

GLI OMEGA 3 PARTE I

NOTA BENE: QUANTO SEGUE HA SOLO UN VALORE INFORMATIVO GENERICO E MAI PRESCRITTIVO. PERTANTO PRIMA DI INTRAPRENDERE TUTTA, O ANCHE IN PARTE, LA PROCEDURA SOTTOSCRITTA, E' ASSOLUTAMENTE NECESSARIA UNA VISITA MEDICA CHE POSSA ESCLUDERE QUALSIASI INCOMPATIBILITA' CON LA PROCEDURA STESSA

Ho voluto dedicare un articolo specifico a questo integratore fisiologico per l'importanza che sta acquisendo sempre più nel mondo della medicina. Ma che cosa sono esattamente questi acidi grassi dal nome un po' strano: *omega3*? Facendo la spesa al supermercato vi sarà sicuramente capitato di vedere esposti sui banchi prodotti le cui etichette enfatizzano la presenza di omega 3 o omega 6: latte, uova, biscotti, pane... i cosiddetti supercibi, o come li chiamano gli americani *functional foods*, cioè cibi arricchiti.

E vi siete mai chiesti a che servono queste sostanze? Forse pochi conoscono la risposta, ma certamente tutti avranno pensato che deve trattarsi comunque di sostanze benefiche, visto che sono riusciti a proporceli in alimenti essenziali come il latte, il pane o le uova.

Se avete ancora la pazienza di seguire un'altra piccola lezione di chimica, sarà più facile comprendere il loro benefico effetto.

Come potete vedere dalla Figura 1 gli acidi grassi sono lunghe molecole di atomi di carbonio: cioè atomi di carbonio legati fra loro prevalentemente da un solo legame, che finiscono con un gruppo COOH. A ogni atomo di carbonio sono legati un altro atomo di carbonio e due atomi di idrogeno; in determinate circostanze è possibile che venga a mancare un atomo di idrogeno e in quel caso i due atomi di carbonio sono uniti fra loro da due legami (doppio legame).

I grassi saturi non hanno doppi legami, sono molecole stabili e sono solidi a temperatura ambiente (il burro per esempio); i grassi insaturi sono caratterizzati da doppi legami, sono molecole meno stabili, si ossidano con facilità, sono liquidi a temperatura ambiente e sono più facilmente digeribili. A seconda della posizione del primo doppio legame rispetto al primo atomo di carbonio (le molecole possono infatti avere un solo doppio legame e avremo gli acidi grassi monoinsaturi, o più doppi legami e allora si parlerà di grassi polinsaturi) avremo gli omega 3, se il primo doppio legame si trova sul terzo atomo di carbonio, gli omega 6 se il primo doppio legame si trova sul sesto atomo di carbonio, gli omega 9 se il primo doppio legame si trova sul nono atomo di carbonio e così via.

Vediamo ora quali sono gli acidi grassi essenziali omega 3 più importanti per la nostra salute: il famoso EPA, il DHA e l'ALA. Questi sono gli acronimi di tre nomi non facili da ricordare: acido eicosapentanoico (EPA) e acido docosaesanoico (DHA), contenuti in grande quantità nei pesci dei mari freddi, e acido alfa linolenico (ALA), contenuto nelle piante (olio di lino, olio di semi di girasole).

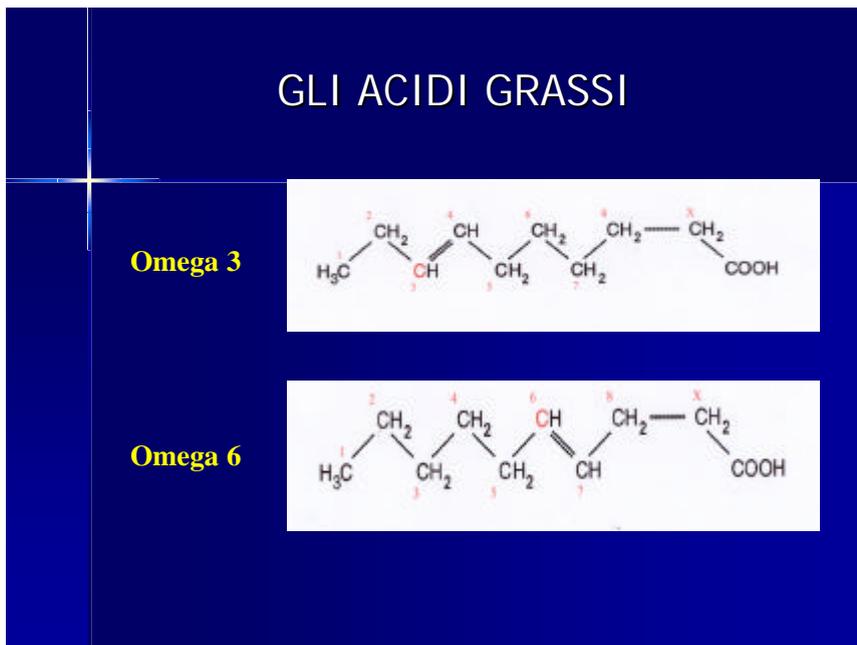


Figura 1 - Acidi grassi: omega 3 e omega 6.

Gli animali cibandosi di piante e semi che contengono ALA provvedono alla formazione di EPA e DHA (essi, infatti, mangiando vegetali ricchi di acido linolenico sono in grado di produrre omega 3). A questo punto è logico domandarsi: perché abbiamo bisogno di assumere EPA e DHA, quando solo con l'ALA potremmo essere in grado di sintetizzare anche EPA e DHA? È facile rispondere a questa domanda se si osserva la cascata degli eicosanoidi rappresentata nella Figura 2.

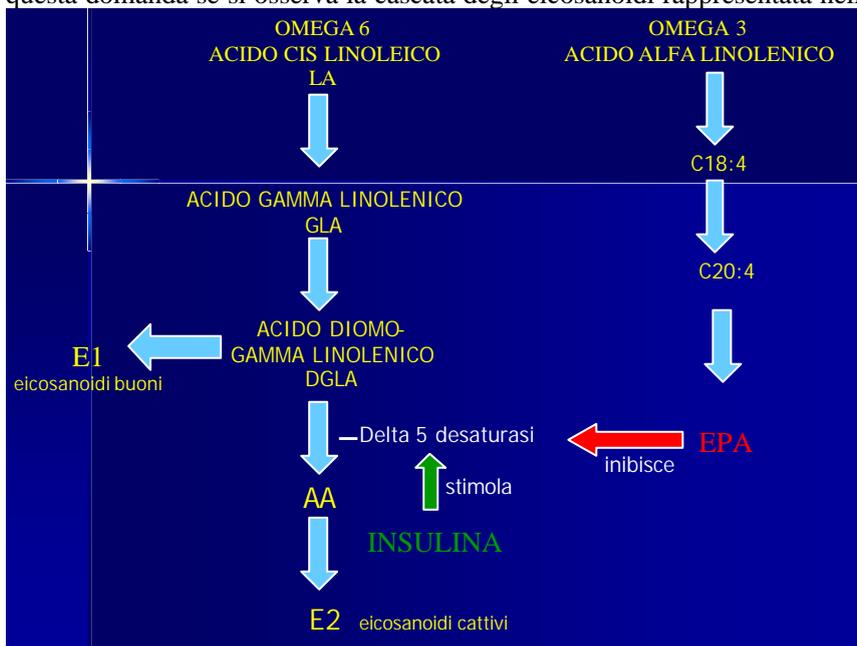


Figura 2

La quantità di ALA che si trasforma in EPA è una percentuale molto bassa, e ancora più bassa quella che si trasforma in DHA. Poiché si è scoperto che l'organismo umano necessita di alte dosi di omega 3, per ottenere adeguate dosi di EPA e DHA bisognerebbe assumere quantità

elevate per esempio di olio di lino, ma basta assaggiarlo una volta per capire che la dose massima giornaliera che si sarebbe disposti a prendere non supera un bel cucchiaino da tavola. Il Mahatma Gandhi una volta disse: «Ovunque i semi di lino divengano un cibo comune tra la gente, lì ci sarà una salute migliore». Sebbene questa osservazione fosse basata su pure osservazioni empiriche, i dati scientifici hanno dimostrato che c'era ben più che un seme di verità nelle sue parole. L'acido grasso omega 3 viene definito «essenziale»: perché? Una molecola viene definita essenziale quando il corpo non è in grado di sintetizzarla da solo e la deve quindi assumere con l'alimentazione, esattamente come avviene per le vitamine e i sali minerali. Senza acidi grassi omega 3 non possiamo vivere in salute; che fossero di fondamentale importanza si sapeva da tempo: già nel 1930 alcuni scienziati condussero esperimenti eliminando completamente dalla dieta di alcuni animali gli acidi grassi omega 3 e osservarono che in breve tempo gli animali presentavano numerosi problemi al sistema immunitario, difficoltà nella crescita e nella riproduzione, e la loro pelle assumeva un aspetto ruvido, grinzoso e secco. Si capì così l'importanza di queste sostanze e, pur non arrivando a comprenderne il percorso biochimico, risultò chiaro il loro ruolo fondamentale per una vita in salute. Da queste intuizioni all'integrazione del disgustoso olio di fegato di merluzzo il passo fu breve: quale nonno o genitore non si ricorda questo odiato appuntamento quotidiano? Ma che cos'è l'olio di fegato di merluzzo?

È esattamente olio di pesce, è un concentrato di acidi grassi essenziali di cui si era capita la validità sotto il profilo della salute, tanto da spingere nonni e genitori a farci ingoiare il disgustoso liquido fin da piccoli.

Sicuramente parte della sua fama l'olio di pesce la deve anche a quanto emerso sull'incidenza delle patologie cardiovascolari nelle diverse popolazioni. Si è osservato infatti che gli eschimesi rappresentano la popolazione con l'incidenza di patologie cardiovascolari più bassa a livello mondiale. Queste osservazioni trovarono riscontri scientifici in numerosi studi, tra i quali quello di Parkinson che nel 1994 correlò le abitudini alimentari degli eschimesi e l'elevata percentuale di acidi grassi presenti nella loro dieta (da 7 a 13 volte superiore rispetto ad altre popolazioni!) al segreto della loro protezione dalle patologie cardiovascolari.

Gli studi in merito ammontano a numeri sorprendenti: basterà leggere il libro scritto da Barry Sears, *The Omega Rx Zone*, ed. Sperling & Kupfer, e soprattutto dare un'occhiata alla bibliografia per rendersi conto di quanti studiosi si siano interessati al salutare olio!

Da questi lavori è possibile desumere le spiegazioni scientifiche sui meccanismi d'azione attraverso i quali l'olio di pesce esprime la sua efficacia sul sistema cardiovascolare e sugli altri sistemi.

Il primo motivo per cui l'olio di pesce, soprattutto l'EPA, si rivela efficace è legato alla cascata degli eicosanoidi. Tornando alla Figura 2 potete osservare come l'EPA inibendo la delta-5-desaturasi, esattamente come il glucagone e al contrario dell'insulina che invece la stimola, diminuisce la produzione di acido arachidonico e spinge il DGLA a produrre eicosanoidi buoni: questi regolano numerose funzioni organiche tra cui la pressione sanguigna, la viscosità ematica, le risposte immunitarie e infiammatorie. Alcuni studi hanno dimostrato che gli eicosanoidi hanno un ruolo fondamentale nell'abbassare il livello dei trigliceridi e sta emergendo inoltre un loro ottimo effetto sulle dislipidemie legate al colesterolo, con conseguente diminuzione del colesterolo totale, aumento del colesterolo buono, il famoso HDL, e riduzione dell'LDL, quello cattivo. L'aspetto più suggestivo, a mio parere, del loro meccanismo d'azione è che gli acidi grassi essenziali, essendo i principali costituenti delle membrane cellulari, svolgono un fondamentale ruolo strutturale e funzionale nella regolazione della fluidità e delle attività enzimatiche, di trasporto e recettoriali.

Vi ricordo che gli acidi grassi più sono insaturi e più sono liquidi a temperatura ambiente, rimanendo tali anche a basse temperature ed è questo che permette ai pesci di sopravvivere nelle fredde acque dei mari del Nord senza congelare: le cellule infatti sono costituite nella loro membrana da acidi grassi insaturi che non congelandosi permettono la sopravvivenza anche in condizioni estreme (sarà per questo che si dice sano come un pesce?) Gli omega 3 sono indispensabili nella formazione delle membrane cellulari e nel mantenimento della loro fluidità.

Nel capitolo sui recettori per l'insulina abbiamo visto che se le nostre membrane sono più fluide i nostri recettori funzionano meglio, perché essendo inseriti in uno strato lipidico meno denso hanno maggiore possibilità di movimento spostandosi sul doppio strato di grassi. Ma non basta, sembra anche che la membrana, quando presenta un'alta concentrazione di acidi grassi essenziali, conferisca fluidità alla cellula, le cellule a loro volta conferiscono fluidità agli organi e proseguendo in questo suggestivo percorso si giunge alla fluidità dell'intero organismo, della trasmissione dell'informazione neurologica (sinapsi), degli impulsi cardiaci, della comunicazione fra i neuroni e quindi anche alla fluidità del pensiero. Potrebbe essere solo suggestione, certo è che da quando io stesso assumo regolarmente olio di pesce percepisco questa sensazione ma, cosa più importante, anche tantissimi pazienti mi parlano di impressioni simili e mi riportano la loro percezione di miglioramento dell'umore, della fluidità e dell'impermeabilità rispetto alle piccole noie che spesso angosciano ingiustificatamente la vita di ognuno di noi: l'umore migliora e di conseguenza aumenta l'ottimismo. Tutto ciò è desumibile anche da un interessantissimo lavoro effettuato da un'équipe italiana della Clinica medica 1 dell'università di Firenze, che ha studiato il turnover degli acidi grassi di membrana a livello delle piastrine di soggetti che introducevano con l'alimentazione acidi grassi EPA e DHA. Si è potuto osservare che gran parte degli acidi grassi di membrana delle piastrine, opportunamente separate dal corpo e valutate sulla base delle loro caratteristiche costitutive di membrana, venivano sostituiti nel giro di 2 mesi dagli acidi grassi omega 3 assunti con la dieta. Se tale è il comportamento delle piastrine, cellule del nostro organismo equiparabili a tutte le altre del nostro corpo, è logico pensare che, così come vengono sostituiti gli acidi grassi delle piastrine siano sostituiti anche gli acidi grassi delle altre cellule.

Altro studio, assolutamente meritevole di interesse, è quello in cui si è riusciti a dimostrare come un supplemento dietetico di omega 3 sia in grado di ridurre, in modo significativo, la mortalità in soggetti che hanno già avuto un infarto. Questo studio (De Longgeril et al., 1994) è stato condotto su 600 pazienti che avevano già avuto un infarto del miocardio e che dovevano seguire per un periodo di 26 mesi una dieta mediterranea a base di acido alfa linolenico, quindi integrare molti omega 3. Gli obiettivi finali della sperimentazione erano il confronto del numero di morti per malattie cardiovascolari con il numero di infarti del miocardio non mortali osservati nei 2 anni dello studio, fra il gruppo di pazienti integrati con omega 3 e il gruppo di controllo. In pratica i 600 pazienti erano stati divisi in due gruppi: uno cui venivano somministrati omega 3 e uno (gruppo di controllo) cui non venivano somministrati. La caratteristica di queste 600 persone era che tutte avevano avuto un infarto, e poiché è stato osservato che in molte persone infartuate, nel giro di 2 anni spesso si sviluppa nuovamente una patologia a livello cardiaco, per esempio morti improvvise, sempre da fibrillazione ventricolare, o nuovi infarti non mortali, si è potuto valutare sui due gruppi il numero di fenomeni patologici a livello cardiaco. Il risultato più interessante, come potete vedere dalla Figura 3, è che è stata dimostrata una riduzione significativa della mortalità totale del gruppo trattato.

Effetti di un supplemento con ALA in soggetti infartuati nella prevenzione secondaria dell'infarto miocardico.

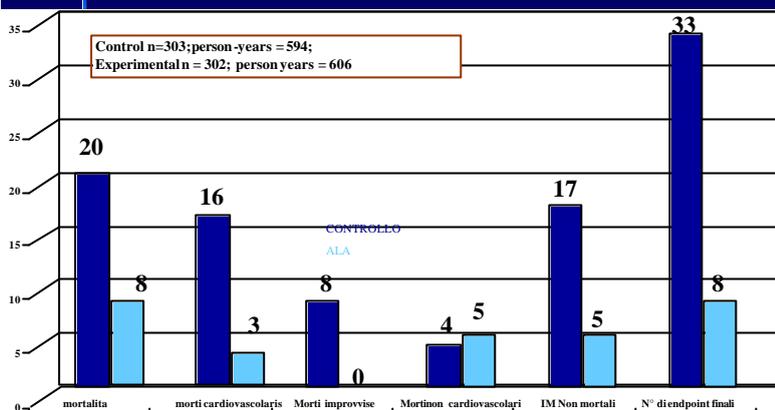


Figura 3

Indipendentemente dalla causa di morte, il gruppo di persone che assumeva omega 3 ha avuto una mortalità decisamente inferiore rispetto al gruppo di controllo: 8 contro 20, ma in particolare il numero di morti per una causa cardiovascolare, come per esempio gli infarti del miocardio o altre patologie trombotiche, è risultato molto più basso del gruppo trattato: 3 rispetto a 16. Vedete già che grossa differenza; il numero dei nuovi infarti non mortali è risultato significativamente ridotto, ma il dato assolutamente più interessante, dal punto di vista clinico e farmacologico, è stata l'osservazione che il numero di morti improvvise, cioè le morti avvenute per fibrillazione ventricolare, si è ridotta del 100%, cioè nessuno di questi pazienti è morto entro 2 anni di morte improvvisa per infarto. Quindi due importanti risultati: una riduzione globale del 76% di nuovi episodi ischemici cardiovascolari e una riduzione del 100% delle morti improvvise. Questi risultati sono stati ulteriormente confermati da uno studio relativo a una sperimentazione clinica condotta dall'Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri, pubblicato sulla prestigiosa rivista *Lancet* nel 1999. Il lavoro ha interessato 11.324 pazienti infartuati divisi in 4 gruppi, trattati per 3 anni e mezzo con placebo, omega 3, solo con vitamina E e con l'associazione dei due composti. Anche in questo caso è emerso che chi assumeva omega 3 riduceva significativamente gli episodi di patologie cardiovascolari dopo il primo infarto. Tutto ciò non lascia dubbi su quanto gli omega 3 assunti possano essere protettivi nella patologia cardiovascolare ischemica: pensate che i pazienti sottoposti ad angioplastica coronarica, intervento alle coronarie dopo l'infarto, rischiano spesso la riucluzione per stenosi dell'arteria operata. Uno studio al riguardo (Lechleitner et al., 1990) dimostra che somministrando omega 3 ad alti dosaggi per una settimana prima dell'intervento di angioplastica coronarica si ha una riduzione della riucluzione di circa il 13% a distanza di 6 mesi dall'intervento. È emerso inoltre che utilizzando 2,7 g al giorno di EPA e di 1,8 g al giorno di DHA si ha una decisa diminuzione di riucluzione dell'arteria coronarica, passando dal 22-36% nei pazienti trattati al 40-54% nei soggetti di controllo. Per lungo tempo si è creduto che la protezione conferita dagli omega 3 nei confronti delle malattie cardiovascolari fosse dovuta alla loro attività ipocolesterolemizzante. Se consideriamo il colesterolo uno dei fattori di rischio più importanti sulla patogenesi dell'aterosclerosi, avendo gli omega 3 effettivamente un'attività sia ipocolesterolemizzante sia ipotrigliceridemizzante, ciò appare assolutamente plausibile. Ma c'è di più. Infatti questi composti esercitano anche altri effetti benefici, decisamente più incisivi rispetto alla capacità di ridurre i lipidi nel sangue:

- nella prevenzione delle patologie dell'apparato cardiovascolare, grazie alla loro capacità di rilassare la muscolatura liscia arteriosa;
- nell'attività antipertensiva, probabilmente grazie all'interferenza con la cascata degli eicosanoidi;
- nell'antiaggregabilità piastrinica;
- nella riduzione della produzione di fattori di crescita;
- nella diminuzione del potenziale aterogeno delle fibroproteine;
- nell'attivazione della fibrinolisi;
- nell'attività antiaritmica.

Sono, in realtà, tutti questi effetti che sinergicamente fanno sì che gli omega 3 abbiano un significato terapeutico nella riduzione delle patologie cardiovascolari.*

* Per approfondire questo tema si veda Engler M.B., «Vascular Effects of Omega-3 Fatty Acids: Possible Therapeutic Mechanism in Cardiovascular Disease», *J Cardiovasc Nurs*, 8, 1994, pp. 53-67.

.....continua nel prossimo articolonon mancate!! A presto

Fabrizio Duranti www.studio-duranti.it