



DIETE VEG e LIPIDOMICA DI MEMBRANA



Attenzione all'apporto di grassi polinsaturi essenziali

Secondo il rapporto EURISPES 2022 [1], in Italia i **vegetariani** rappresentano il **5,4%** della popolazione mentre i **vegani** si attestano attorno all'**1,3%**. Tra i giovani la scelta vegana è più diffusa (il 4,8% di chi ha tra 18 e 24 anni), mentre al polo opposto di trovano gli over 64 (0,2%). La maggior adesione all'alimentazione vegetariana è riscontrabile nella fascia di età che racchiude i 25-34enni (6,4%).

Le motivazioni che spingono verso il vegetarianesimo sono di ordine salutistico, etico, ambientale o l'insieme di questi. Seguire una dieta vegetariana ha numerosi effetti positivi sulla salute, come la minore incidenza di patologie cardiovascolari, obesità, ipertensione, diabete e alcuni tipi di tumore.

Tuttavia, vista la diffusione dei regimi VEG (vegetariani e vegani) nelle fasce di età più giovani, è importante che

l'impostazione della dieta sia corretta affinché il beneficio sulla salute sia reale nel breve periodo, ma anche in termini di prevenzione di malattie croniche la cui insorgenza è maggiore nelle fasce di età successive.

Consumo di grassi nelle diete VEG

Una differenza notevole fra vegetariani e onnivori riguarda il **tipo e la quantità di grassi** nella dieta. Le diete vegetariane hanno generalmente un contenuto totale di grassi leggermente inferiore rispetto alle diete onnivore (28–32% per i vegani, 30–34% per i vegetariani e 34–36% per gli onnivori) [2], di cui la percentuale di **grassi saturi** risulta notevolmente inferiore, soprattutto nei regimi vegani il cui apporto da prodotti lattiero-caseari e uova è nullo.

L'assunzione di acidi **grassi trans** dipende fortemente dalla quantità di alimenti trasformati consumati abitualmente nella dieta (margarine, prodotti ultraprocesati a base di oli di semi e derivati della soia).

Per quanto riguarda gli **acidi grassi polinsaturi PUFA** omega-3 e omega-6, e il conseguente apporto di **acidi grassi essenziali EFA** (acido alfa-linoleico ALA, acido linoleico LA), generalmente nei regimi vegetariani/vegani:

- il consumo di omega-6 è molto maggiore del consumo di omega-3 data la naturale scarsità di fonti acido alfa-linoleico rispetto a quelle di acido linoleico, quest'ultimo abbondante negli oli di semi di comune uso in cucina

- il consumo di EPA e DHA (PUFA a lunga catena) è scarso nei vegetariani (poiché dipende esclusivamente dal consumo di uova) e nullo nei vegani.

Il risultato è un elevato sbilanciamento del rapporto omega-6/omega-3 (circa 15:1-20:1), paragonabile a quello della

dieta occidentale di alcuni paesi europei, come Olanda, Germania e Italia, in cui è scarso il consumo di pesce [3]. In conclusione, per quanto riguarda il bilanciamento PUFA e l'apporto di grassi essenziali, il vegetarianesimo non offre vantaggi nutrizionali rispetto alla dieta onnivora.

Conversione degli acidi grassi essenziali ALA e LA

L'acido linoleico (progenitore omega-6) e alfa-linoleico (progenitore omega-3) si definiscono essenziali poichè l'organismo non è in grado di sintetizzarli. Gli esseri umani sono però in grado di convertire LA e ALA in acidi grassi fisiologicamente più attivi attraverso una serie di reazioni di allungamento e desaturazione. LA viene convertito in DGLA e acido arachidonico, mentre ALA ad EPA e DHA. Gli acidi grassi altamente insaturi risultanti sono necessari per la funzione della membrana cellulare, per lo sviluppo e il funzionamento del cervello e del sistema nervoso e per la produzione di eicosanoidi (trombossani, leucotrieni, prostaglandine e prostaciline) indispensabili per il corretto svolgimento dei processi infiammatori.

Mentre la conversione di LA in AA è tipicamente molto efficiente, la conversione di ALA in EPA e DHA lo è molto meno: solo il 5-10% di ALA viene convertito in EPA e, di questo, solo il 2-5% in DHA. Gli acidi grassi a catena lunga delle famiglie omega-6 e omega-3 generalmente non sono considerati essenziali perchè l'organismo possiede i sistemi enzimatici sintetizzarli a partire dai progenitori. Tuttavia, **vista la competizione delle piste omega-6 e omega-3 per gli stessi enzimi di conversione e le basse percentuali di trasformazione di EPA e DHA, questi ultimi sono**

considerati semi-essenziali e si consiglia di assumerli attraverso il consumo di alimenti che ne sono ricchi.

Cosa comporta una deficienza di acidi grassi essenziali?

Gli **acidi grassi PUFA** a lunga catena sono precursori di molecole necessarie per il corretto equilibrio del processo infiammatorio. Uno squilibrio nella produzione di queste molecole che hanno diverse e opposte funzioni (proinfiammatori, antiinfiammatorie o risolutorie) è associato a un elevato rischio di insorgenza di numerosi stati patologici, tra cui malattie cardiache, tumori, diabete, disturbi immunitari/infiammatori e neurodegenerativi.

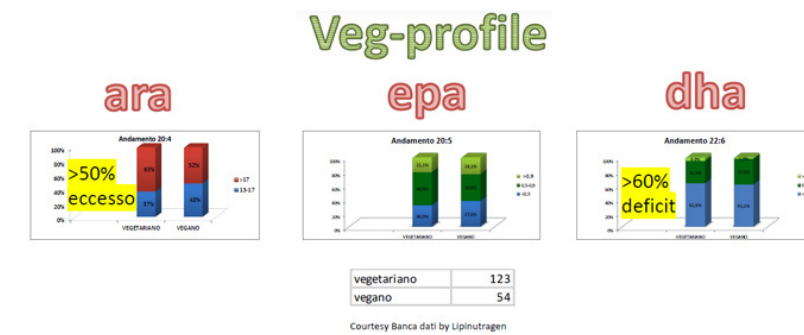
L'acido docosaesaenoico DHA è anche un importante componente strutturale delle membrane cellulari della materia grigia del cervello, della retina e delle cellule del muscolo. Come conseguenza, bassi livelli di DHA sono stati associati a diversi disturbi neurologici e comportamentali, come depressione, schizofrenia, morbo di Alzheimer e ADHD, ridotta acuità visiva e alterato sviluppo cerebrale nei bambini.

Analisi lipidomica nei vegetariani e vegani

Da un'analisi di 177 profili lipidomici di persone vegetariane (N=123) e vegane (N=54) presenti nella banca dati Lipinutragen emerge che gli squilibri più comunemente incontrati sono:

– eccesso di acido arachidonico nel 63% dei vegetariani e nel 52% dei vegani

– una carenza di DHA in più del 60% dei vegetariani e dei vegani



Questo dato è in linea con gli apporti nutrizionali dei due regimi dietetici (carenza di fonti di DHA, forte eccesso di omega-6) e con il metabolismo degli acidi grassi del nostro organismo che è influenzato sia dall'efficienza delle conversioni enzimatiche, ma anche dall'eccesso o dalla carenza di alcuni nutrienti che le influenzano (come ad esempio il consumo di carboidrati che, attraverso l'insulina, favorisce la biosintesi di acido arachidonico).

Come si possono garantire adeguati livelli di PUFA nei vegetariani e nei vegani?

Ci sono 2 approcci per migliorare l'apporto di acidi grassi essenziali nei regimi VEG:

- 1) Massimizzare la conversione di ALA in EPA e DHA.
- 2) Fornire una fonte diretta di EPA e DHA.

Nell'impossibilità di equilibrare il consumo di fonti di EPA e DHA (presenti in pesce e carne) con i più ubiquitari omega-6, LA e acido arachidonico, è innanzitutto necessario **monitorare l'equilibrio dei PUFA nelle membrane cellulari** per poi operare opportune scelte nutrizionali basate sulle reali necessità della persona.

Per rinforzare la pista omega-3 nei vegetariani/vegani, che non assumono fonti dirette di EPA e DHA, è possibile raddoppiare l'assunzione di ALA da fonti vegetali come semi di lino e noci. Allo stesso tempo, è possibile migliorare (cioè diminuire) il rapporto omega-6/omega-3 in modo che, complessivamente, a livello enzimatico, sia **favorita la conversione di ALA in EPA e DHA**. Questo si può ottenere puntando ad un rapporto omega-6/omega-3 compreso fra 2:1 e 4:1. Per questo motivo, **l'aumento di consumo di ALA** dovrà essere accompagnato dalla **diminuzione del consumo di LA** evitando, in primo luogo, di usare gli oli da cucina ricchi di omega-6 come l'olio di semi di girasole (53% LA), l'olio di mais (52% LA), l'olio di arachide (28% LA) l'olio di semi di vinacciolo (8%LA) e l'olio di soia (54% LA). Anche gli alimenti processati, i pasti pronti e gli spuntini vegetariani, ormai diffusi negli scaffali del supermercato, vanno moderati poiché preparati con soia e con i suddetti oli vegetali. Invece, gli alimenti integrali arricchiti di semi di girasole, semi di zucca, semi di sesamo, frutta secca al naturale (ad eccezione di arachidi e pistacchi) non devono essere evitati ma consumati in modo equilibrato, in quanto forniscono anche acidi grassi monoinsaturi (acido oleico) e una varietà di altri componenti dietetici benefici, tra cui fibre, vitamine del gruppo B, vitamina E e oligominerali.

Infine, per coloro che hanno un aumentato fabbisogno di EPA e DHA (ad esempio donne in gravidanza o in allattamento, malati di malattie neurologiche) o che possono presentare un'alterata conversione enzimatica nelle vie degli acidi grassi PUFA (ad es. diabetici e anziani) sarebbe opportuno provvedere ad introdurre **fonti dirette di EPA e DHA** in modo precauzionale o a seguito di analisi lipidomica di membrana per definire un piano di integrazione personalizzato e monitorare l'andamento dei livelli di acidi grassi essenziali nel tempo.

Articolo a cura del Gruppo Redazionale di Lipinutragen

I consigli alimentari presenti nell'articolo non sono da intendersi sostitutivi di un piano alimentare personalizzato e sono da adattare ai casi specifici.

Bibliografia

[1] <https://eurispes.eu/news/sintesi-dei-risultati-del-rapporto-italia-2022/>

[2] Messina MJ, Messina VL. *The dietitian's guide to vegetarian diets: issues and applications*. Gaithersburg, MD: Aspen Publishers, 1996.

[3] Welch AA et al. Variability of fish consumption within the 10 European countries participating in the European Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *Public Health Nutr*. 2002 Dec;5(6B):1273-85.

Per approfondire

LIBRO: "Dalla parte dei grassi. Lipidomica in cucina; perché i grassi non sono tutti uguali e dobbiamo conoscerli" della D.ssa Carla Ferreri, Primo Ricercatore CNR e Direttore Scientifico di Lipinutragen

Foto: 123RF Archivio Fotografico: 52585656 : ©marilyna
