiva. Per quanto la Vit. D apporti numerosi benefici al nostro organismo, l’**AIFA** consiglia la sua integrazione soltanto in presenza di particolari carenze o condizioni. In uno stato normale di salute basta seguire una dieta varia ed equilibrata e passare del tempo all’aria aperta, mentre l’integrazione, alimentare o farmacologica, può essere di particolare importanza per chi esce poco di casa, come **neonati e anziani** (Fonte AIRC).
- Si trova negli alimenti di origine animale, ma soprattutto nel **latte** e nel **pesce** (olio di fegato di merluzzo).

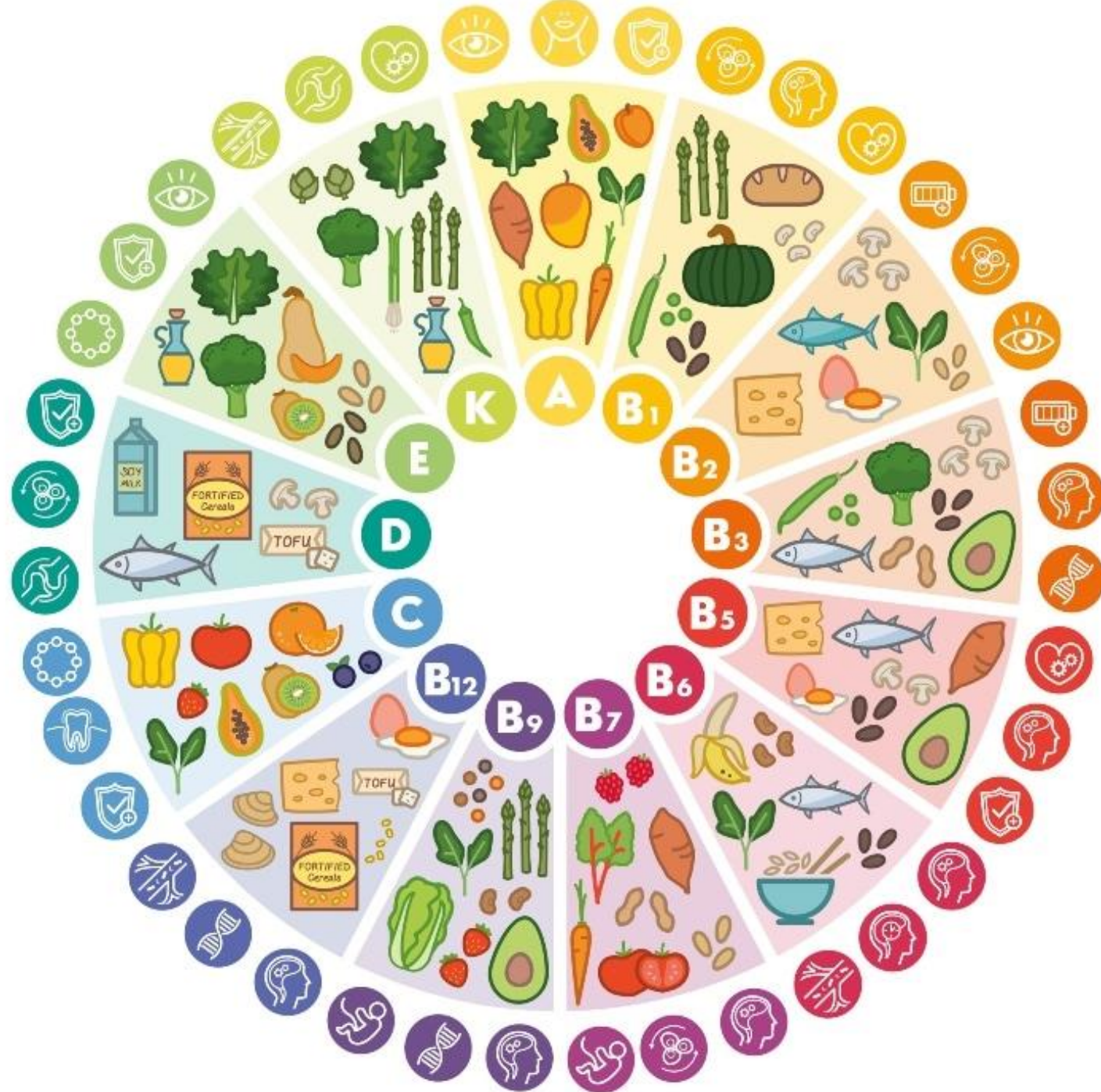


- **VIT. E (o TOCOFEROLO)**: previene l'**invecchiamento**, l'alterazione del **sistema nervoso**, della **retina**, dei **muscoli**. Viene anche chiamata «Vitamina della fertilità». Si trova negli oli vegetali (soprattutto olio di girasole), cereali, frutta. E' un potente **antiossidante** che previene naturalmente negli oli l'irrancidimento, ma è particolarmente sensibile alla luce (mantenere gli oli al buio o protetti), calore, presenza di metalli che la inibiscono.
















- **VIT. K (O FILLOCHINONE)**: è la “**vitamina antiemorragica**” perché permette la coagulazione del sangue. E' presente negli alimenti di origine animale ma soprattutto negli ortaggi a foglia verde (es. brassicacee, spinaci, lattuga). E' da limitare durante le terapie anticoagulanti (TAO).





# Le vitamine a tavola

<b>Vitamina A</b>	 <p>latte, formaggi, burro, carote, olio di fegato di merluzzo</p>	<b>Vitamina B12</b>	 <p>alimenti di origine animale</p>
<b>Vitamina B1</b>	 <p>cereali, uova, carne di maiale, lievito</p>	<b>Vitamina C</b>	 <p>verdure in foglia, agrumi, peperoni</p>
<b>Vitamina B2</b>	 <p>latte, formaggio, uova, carne, lievito</p>	<b>Vitamina D</b>	 <p>olio di fegato di merluzzo, pesci grassi, uova</p> <p>È sintetizzata nella pelle per esposizione ai raggi UV</p>
<b>Vitamina B3</b>	 <p>carne, verdure fresche, legumi</p>	<b>Vitamina E</b>	 <p>germe di cereali, carne</p>
<b>Vitamina B5</b>	 <p>latte, carne, verdure, patate</p>	<b>Vitamina K</b>	 <p>cavoli, spinaci, pomodoro</p>
<b>Vitamina B6</b>	 <p>farina, uova, spinaci</p>	<b>Biotina</b>	 <p>uova, latte, thè</p>
<b>Acido folico</b>	 <p>verdure in foglia</p>		



# SALI MINERALI

Sono fattori vitali costituiti da elementi chimici presenti in molecole che svolgono funzioni molto importanti e determinanti di TRASPORTO, di COMUNICAZIONE CELLULARE, FORMAZIONE DELLE OSSA e DENTI, REGOLAZIONE DELL'EQUILIBRIO IDRICO e METABOLICO.

Alcuni sono presenti nell'organismo in maggiori quantità (MACROELEMENTI), altri in quantità anche infinitesimali ma comunque necessarie (MICROELEMENTI).



# Macroelementi

- **CALCIO**: è l'elemento minerale più rappresentato nell'organismo perché costituente delle ossa e dei denti in sinergia con la Vit. D. E' inoltre importante per la coagulazione del sangue. Si trova soprattutto nel **LATTE** e **DERIVATI** (soprattutto se stagionati), dove è presente anche il **Un'alimentazione ricca di sale (Sodio)**, diminuisce il suo assorbimento.
- **FOSFORO**: la sua carenza porta ad anoressia (inappetenza), alterazioni della conduzione nervosa e del sistema muscolo-scheletrico, turbe mentali. Si trova soprattutto nei semi dei cereali (germe di grano), legumi, uova, latte, carne, pesce.
- **SODIO E POTASSIO**: regolano l'equilibrio idrico. Anche se l'eccesso di entrambi può provocare ipertensione, il sodio è maggiormente attivo. Il Sodio è contenuto soprattutto negli alimenti di origine animale, alimenti stagionati e disidratati, ma anche nelle bevande sodate, dadi, ecc. Il Potassio è invece contenuto soprattutto negli alimenti vegetali.
- **MAGNESIO** : nei legumi, cereali integrali, frutta secca, banane, vegetali a foglia verde. La sua carenza si associa ad alterazione del metabolismo del calcio, sodio e potassio, traducendosi in debolezza muscolare, crisi tetaniche, alterata funzionalità cardiaca.

# Microelementi

- **FERRO**: anche se presente in piccole quantità nel nostro organismo, permette la vita perché attraverso esso avviene il trasporto di ossigeno ai tessuti e quindi la vita. La sua carenza provoca anemia. Il ferro contenuto nella carne è quello più assorbibile (Ferro eme). Nei vegetali non è biodisponibile (Ferro non eme). È contenuto in elevate quantità in carne rossa, fegato, lievito, pesce, mitili, radicchio, spinaci, legumi, ortaggi a foglia verde scuro, cacao, ecc. La vitamina C ne permette l'assorbimento. Quindi, per aumentarne la disponibilità alimentare è utile ad es. associare alla carne una spremuta di agrumi.
- **IODIO**: è indispensabile per la formazione degli ormoni tiroidei, regolatori del metabolismo corporeo. Il suo assorbimento dipende anche dagli ormoni estrogeni. La carenza di Iodio e di ormoni tiroidei provoca l'ipotiroidismo ed il gozzo con, nel bambino, crescita molto rallentata e bassi livelli cognitivi. Ne sono ottime fonti il pesce e tutti i frutti di mare (crostacei). Oggi è integrato nel sale e nei prodotti industriali.
- **RAME**: la sua carenza è legata anche a patologie scheletriche oltre che immunitarie ed anemie. E' soprattutto in noci, fegato, crostacei.
- **ZINCO**: aiuta la crescita, il sistema immunitario ed è indispensabile per tutti i tessuti, soprattutto unghie, pelle, capelli. E' in carne (fegato), uova, crostacei.
- **Ecc.....**

# L'ACQUA

Nell'organismo l'acqua è il costituente essenziale e più rappresentato.

La sua presenza è indispensabile perché in essa avvengono:

1. Tutti i processi fisiologici
2. Le reazioni biochimiche

La sua azione di solvente le permette un ruolo essenziale per:

DIGESTIONE, ASSORBIMENTO, TRASPORTO, UTILIZZAZIONE DEI NUTRIENTI

- L'acqua è anche il mezzo di eliminazione delle scorie metaboliche;
- Regolazione della temperatura corporea;
- Lubrificante delle mucose ed ammortizzante delle articolazioni;
- Garantisce l'elasticità della pelle;
- Permette la giusta consistenza del contenuto intestinale;

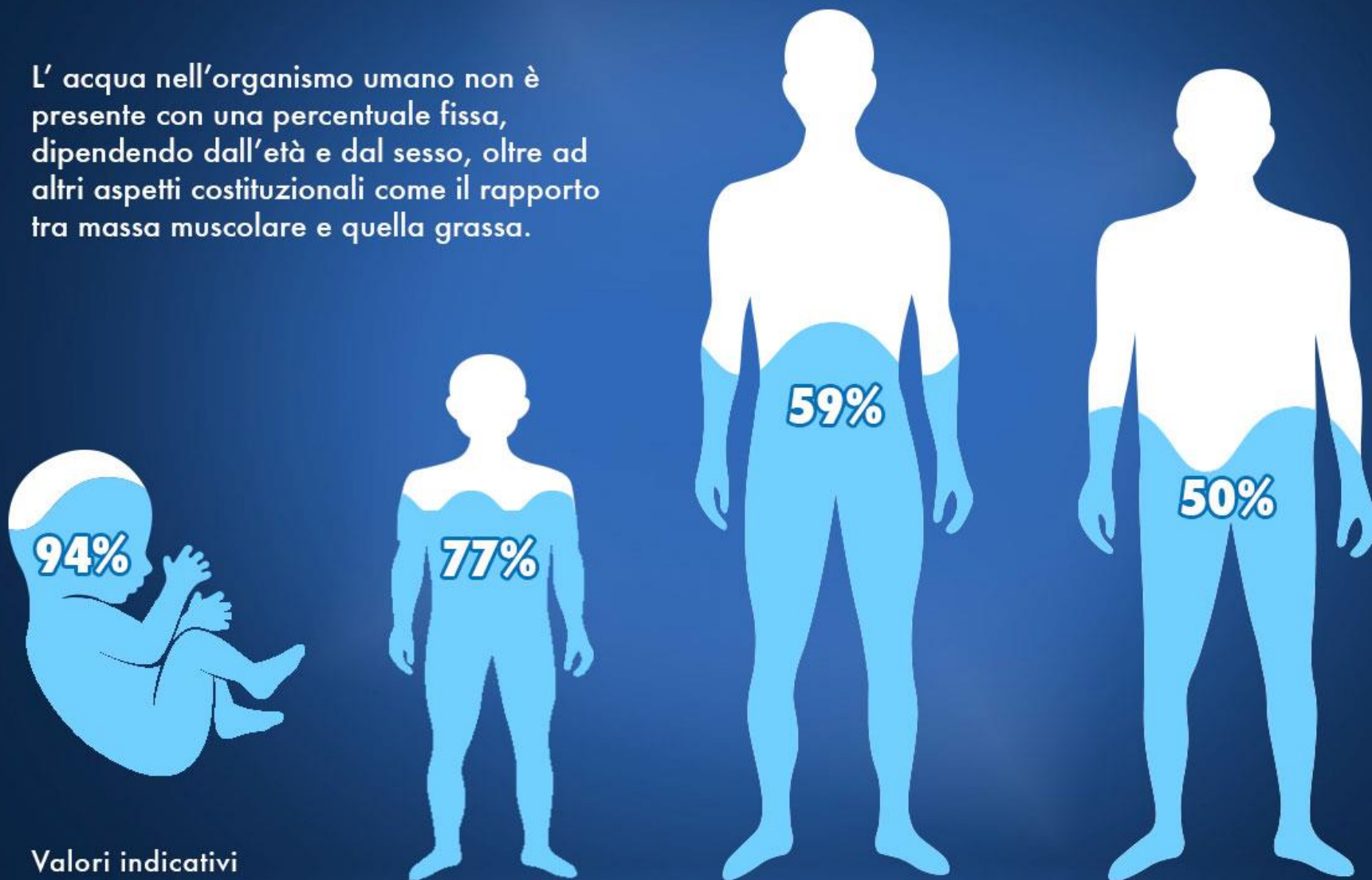
# L'importanza dell'acqua per il corpo umano





# L'acqua nell'organismo umano nelle diverse fasce di età

L'acqua nell'organismo umano non è presente con una percentuale fissa, dipendendo dall'età e dal sesso, oltre ad altri aspetti costituzionali come il rapporto tra massa muscolare e quella grassa.



Valori indicativi



L'acqua nell'organismo umano non è presente con una percentuale fissa, dipende da molteplici fattori. L'anziano, a causa dell'avanzare dell'età, ha un quantitativo minore di acqua nell'organismo e un rischio maggiore di disidratazione, così come il bambino che ne ha un'elevata percentuale corporea. Nelle donne, a parità di età, la percentuale di acqua è minore in quanto è maggiore la percentuale di **tessuto adiposo**, che è povero di acqua. I valori indicativi riguardanti il contenuto di acqua nel corpo umano nelle diverse fasce di età sono i seguenti:

Soggetto	Contenuto di acqua (% peso corporeo)
Embrione di 1 mese	94
Neonato	77
Adulto	59
Anziano	50



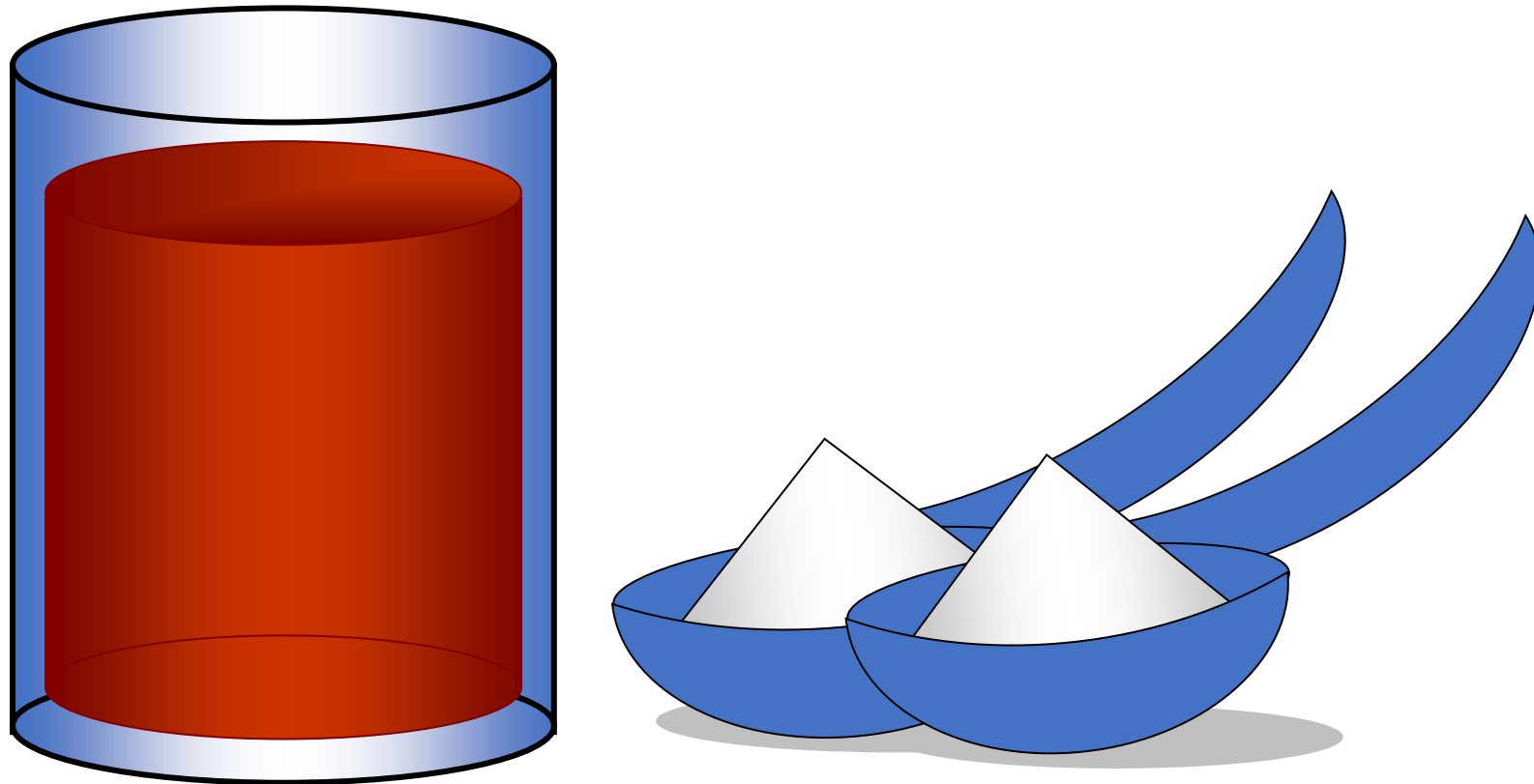
# *EQUILIBRIO IDRICO*

- E' fondamentale per il mantenimento della salute a breve e lungo termine.
- Per mantenerlo il nostro organismo utilizza il meccanismo della sete e del riassorbimento o eliminazione dei fluidi a livello renale.
- L'eliminazione dell'acqua avviene anche attraverso la pelle ed i polmoni e la quantità eliminata in generale dipende anche dalla temperatura ambientale e/o corporea.

## FABBISOGNO DI ACQUA

- L'acqua non è sostituibile con altre bevande che, oltre a contenere molte calorie, possono contenere anche elevate quantità aggiunte di sali minerali, zuccheri, edulcoranti, conservanti, coloranti, caffeina. Si consiglia il loro uso moderato fin dall'età infantile.
- BERE ALMENO 8-10 BICCHIERI DI ACQUA/DIE. Le bottigliette di acqua sono più facili da bere (almeno 4/die).

- **1 bicchiere di Coca-Cola  $\leq$  2 cucchiaini di zucchero**



QUINDI...

Definizione di ALIMENTAZIONE:

- E' l'operazione di prelievo di materiale dal mondo esterno e l'introduzione nell'organismo attraverso la bocca ("alimentazione per os").
- Attraverso gli alimenti gli organismi viventi ottengono ENERGIA (per l'esercizio fisico e le funzioni vitali corporee come la respirazione, il battito cardiaco, il tono muscolare) MATERIALE PER L'ACCRESIMENTO e la RIPARAZIONE DAI DANNI TESSUTALI (danni causali ma anche per la desquamazione della pelle, usura dell'apparato digerente, rinnovamento dei tessuti), SOSTANZE PER PROTEGGERSI DALLE INFEZIONI, MANTENIMENTO DELLA VITA.



# Definizione di NUTRIZIONE:

La nutrizione è la disposizione delle cellule e degli organismi complessi a rifornirsi dei composti necessari a sostenerne la vita.

La scienza della nutrizione umana studia il rapporto tra l'alimentazione tramite la **DIETA** (intesa come regime alimentare e di vita) e lo stato di salute o malattia, dove molti comuni problemi di salute possono essere evitati o alleviati con una dieta appropriata (per un effetto di «**SALUTOGENESI**»).

Con la nutrizione i professionisti valutano i bisogni nutritivi ed elaborano le conseguenti diete anche in base allo stato patologico.

# INDICAZIONI PER IL RGE (Reflusso Gastro-Esofageo)

Le misure dietetiche cercano di ridurre la ipersecrezione acida gastrica, il R.G.E. e la spiacevole sintomatologia (es. la sensazione di bruciore). I cibi di per sé non causano danni ma possono aggravare la situazione per stimolazione della secrezione acida, effetto irritativo sulla mucosa lesa, distensione dello stomaco.

Per individuare gli alimenti non o ben tollerati, si può tenere un diario dietetico annotando tutti gli cibi che causano maggiori sintomi per poi eliminarli in accordo con lo specialista.

## REGOLE DIETETICHE

Esiste un generale consenso riguardo al beneficio di seguire, almeno temporaneamente, le seguenti indicazioni:

- Consumare una normale quantità di proteine -soprattutto se da fonti alimentari povere in grassi-, per il loro effetto di restringimento dello sfintere cardiaco (S.E.I. o Sfintere Esofageo Inferiore);
- Ridurre l'apporto eccessivo di grassi sia sotto forma di condimenti, sia contenuti negli alimenti (es. eliminare il grasso visibile della carne prima della cottura);

- ◆ Evitare cibi o bevande che possono aumentare la possibilità del reflusso (diminuendo la pressione dello S.E.I.) o che aumentano la secrezione acida gastrica o irritanti della mucosa esofagea come:
  - ◆ caffè anche decaffeinato (per la composizione in derivati metilxantinici come la caffeina con azione eccitatoria e secretoria), the (contenente la teina, molecola simile alla caffeina), alcol, cioccolato (contiene la teobromina), bevande gasate o effervescenti, bevande zuccherine contenenti caffeina (es. CocaCola);
  - ◆ latte (per il suo effetto tampone a breve termine ed eccito-secretorio a medio termine) (\*);
  - ◆ spezie ed alimenti speziati, cibi piccanti o affumicati, aromi (es. menta, pepe, cannella, aglio, cipolla ecc.);
  - ◆ pomodoro, succo di limone o di agrumi;
  - ◆ succhi di frutta e bibite acidule, specie se a digiuno;

- ◆ ananas e papaia (contengono enzimi proteolitici come la bromelina e la papaina, che possono aiutare in caso di disfunzione digestiva ma che hanno un effetto irritativo sulla mucosa gastrica e duodenale);
- ◆ alimenti ricchi di grassi come le fritture (contengono acroleina, sostanza con funzione vasoattiva e citolesiva per la mucosa), carne insaccata o conservata;
- ◆ prodotti in scatola sott'aceto o in salamoia, salse pronte o alimenti elaborati preconfezionati, soprattutto se contenenti esaltatori di sapidità (leggere sempre le etichette!);
- ◆ brodi ristretti, dadi da estratti di carne, frutta secca (sono alimenti ad elevata osmolarità e ricchi di peptidi);
- ◆ gomme da masticare, specie se alla menta;

# REGOLE COMPORTAMENTALI

- Mangiare lentamente e masticare a lungo;
- Pasti piccoli e frequenti (non rimanere troppo tempo a digiuno);
- Evitare il fumo;
- Evitare pasti troppo abbondanti;
- Evitare i cibi molto freddi o molto caldi;
- I liquidi possono accompagnare i pasti a meno che il paziente non lamenti ripienezza gastrica precoce o distensione gastrica.
- Evitare abiti troppo stretti;
- Mantenere una postura il più possibile retta durante e dopo il pasto;
- Consumare il pasto almeno 2-3 ore prima di coricarsi e dormire con la testa sollevata (a 30°);
- Lasciar passare almeno 1-2 ore dai pasti prima di fare esercizio fisico;
- Raggiungere e mantenere un adatto peso corporeo (l'eccesso ponderale aumenta i sintomi e quindi è determinante il raggiungimento del peso ideale);



# CIBI CONSIGLIATI IN FASE ACUTA (DIETA A CONSISTENZA MODIFICATA)

## CEREALI E DERIVATI

pastina o riso in brodo vegetale (se di carne, sgrassarlo e diluirlo molto ed associarlo sempre a cereali e derivati), crema di riso o tapioca, semolino, fette biscottate e crackers non integrali, pane da farina bianca raffinata (meglio se la mollica o pane leggermente tostato), bevanda di riso, budino di latte di riso (es. alla vaniglia). Con parsimonia l'uso di orzo solubile (per la presenza di sostanze derivanti dalla torrefazione favorevoli la secrezione gastrica).

## DERIVATI ANIMALI

Latte p.s. o t.s., yogurt bianco magro (solo se tollerato e MAI a digiuno. NO allo yogurt al cioccolato, ai frutti di bosco o con frutta secca o con residui grossolani di cereali e derivati), carne rossa magra o bianca (petto di pollo o di tacchino, coniglio) alla griglia, lessa o al vapore, **pesce** fresco ben cotto alla griglia, lessa o al vapore, formaggi freschi e light (es. ricotta di mucca), parmigiano reggiano molto stagionato ed in piccole quantità (per condire), bianco d'uovo ben cotto (es. per amalgamare. L'albume aumenta il quantitativo delle proteine nobili della dieta, ma non contiene grassi e colesterolo o acidi grassi stimolanti la secrezione di bile, fortemente irritativa sulla mucosa sia gastrica che duodenale).

## PRODOTTI VEGETALI

Patate, zucchine e carote lesse, frutta cotta (pere, mele,) banana. Nel periodo estivo (e saggiandone la tolleranza...): ciliegie, albicocche, pere, pesche, melone maturo e ben masticato, anguria (ATTENZIONE alla temperatura ed al possibile gonfiore addominale!).

## CONDIMENTI

Solo olio e.v.o. (extravergine di oliva) ed a crudo.

## DOLCI

zucchero, miele, marmellata o gelatina di frutta senza piccoli semi (es. di albicocche, pesche, ciliegie, NO da frutti di bosco).

**NON ASSUMERE FANS (es. Aspirina o acido acetilsalicilico) SE NON DIETRO STRETTISSIMA PRESCRIZIONE MEDICA, per l'effetto irritativo e citolesivo gastrico. **Se si assumono necessariamente tali farmaci, associarli ad un gastroprotettore.****