



Altri integratori e supplementi

Dania El Mazloum,
M. Carmen Verga,

Angelo Pietrobelli

Clinica Pediatrica,
Ospedale della Donna e del Bambino,
Università degli Studi di Verona

Consensus SIPPS-FIMP 2017
VIS
Vitamine, Integratori e Supplementi



CONSENSUS VIS

VITAMINE INTEGRATORI SUPPLEMENTI

Le domande più frequenti nella pratica clinica

Consensus SIPPS-FIMP 2017

VIS

Vitamine, Integratori e Supplementi



CONSENSUS SIPPS - FIMP

VIS - VITAMINE INTEGRATORI SUPPLEMENTI





STRUTTURA DEL DOCUMENTO



Il documento viene proposto come strumento pratico e aggiornato per il pediatra generalista (pediatra di famiglia, specialista ambulatoriale o ospedaliero) ed è stato strutturato in modo da consentire tre livelli di consultazione

- nei **Key points**, nella **Sintesi delle raccomandazioni** e nei **Good Practice Points** sono riportate solo le indicazioni pratiche conclusive relative ai vari capitoli ed ai vari quesiti
- i **capitoli** trattano l'argomento in esteso.
- **Box, Appendici e Quesiti**, sviluppati come *Critically Appraised Topics* (CATs), in base alla ricerca, all'analisi ed alla sintesi delle evidenze scientifiche disponibili, offrono approfondimenti di interesse specifico.





DEFINIZIONE DEI DIVERSI MODELLI DI DIETA VEGETARIANA

Key points

Le diete vegetariane e/o semi vegetariane sono sempre più diffuse tra la popolazione occidentale, anche in età pediatrica.

Accomunate dal prefisso "veg", si possono riconoscere e classificare diverse diete le cui caratteristiche nutrizionali possono essere tra loro molto differenti secondo la restrizione/esclusione di una o più famiglie di alimenti.

Le caratteristiche delle principali diete vegetariane sono riassunte nella Tabella 1.

Le diete con maggiori restrizioni comportano il rischio di non essere in grado di rispondere ai fabbisogni nutrizionali sia dal punto di vista dell'apporto energetico che dei nutrienti, soprattutto in particolari situazioni fisiologiche quali la gravidanza, l'allattamento e la prima infanzia.

Diversi micronutrienti (ferro, calcio, zinco, vit. D, ecc.) possono risultare carenti o poco assorbibili/biodisponibili. La vit. B12 è sempre carente nelle diete vegane e può essere carente nelle diete vegetariane, come pure carente è l'assunzione di metaboliti DHA ed EPA degli acidi grassi ω3.

Classificazione delle diete vegetariane

Le sempre maggiore diffusione delle diete vegetariane e/o semi vegetariane tra la popolazione occidentale, anche di età pediatrica, risente di motivazioni salutistiche, ma anche

filosofiche, che possono arrivare ad assumere la connotazione di vere e proprie tendenze/stili di vita. Accomunate dal prefisso "veg" si possono classificare diverse diete le cui caratteristiche nutrizionali possono essere tra loro molto differenti a seconda delle restrizioni/esclusioni di una o più famiglie di alimenti. Si va infatti da regimi alimentari con parziali restrizioni quali la dieta pescovegetariana a quella Latto-Ovo-Vegetariana (LOV), la più diffusa nei Paesi Occidentali, ad altri, quali la dieta vegana, fino ad arrivare alla dieta cruda o fruttariana. Le caratteristiche delle principali diete vegetariane sono riassunte nella Tabella 1.

In letteratura è possibile reperire alcuni "Indici di qualità nutrizionale, quali l'Healthy Eating Index (HEI)¹, il Mediterranean Diet Score (MDS)² e l'Alternate Healthy Eating Index (AHEI)^{3,4} utilizzati per valutare la salubrità di un modello alimentare e confrontare differenti modelli dietetici con un modello nutrizionale onnivoro, ma nessun questionario esclude a priori uno o più gruppi di alimenti. È evidente che le diete con maggiori restrizioni comportano il rischio di non essere in grado di rispondere ai fabbisogni nutrizionali sia dal punto di vista dell'apporto energetico che dei nutrienti, soprattutto in particolari situazioni fisiologiche di maggiore fragilità quali la gravidanza, l'allattamento e la prima infanzia.

È fondamentale connotare in modo preciso il modello alimentare seguito, particolarmente in età pediatrica, al fine di poter mettere in atto gli eventuali interventi necessari a correggere i possibili defi-

ci di macro e micronutrienti, che dovessero verificarsi in diete particolarmente restrittive, tenuto conto della fase di crescita del bambino.

Si è reso quindi necessario intervenire per definire oggettivamente rischi e benefici di diete vegetariane alternative ad una alimentazione più inclusiva come quella mediterranea, allo scopo di fornire ai pediatri e di conseguenza alle famiglie, strumenti di lavoro oggettivi e basati sulle evidenze scientifiche.

In questo documento non vengono considerate ed analizzate le diete crudiste, del raccoglitore e fruttariana perché tanto esclusive e rigide da risultare chiaramente incompatibili con un'adeguata alimentazione, soprattutto in età pediatrica.

In questo documento, ove non altrimenti specificato, il termine "vegetariano/dieta vegetariana" si riferisce alla dieta LOV e suoi derivati: dieta ovo-vegetariana e dieta latto-vegetariana, mentre il termine "vegano" si riferisce ad una dieta che è priva anche di uova, latte e derivati, miele, propoli, pappa reale, polline. I termini "diete vegetariane" invece comprendono la dieta LOV e la dieta vegana.

Bibliografia

1. Kennedy ET, Ohis J, Carlson S, Fleming K. The Healthy Eating Index: Design and applications. *J Am Diet Assoc* 1993; 93: 1103-1108.
2. Guenther PM, Casavola KJ, Beebe J et al. Update of the Healthy Eating Index HEI2010. *J Acad Nutr Diet* 2013; 13:940-949.
3. Solera-Pardo M, Moreno-Franco B, Ordovas JM et al. Design and development of an instrument to measure overall lifestyle habits for epidemiological research: The Mediterranean Lifestyle. *Public Health Nutr* 2015; Apr; 18(2):219-27.
4. Sforzini G, Li L, Hu FB et al. Diet quality as assessed by the Healthy Eating Index, the Alternate Healthy Index, the Dietary Approaches to Stop Hypertension score, and health outcomes: a systematic review and meta-analysis of cohort stud-





DIETE VEGETARIANE IN GRAVIDANZA ED ETÀ EVOLUTIVA

SINTESI DELLE RACCOMANDAZIONI

I bambini che seguono una dieta vegetariana presentano una modalità di crescita diversa da quella dei bambini a dieta comprensiva di prodotti animali?

Da quanti anni o mesi di vita si può iniziare una dieta vegetariana senza effetti collaterali sulla crescita?

Gli studi condotti sull'effetto delle diete vegetariane sulla crescita non sono sempre concordanti per l'eterogeneità del disegno e sono generalmente condotti su soggetti che integrano la dieta, soprattutto quella vegana, con vitamina B12 e/o vit. D e/o ferro. In alcuni studi la crescita non risulta differente rispetto agli onnivori, soprattutto quando la dieta vegetariana è adeguatamente supplementata, in altri risulta inferiore. Generalmente negli studi di maggiore qualità metodologica, soprattutto prospettici, i dati antropometrici e gli indici nutrizionali risultano inferiori rispetto alla media della popolazione e/o rispetto ai valori di riferimento per l'età.

Per quanto riguarda lo stato nutrizionale, l'aumentata assunzione di Fe non implica di per sé un adeguato status poiché circa la metà dei vegetariani presenta carenza marziale.

Tutti i vegetariani ed il 91% degli onnivori hanno una lieve carenza di iodio, in base ai riferimenti della WHO. La dieta vegetariana comporta deficit di vit. B12 ed, in base al grado di restrizione, anche di vit. D e di DHA.

Per quanto riguarda il secondo quesito, non sono stati trovati studi su questo specifico esito (effetto dell'età di inizio della dieta vegetariana sulla crescita): è possibile ricavare solo dati indiretti in base all'età media dei soggetti inclusi nei diversi studi.

Raccomandazioni

Per il livello molto basso delle evidenze, non è possibile affermare con certezza che le diete vegetariane in età evolutiva garantiscono un'adeguata crescita ed un adeguato stato nutrizionale.

Per il livello molto basso delle evidenze non è possibile stabilire a quale età si può iniziare una dieta vegetariana senza effetti collaterali sulla crescita. Al contrario, ci sono evidenze sulla necessità di supplementare le diete che escludono alcune categorie di alimenti. Le carenze sono tanto maggiori quanto più la dieta è restrittiva.

Si raccomandano specifiche consulenze nutrizionali per le opportune supplementazioni, con particolare riferimento al profilo aminoacidico delle proteine ed agli apporti di ferro, zinco, vitamina B12 e DHA. (raccomandazione positiva forte). Si raccomandano periodiche valutazioni dello status nutrizionale relative alle supplementazioni sia nei bambini che negli adolescenti (raccomandazione positiva forte).

Esiste una diversa morbilità fra bambini e/o adulti che seguono

una dieta vegetariana o mista per le malattie non trasmissibili?

Quasi tutti gli studi in quest'ambito sono stati condotti su pazienti adulti: i risultati non sono quindi trasferibili automaticamente alla popolazione pediatrica o a chi ha seguito una dieta vegetariana/vegana dall'età pediatrica o adolescenziale.

L'effetto delle diete vegetariane è differente per i vari esiti considerati. L'incidenza e/o la mortalità per malattia ischemica cardiaca è significativamente minore, ma non quello di incidenza e/o mortalità da patologie cardiovascolari e da patologie cerebrovascolari, nonché il rischio per tutte le cause di morte (qualità delle evidenze molto bassa).

Le diete vegetariane non hanno alcun effetto sulla funzione tiroidea e su alcuni outcome rilevanti (es. pubertà precoce, fetarca prematuro, modifiche di durata e sanguinamento mestruale, irregolarità del periodo mestruale e del flusso, mancanza di cicli mestruali).

Le diete vegetariane si sono dimostrate efficaci su alcuni esiti surrogate, come riduzione del colesterolo, del colesterolo LDL, ma non dei trigliceridi sierici e sono contrastanti i risultati sul colesterolo HDL. Le stesse diete risultano anche efficaci nel ridurre lo stress ossidativo ed il tessuto adiposo corporeo. Medesima efficacia è stata peraltro dimostrata anche per la dieta pesco-vegetariana, la dieta mediterranea e per la cosiddetta "dieta pruden-

dente". Nella valutazione totale dei risultati bisogna tener conto che i vegetariani hanno uno stile di vita complessivamente più sano e con minori fattori di rischio (no alcool, fumo, sedentarietà, ecc.) (qualità delle evidenze molto bassa).

Per quanto riguarda l'effetto sull'ipertensione, la rilevanza clinica dei risultati è modesta. Anche se la dieta vegetariana è associata a più basso BMI e minor rischio di obesità, la diminuzione della PA non è giustificata solo da questo fattore. La dieta vegetariana è in genere ricca di potassio, di ac. grassi polinsaturi ed è associata ad uno stile di vita più sano, senza fumo ed alcool: nelle analisi degli studi osservazionali non ci sono aggiustamenti per questi fattori confondenti e gli RCT hanno una bassa numerosità (qualità delle evidenze molto bassa). Le evidenze scientifiche confermano l'efficacia nella prevenzione e nella terapia del DM2 nei pazienti adulti, anche rispetto alle diete consigliate per questa condizione; i diabetici onnivori tendono peraltro a rifiutarla perché troppo restrittiva (qualità delle evidenze moderata).

Per quanto riguarda l'eventuale utilizzo delle diete vegetariane e vegane anche in pazienti onnivori per la prevenzione e la gestione del DM2, un limite potrebbe essere costituito dalla compliance e dalla necessità di integrazioni (calcio, vitamina D, vitamina B12, proteine, ferro, riboflavina e zinco).

I risultati relativi alla prevenzione dei tumori nel loro insieme risultano significativi in una meta-analisi (qualità delle evidenze bassa), mentre per le varie forme di tumore sono, tranne poche eccezioni,

non significativi o non conclusivi (qualità delle evidenze molto bassa). Le evidenze sono convincenti/probabili soprattutto negli studi sui gruppi di alimenti, mentre per i modelli dietetici i limiti metodologici ed i fattori confondenti non consentono di considerare conclusivi i risultati.

È stato dimostrato un effetto delle diete vegetariane sul microbiota intestinale, con ridotta presenza di patogeni, incluse Enterobacteriacee, e maggiore presenza di specie protettive come *F. prausnitzii*, con shift parziali anche dopo diete di pochi giorni (qualità delle evidenze bassa).

Raccomandazioni

Poiché le evidenze scientifiche attualmente disponibili non dimostrano una reale efficacia terapeutica e preventiva delle diete vegetariane e vegane, rispetto a diete onnivore sane e bilanciate, nelle malattie croniche non trasmissibili e poiché i risultati non sono automaticamente trasferibili alla popolazione pediatrica o a chi ha seguito una dieta vegetariana/vegana dall'età pediatrica o adolescenziale, relativamente ad un eventuale utilizzo nella popolazione generale finalizzato alla prevenzione di queste patologie le diete vegetariane e vegane non devono essere raccomandate in età evolutiva (raccomandazione negativa debole).

È inoltre importante tener conto del deficit correlati alle diete più restrittive (calcio, vitamina

D, vitamina B12, proteine, ferro, riboflavina e zinco), soprattutto in età pediatrica, deficit che devono essere compensati o prevenuti con le opportune supplementazioni anche quando solo possibili e non ancora in essere (raccomandazione positiva forte).

Esiste una diversa morbilità fra bambini che seguono una dieta vegetariana per le malattie trasmissibili?

Le evidenze scientifiche attualmente disponibili riguardano solo lattanti alimentati con formule di soia. Dai risultati di 4 studi di coorte e di un RCT di moderata qualità metodologica, l'alimentazione dei lattanti con formule di soia non costituisce un fattore di rischio per le patologie trasmissibili. Non vi sono studi che prendano in considerazione gli effetti in questo senso derivanti dall'uso di formule a base di proteine idrolizzate del riso.

Non ci sono evidenze su bambini di età superiore che seguono diete vegetariane.

Raccomandazione

Relativamente all'esito considerato (morbilità delle malattie infettive in età evolutiva), i bambini non allattati al seno o solo parzialmente allattati potrebbero essere allattati anche con formule adattate di soia (raccomandazione positiva debole). Per quanto riguarda il rischio di malattie trasmissibili nei bambini alimentati con altri tipi di formule a base vegetale, come





1. L'eccesso di supplementazione di vitamine aumenta il rischio di sovrappeso/obesità?
2. Bisogna somministrare vitamina K a tutti i bambini allattati al seno?
3. **E' veramente necessaria la supplementazione di fluoro per os o è altrettanto efficace per via topica? E fino a quando?**
4. **Sono utili vitamine e/o supplementi negli adolescenti?**
5. Sono necessari integratori negli adolescenti che praticano sport agonistico e non?
6. **Vitamine e supplementi aumentano l'appetito?**
7. Ci sono evidenze scientifiche sull'utilità della supplementazione di luteina?
8. **La somministrazione di antibiotico comporta il rischio di carenze vitaminiche?**
9. **Ci sono prodotti efficaci per "rinforzare le sue difese immunitarie"?**
10. Ci sono supplementi che migliorano la memoria ed il rendimento scolastico?
11. **E' efficace la somministrazione di Mg in particolari disturbi (tic, disturbi del sonno, sudorazione eccessiva)?**





DEFINIZIONE DI INTEGRATORI ALIMENTARI



“Prodotti alimentari destinati ad integrare la comune dieta e costituiscono una fonte concentrata di sostanze nutritive, quali le vitamine e i minerali, o di altre sostanze aventi un effetto nutritivo o fisiologico, in particolare, ma non in via esclusiva, aminoacidi, acidi grassi essenziali, fibre ed estratti di origine vegetale, sia monocomposti che pluricomposti, in forme predosate”.

Articolo 1

D.L 21-V-2004, n. 169 Attuaz. Direttiva 2002/46/CE



Consensus SIPPSS-FIMP 2017
VIS
Vitamine, Integratori e Supplementi



DEFINIZIONE DI INTEGRATORI ALIMENTARI



- La migliore fonte di vitamine e minerali è una dieta equilibrata e varia, associata a un'attività fisica all'aperto, ma anche in popolazioni con ampia disponibilità di alimenti ricchi di sostanze nutritive è possibile che si verifichino carenze nutrizionali, un esempio tipico è la dieta abituale americana, spesso identificata con la cosiddetta Western Diet.
- Non esistono indicazioni attuali sull'utilizzo di multivitaminici nella popolazione generale, bensì indicazioni sull'utilizzo di singole vitamine o micronutrienti in categorie di popolazione con potenziali deficit di singoli o gruppi di micronutrienti/vitamine in correlazione con l'età, l'ambiente, lo stile di vita e le abitudini alimentari.



Consensus SIPPSS-FIMP 2017
V/S
Vitamine, Integratori e Supplementi



PRODOTTI DESTINATI AD UNA ALIMENTAZIONE PARTICOLAR



- **Legge n° 14 del 3 Febbraio 2003**
(Legge Comunitaria 2002)

Modifica del D.L. n° 111 del 27/1/92 (Procedure per commercializzazione, autorizzazione e notifica etichetta)

- **Alimenti destinati ad un intenso sforzo muscolare**, per la loro commercializzazione,
 - **necessitano della semplice notifica preventiva di etichetta.**

Decreto Legislativo di attuazione della
Direttiva emanato nel 2004





INTEGRATORI ALIMENTARI

Etichettatura

3. *... non figurano diciture che affermino o sottintendano che una dieta equilibrata e variata non è generalmente in grado di apportare le sostanze nutritive in quantità sufficienti.*





PRODOTTI FINALIZZATI A INTEGRAZIONE ENERGETICA

A base di carboidrati semplici (glucosio, fruttosio, saccarosio) o a vario grado di polimerizzazione

- *Nel caso di bevande la concentrazione dei carboidrati metabolizzabile deve essere pari ad almeno il 10% (peso/volume) e fornire almeno il 75% dell'energia totale*
- *Apporto energetico \geq 200 kcal/porzione, salvo prodotti destinati a situazioni particolari (es. razione d'attesa).*





PRODOTTI FINALIZZATI A INTEGRAZIONE ENERGETICA

- *Se integrato con vitamina B1 questa non deve essere inferiore a 0.2 mg/100 g di carboidrati*
- *Possono essere presenti vitamine B2, B6, PP, C (questa non inferiore al 30% RDA per porzione) ed eventualmente altri nutrienti anti-ossidanti*
- *In caso di presenza di lipidi in quantità significativa e con finalità energetica e se contenenti polinsaturi, si integra con vitamina E (0.4 mg per g di ac. grassi polinsaturi)*





PRODOTTI CON MINERALI per reintegrare le PERDITE IDROSALINE

- Con basi caloriche almeno per il 75% da carboidrati semplici e/o maltodestrine
- Tenore energetico compreso tra 80-350 kcal/l
- Integrazione con vitamina C
- La concentrazione del prodotto "pronto per l'uso" (osmolarità = tra il 200 e 330 mOsmol/kg di acqua)





PRODOTTI FINALIZZATI A INTEGRAZIONE PROTEICA

- *L'indice chimico delle proteine utilizzate deve essere pari ad almeno l'80% del riferimento FAO-OMS*
- *Le calorie fornite dalle proteine devono essere dominanti rispetto a quelle totali del prodotto*
- *Se aggiunta la vit. B6 deve essere pari a 0.02 mg/g di proteine*





PRODOTTI FINALIZZATI ALLA INTEGRAZIONE DI AMINOACIDI E DERIVATI

- A.A. ramificati
- A.A. essenziali ed altri A.A.
- Derivati di A.A.:

CREATINA, L-CARNITINA





PRODOTTI CONTENENTI DERIVATI DI AA: **CREATINA**

- *Ha una funzione di riserva di fosfati energetici a livello muscolare e di ottimizzazione della disponibilità di ATP necessario per la contrazione muscolare.*





PRODOTTI CONTENENTI DERIVATI DI A.A.: L-CARNITINA

Favorisce l'ossidazione degli acidi
grassi a livello dei mitocondri

Avvertenze in etichetta
Il prodotto è controindicato in gravidanza ed < dei 14 anni



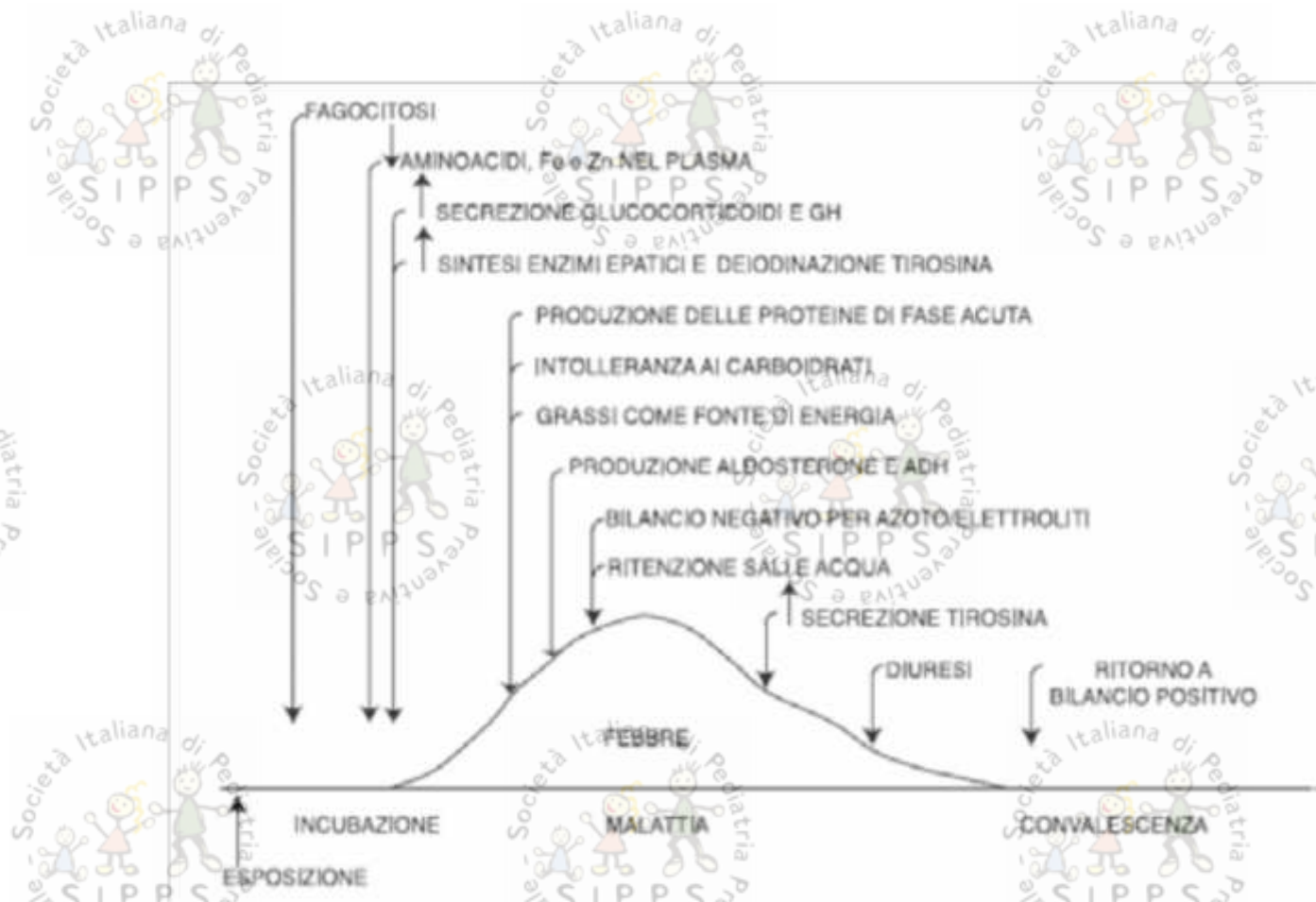


UTILITA' DI VITAMINE E INTEGRATORI NELLA CONVALESCENZA

> CATABOLISMO
PROTEICO

STATO DI
DISIDRATAZIONE

< FERRO, ZINCO,
VIT A → RISCHIO
INFETTIVO



Beisel WR. Magnitude of the host nutritional responses to infection. Am J Clin Nutr 1977;30:1236-1247





OMEGA-3 E OMEGA-6



- Acidi grassi poli-insaturi (PUFA)
- **Essenziali** → non possono essere biosintetizzati dall'organismo e richiedono assunzione adeguata con la dieta

$\omega 6$



Precursori degli eicosanoidi PG2, che esercitano attività pro-infiammatorie e pro-trombotiche

$\omega 3$



Precursori degli eicosanoidi PG1 e PG3, che esercitano attività anti-infiammatorie

- Sono preferibili diete con un rapporto $6:3$ **il più basso possibile**, l'ideale dovrebbe essere **2-4:1**.





OMEGA-3 E OMEGA-6





OMEGA-3 E OMEGA-6



Omega-6 Fats

Linolenic Acid

Arachidonic Acid



Inflammation

Omega-3 Fats

Alpha-Linoleic Acid

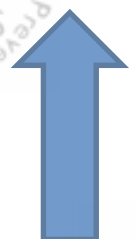
EPA

DHA



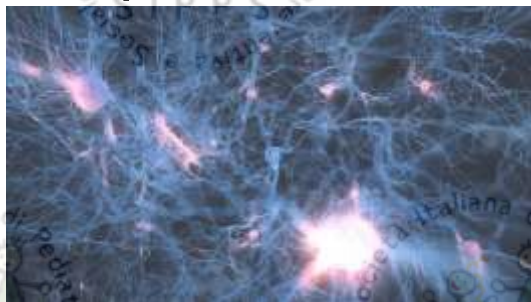


OMEGA-3 E OMEGA-6



$\omega 3$

- Abbassano i valori di trigliceridi e la pressione arteriosa
- Proteggono dal diabete di tipo 2
- Riducono il rischio di demenze, ruolo protettivo nei confronti del morbo di Alzheimer
- Diminuito rischio di infarto miocardico, stroke e morte improvvisa.

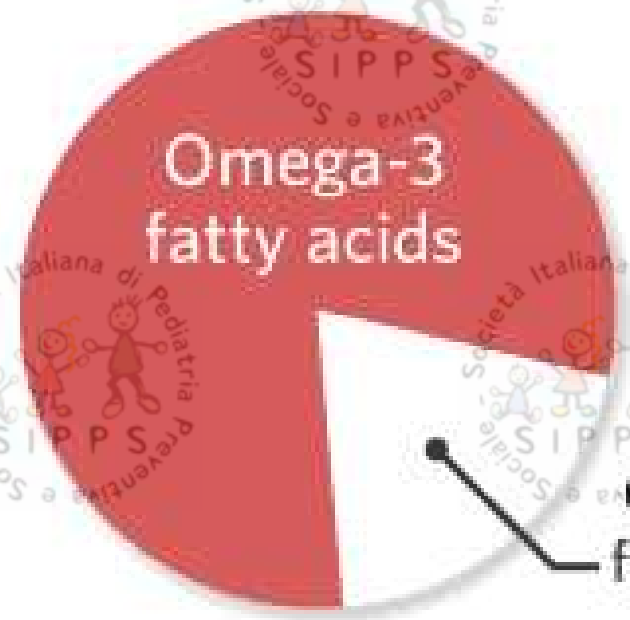


Si accumula nei tessuti nell'ultimo trimestre di gravidanza e nei primi 24 mesi di vita, periodi in cui è essenziale garantire a madre e neonato una adeguata assunzione di tale nutriente.





OMEGA-3 E OMEGA-6



Natural Diet

Omega-3 fatty acids

Omega-6 fatty acids



Omega-6 fatty acids

Modern Diet



OMEGA-3 E OMEGA-6



- Sebbene sia necessario per il futuro avviare nuovi studi in proposito, pare che l'associazione **Omega-3 e vitamina D** sia efficace nel migliorare specifici parametri di **malattia epatica**
- Esiste infatti un'associazione tra deficit di vitamina D e numerose patologie, quali ad esempio l'obesità, la SM e la NAFLD.
- Dopo 6 mesi di trattamento i pazienti trattati con l'associazione con Vitamina D+DHA (800 UI+500 mg) hanno mostrato una riduzione del BMI, dei valori di trigliceridi, dell'ALT e dell'insulinoresistenza





Maternal diet and its influence on the development of allergic disease

Miles EA, Clin Exp Allergy 2015; 45: 63-74

- ω -3 LC PUFAs must be provided in the **diet**. Oily fish (*mackerel, sardines, pilchards, herring, fresh tuna, salmon*) are rich dietary sources of ω -3 LC PUFAs because organisms at the start of the marine food chain like phytoplankton synthesise the omega 3 LC PUFAs;
- ω -3 LC PUFAs are essential for foetal development, particularly for **neurological and retinal tissue**;





ZINCO



v.n. > 60 ug/dl



- Elemento strutturale, ione regolatore e catalizzatore biologico di centinaia di **enzimi** che regolano le principali vie metaboliche dell'organismo.
- Ruolo chiave nella regolazione dell'espressione genica, **proliferazione cellulare**, differenziazione, apoptosi e mantenimento dell'integrità delle membrane cellulari.
- Essenziale per la **normale crescita e sviluppo**, per la **risposta immunitaria**, la funzionalità tiroidea e la funzione cognitiva.





ZINCO



- Cause di deficit nutrizionale:
 1. scarsa assunzione con la dieta (nelle diete ipoproteiche e vegetariane)
 2. cattivo assorbimento
 3. aumentato fabbisogno in stati fisiologici come **crescita e gravidanza**

- ★ COMPROMISSIONE MECCANISMI DI DIFESA IMMUNOLOGICI E NON IMMUNOLOGICI
- ★ RALLENTAMENTO DELLA CRESCITA
- ★ AUMENTATO RISCHIO DI INFEZIONI E LESIONI CUTANEE





- Alimenti in cui è contenuto:

➤ Carne, uova, pesce, latte, **frutta secca, cereali integrali, legumi** e lievito di birra

➤ In frutta e verdura ha bassa biodisponibilità



Diete ipoproteiche o vegetariane possono essere carenti di zinco





ACRODERMATITE ENTEROPATICA

- Secondaria al deficit di Zn che può essere ereditaria o acquisita
- Le manifestazioni cominciano alla sospensione dell'allattamento o tra la IV-X settimana di vita nei soggetti allattati artificialmente
- Nelle forme non trattate si hanno complicanze neurologiche ed endocrinologiche.
- La diagnosi si basa sui dati clinici e sulla rapida risposta al trattamento con zinco (2-3 mg/kg/die)





MAGNESIO



- Alimenti in cui è contenuto:

10
ALIMENTI
RICCHI DI
MAGNESIO



SEMI DI SESAMO



LEGUMI



CACAO



DATTERI ESSICCATI



SPINACI



NOCI



RISO INTEGRALE



CEREALI INTEGRALI



SEMI DI ZUCCA



BANANE



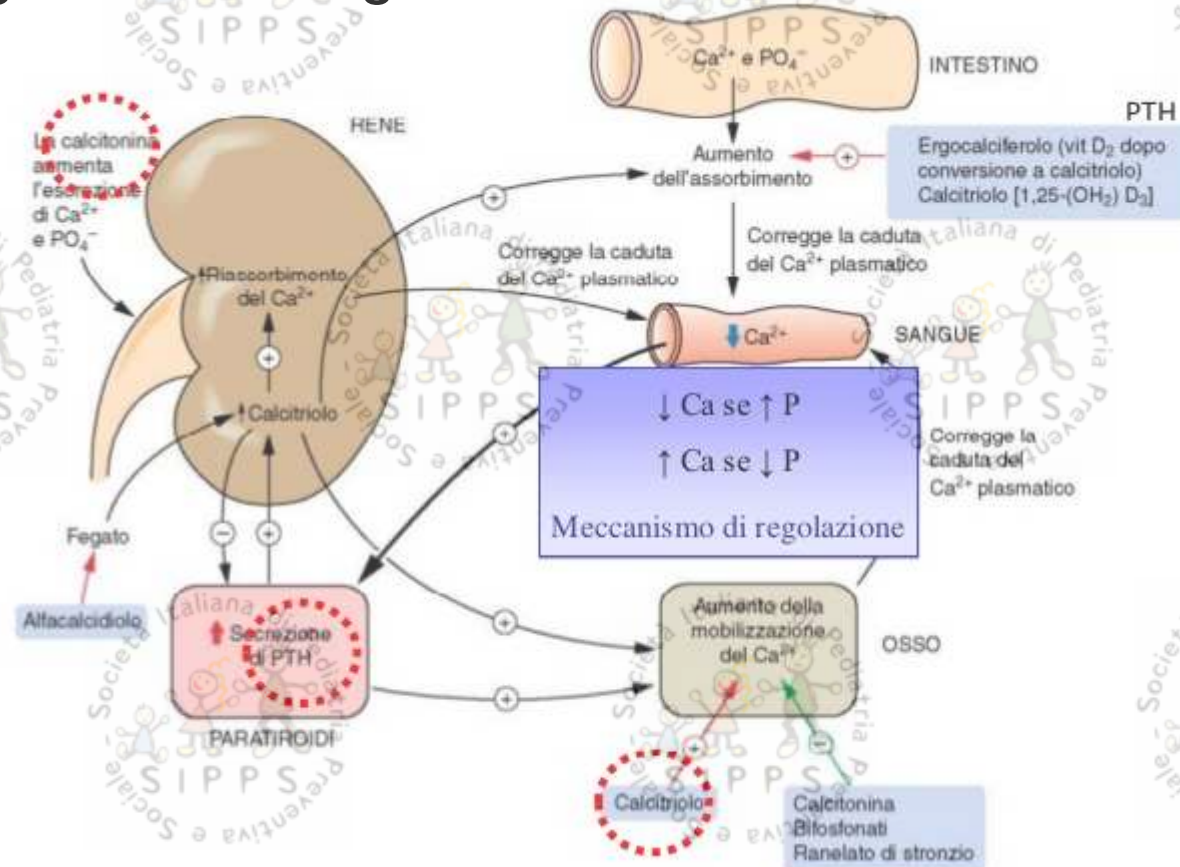


CALCIO

8.9-10.5 mg/dl



- Il 99% è contenuto nello scheletro
- L'assunzione di calcio con la dieta è l'unica fonte attraverso cui l'organismo è in grado di ristabilire le scorte di calcio.





Ca



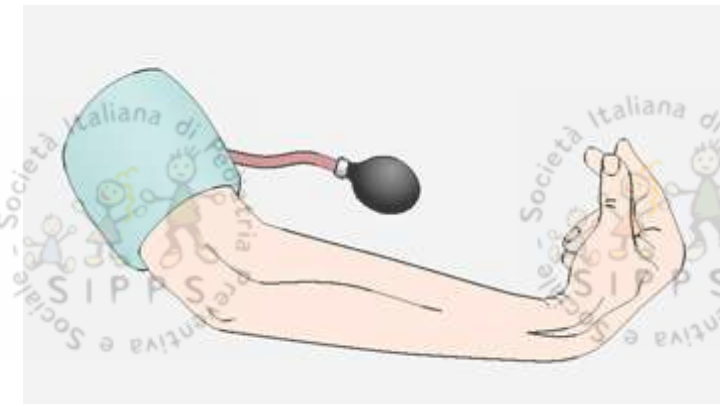


CALCIO

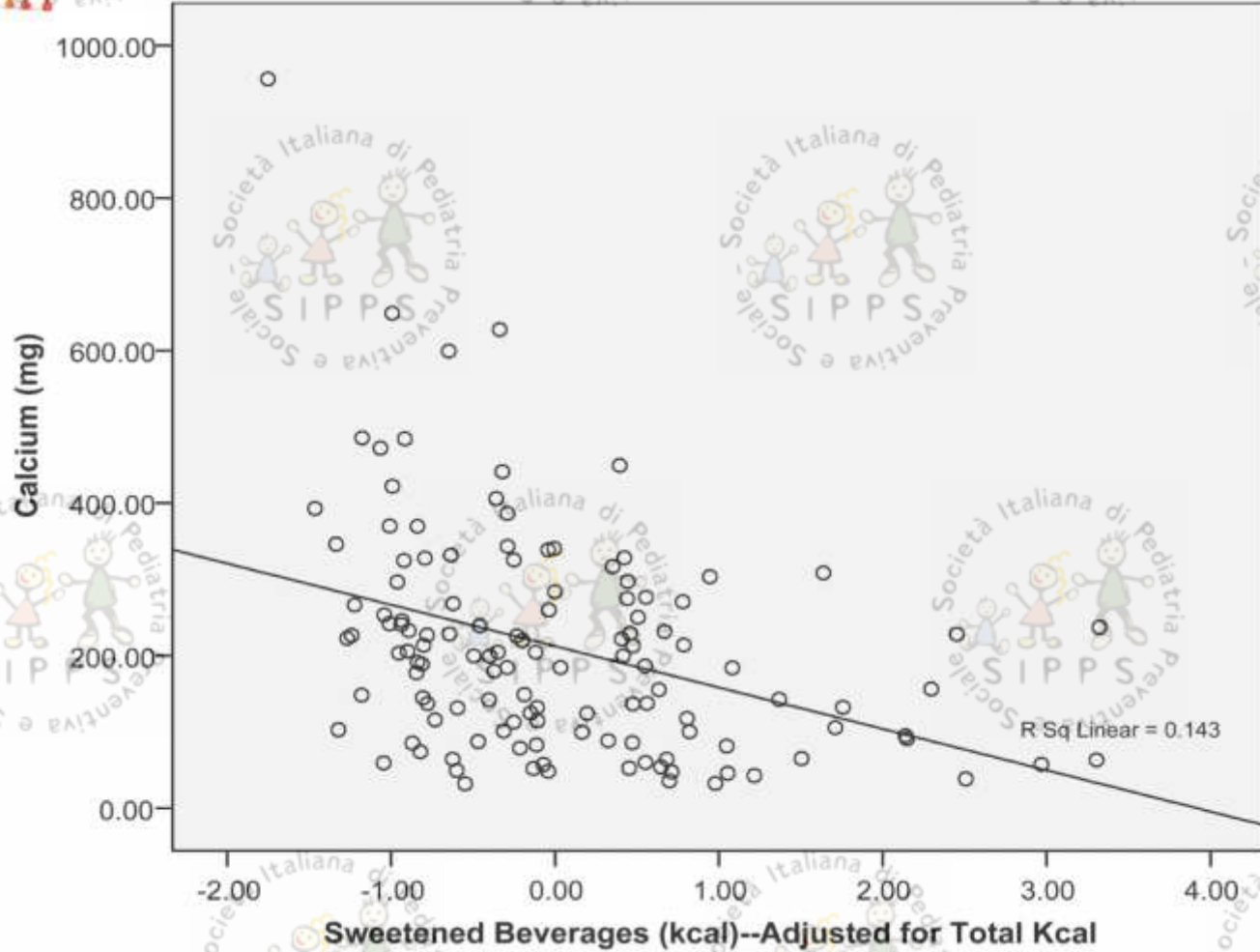


• **L'ipocalcemia si associa a:**

- 1. Alterazioni neurologiche**
- 2. Cataratta sottocapsulare**
- 3. Alterazioni cute o annessi**
- 4. Alterazioni dentizione**
- 5. Spasmi muscolari**
- 6. Aritmie cardiache**
- 7. Crisi convulsive**
- 8. Tetania ipocalcémica**



Consensus SIPPS-FIMP 2017
VIS
Vitamine, Integratori e Supplementi



Intake of sweetened beverages (kcal), adjusted for total kcal consumed at the test meals, was negatively associated with total meal calcium (mg) ($r = -0.38$; $p \leq 0.001$).

Keller, Pietrobelli, Faith, JADA;2009 .



Consensus SIPPSS-FIMP 2017

VIS

Vitamine, Integratori e Supplementi



IODIO



- Micronutriente essenziale concentrato nella **tiroide**
- Fondamentale per la sintesi degli ormoni tiroidei T3 e T4, pertanto è necessario per i processi di **sviluppo e accrescimento** fin dall'epoca fetale, in cui contribuisce allo **sviluppo del SNC**, nelle epoche successive modula **l'accrescimento corporeo** e i processi metabolici dell'organismo umano.





- Per i lattanti fino all'età di 6 mesi l'unica fonte alimentare di iodio rappresentata dal **LM**, in particolare il colostro ne è molto ricco
- Fino ai 2 anni di età è consigliabile l'utilizzo di latte formulato fortificato in iodio e successivamente di LV fortificato
- Apporti subottimali di iodio possono determinare condizioni di ipertireotropinemia isolata associate a performance cognitive subottimali, in particolare nelle competenze attentive.



ESPGHAN, 2014



Consensus SIPPS-FIMP 2017
VIS
Vitamine, Integratori e Supplementi



I PESCI PIU' RICCHI DI IODIO



Cefalo 190 mcg/100 g



**Cozze e vongole
140 mcg/ 100 g**



Sgombro 117 mcg/ 100 g



Gamberetti 90 mcg/ 100 g



LUTEINA



- Carotenoide di origine vegetale che fornisce la tipica pigmentazione di frutta e verdura
- L'uomo non è in grado di sintetizzarle in maniera autonoma per cui devono essere introdotte con la dieta (**frutta e verdura**).
- Per il neonato e il lattante la fonte principale è rappresentata dal **LM**.
- L'importanza della luteina deriva dalla sua attività antiossidante a **livello oculare e a livello cerebrale**, in quanto sembrerebbe migliorare le funzioni esecutive e la memoria.





ZENZERO



- **Numerose azioni:**
 - **Antiemetica**
 - **Antiossidante ed antiinfiammatoria**
 - **Immunomodulatoria ed antiallergica**
 - **Antineoplastica**
 - **antidiabetica**



➤ **Nonostante tutte queste proprietà in età pediatrica ha iniziato ad essere utilizzato per la prevenzione e il trattamento della nausea e del vomito.**

➤ **Le concentrazioni necessarie non sono ancora state ben definite e sono necessari ulteriori studi che ne definiscano i dosaggi per la somministrazione a scopi preventivo e terapeutico.**





CRITICALLY APPRAISED TOPICS

CONSENSUS SIPPS - FIMP
VIS - VITAMINE INTEGRATORI SUPPLEMENTI





➤ E' necessaria la supplementazione di fluoro per os o è altrettanto efficace per via topica?

- **Si raccomanda la fluoro-profilassi almeno in bambini e ragazzi di età inferiore a 16 anni.**
- **Si raccomanda l'utilizzo di dentifrici e collutori al fluoro, associato a buone abitudini di igiene orale (raccomandazione positiva forte).**
- **In bambini e ragazzi che praticano una buona fluoro-profilassi topica non è raccomandata l'assunzione di fluoro per os (raccomandazione negativa forte).**
- **La supplementazione per os potrebbe essere prescritta nei soggetti ad alto rischio di carie, che non praticano una buona fluoro-profilassi locale (raccomandazione positiva debole).**





➤ **Sono utili vitamine e/o supplementi negli adolescenti?**

➤ **Sono necessari integratori negli adolescenti che praticano sport agonistico e non?**

- **L'analisi delle evidenze scientifiche conferma che la supplementazione di VIS nell'adolescente sano e senza documentate carenze non è necessaria e può comportare reazioni avverse a breve e lungo termine anche gravi (qualità delle evidenze moderata).**
- **Le supplementazioni di VIS non sono efficaci nell'aumentare le prestazioni o ridurre lo stress ossidativo nell'adolescente sano che pratica un'attività sportiva (qualità delle evidenze moderata).**
- **La vitamina C sembra avere un effetto simil-ansiolitico (qualità delle evidenze moderata).**





➤ **È efficace la somministrazione di magnesio in particolari disturbi (emicrania, ADHD, crampi notturni delle gambe, tic, disturbi del sonno, sudorazione, PANDAS, dismenorrea)?**

- **Nei bambini affetti da disturbi del sonno, sudorazione eccessiva, PANDAS, crampi notturni delle gambe con livelli di Mg normali, non è raccomandata la supplementazione (raccomandazione negativa debole).**
- **Non è raccomandata la supplementazione di Mg neppure nella profilassi dell'emicrania (raccomandazione negativa debole), ma sono raccomandati cambiamenti dietetici finalizzati ad aumentare l'assunzione di Mg (raccomandazione positiva debole).**





➤ **È efficace la somministrazione di magnesio in particolari disturbi (emicrania, ADHD, crampi notturni delle gambe, tic, disturbi del sonno, sudorazione, PANDAS, dismenorrea)?**

- **Nelle esacerbazioni dell'ADHD e nelle sindromi ticcose la supplementazione di Mg potrebbe essere suggerita, in alcuni casi, per il buon profilo di sicurezza (raccomandazione positiva debole).**
- **Una supplementazione con Mg può essere tentata nella dismenorrea per il controllo dei sintomi e la riduzione del consumo di farmaci (raccomandazione positiva debole)**





GRAZIE PER L'ATTENZIONE

