

OMEGA-3


Dal mantenimento del benessere cardiovascolare al controllo di molti disturbi

Gli Omega-3 sono grassi essenziali polinsaturi che devono necessariamente essere assunti con la dieta o attraverso l'integrazione alimentare poiché il nostro organismo non è in grado di produrli. I più importanti sono l'EPA (acido eicosapentaenoico) e il DHA (acido docosaesaenoico).

FUNZIONI

Sono precursori di sostanze che regolano molte funzioni organiche. Il potenziale biologico di EPA e DHA, coinvolti per la loro natura molecolare in molte funzionalità, ritorna utile per garantire un corretto funzionamento di organi e sistemi. Considerando i risultati ottenuti in numerosi studi, l'EFSA (European Food Safety Authority), ha confermato il sostegno dell'assunzione di EPA e DHA per il benessere di:


 **Normale pressione sanguigna**
(con 3 g di EPA e di DHA)

 **Normale funzione cerebrale**
(con 250 mg di DHA)

 **Livelli normali di trigliceridi**
(con 2 g di EPA e di DHA)

 **Capacità visiva normale**
(con 250 mg di DHA)

 **Funzione cardiaca**
(con 250 mg di EPA e di DHA)

 **Gravidanza Sviluppo fetale**
(250mg EPA e DHA + 200mg di DHA)

NUOVI AMBITI APPLICATIVI

Oltre alle valenze scientifiche riconosciute dall'EFSA (Agenzia europea per la sicurezza alimentare), la letteratura scientifica internazionale sta approfondendo altre azioni benefiche attribuibili agli Omega-3.

Possono infatti essere consigliati come supporto in caso di flogosi, per gli sportivi, per le donne in menopausa, per diabetici, in caso di sovrappeso, per il benessere sessuale, per capelli e unghie fragili, per il benessere della pelle (anche in caso di eritemi) e come coadiuvante nei trattamenti di disturbi psicologici.



Evidenze: Moglia A., Benvegnù C., Cremonesi A., Franchini M., Rasera P.F., Signoretto L. Omega-3 – Perle di salute. Gli approfondimenti di Phyto Garda. **2019**. Sokola-Wysoczańska E., Wysoczański T., Wagner J., Czyż K., Bodkowski R., Lochyński S., Patkowska-Sokoła B. Polyunsaturated Fatty Acids and Their Potential Therapeutic Role in Cardiovascular System Disorders-A Review. *Nutrients*. **2018** Oct 21;10(10).

FISI♥COL®

1 prodotto - 3 certificazioni



PUREZZA GARANTITA TECNOLOGIA PUREMAX™

Questa tecnologia è in grado di:

- concentrare selettivamente EPA e DHA, rimuovendo i contaminanti ambientali;
- minimizzare la formazione delle impurità ossidative nell'olio di pesce, che possono risultare nel caratteristico odore sgradevole di quest'ultimo.



ECOSOSTENIBILITÀ CERTIFICATA FRIEND OF THE SEA®

Questo marchio certifica che:

- l'olio non derivi dal sovra sfruttamento in conformità ai dati della FAO;
- il metodo di pesca non abbia impatto sui fondali marini, salvaguardando in particolare le specie minacciate dall'estinzione;
- non si utilizzino ormoni della crescita né vernici antivegetative.



QUALITÀ CERTIFICATA 5 STELLE IFOS™

Questa certificazione garantisce l'adesione ad uno standard molto severo, definito sui criteri dell'OMS e dal CNR. Oltre ai metalli pesanti, vengono presi in considerazione anche i livelli dei perossidi e della para-anisidina, la cui presenza è spesso indice di scarsa qualità dei processi produttivi.



SENZA GLUTINE - DEODORIZZATO

Informazione per medici e farmacisti:

tutti i prodotti Phyto Garda sono disponibili anche presso i grossisti di zona. Per eventuali prodotti mancanti o per conoscere il tuo responsabile di zona, contatta il nostro front office al numero 0456770222 oppure tramite e-mail: info@phytogarda.it.

Informazione per i consumatori:

i prodotti Phyto Garda sono disponibili in tutte le farmacie e parafarmacie.



Questi prodotti sono stati testati secondo gli standard di qualità e purezza del programma IFOS. These products have been tested by the quality and purity standards of the IFOS® Program. PureMax™ è un marchio registrato di Coast Group / is a trademark of Coast Group of Companies. Friend of the Sea® - registered. Trade Mark of Friend of the Sea.

DALLO SCORBUTO AI GENI

FUNZIONI E BERSAGLI DELLA VITAMINA C



di **Erika Lupi**, farmacista

La vitamina C (acido ascorbico), non può essere sintetizzata dall'uomo e da altri primati e deve essere ottenuta dalla dieta. L'acido ascorbico è un donatore di elettroni e funge da cofattore per quindici enzimi di mammiferi ed è accumulato in modo differenziale dalla maggior parte dei tessuti e dei fluidi corporei. Le concentrazioni plasmatiche di vitamina C dipendono dalla quantità consumata, dalla biodisponibilità, dall'escrezione renale e dall'utilizzo. Tutti questi fattori possono essere alterati in corso di malattia e possono anche variare secondo la composizione corporea, la genetica e forse altri fattori quale l'attività fisica. Tuttavia, la variabile più importante identificata finora che determina

la concentrazione nella vitamina C del plasma è l'assunzione dietetica. La vitamina C (acido ascorbico, abbreviato in AA, i termini vitamina C e acido ascorbico sono usati in modo intercambiabile) è sintetizzata da tutte le piante e dalla maggior parte degli animali.

Ma non dall'uomo perché il gene della L-gulonolattone ossidasi, l'enzima terminale nella via di sintesi per l'AA ha subito mutazioni che lo rendono non funzionale. Gli animali che hanno perso la capacità di sintetizzare l'acido ascorbico non hanno una relazione filogenetica l'uno con l'altro. Questi animali includono primati non umani, porcellini d'India, capibara e alcuni uccelli e pesci.



FUNZIONI DELLA VITAMINA C

La vitamina C è un micronutriente essenziale per l'uomo, con funzioni pleiotropiche legate alla sua capacità di donare elettroni. È un potente antiossidante e un cofattore per una famiglia di enzimi biosintetici e regolatori dei geni. Essa contribuisce alle difese immunitarie sostenendo varie funzioni cellulari sia del sistema immunitario innato che adattivo. È un antiossidante altamente efficace, grazie alla sua capacità di donare prontamente elettroni, proteggendo così importanti biomolecole (proteine, lipidi, carboidrati e acidi nucleici) dai danni causati dagli ossidanti generati durante il normale metabolismo cellulare e attraverso l'esposizione a tossine e sostanze inquinanti (ad es. fumo di sigaretta). La vitamina C è anche un cofattore di una famiglia di enzimi biosintetici e regolatori di mono-ossigenasi e di-ossigenasi dei geni. Questi enzimi sono coinvolti nella sintesi di ormoni, di collagene, carnitina, catecolammina, ad esempio noradrenalina e ormoni peptidici ammidati, ad esempio la vasopressina. La vitamina C è anche un cofattore per le due idrossilasi coinvolte nella biosintesi della carnitina, una molecola necessaria per il trasporto di acidi grassi nei mitocondri per la generazione di energia metabolica.

LA VITAMINA C E LA PELLE

La vitamina C supporta la funzione di barriera epiteliale contro i patogeni e promuove l'attività di scavenging dell'ossidazione della pelle, proteggendola così dallo stress ossidativo ambientale. La pelle ha numerose funzioni essenziali, la prima delle quali è quella di agire come barriera contro gli insulti esterni, compresi gli agenti patogeni. La pelle contiene concentrazioni millimolari di vitamina C, con livelli più elevati trovati nell'epidermide rispetto al derma. Gli indizi sul ruolo della vitamina C nella pelle derivano dai sintomi dello scorbuto e della carenza di vitamina C, caratterizzati da gengive sanguinanti, lividi e alterazione della cicatrizzazione delle ferite. Si ritiene che questi sintomi siano il risultato del ruolo della vitamina C come co-fattore per alcune idrossilasi che stabilizzano la struttura terziaria del collagene. Ulteriori ricerche hanno dimostrato che la vitamina C può anche aumentare l'espressione del gene del collagene nei fibroblasti. L'elevato stato antiossidante della pelle a seguito dell'integrazione di vitamina C potrebbe potenzialmente proteggere dallo stress ossidativo indotto da inquinanti ambientali. Gli effetti antiossidanti della vitamina C sono probabilmente aumentati in combinazione con la vitamina E.

VITAMINA C

E SISTEMA IMMUNITARIO

La vitamina C si accumula nelle cellule fagocitiche, come i neutrofili, e può migliorare la chemiotassi, la fagocitosi, la generazione di specie reattive dell'ossigeno e, infine, l'uccisione microbica. È anche necessaria per l'apoptosi e la clearance dei neutrofili esauriti dai siti di infezione da parte dei macrofagi, riducendo così la necrosi e il potenziale danno tissutale. Il ruolo della vitamina C nei linfociti è meno chiaro, ma è stato dimostrato che aumenta la differenziazione e la proliferazione delle cellule B e T, probabilmente a causa dei suoi effetti di regolazione genica. La carenza di vitamina C comporta un'immunità alterata e una maggiore suscettibilità alle infezioni. Inoltre, la supplementazione con vitamina C

sembra essere in grado sia di prevenire che trattare infezioni respiratorie e sistemiche.

Il sistema immunitario è una rete multiforme e sofisticata di organi specializzati, tessuti, cellule, proteine e sostanze chimiche, che si è evoluto per proteggere l'ospite da una serie di agenti patogeni,

come batteri, virus, funghi e parassiti, nonché come cellule tumorali. Può essere diviso in barriere epiteliali e costituenti cellulari e umorali dell'immunità innata (non specifica) e acquisita (specifica). Questi costituenti interagiscono in modi multipli e molto complessi. Più di mezzo secolo di ricerche hanno dimostrato che la vitamina C è un attore fondamentale in vari aspetti del sistema immunitario, in particolare la funzione delle cellule immunitarie.

I leucociti, in particolare i neutrofili e i macrofagi derivati dai monociti, sono i principali attori nella guarigione delle ferite. Durante la fase infiammatoria iniziale, i neutrofili migrano nel sito della ferita per sterilizzarlo attraverso il rilascio

di specie reattive dell'ossigeno (ROS) e proteine antimicrobiche. I neutrofili alla fine subiscono l'apoptosi e vengono eliminati dai macrofagi, con conseguente risoluzione della risposta infiammatoria. Tuttavia, nelle ferite croniche non guarenti, come quelle osservate nei diabetici, i neutrofili persistono e subiscono invece la morte cellulare necrotica che può perpetuare la risposta infiammatoria e ostacolare la guarigione delle ferite. Si ritiene che la vitamina C influisca su diversi aspetti importanti della funzione dei neutrofili: migrazione in risposta a mediatori dell'infiammazione (chemiotassi), fagocitosi e uccisione di microbi, e apoptosi e clearance da parte dei macrofagi. I leucociti, in particolare i

neutrofili e i macrofagi derivati dai monociti, sono i principali attori nella guarigione delle ferite. Durante la fase infiammatoria iniziale, i neutrofili migrano nel sito della ferita per sterilizzarlo attraverso il rilascio di specie reattive

dell'ossigeno (ROS) e proteine antimicrobiche. I neutrofili alla fine subiscono l'apoptosi e vengono eliminati dai macrofagi, con conseguente risoluzione della risposta infiammatoria. Tuttavia, nelle ferite croniche non guarenti, come quelle osservate nei diabetici, i neutrofili persistono e subiscono invece la morte cellulare necrotica che può perpetuare la risposta infiammatoria e ostacolare la guarigione delle ferite. La vitamina C ha dimostrato di: (a) migliorare la migrazione dei neutrofili in risposta a chemo-attrattenti (chemiotassi), (b) migliorare l'inghiottimento (fagocitosi) dei microbi e (c) stimolare la generazione di specie reattive dell'ossigeno (ROS) e l'uccisione di microbi. (d)

LA CARENZA DI VITAMINA C
COMPORTA UN'IMMUNITÀ
ALTERATA E UNA MAGGIORE
SUSCETTIBILITÀ
ALLE INFEZIONI



LO SCORBUTO

Il primo sintomo dello scorbuto è sottile, ed è stato descritto da James Lind nel suo trattato sullo scorbuto (1753) come "lassitudine". Si trattava di una "afflizione" dei marinai che sviluppavano poi la malattia dopo un mese o due in mare. Nella fase iniziale, i marinai perdevano l'iniziativa e la volontà di lavorare. Altri sintomi includono l'ipocondria e la depressione; ipercheratosi perifollicolare con peli arrotolati; gengiva gonfia e friabile; anemia, emorragia petecchiale, eritema e porpora; artralgia e / o effusioni articolari; rottura di vecchie ferite; sanguinamento nella pelle, nei tessuti sottocutanei, nei muscoli, nelle articolazioni e nelle emorragie sottoperiosteali; febbre; mancanza di respiro; infezioni; e confusione. Non c'è una concentrazione plasmatica di vitamina C definitiva a cui si sviluppa lo scorbuto. Gli studi che utilizzano la vitamina C radio-marcata predicono che le riserve corporee negli uomini sani sono circa 1500 mg. Si pensa che lo scorbuto si verifichi quando questo scende sotto i 300 mg con concentrazioni plasmatiche di vitamina C <math>< 10 \mu\text{M}</math>.

Sebbene la quantità di vitamina C richiesta per prevenire lo scorbuto sia relativamente bassa (cioè ~ 10 mg / giorno), l'assunzione alimentare raccomandata per la vitamina C è fino a cento volte superiore rispetto a quella di molte altre vitamine. Una dieta che fornisce 100-200 mg / die di vitamina C fornisce un'adeguata saturazione delle concentrazioni plasmatiche in individui sani e dovrebbe coprire i requisiti generali per la riduzione del rischio di malattia cronica. A causa della bassa capacità di conservazione del corpo per la vitamina idrosolubile, è necessario un apporto regolare e adeguato per prevenire l'ipovitaminosi. Ci sono diversi motivi per cui le raccomandazioni dietetiche della vitamina C non sono soddisfatte, anche nei paesi in cui ci si aspetta che la disponibilità e l'offerta di cibo siano sufficienti. Questi includono cattive abitudini alimentari, stadi di vita e / o stili di vita che limitano l'assunzione o aumentano i requisiti di micronutrienti (ad esempio, fumo e alcol o

abuso di droghe), varie malattie, esposizione a sostanze inquinanti e fumo (sia attive che passive) e ragioni economiche (scarso status socio-economico e accesso limitato a cibo nutriente). Anche individui "sani" nei paesi industrializzati possono essere a rischio a causa di fattori legati allo stile di vita, come coloro che seguono una dieta o a una dieta squilibrata, e le persone che affrontano periodi di eccessivo stress fisico o psicologico.

FUNZIONE DI RADICAL SCAVENGER E DI MODULATORE

La vitamina C ha un numero di attività che contribuiscono ai suoi effetti immuno-modulanti. È un antiossidante altamente efficace, grazie alla sua capacità di donare prontamente elettroni, proteggendo così importanti biomolecole (proteine, lipidi, carboidrati e acidi nucleici) dai danni causati dagli ossidanti generati durante il normale metabolismo cellulare e attraverso l'esposizione a tossine e sostanze inquinanti (ad es. fumo di sigaretta).

La vitamina C è anche un cofattore di una famiglia di enzimi biosintetici e regolatori di mono-ossigenasi e di-ossigenasi dei geni. Questi enzimi sono coinvolti nella sintesi di ormoni, di collagene, carnitina, catecolamina, ad esempio noradrenalina e ormoni peptidici ammidati, ad esempio la vasopressina. La vitamina C è un cofattore per le due idrossilasi coinvolte nella biosintesi della carnitina, una molecola necessaria per il trasporto di acidi grassi nei mitocondri per la generazione di energia metabolica. La vitamina C è un potente antiossidante idrosolubile in grado di eliminare numerosi ossidanti reattivi e può anche rigenerare glutatione e vitamina E importanti antiossidanti cellulari e di membrana.

Ad esempio, la somministrazione di vitamina C ad alte dosi ha dimostrato di modulare i livelli di citochine nei pazienti con cancro e, sebbene questo non sia ancora ben chiaro, potrebbe essere un altro meccanismo mediante il quale la



vitamina C può modulare la funzione dei neutrofili in tali pazienti.

L'istamina è un mediatore immunitario prodotto da basofili, eosinofili e mastociti durante la risposta immunitaria a patogeni e stress. L'istamina stimola la vasodilatazione e l'aumento della permeabilità capillare, determinando i classici sintomi allergici del naso e degli occhi che cola. Studi su porcellini d'India, un modello animale che richiede vitamina C, hanno indicato che la carenza di vitamina C è associata a livelli aumentati di istamina circolanti e che l'integrazione degli animali con vitamina C ha portato a una diminuzione dei livelli di istamina. Sebbene la vitamina C sia stata proposta per "detossificare" l'istamina, i meccanismi precisi responsabili della diminuzione in vivo dei livelli di istamina dopo la somministrazione di vitamina C sono attualmente sconosciuti.

VITAMINA C, INQUINAMENTO E FUMO

L'inquinamento atmosferico può danneggiare il liquido di rivestimento del tratto respiratorio e aumentare il rischio di malattie respiratorie, in particolare nei bambini e negli anziani che sono a rischio sia di immunità ridotta che di insufficienza di vitamina C. La vitamina C è uno scavenger di radicali liberi in grado di eliminare i radicali superossido e perossilico, il perossido di idrogeno, l'acido ipocloroso e gli inquinanti atmosferici ossidanti. Le proprietà antiossidanti della vitamina C le consentono di proteggere le cellule polmonari esposte agli ossidanti e il danno mediato dall'ossidazione causato da vari inquinanti, metalli pesanti, pesticidi e xenobiotici. Il fumo di tabacco è una sostanza inquinante sottovalutata in molte parti del mondo. Sia i fumatori che i fumatori passivi hanno livelli plasmatici di vitamina C e leucociti inferiori a quelli dei non fumatori, in parte a causa di un aumento dello stress ossidativo e di un minor apporto metabolico di vitamina C rispetto ai non fumatori. Le concentrazioni medie sieriche di vitamina C negli adulti che fumano sono risultate inferiori di

un terzo rispetto a quelle dei non fumatori, ed è stato raccomandato ai fumatori di consumare un supplemento di 35 mg / die di vitamina C per assicurare che vi sia sufficiente acido ascorbico per riparare il danno ossidante. I livelli di vitamina C sono anche inferiori nei bambini e negli adolescenti esposti al fumo di tabacco ambientale. L'uso del tabacco aumenta la suscettibilità alle infezioni batteriche e virali, in cui la vitamina C può svolgere un importante ruolo.

L' 'INTEGRAZIONE DI VITAMINA C NEGLI ANZIANI E NEI DIABETICI

Gli individui con diabete sono a maggior rischio di infezioni comuni, tra cui l'influenza, la polmonite e le infezioni del piede, che sono associate a un aumento della morbilità e della mortalità. Sono state riportate correlazioni inverse tra le concentrazioni plasmatiche di vitamina C e il rischio di diabete, concentrazioni di emoglobina glicata, glicemia a digiuno e postprandiale e stress ossidativo.

Le persone anziane sono particolarmente sensibili alle infezioni dovute a immuno senescenza e diminuzione della funzione delle cellule immunitarie. Ad esempio, le comuni infezioni virali come le malattie respiratorie, che di solito sono autolimitanti nei giovani sani, possono portare allo sviluppo di complicazioni come la polmonite, con conseguente aumento della morbilità e della mortalità negli anziani.

Le malattie acute e croniche che sono prevalenti in questo gruppo di età possono anche svolgere un ruolo importante nella riduzione delle riserve di vitamina C. I pazienti ospedalizzati anziani con infezioni respiratorie acute hanno mostrato di migliorare significativamente con l'integrazione di vitamina C rispetto a quelli che non ricevono la vitamina. In individui di età superiore a 60 anni e in pazienti con cancro, in particolare quelli sottoposti a trattamenti antitumorali, con sistema immunitario compromesso, si ha anche un ridotto livello di vitamina C e un aumentato rischio di sviluppare sepsi.

I pazienti con infezioni respiratorie acute, come la tubercolosi polmonare e la polmonite, hanno basse concentrazioni plasmatiche di vitamina C rispetto ai soggetti di controllo. La somministrazione di vitamina C a pazienti con infezioni respiratorie acute riporta i livelli plasmatici di vitamina C alla normalità e migliora la gravità dei sintomi respiratori. La meta-analisi ha indicato che l'integrazione di vitamina C con dosi di 200 mg o più al giorno è efficace nel migliorare la gravità e la durata del comune raffreddore e l'incidenza del raffreddore comune se esposto anche a stress fisico. Negli anziani ospedalizzati a causa di polmonite, la somministrazione di vitamina C ha ridotto molti dei sintomi respiratori. In altri pazienti affetti da polmonite, la vitamina C a basso dosaggio (0,25-0,8 g / die) ha ridotto la degenza ospedaliera del 19% rispetto all'assenza di supplementazione di vitamina C.

Complessivamente, la vitamina C sembra esercitare una moltitudine di effetti benefici sulle funzioni cellulari sia del sistema immunitario innato che adattivo.

Si ritiene probabile che la sua azione come cofattore di numerosi enzimi biosintetici e regolatori genetici sia la chiave di questi effetti immunomodulatori.

BIBLIOGRAFIA

"Vitamin C and Immune Function"

Anitra C. Carr and Silvia Maggini

"Vitamin C physiology: the known and the unknown and Goldilocks"

Sebastian J Padayatty, FFARCS, MRCP, PhD and Mark Levine, MD Molecular and Clinical Nutrition Section, Digestive Diseases Branch, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, National Institutes of Health, Bethesda, Maryland 20892-1372, US

esfoliare ringiovanire rigenerare

Fondato da un dermatologo certificato dal dott. David Colbert, COLBERT MD segue le sue esperte filosofie di cura della pelle e sfrutta il TRIAD FACIAL™, uno dei trattamenti più efficaci per il rinnovamento della pelle nella cura della pelle e conta molte delle celebrità più famose di oggi tra i fedeli devoti.

**SI CERCANO CONCESSIONARI
PER DISTRIBUZIONE NELLE FARMACIE ITALIANE
PER INFORMAZIONI: HR@COLBERTMD.COM**

COLBERT^{MD}

