

1) Vitamin A:

La vitamina A è una vitamina liposolubile (che si scioglie nei grassi) di origine sia vegetale che animale, largamente presente negli alimenti, dotata di numerose funzioni biologiche e raramente carente nella dieta: è essenziale per le cellule epiteliali, la crescita delle ossa e dei denti, la normale maturazione sessuale nell'adolescente e la fertilità nell'adulto; aumenta la resistenza alle infezioni supportando il sistema immunitario, assicura un buon funzionamento della vista e permette la visione crepuscolare, protegge la pelle dai danni causati dall'esposizione al sole ed ha un potente effetto antiossidante - combatte i radicali liberi, contrasta gli effetti dannosi provocati dall'inquinamento e dal fumo - e sembra esercitare un ruolo protettivo sul cancro alla prostata. La carenza di Vit.A provoca: secchezza della pelle, con comparsa iniziale di ipercheratosi follicolare (corneificazione a livello dei follicoli piliferi), a cui segue frinoderma (pelle di rospo) con perdita di cute sotto forma di grosse scaglie; secchezza delle mucose bronchiolari (xerosi), che facilita l'impianto di bronchioliti; infiammazione renale, secchezza congiuntivale e corneale degli occhi e difficoltà nella visione notturna. L'eccesso di vitamina A (oltre 300 mg) provoca intossicazione acuta caratterizzata da: nausea, vomito, emicrania, disturbi visivi e perdita di coordinazione del movimento, alterazione della pigmentazione della cute (colorazione giallo-arancio), perdita di capelli, inappetenza, anemia, dolori muscolari e sintomi neurologici, sintomi che con un'assunzione adeguata di retinolo scompaiano in breve tempo.

2) Vitamin B1:

La vitamina B1 o tiamina, contribuisce allo svolgimento dell'importante processo di conversione del glucosio in energia: è chiamata "vitamina della felicità" per la sua capacità di condizionare in positivo l'attitudine mentale delle persone. La carenza di vitamina B1 provoca deperimento, tanto quanto la sua giusta presenza provoca capacità di attenzione e anche di apprendimento individuale. Per questo è considerata una vitamina fondamentale nel periodo di crescita dei bambini. La tiamina è una vitamina idrosolubile che non può essere accumulate nell'organismo per cui deve essere regolarmente assunta con una alimentazione adeguata. Al pari della vitamina B2, la vitamina B1, o Tiamina, ha il ruolo di sintetizzare i processi energetici dell'organismo, rilasciando a quest'ultimo l'energia necessaria a svolgere le attività quotidiane. La carenza di vitamina B1, o tiamina, provoca danni al sistema nervoso e cardiovascolare e uno stato generale di deperimento e perdita di peso derivato da una crescente difficoltà a ingerire cibo accompagnata da forte salivazione e vomito, dilatazione della

pupilla e ipersensibilità alla colonna vertebrale. Non si registrano problemi dovuti a un eccesso di assunzione di vitamina B1, o tiamina, perché le dosi eccedenti vengono eliminate dal nostro organismo, in tempi rapidi dall'assunzione, per via urinaria.

3) Vitamin B2:

La vitamina B2, o riboflavina, fa parte delle vitamine cosiddette idrosolubili, quelle che non possono essere accumulate nell'organismo per cui devono essere regolarmente assunte attraverso l'alimentazione mentre le dosi eccedenti vengono eliminate dal nostro organismo, in tempi rapidi rispetto all'assunzione, per via urinaria. Come la vitamina B1, la vitamina B2 ha un ruolo fondamentale nella sintesi di tutti i processi energetici. La sua caratteristica è quella di rilasciare al corpo l'energia giusta per lo svolgimento delle regolari attività quotidiane. La carenza di vitamina B2, o riboflavina, provoca nei bambini un arresto della crescita e in generale un rallentamento dei processi di assimilazione degli alimenti, specie dei grassi. I sintomi della carenza di vitamina B2 sono uno stato generale di inappetenza, anemia, debolezza muscolare, tachicardia e anche problemi oculari quali cataratta, congiuntivite e opacità delle visioni.

4) Vitamin B3:

La vitamina B3 ha un ruolo fondamentale in relazione al funzionamento del sistema nervoso. È chiamata anche vitamina PP (pellagra preventive factor) per il suo ruolo anti-pellagra, malattia in passato molto diffusa. La vitamina B3, chiamata anche vitamina PP o niacina, fa parte delle vitamine cosiddette idrosolubili, quelle che non possono essere accumulate nell'organismo, ma devono essere regolarmente assunte attraverso l'alimentazione. La vitamina B3, o niacina, è fondamentale per la respirazione delle cellule, favorisce la circolazione sanguigna, funge da protettivo per la pelle, ed è indispensabile al processo di digestione degli alimenti. La carenza di vitamina B3, o niacina, può subentrare per diete squilibrate o disturbi di digestione, nelle persone anziane, per i soggetti che svolgono attività lavorative particolarmente faticose, per chi pratica sport a livello agonistico, per chi abusa di alcol o di stupefacenti o per chi ha subito ustioni estese su buona parte del corpo e provoca molti sintomi, diversi tra loro. Si va dal mal di testa, alla nausea e all'irritabilità. Ma anche a una perdita generale del tono muscolare e a cattiva digestione. Un eccesso di vitamina B3 può essere dovuto ad un abuso di integratori di vitamine B e può creare problemi che si manifestano attraverso sintomi quali prurito, nausea,

mal di testa, diarrea, vampate e dolore localizzato nella metà superiore dell'addome.

5) Vitamin B6:

La vitamina B6 si presenta in tre forme attive: la piridossina, la piridossamina e la piridossale, fa parte delle vitamine cosiddette idrosolubili, che non possono essere accumulate nell'organismo, ma devono essere regolarmente assunte attraverso l'alimentazione. La vitamina B6 è sensibile al calore, si degrada cioè in presenza di alte temperature. La vitamina B6 è coinvolta nel metabolismo degli aminoacidi, degli acidi grassi e degli zuccheri e contribuisce alla formazione degli ormoni e dei globuli bianchi e rossi. La vitamina B6 ha il ruolo fondamentale di costituire una barriera immunitaria in difesa dalle malattie e di stimolare le funzioni cerebrali e prevenire l'invecchiamento. La vitamina B6 contribuisce a mantenere l'equilibrio ormonale anche in situazioni contingenti come quelle dovute alla presenza del ciclo mestruale. Per questo stesso motivo la vitamina B6 è utile per contrastare gli stati di nausea e vomito che si presentano durante la gravidanza e per trattare stati di depressione, stanchezza e mal di testa (in questo ultimo caso senza però esagerare con le dosi). Per questo la vitamina B6 viene utilizzata in numerosi prodotti anti invecchiamento e per prevenire i tumori di polmone e prostata. La carenza di vitamina B6 viene registrata in rari casi. In genere si presenta con apatia e debolezza diffusa, fisica e mentale, ma anche con insonnia, spasmi muscolari, ritenzione idrica e disturbi del sistema nervoso. La mancanza di vitamina B6 può essere causa di anemia ipocromica (con i globuli rossi che assumono un colorito più chiaro) e può facilitare la formazione di calcoli nei reni. Non si conoscono conseguenze gravi derivate da eccesso di vitamina B6, ma l'assorbimento di una quantità eccessiva di questo tipo di vitamina può provocare forti mal di testa.

6) Vitamin B12:

La vitamina B12, o cobalamina, fa parte delle vitamine cosiddette idrosolubili, quelle che non possono essere accumulate nell'organismo e devono essere regolarmente assunte attraverso l'alimentazione: normalmente gli eccessi di vitamina B12 vengono espulsi con le urine. La Vit.B12 è essenziale nel metabolismo degli aminoacidi, degli acidi nucleici - alla pari dell'acido folico coadiuva la sintesi del DNA e dell'RNA - e negli acidi grassi. Ricopre un ruolo fondamentale nella produzione dei globuli rossi e nella formazione del midollo

osseo. È difficile registrare una situazione di carenza di vitamina B12, o cobalamina, ma una condizione di questo tipo può presentarsi nei casi di persone che seguano una dieta vegetariana molto stretta o quando a livello intestinale non funziona bene il meccanismo di assorbimento. Le conseguenze della carenza di vitamina B12 sono disturbi del sistema nervoso e una forma di anemia definita "perniciosa", derivata da una cattiva produzione di cellule del sangue. La carenza di vitamina B12 è da evitarsi dalle donne in gravidanza per evitare conseguenze dannose sul nascituro.

7) Vitamin C (Ascorbic acid):

La vitamina C, anche detta acido ascorbico o ascorbato, come anche tutte quelle del gruppo B è un nutriente essenziale appartenente al gruppo delle vitamine idrosolubili. La Vit.C è essenziale nella riparazione dei tessuti corporei, nella produzione di alcuni neurotrasmettitori, nel funzionamento di numerosi enzimi, nella funzione immunitaria e in quella antiossidante. Viene impiegata come additivo alimentare, per integratori e cosmetici. Trattasi della vitamina maggiormente interessata dall'industria dell'integrazione alimentare soprattutto per il suo ruolo immunitario e antiossidante. Negli animali, la vitamina C funge da cofattore in molte reazioni enzimatiche che mediano una vasta varietà di funzioni biologiche essenziali, tra cui la guarigione delle ferite e la sintesi di collagene. Nell'uomo, la carenza di vitamina C porta a una sintesi alterata del collagene, contribuendo ai sintomi più gravi dello scorbuto. Un altro ruolo biochimico della vitamina C è di essere un buon antiossidante contro i radicali liberi e per il buon funzionamento del sistema immunitario e la produzione di ormoni. Una carenza di vitamina C si ripercuote negativamente su diverse reazioni del metabolismo, come la formazione dei tessuti connettivi, delle ossa e delle cartilagini; difatti la vitamina C rinforza il tessuto connettivo attraverso la produzione di collagene. In questo modo viene migliorata l'elasticità della pelle, dei legamenti, dei tendini e dei vasi, e vengono rinforzati i denti e le ossa. La formazione del collagene favorisce altresì la cicatrizzazione. La vitamina C attiva inoltre la disintossicazione del fegato e contribuisce a smaltire le tossine. Ottimizza inoltre il sistema immunitario e migliora l'assorbimento del calcio e del ferro. La vitamina C contribuisce inoltre alla normalizzazione del metabolismo energetico e riduce i sintomi della stanchezza. I sintomi da carenza di Vit.C sono: dolori articolari, agli arti e alla testa, sanguinamento gengivale, difficoltà di cicatrizzazione, maggiore suscettibilità alle infezioni, stanchezza, diminuzione delle prestazioni e

depressione, inoltre, basta una lieve carenza di vitamina C per avere effetti negativi alle ghiandole surrenali e sul sistema immunitario.

8) Vitamin D3:

La vitamina D è una vitamina liposolubile, viene quindi accumulata nel fegato e non è dunque necessario assumerla con regolarità, attraverso i cibi, dal momento che il corpo la rilascia a piccole dosi quando il suo utilizzo diventa necessario.

La vitamina D si presenta sotto due forme: l'ergocalciferolo, che viene assunto con il cibo, e il colecalciferolo, che viene sintetizzato dal nostro organismo. La vitamina D è perlopiù sintetizzata dal nostro organismo, attraverso l'assorbimento dei raggi del sole operato dalla pelle. Questa vitamina è un regolatore del metabolismo del calcio e per questo è utile nell'azione di calcificazione delle ossa. La vitamina D contribuisce inoltre a mantenere nella norma i livelli di calcio e di fosforo nel sangue. La vitamina D è scarsamente presente negli alimenti (alcuni pesci grassi, latte e derivati, uova, fegato e verdure verdi). L'unica eccezione è data dall'olio di fegato di merluzzo e viene in grande parte accumulata dal nostro organismo attraverso l'esposizione ai raggi solari e va integrata solo in situazioni particolari, legate alla crescita, alla gravidanza e all'allattamento. La carenza di vitamina D incide in modo negativo sulla calcificazione delle ossa con effetti che vanno dal rachitismo per i bambini alle deformazioni ossee di varia natura e alla osteomalacia, che si presenta quando la struttura ossea esternamente è integra ma all'interno delle ossa si registra un contenuto minerale insufficiente. La mancanza di Vitamina D rende inoltre i denti più deboli e vulnerabili alle carie. Dal momento che la maggior parte della vitamina D viene recepita dai raggi del sole, una carenza di questa vitamina può derivare da comportamenti che impediscano l'esposizione al sole, come il vestirsi troppo coperti, l'utilizzare protezioni solari troppo elevate o restare al chiuso per lunghe ore. La vitamina D viene "dispersa" anche a causa di comportamenti poco sani come l'abuso di alcol e il consumo di sostanze stupefacenti. Inoltre, l'uso di certi farmaci può influire sulla quantità di vitamina D custodita dal nostro organismo. L'eccesso di vitamina D è la conseguenza d'eccesso d'integrazione e può provocare una calcificazione diffusa a livello dei vari organi, con conseguente vomito, diarrea e spasmi muscolari. La Vit. D ha un ruolo importante come ormone che agisce sul sistema neuro-endocrino, attraverso recettori presenti nella maggior parte dei sistemi

fisiologici, compreso il cervello. L'importanza della vitamina D per molti processi cerebrali, modulando l'asse ipotalamo-ipofisi-surrene che regola la produzione e impedisce l'esaurimento di neurotrasmettitori (adrenalina, noradrenalina, dopamina e serotonina) la cui carenza è direttamente connessa allo sviluppo di depressione. Diversi studi hanno dimostrato che la vitamina D favorisce un buon funzionamento dell'apparato riproduttivo aumentando l'estradiolo nella donna ed il testosterone nell'uomo.

9) Vitamin E:

La vitamina E, o tocoferolo, è una vitamina liposolubile, che viene accumulata nel fegato e non è dunque necessario assumerla con regolarità, attraverso i cibi. Il corpo la rilascia a piccole dosi quando il suo utilizzo diventa necessario. La vitamina E è sensibile al calore e alla luce, quindi tende a degradarsi in presenza di alte temperature. La vitamina E, o tocoferolo, è la più diffusa e comune tra le vitamine e ha proprietà antiossidanti, combatte i radicali liberi e favorisce il rinnovo cellulare. Le sue caratteristiche la rendono un importante strumento di prevenzione al cancro tra l'altro protegge l'organismo dai danni dell'inquinamento e del fumo di sigaretta oltre che di assimilazione delle proteine. La vitamina E ha importanti qualità anticancro grazie alla sua potente azione antiossidante che le permette di proteggere le membrane cellulari. Ma questa vitamina assume un ruolo importante anche in relazione alle patologie di origine cardiovascolare, visto che è in grado di ridurre i processi di aggregazione delle piastrine, con conseguente riduzione di emboli, placche e trombi nelle arterie. La vitamina E è inoltre un anticoagulante prezioso perché previene la coagulazione non desiderate del sangue senza impedire la normale coagulazione richiesta in caso di ferite, utile a fermare un'emorragia. Infine la vitamina E consente di ridurre il rischio cardiovascolare grazie al fatto che con la sua azione aumenta il livello del cosiddetto colesterolo buono. La carenza di vitamina E, o tocoferolo, è in genere collegata a una situazione di malnutrizione e nei soggetti più giovani può provocare difetti nella crescita e nello sviluppo. In generale, la mancanza di vitamina E può essere alla base dell'insorgenza di disturbi al sistema nervoso e problemi al metabolismo generale. L'eccesso di vitamina E, o tocoferolo, è raro. Quando si verifica può avere conseguenze negative a causa dell'innalzamento della pressione sanguigna che ne consegue e che può essere pericolosa per chi già soffre di ipertensione. Un eccesso di vitamina E può creare problemi anche a chi soffre di tiroide, da momento che si viene a creare una riduzione degli ormoni di questa ghiandola. Altre

conseguenze dell'eccesso di vitamina E possono essere stanchezza diffusa, disturbi della digestione, nausea e vomito.

10) Vitamin K:

La vitamina K, o naftochinone, fa parte delle vitamine liposolubili, che vengono accumulate nel fegato e non devono dunque essere assunte di continuo, attraverso i cibi. Il corpo la rilascia a piccole dosi quando il suo utilizzo diventa necessario. La vitamina K, o naftochinone, ha un ruolo fondamentale nel processo di coagulazione del sangue e assicura la funzionalità delle proteine che formano e mantengono in forma le ossa. La vitamina K, o naftochinone, si trova perlopiù in alimenti di origine vegetale come pomodori, spinaci, cavoli, cime di rapa, ma è presente anche nel fegato. La vitamina K è prodotta anche dal nostro intestino. Dal momento che la vitamina K, o naftochinone, è impiegata nel processo di coagulazione del sangue, una sua carenza nell'organismo umano provoca emorragie. La carenza si verifica però raramente e sempre a seguito di patologie che impediscono il regolare assorbimento intestinale o di cure prolungate a base di antibiotici. Tra gli effetti della carenza di vitamina K ci sono anche fratture ossee, osteoporosi e forme di artrosi. L'eccesso di vitamina K, o naftochinone, negli adulti è molto raro ed è dovuto sempre ad un eccesso di integrazione ed altrettanto rari sono i suoi effetti: vomito, anemia, trombosi, sudorazione eccessiva, vampate di calore, senso di oppressione al petto.