



IL MIRACOLO OMEGA-3

2 - DIABETE, OBESITÀ E CANCRO

Gli Studi in Corso: le Promesse degli Omega-3, dall'Obesità alla Cura della Pelle.



Gli studi più recenti sugli Omega-3 sono ricchi di promesse in una grande varietà campi, come la prevenzione dell'obesità, il rallentamento della perdita della vista, il miglioramento della resistenza all'insulina, il miglioramento dei sintomi della sindrome premestruale, e la riduzione del rischio di cancro.

Gli Omega-3 Prevengono l'Obesità?

Un notevole gruppo di ricerche indica che i grassi Omega-3 potrebbero aiutare a prevenire l'obesità, mentre gli Omega-6 amplificherebbero il problema.

E' bene ricordare che l'obesità è un problema complicato, con molte cause e variabili. Nessun supplemento alimentare può compensare la cattiva alimentazione e la sedentarietà, gli Omega-3 quindi possono essere un aiuto che deve essere accompagnato da un cambiamento di stile di vita.

I Grassi Omega-6 Fanno Scattare l'Interruttore della Produzione di Grasso.

L'aumento dell'obesità nelle ultime decadi non è dovuto a cause genetiche, in quanto è avvenuto in un periodo di tempo troppo breve. Un team di scienziati francesi ha recentemente rielaborato un grandissimo numero di ricerche effettuate in tutto il mondo su questo argomento, non lasciando inesplorato alcuno studio rilevante, inclusi i trend del consumo di cibo e dell'obesità negli ultimi 40 anni. Hanno concluso che gli Omega-6 sono un "notevole amplificatore dell'adipogenesi", cioè della creazione di grasso.

I ricercatori prevedono che una quantità di grassi Omega-6 sproporzionata nella dieta, in congiunzione con uno stile di vita sedentario, porterà inevitabilmente ad un aumento dell'obesità a livello mondiale.

Gli studi su animali indicano che il fattore omega-6 è importante. Gli animali diventano più grassi mangiando *la stessa quantità di calorie* quando nella loro alimentazione è presente un'alta quantità di omega-6. Anche i salmoni di allevamento diventano più grassi con diete ad elevato contenuto di grassi omega-6. L'esercizio fisico non cambia gli effetti di una alimentazione ad alto contenuto di omega-6; gli animali depositano sempre più grasso del normale nei loro corpi. Perché succede? I grassi omega-6 stimolano la produzione di un eicosanoide, la prostaciclina, che stimola le cellule a produrre grasso, e

l'infiammazione rende questo ciclo perpetuo. Inoltre, i grassi omega-6 incrementano la resistenza all'insulina, che rende la perdita di peso più difficile.

I Grassi Omega-3 Spengono la Produzione di Grasso.

Gli studi degli ultimi 15 anni mostrano il modo con cui i grassi Omega-3 possono aiutare alla prevenzione dell'obesità:

- "Spegnendo" i geni che producono grasso
- Abbassando l'insulina
- Prevenendo la creazione da parte degli omega-6 degli eicosanoidi che aumentano la produzione di grasso
- Abbassando la leptina, un ormone che, quando è ad un basso livello, permette di bruciare i grassi più rapidamente
- Aumentando la quantità di grassi "bruciati" nella regione addominale del corpo

L'Olio di Pesce Diminuisce il Grasso Corporeo ed Aumenta il Metabolismo.



In uno studio francese, ad un gruppo di adulti in salute venne somministrata una dose di sei grammi di olio di pesce al giorno, col risultato di una perdita significativa di grasso corporeo accompagnata da un

aumento del metabolismo, senza cambiamenti nell'apporto calorico della loro alimentazione!

Questi risultati sono stati ottenuti anche con altri studi su animali nei quali l'olio di pesce ha fatto diminuire il grasso corporeo mantenendo l'apporto calorico costante.

Omega-3 e Diabete.

Gli Indiani Americani Pima sono ben conosciuti dai ricercatori per le loro insolite percentuali di obesità e diabete. Gli scienziati hanno scoperto che i loro muscoli hanno un basso livello di grassi a catena lunga Omega-3.

Questo è importante - più Omega-3 nelle cellule dei tuoi muscoli significa un miglior funzionamento dell'insulina.

Il Programma di Ricerca Medica Alaska Siberia ha scoperto una delle ragioni del preoccupante aumento del diabete tra gli Eschimesi: stanno abbandonando la loro tradizionale alimentazione, ad alto contenuto di Omega-3 e pochi grassi saturi. In uno studio promettente sulla prevenzione del diabete sugli Eschimesi con livelli alterati di zuccheri nel sangue, i partecipanti hanno reintrodotta la loro dieta tradizionale per quattro anni. Solo uno di loro ha sviluppato il diabete, mentre il 60% ha migliorato il livello degli zuccheri nel sangue. Inoltre hanno avuto anche una migliore pressione sanguigna e diminuito il colesterolo. I ricercatori hanno attribuito questi risultati principalmente all'assunzione di una quantità maggiore di Omega-3.

Il numero crescente di studi a favore degli Omega-3 ha portato l'American Diabetes Association a raccomandare di mangiare 2-3 porzioni di pesce alla settimana.

Gli Omega-3 e Acne.

L'Acne colpisce tra il 79 ed il 95% degli adolescenti negli Stati Uniti, con una notevole diffusione anche nei bambini e negli adulti. L'acne praticamente non esiste nelle culture non industrializzate, ma quando le popolazioni indigene passano ad uno stile di vita occidentale, l'acne colpisce con percentuali simili a quelle citate sopra.

Loren Cordain della Colorado State University ha scoperto delle crepe nella teoria largamente accettata tra i dermatologi secondo la quale non esiste una connessione tra l'alimentazione e l'acne. Il suo team di ricerca ha viaggiato fino alle regioni più remote del globo per confermare la sua teoria, cioè che l'acne è un fenomeno delle culture occidentali e occidentalizzate.

Alla Ricerca di Brufoli.

Il gruppo della Cordain ha studiato due popolazioni: quella dei nativi delle Isole Kitavan in Papua Nuova Guinea e quella Ache nell'est del Paraguay. Entrambe le popolazioni sono incredibilmente sane; la morte da infarto o disturbi cardiaci è estremamente rara. Tutti i nativi sono stati studiati utilizzando molti parametri, inclusa una valutazione dello stato della pelle.

Durante l'esame, in entrambe le popolazioni non è stato possibile osservare un solo foruncolo o punto nero! I ricercatori hanno concluso che le enormi differenze dei livelli di acne tra queste popolazioni con quelle delle società industrializzate non possono essere attribuite esclusivamente a differenze genetiche, ma anche a differenze ambientali, inclusa la dieta.

La Sfida ad un Dogma della Dermatologia: l'ipotesi Dieta-Acne.

La Cordain crede che la dieta sia un fattore che contribuisce all'acne, specialmente perché durante lo sviluppo dell'acne avviene una infiammazione della pelle. Ricordiamo che gli Omega-3 e Omega-6 giocano un ruolo fondamentale nella modulazione dell'infiammazione. E' interessante notare che un recente studio ha mostrato che una medicina che blocca gli enzimi LOX ha portato al 70% di riduzione nelle lesioni infiammatorie da acne. E' da notare anche che i pazienti affetti da sindrome policistica ovarica (PCOS) hanno tra i sintomi la resistenza all'insulina e l'acne. Quando questi pazienti vengono trattati con medicine per migliorare il metabolismo dell'insulina anche la loro acne migliora.

Inoltre, il grasso Omega-3 EPA ha mostrato di migliorare i sintomi nei problemi infiammatori della pelle, in particolare con miglioramenti del prurito,

della desquamazione e delle macchie dovute a rash cutanei (i rash cutanei sono uno dei sintomi principali dell'infiammazione, caratterizzati da un anormale arrossamento della pelle, dovuto ad una coGESTIONE dei piccoli vasi sanguigni).

L'ipotesi dieta-acne è affascinante, ma ulteriori studi sono necessari per provare il rapporto causa-effetto.

Gli Omega-3 Riducono il Dolore nella Sindrome Premestruale (PMS).

La diffusione della sindrome premenstruale (PMS) è stimata nel range tra il 20 ed il 90% delle donne, ed è la principale causa di assenza delle studentesse negli Stati Uniti. Il dolore ed il malessere provocato dalla PMS è dovuto ad una risposta di tipo infiammatorio. Prima delle mestruazioni, le cellule rilasciano dei grassi omega-6 ed inizia una cascata di eicosanoidi infiammatori (prostaglandine e leucotreni). L'assalto degli eicosanoidi omega-6 causa la costrizione dei vasi sanguigni e la contrazione dell'utero, che porta al dolore dei crampi mestruali. I leucotreni giocano un ruolo importante nella generazione dei sintomi come nausea, vomito, gonfiore e mal di testa.

Secondo una analisi fatta nel 2005 dall'*American Family Physician* sulla PMS, il miglior trattamento è l'uso di farmaci antinfiammatori nonsteroidi (NSAID), che includono aspirina, naproxen, ibuprofen. Secondo questa ricerca, i farmaci NSAID lavorano bloccando gli omega-6, inibendo gli enzimi COX, ma non hanno effetto sugli enzimi LOX. I grassi Omega-3 che si trovano nell'olio di pesce bloccano invece sia gli enzimi infiammatori COX che LOX.

L'Olio di Pesce Allevia i Crampi mestruali.

Nonostante la ben conosciuta capacità dei grassi Omega-3 di alleviare l'infiammazione, ci sono sorprendentemente pochi studi sul loro impatto sulla PMS. Gli studi, anche se piccoli, dimostrano consistenti benefici con l'utilizzo di Omega-3.

In uno studio, i ricercatori dettero alla metà di 42 ragazze dell'olio di pesce per 2 mesi seguito poi da un placebo, mentre l'altra metà delle ragazze ricevette le stesse cose, ma in ordine inverso (questo metodo viene detto crossover, e rende i risultati più significativi). Ci fu una marcata riduzione (comparata col placebo) della PMS in tutti i gruppi che assumevano olio di pesce.

Una dieta ricca di omega-6 potrebbe peggiorare la PMS a causa del ruolo di questi grassi nel processo infiammatorio. Uno studio olandese del 1995 ha indicato che una dieta ad alto contenuto di omega-6 è correlata a maggiori sintomi di PMS (è utile ricordare che farmaci popolari per combattere la PMS come il Midol funzionano bloccando gli effetti dell'eccesso di eicosanoidi da omega-6).

Gli Omega-3 Riducono Drammaticamente la Diminuzione della Vista.

I grassi a catena lunga Omega-3 DHA sono indispensabili per avere un'ottima visione e sono altamente concentrati nella retina. Mangiare pesce è protettivo contro il rischio di sviluppare molte malattie dell'occhio, mentre i problemi di vista sono associati ad un basso livello di Omega-3 DHA nel sangue.

I Grassi Omega-3 Prolungano la Visione nella Retinite Pigmentosa.

La retinite pigmentosa è un problema genetico che porta ad una progressiva perdita della vista. Molti di coloro che ne sono affetti perdono la vista prima dei 40 anni. Mentre non esiste cura per questa malattia, è stato scoperto che gli Omega-3 DHA svolgono un ruolo chiave nella prevenzione del deterioramento della vista. I risultati molto interessanti derivati da uno studio durato quattro anni di un gruppo di ricercatori di Harvard, pubblicato nel 2004, ha mostrato alcuni benefici incoraggianti:

- L'integrazione con DHA ha drammaticamente rallentato la perdita della vista nei pazienti affetti da retinite pigmentosa.
- I pazienti che seguivano una dieta ricca in Omega-3 avevano una percentuale di perdita di visione annuale dal 40 al 50% più lenta rispetto ai pazienti con una dieta a basso contenuto di Omega-3.
- E' stato calcolato che un'alimentazione che preveda una o due porzioni di pesce a settimana potrebbe significare 19 anni di vista in più!

Questi risultati furono così straordinari che i ricercatori inviarono una lettera informativa ai medici raccomandando un protocollo che prevedeva un supplemento giornaliero di 1.200 milligrammi di Omega-3 DHA per i primi 2 anni di cura.

Gli Omega-3 Diminuiscono il Rischio di Degenerazione Maculare Dovuta all'Età.

La degenerazione maculare dovuta all'età (AMD) è la causa principale di cecità negli Stati Uniti e negli altri paesi sviluppati. Ad oggi non sono stati realizzati moltissimi studi sull'argomento, ma sembra che esista una relazione di protezione tra il rischio di AMD ed i grassi Omega-3, se la dieta è a basso contenuto di Omega-6. Ma una alimentazione ad alto contenuto di Omega-6 innalza invece il fattore di rischio per questa malattia.

Gli Omega-3 Proteggono dalla Sindrome dell'Occhio Secco

La sindrome dell'occhio secco (dry-eye) affligge 10 milioni di americani e generalmente porta a problemi nella lettura, nell'usare un computer e nella guida notturna. Uno studio recente ha mostrato che le donne con una alimentazione ad alto contenuto di Omega-3 hanno un'incidenza molto minore di questa malattia. Al contrario, un'alimentazione ricca di Omega-6 è stata associata ad una elevata incidenza (più del doppio) della sindrome dell'occhio secco.

La Cataratta

Al contrario di quanto si crede comunemente, la cataratta non fa parte di una "vecchiaia normale". La cataratta è la principale causa, che può essere prevenuta, di cecità nel mondo. I ricercatori stimano che se lo sviluppo della cataratta potesse essere ritardato di 10 anni, questo potrebbe ridurre gli interventi chirurgici di un incredibile 50%.

Risultati incoraggianti da uno studio dell'istituto Nurses' Health indicano che un'alimentazione ricca di grandi quantità di Omega-3 abbassa il rischio di sviluppo della cataratta.

Prevenzione, Lotta e Trattamento del Cancro.

Il cancro è la causa principale di morte degli americani al di sotto degli 85 anni, ed affligge praticamente ogni organo del corpo. Una consistente quantità di ricerche mostra che gli Omega-3 non solo possono prevenire il cancro, ma anche aumentare la percentuale di sopravvivenza dei pazienti che sono già stati affetti dal cancro. Studi molto promettenti sugli animali mostrano che i grassi Omega-3 possono ridurre la crescita del cancro ed aumentare gli effetti benefici della chemioterapia, riducendone gli effetti collaterali. I tipi di cancro che rispondono maggiormente ai benefici degli Omega-3 sono i tipi di cancro legati agli ormoni, come quello del seno, della prostata e del colon. Ancora non esistono risultati definitivi, secondo gli scienziati anche a causa del mancato controllo della quantità di Omega-6 nell'alimentazione durante gli studi stessi.

Quanti Grassi Omega-3 Possono Prevenire o Rallentare il Cancro nei Pazienti.

Gli Omega-3 possono combattere il cancro nei modi seguenti (tutti comunque collegati all'interazione con gli Omega-6):

- **Riducendo la crescita dei tumori.** I tumori crescono attraverso la moltiplicazione delle cellule tumorali, attraverso un processo chiamato mitosi. Gli Omega-6, attraverso gli enzimi COX e LOX accelerano questo processo. I grassi Omega-3 inibiscono entrambi questi enzimi ed hanno mostrato di inibire la mitosi delle cellule del cancro del seno e del colon.
- **Ripristinando la capacità del corpo di ripulirsi.** Il corpo si libera naturalmente delle cellule non necessarie o malate attraverso un processo conosciuto come "morte programmata delle cellule", o apoptosi. Ma questo processo è interrotto dal cancro, e le cellule continuano a moltiplicarsi. Gli Omega-6 attraverso l'enzima COX-2 impediscono l'abilità del corpo di liberarsi delle cellule non desiderate, permettendo alle cellule del cancro di proliferare. Gli Omega-3, specialmente il DHA, neutralizzano questo problema.
- **Sopprimendo lo sviluppo di nuovi vasi sanguigni.** Perché il cancro si sviluppi, devono svilupparsi dei nuovi vasi sanguigni (per portare nutrimento alle cellule cancerose). Mentre gli Omega-6 (con gli enzimi

COX e LOX) stimolano la crescita di nuovi vasi sanguigni, i grassi Omega-3 inibiscono questo processo.

- **Alterando gli estrogeni (che non sono solo ormoni femminili).**

Mentre probabilmente sai già che gli estrogeni possono promuovere il cancro al seno, è meno conosciuta la loro funzione di sviluppo del cancro alla prostata e al colon. I grassi Omega-6 aumentano il livello degli estrogeni, mentre i grassi Omega-3 svolgono l'effetto contrario.

La Teoria Lipidomica: il Bilanciamento dei Grassi Omega è la Chiave per la Prevenzione del Cancro.

Molti ricercatori credono che il bilanciamento tra i grassi Omega-3 e Omega-6 sia correlato allo sviluppo del cancro. Molti studi indicano che per ridurre il rischio di cancro, è necessario ridurre la proporzione nella propria alimentazione tra i grassi Omega-6 e Omega-3, raggiungendo un rapporto tra 1 a 1 e 2 a 1.

Questa è una svolta notevole rispetto all'attuale alimentazione occidentale, ma la quantità sempre maggiore di studi sull'argomento porterà probabilmente in futuro a modificare le raccomandazioni dietetiche attuali.

In poche parole....

I grassi Omega-3 possono aiutare nella prevenzione dell'obesità in quanto:

- “Spengono” il gene responsabile della produzione di grasso.
- Abbassano il livello degli ormoni associati all'obesità (insulina e leptina).
- Prevengono la produzione da parte degli Omega-6 delle sostanze che attivano la produzione di grasso.

I grassi Omega-3 aumentano l'efficacia dell'insulina e possono prevenire il diabete, infatti:

- La sostituzione dei grassi Omega-6 con gli Omega-3 può prevenire la resistenza all'insulina.
- Gli Eschimesi hanno sviluppato rapidamente il diabete quando hanno abbandonato la loro dieta tradizionale a base di pesce.

L'Acne può essere un risultato dell'alimentazione occidentale, ricca di grassi Omega-6 ma carente di Omega-3.

- Uno studio non ha trovato acne in due culture non-occidentalizzate.
- L'infiammazione e la resistenza all'insulina giocano un ruolo importante nello sviluppo dell'acne.

I grassi Omega-3 alleviano i sintomi della sindrome premestruale (PMS).

- Le donne che hanno una alimentazione ricca di pesce hanno meno sintomi da PMS.
- Alcuni studi hanno dimostrato che i gruppi che assumevano una integrazione di olio di pesce avevano meno sintomi comparati ai gruppi placebo.
- I sintomi da PMS sono innescati dagli Omega-6.

I disordini della vista migliorano con i grassi Omega-3, infatti:

- Gli Omega-3 permettono miglioramenti notevoli (anche 19 anni di vista in più) ai pazienti affetti da retinite pigmentosa.
- Diete con alti livelli di grassi Omega-3 diminuiscono il rischio di cataratta, sindrome dell'occhio secco, e degenerazione maculare correlata all'età.

Il bilanciamento nell'alimentazione tra grassi Omega-6 e Omega-3 è critico per la prevenzione del cancro.

- I grassi Omega-3 rallentando il cancro impedendo la moltiplicazione delle cellule, sopprimendo i nuovi vasi sanguigno che alimentano il cancro e ostacolando la formazione degli ecosanoidi "cattivi" da Omega-6.
- Molti studi non valutano i grassi Omega-6 nell'alimentazione: questo spiega alcuni risultati controversi di alcuni studi sugli Omega-3.

Bibliografia

- Ailhaud, G., et al. "Changes in Dietary Fats: Role of *n*-6 Polyunsaturated Fatty Acids in Excessive Adipose Tissue Development and Relationship to Obesity." *Progress in Lipid Research* (2006) [Epub ahead of print].
- Berson, E. L., et al. "Evaluation of Docosahexaenoic Acid in Patients with Retinitis Pigmentosa Receiving Vitamin A Treatment: Subgroup Analyses." *Archives of Ophthalmology* 122 (2004): 1306–
- Bougnoux, P., et al. "Cancer, and the Lipidome." *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention* 15(3) (2006): 416–
- Cordain, L. "for the Role of Diet in Acne." *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery* 24 (2005): 84–
- Cordain, L., et al. "Vulgaris: A Disease of Western Civilization." *Archives of Dermatology* 138 (2002): 1584–
- Couer, C., et al. "of Dietary Fish Oil on Body Fat Mass and Basal Fat Oxidation in Healthy Adults." *International Journal of Obesity* 21 (1997): 637–
- Ebbesson, S. O., et al. "Is Related to Fatty Acid Metabolism Imbalance in Eskimos." *International Journal of Circumpolar Health* 58(2) (1999): 108–
- Ebbesson, S. O., et al. "Successful Diabetes Prevention Study in Eskimos: The Alaska Siberia Project." *International Journal of Circumpolar Health* 64(4) (2005): 409–
- French, L. "American Family Physician 71(2) (2005): 285–
- Haag, M., et al. "Fats, Fatty Acids and Insulin Resistance: Short Review of a Multifaceted Connection." *Medical Science Monitor* 11(12) (2005): RA359–
- Hardman, W. E. "Fatty Acids to Augment Cancer Therapy." *Journal of Nutrition* 132 (2002): 3508S–
- **322** *References*
- Harel, Z., et al. "with Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids in the Management of Dysmenorrhea in Adolescents." *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 174 (1996): 1335–
- Larsson, S. C., et al. "Long-Chain *n*-3 Fatty Acids for the Prevention of Cancer: A Review of Potential Mechanisms." *American Journal of Clinical Nutrition* 79 (2004): 935–
- Lu, M., et al. "Study of Dietary Fat and Risk of Cataract Extraction Among U.S. Women." *American Journal of Epidemiology* 161(10) (2005): 948–
- Massiera, F., et al. "Acid and Prostacyclin Signaling Promote Adipose Tissue Development: A Human Health Concern?" *Journal of Lipid Research* 44 (2003): 271–
- Nettleton, J. A., et al. "Long-Chain Polyunsaturated Fatty Acids in Type 2 Diabetes: A Review." *Journal of the American Dietetic Association* 105 (2005): 428–
- "Recommendations and Interventions for Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association." *Diabetes Care* 30 (2007): S48–
- Pellizzon, M., et al. "of Dietary Fatty Acids and Exercise on Body-Weight Regulation and Metabolism in Rats." *Obesity Research* 10(9) (2002): 947–
- Ruzickova, J., et al. "PUFA of Marine Origin Limit Diet-Induced Obesity in Mice by Reducing Cellularity of Adipose Tissue." *Lipids* 39(12) (2004): 1177–
- Seddon, J. M., et al. "Fat and Risk for Advanced Age-Related Macular Degeneration." *Archives of Ophthalmology* 119 (2001): 1191–

Le indicazioni in questo e-book vengono fornite al solo scopo informativo e non possono sostituire la consulenza di un medico