

BIOTON®

ENERGIA NATURALE

#perunavitabuona

ALESSANDRO FABIAN
[Campione Italiano di Triathlon]



Alessandro Fabian è il Campione italiano di Triathlon più forte di sempre nella specialità olimpica: 1500 metri a nuoto, 40 km di bici, 10 km di corsa. Anche gli atleti come Fabian, sottoposti ad un intenso programma di **allenamento** e allo **stress quotidiano**, rischiano di mettere a dura prova l'**equilibrio psico-fisico** quando le riserve di energia, fisica e mentale, tendono a ridursi.

BIOTON è la **linea di integratori ad azione tonica e ricostituente** pensata per chi ama vivere ogni momento con vitalità e passione!

Contiene **estratti naturali, vitamine e minerali** utili per tutti gli uomini e le donne che cercano di affrontare con **energia le sfide di ogni giorno**.

Ginseng, Eleuterococco, Rhodiola, Pappa Reale e Ashwagandha sono alcuni ingredienti della Linea **BIOTON** che contribuiscono ad **aumentare la resistenza fisica e mentale** dell'organismo e a **difenderlo dallo stress durante il lavoro, lo studio, lo sport, i cambi di stagione e la convalescenza**.

CARENZE NUTRIZIONALI MODERNE

CARENZE NUTRIZIONALI, LOW GRADE INFLAMMATION
E REAZIONE INFIAMMATORIA DA SARS-COV-2:
ESISTE CORRELAZIONE?



di **Valentina Tomasi¹** e **Antonio Vittorino Gaddi²**

¹ Farmacista, Specialista in Tossicologia, Esperta in Progettazione eventi Formativi e Comunicazione, Ex Responsabile Formazione di UNICO la Farmacia dei Farmacisti S.p.A., Libero professionista, membro SIT (Società Italiana di Salute Digitale e Telemedicina).

² Research Doctor in Experimental Medicine and Atherosclerosis - Consultant: Cardiology, Geriatrics and Gerontology; Main Investigator of Health Research and Development Srl, IT - Scientific Director of Qi International Ltd, London, UK and Air Care Health & Management CO, Beijing, China; Past President of the Medicine and Surgery undergraduate course of the Bologna University; Past Director, of Giancarlo Descovich Bologna Center of Atherosclerosis and Metabolic Diseases; President of Digital SIT (Italian Society of Digital Health and Telemedicine), Director of Scientific Board of EuroGenLab (BO) and Health-Lab, GT Foundation (MO).

CARENZE DIETETICHE MODERNE: QUALI?

In una società improntata al benessere, dove il cibo è a portata di mano e le informazioni riguardanti una dieta equilibrata sono facilmente reperibili, è difficile accettare la contraddizione alimentare moderna: mangiamo, ma non ci nutriamo. Un regime dietetico adeguato e bilanciato, infatti, garantisce un apporto di nutrienti ottimale in grado di soddisfare il fabbisogno energetico dell'organismo, ed esercita un ruolo protettivo nei confronti di diverse patologie. Al contrario, la letteratura degli ultimi 20 anni ha messo in luce un deficit marcato relativo agli acidi grassi essenziali, in particolare l'acido alfa-linolenico (ALA), in individui di varie parti del mondo e in diverse fasce di età. Non è questione di "mode" dietetiche: il deficit è individuabile in persone che si alimentano in maniera diversa tra loro, abitando in vari paesi del mondo, anche in individui con abitudini nutrizionali apparentemente corrette.

UN PASSO INDIETRO: GLI ACIDI GRASSI POLINSATURI ESSENZIALI

All'interno degli acidi grassi polinsaturi si ritrovano due famiglie di composti non sintetizzabili dall'organismo umano (c.d. acidi grassi essenziali), indispensabili al metabolismo, i cui capostipiti devono essere introdotti nell'organismo attraverso la dieta o mediante l'integrazione.

I precursori di queste due famiglie di acidi grassi essenziali sono:

- Acido linoleico (LA) della serie omega-6 (o n-6)
- Acido alfa-linolenico (ALA) della serie omega-3 (o n-3)

Una volta assunti, questi nutrienti vengono convertiti per via enzimatica in altri acidi grassi polinsaturi (PUFA), aventi funzioni specifiche. Queste vie metaboliche richiedono l'intervento di due complessi enzimatici, in grado di allungare la catena di carbonio (elongasi) e di aggiungere doppi legami (desaturasi).

Grazie a questi interventi enzimatici si formano le rispettive serie di acidi grassi, appartenenti alla serie omega 6, se derivano dall'acido linoleico, e alla serie omega 3, se originano dall'acido alfa-linolenico. (Vedi tabella 1)

PRINCIPALI EFFETTI DEGLI ACIDI GRASSI OMEGA-3

Se prendiamo in considerazione i prodotti intermedi e finali del metabolismo dell'ALA, e valutiamo i principali effetti metabolici sull'organismo umano, notiamo che hanno:

- **Effetti cardio e vaso-protettivi** mediati dall'azione antipertensiva e antitrombotica;
- **Proprietà ipolipidemizzanti**, riscontrabili attraverso un abbassamento significativo dei trigliceridi

di e un aumento del colesterolo HDL (protettivo);

- **Proprietà infiammatorie:** gli omega-3 e gli omega-6 sono precursori degli eicosanoidi. Mentre gli omega 3 favoriscono la produzione di eicosanoidi antinfiammatori, gli omega 6 possono indurre anche la produzione di eicosanoidi proinfiammatori. Ecco perché è importante che tra le due tipologie di acidi grassi vi sia sempre il giusto equilibrio. Inoltre, gli Omega-3 nell'organismo provocano una sostituzione vantaggiosa di altri acidi grassi nei fosfolipidi di membrana conferendo a quest'ultima una maggiore fluidità.

CARENZA DIETETICA DI ALA E RISCHI PER LA SALUTE DELL'UOMO

Studi recenti rivelano che la popolazione con livelli estremamente bassi di apporto di ALA (ad esempio meno dello 0,1% delle calorie totali, ovvero una manciata di milligrammi) è molto numerosa. Ciò provoca uno squilibrio del rapporto tra gli acidi grassi n-6 e quelli n-3, che influenza la sintesi di tutti gli eicosanoidi protettivi (n-3) e di conseguenza anche il contenimento dell'infiammazione tissutale e della protezione alla predisposizione alla trombosi in diversi distretti, come ad esempio cardiaco, circolatorio e polmonare¹.

Nota: nel giusto equilibrio metabolico degli eicosanoidi gioca un ruolo fondamentale la corretta assunzione di ALA, ma ci sono altri fattori da considerare, come il dispendio energetico globale, il consumo di linoleico o di altri acidi grassi che hanno un ruolo sfavorevole nella produzione degli acidi grassi della serie n-3 e n-6, nonché il corredo genetico individuale. In aggiunta, ricordiamo che, se da un lato il deficit di ALA è stato ancora poco studiato sull'uomo^{2,3}, sono stati indagati in modo considerevole l'apporto e la supplementazione di EPA e DHA⁴. Ricordiamoci tuttavia che la cascata degli omega tre è monodirezionale ed irreversibile, vale a dire che dal capostipite ALA si formano tutti gli eicosanoidi di questa serie, mentre dall'EPA o DHA non è possibile risalire ai numerosi precursori.

Tab. 1: vie di sintesi dei principali acidi grassi Omega sei e Omega tre a partire da un precursore "essenziale" e loro metabolismo

ENZIMI	DIETA	DIETA
	18:2 n-6 Acido Linoleico (LA)	18:3 n-3 Acido alfa-linolenico (ALA)
Delta-6-desaturasi	↓	↓
	18:3 n-6 γ-linolenico	18:4 n-3 Stearidonico
Elongasi	↓	↓
	20:3 n-6 Diamo γ-linolenico	20:4 n-3 Eicosatetraatrienoico
Delta-5-desaturasi	↓	↓
	20:4 n-6 Arachidonico	20:5 n-3 Eicosapentaenoico (EPA)
Elongasi	↓	↓
	22:4 n-6 Adrenico	22:5 n-3 Docosapentatrienoico
Elongasi	↓	↓
	22:4 n-6 Nervonico	22:5 n-3
Delta-6-desaturasi	↓	↓
	24:5 n-6	24:6 n-3
Beta-ossidazione	↓	↓
	22:5 n-6 Docosapentaesaenoico	22:6 n-3 Docosaesaenoico (DHA)

CORRELAZIONE TRA DEFICIT DI ALA E "LOW GRADE INFLAMMATION" (LGI)

La "Low grade inflammation" è caratterizzata da una produzione costante e moderata di fattori infiammatori, come proteina C-reattiva (CRP), fibrinogeno, IL-6, molto vicina ai valori soglia minimi. Questo disturbo subclinico è riconosciuto come un fattore di rischio per una serie di malattie croniche, tra cui il cancro, le malattie cardiovascolari e le malattie neurodegenerative. Infatti, l'infiammazione di basso grado è stata proposta anche come meccanismo fisiopatologico alla base di fattori di rischio o disordini metabolici (come stress ossidativo, obesità, diabete, dislipidemia), che aumentano il rischio di sviluppare una malattia degenerativa cronica. Recenti studi suggeriscono che alcuni biomarcatori dell'infiammazione sono associati a modifiche dello stile di vita, come le abitudini alimentari ed è proprio per questo motivo che è necessario ripristinare il corretto bilanciamento degli eicosanoidi pro e antinfiammatori. Se da un lato la LGI è considerata precursore di varie patologie cronico-degenerative, dall'altro l'organismo umano non deve trovarsi sprovvisto di "scorte antinfiammatorie" per situazioni di improvvise e violente reazioni che producono infiammazione, come accade nel caso di infezione da SARS-Cov-2.

Il deficit di ALA può rappresentare uno dei caratterizzanti maggiori della low grade inflammation^{8, 9,10} e di conseguenza questa visione ha portato al concetto stesso di "dieta pro- e anti-infiammatoria".^{11,12}

Esiste correlazione tra low grade Inflammation e quadri gravi dell'infezione da Sars-Cov-2?

L'attuale pandemia di COVID-19 rappresenta un rischio da non sottovalutare per coloro i quali convivono con patologie preesistenti che compromettono la risposta immunitaria o amplificano la risposta pro-infiammatoria. L'infiammazione sistemica di basso grado, infatti, porta a una produzione anormale di citochine e ad un aumento dei reagenti della fase acuta, ed è associata allo sviluppo di insulino-resistenza, dislipidemia, aterosclerosi, diabete di tipo 2,

ipertensione e asma, comorbilità che influenzano negativamente gli esiti dei pazienti con COVID-19. Nel caso dell'infezione da SARS-Cov-2, una "normale" risposta immunitaria antivirale combinata con LGI può innescare effetti deleteri. È stato dimostrato che i quadri più gravi dell'infezione da Sars-Cov-2, caratterizzati da una reazione infiammatoria a livello polmonare, cardiaco e di altri distretti/organi, sono dovuti ad una "tempesta citochinica". L'infezione da COVID-19 innesca un'infiammazione acuta che si sovrappone all'infiammazione di basso grado. Ciò si traduce in una disfunzione del sistema immunitario in cui i meccanismi di controllo non sono più efficaci, a causa della deplezione dei linfociti T e dei cambiamenti nella segnalazione dei percorsi. La risposta disfunzionale del sistema immunitario porta a infiammazione incontrollata e danno d'organo multisistemico.¹³ Le comorbilità, l'età e i fattori immunologici sono fondamentali nell'evoluzione clinica del COVID-19, quindi, al fine di ridurre il rischio di morte derivante da minacce per la salute improvvise, è necessario riconsiderare la prevenzione e il trattamento della LGI. La riflessione seguente è d'obbligo: se i pazienti avessero avuto fisiologicamente una maggiore disponibilità di prostanoidei antinfiammatori, derivanti da una corretta alimentazione protratta nel tempo o da un'integrazione mirata, sarebbero scivolati verso queste gravi forme della malattia? Purtroppo la letteratura attuale è riferita al solo trattamento nutrizionale del paziente grave e allettato o con complicanze^{14,15} e quindi sono necessari ulteriori studi sul soggetto "normale" per approfondire questa correlazione.

CONSIGLI UTILI PER IL RIEQUILIBRIO METABOLICO DEGLI AGE

Da queste premesse viene spontanea la conclusione che sarebbe opportuno riequilibrare il rapporto tra acido linoleico e acido alfa-linolenico aumentando l'apporto di ALA con la dieta e/o l'impiego di integratori. A supporto di questa affermazione si è visto che il corretto apporto di ALA aumentava la quantità di EPA e DHA trovati nelle membrane cellulari¹⁶.



SIAMO PRESENTI A

 **COSMOFARMA**
EXHIBITION

9 / 12 settembre 2021 BOLOGNA



Calendario della Salute® 2022

Il nostro calendario è appeso da 36 anni nelle case di tante famiglie italiane. Siamo stati **i primi** ad avere... in calendario un viaggio lungo 12.784 giorni all'insegna della prevenzione e dell'educazione sanitaria, per sensibilizzare gli utenti delle farmacie alla conoscenza e al rispetto di tutte le regole fondamentali per condurre uno stile di vita sano ed equilibrato. Il nostro vademecum è anche **il più diffuso** a

livello nazionale e, grazie agli approfondimenti mensili dei migliori esperti del settore e a vivaci illustrazioni, ha scandito il tempo di tante famiglie che si sono accostate a tematiche scientifiche complesse con semplicità. Continua anche nel 2022 con il nuovo **Calendario della Salute** il nostro impegno a fianco dei farmacisti, che sono da sempre attenti a tutelare il benessere psicofisico della collettività.

Farmacia e utili consigli sul corretto impiego del farmaco e i pericoli nell'abuso ②

In collaborazione con SIF Società Italiana di Farmacologia



Calendario olandese gigante



Calendario compatto da parete



Calendario da tavolo

Info e novità su
www.calendariodellasalute.it

In allegato a questa rivista
il dépliant Offerta

Con il patrocinio di



A titolo di esempio è possibile impostare la dieta giornaliera effettuando:

- Una riduzione dei grassi saturi al di sotto del 10% delle calorie totali. Ricordiamo che l'introito di grassi dovrebbe essere il 30% delle calorie totali, suddiviso in questa maniera: saturi 0,8 / monoinsaturi 1,2 / polinsaturi 1, o semplificando 1:1:1 (10% delle calorie totali per ogni categoria fino al 7-8%);
- Un aumento dell'introito dell'ALA a 1-2 grammi/die - o comunque al di sopra dell'1% delle calorie giornaliere (e fino al 2-3%).

Cosa può fare il farmacista in questa situazione?

Primo consiglio: Informare il cliente sensibile sul tema delle attuali carenze nutrizionali.

- Esiste prova nella letteratura degli ultimi 20 anni di un deficit diffuso a livello europeo ed extra-europeo di componenti essenziali alla salute dell'organismo, che si trovano nel cibo ma che normalmente non provocano sintomi di carenza (acidi grassi essenziali, in particolare l'ALA).
- L'alimentazione può influenzare la risposta alle malattie infettive a più livelli, tra cui quella della funzione immunitaria.^{17,18}
- La giusta presenza di ALA o dei suoi derivati, fino ad arrivare a EPA e DHA, produce nell'organismo sostanze protettive antinfiammatorie e antitrombotiche, sempre importanti ma soprattutto in questo periodo di pandemia. Pertanto l'integrazione di ALA (precursore di tutta la serie) è la più indicata.

Secondo consiglio: fornire informazioni circa le fonti alimentari più ricche di Omega-3 e in particolare di ALA.

In linea generale le maggiori fonti di ALA sono rappresentate dai vegetali, mentre negli alimenti di origine animale, in particolare nei prodotti di origine ittica, si trovano soprattutto EPA e DHA. Visto il ridotto consumo di prodotti ittici nel nostro Paese, ne consegue che nella nostra dieta l'acido alfa linolenico è quello generalmente più abbondante.

L'acido alfa linolenico è contenuto in maniera significativa nella porzione grassa dei semi, che naturalmente è più abbondante in quelli oleosi: di conseguenza gli oli derivanti dalla spremitura

di alcuni semi sono molto concentrati di ALA. Citiamone alcuni: chia, perilla, lino, camelia, porcellana, e in misura minore olivello, canapa, noce, soia. Ricordiamo che l'ALA si trova anche nell'embrione dei cereali, dei legumi, degli pseudo cereali (come quinoa/grano saraceno/miglio/amaranto) e altri.

EPA e DHA invece si trovano principalmente nei pesci che popolano acque marine salate o salmastre fredde, all'interno delle loro carni, uova, fegato e oli di estrazione.

Stiamo parlando di pesci come il merluzzo, il salmone, il tonno e lo sgombro, ma anche aringhe, sardine e pesce azzurro in genere, e negli oli di pesce, di fegato di merluzzo, di krill e di alghe. Alcuni consigli alimentari da fornire ai clienti della farmacia per aumentare la quota di ALA nell'alimentazione quotidiana possono essere i seguenti, ancora più importanti nel caso di dieta vegetariana o vegana, o intolleranza al gusto del pesce, fattori che escludono i prodotti ittici dall'alimentazione:

- Bilanciare le giuste porzioni di cereali, leguminose, frutta, ortaggi in base al proprio dispendio energetico e stile di vita; orientarsi preferibilmente sulle forme integrali;
- Al contrario di quanto si possa pensare, l'utilizzazione di oli estratti da semi ricchi in ALA (es. chia, lino, canapa), non è consigliata, per i seguenti motivi: non tutte le spremiture hanno la stessa concentrazione, sono da utilizzare esclusivamente a crudo e bisogna consumarli in breve tempo per il facile irrancidimento.

L'acido alfa linolenico è molto delicato, teme l'ossigeno, il calore e la luce e quindi questi oli devono essere conservati in contenitori ermetici e scuri, per il minor tempo possibile, al buio e al freddo.

Per altro contengono anche altri grassi e forniscono un alto apporto calorico.

- Di fatto oggi si può correggere un deficit di ALA o cambiando radicalmente la dieta, e inserendo un buon consumo di noci, oppure ricorrendo a una integrazione con prodotti specificamente studiati per questa finalità.

Terzo Consiglio: introdurre uno "stile di vita antinfiammatorio".

Citeremo in questa sede i principi di base:¹⁹

- Riequilibrare il rapporto omega-3/omega-6.
- Inserire alimenti a più basso indice glicemico ed insulinemico.
- Consumare alimenti ricchi di polifenoli.*
- Consumare giornalmente cereali integrali.
- Consumare regolarmente legumi durante la settimana (almeno 3 porzioni).
- Consumare tutti i giorni vari tipi di vegetali freschi di stagione crudi o cotti semplicemente.
- Moderare il consumo giornaliero di frutta fresca di stagione (di colore diverso).
- Consumare pesce azzurro ricco di omega-3.
- Consumare frutta a guscio e semi oleosi.
- Adoperare olio extravergine di oliva, erbe aromatiche e spezie.
- Ridurre l'introito calorico giornaliero totale (dieta moderatamente ipocalorica).

Quarto Consiglio: suggerire l'integrazione dietetica con ALA: quando?

- In linea generale l'integrazione dietetica, per essere efficace, dovrebbe essere suggerita ove la monotonia della dieta e l'eventuale situazione fisiologica e para-fisiologica presente comportino l'assunzione di quel determinato nutriente in dosi molto più basse della c.d. RDA, o per l'Italia LARN (livelli di assunzione raccomandati di nutrienti).
 - Oggigiorno esiste la possibilità di verificare con analisi specifiche sia il profilo degli acidi grassi tissutali e plasmatici (compresi gli omega-3), sia i marker di infiammazione, almeno a livello ematico.
 - L'eventuale integrazione con ALA deve essere calibrata al tipo di alimentazione seguita e deve essere fatta con prodotti standardizzati e titolati, con le dosi ed i periodi necessari, con la supervisione di un esperto.
- Attenzione anche alla contemporanea assunzione di anticoagulanti, a partire dall'aspirina: aumenterebbero il rischio di sanguinamento per l'effetto antiaggregante.

CONCLUSIONI

In questo momento storico è opportuno essere al corrente che è possibile effettuare un'efficace strategia preventiva di popolazione per quanto riguarda il riequilibrio metabolico degli ecosa-

ALTRI SUGGERIMENTI PER UNO STILE DI VITA ANTINFIAMMATORIO

- Attività fisica quotidiana di intensità moderata
- Mangiare con equilibrio e moderazione
- Variare al massimo gli alimenti adattandoli alle esigenze lavorative e all'attività motoria
- Cucinare i cibi in maniera poco elaborata
- Limitare i cibi pro-infiammatori come ad esempio farine raffinate, zuccheri, salumi, insaccati, cibi cotti ad alte temperature, cibi ad alta densità di grassi e ad alto indice glicemico, cibi industriali con additivi e conservanti.

***PRINCIPALI ALIMENTI CONTENENTI POLIFENOLI AD AZIONE ANTINFIAMMATORIA ED ANTIOSSIDANTE**

Tè verde, cioccolato fondente, soia, agrumi, frutta in generale e frutta e verdura rossa e blu, frutti di bosco, capperi, cipolla rossa, mele e buccia delle mele, rucola, fragole, cachi, cipolle, cetrioli, melograno, caffè, tè, olio e.v.o., curcuma longa, uva e vino rosso, semi di lino, semi di sesamo, cardo mariano.

noidi pro- e anti-infiammatori al fine di evitare la cosiddetta "infiammazione subclinica" o Low Grade Inflammation (LGI). Partendo dall'analisi dell'alimentazione e dello stile di vita, è necessario favorire una capillare politica di educazione alla salute tra i cittadini, in particolare in presenza di grandi errori nutrizionali come avviene in questo momento con gli acidi grassi essenziali, atta a favorire il consumo di dosi adeguate (Nota Bene: non necessariamente alte) di sostanze e/o integratori realmente utili, come l'ALA e i cibi anti-infiammatori.

Bibliografia

1. Welch AA, Shakya-Shrestha S, Lentjes MA, Wareham NJ, Khaw KT. Dietary intake and status of n-3 polyunsaturated fatty acids in a population on fish-eating and non-fish-eating meat eaters, vegetarians, and vegans and the product-precursor ratio [corrected] of alpha-linolenic acid to long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids: results from the EPIC-Norfolk cohort. *The American journal of clinical nutrition*. 2010; 92 (5): 1040-51.
2. Bozian RC, Moussavian SN. Human linolenic acid deficiency. *The American journal of clinical nutrition*. 1982; 36 (6): 1253-5.
3. Holman RT, Johnson SB. Linolenic acid deficiency in man. *Nutrition reviews*. 1982; 40 (5): 144-7.
4. Stark AH, Crawford MA, Reifen R. Update on alpha-linolenic acid. *Nutrition reviews*. 2008;66(6):326-32.
5. Engstrom G, Hedblad B, Stavenow L, et al. Inflammation-Sensitive Plasma Proteins and Incidence of Myocardial Infarction in Men With Low Cardiovascular Risk. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2004;24(8):1498-1502.
6. Lind L. Circulating markers of inflammation and atherosclerosis. *Atherosclerosis*. 2003;169(2):203-214.
7. Bonaccio M, Di Castelnuovo A, De Curtis A, et al. Adherence to the Mediterranean diet is associated with lower platelet and leukocyte counts: results from the MOLI-SANI study. *Blood*. 2014;123(19):3037-3044.
8. Antonio Vittorino Gaddi, Fabio Capello, Vincenza Andrisano, Simone Domenico Aspriello, Marco Bertolotti FB, Domenico Britti, Andrea Castagnetti, Gavino Casu, Arrigo Cicero MC, Antonino Maria Cotroneo, Alberto Cremonesi, Francesco Dentali MD, Claudia Frangiaco, Morena Gaddoni, Gian Luigi Gardini, Agostino Gnasso OG, Pietro Lentini, Lucio Lucchin, Marco Manca, Giulia Massini GN, Pasquale Ortasi, Egidio Pedron, Giovanni Rinaldi, et al. Humankind versus Virus: Are we winning the battle but losing the war? *Mediterranean J Nutri Metab*. 2020; 13(13):1-5.
9. Pauls SD, Rodway LA, Winter T, Taylor CG, Zahradka P, Aukema HM. Anti-inflammatory effects of alpha-linolenic acid in M1-like macrophages are associated with enhanced production of oxylipins from alpha-linolenic and linoleic acid. *The Journal of nutritional biochemistry*. 2018;57:121-9.
10. Ganguly R, Hasanally D, Stamenkovic A, Maddaford TG, Chaudhary R, Pierce GN, et al. Alpha linoleic acid decreases apoptosis and oxidized phospholipids in cardiomyocytes during ischemia/reperfusion. *Mol Cell Biochem*. 2018;437(1-2):163-75.
11. Kaluza J, Harris H, Melhus H, Michaelsson K, Wolk A. Questionnaire-Based Anti-Inflammatory Diet Index as a Predictor of Low-Grade Systemic Inflammation. *Antioxidant & redox signaling*. 2018;28(1):78-84.
12. Cavicchia PP, Steck SE, Hurley TG, Hussey JR, Ma Y, Ockene IS, et al. A new dietary inflammatory index predicts interval changes in serum high-sensitivity C-reactive protein. *The Journal of nutrition*. 2009;139(12):2365-72.
13. Implications of Low-grade Inflammation in SARS-CoV-2 Immunopathology Anamary Suárez-Reyes MD and Carlos A. Villegas-Valverde MD MS
14. Kalantar-Zadeh K, Moore LW, Impact of Nutrition and Diet on Covid-19 Infection and Implication for Kidney Health and Kidney Disease Management. *Journal of renal nutrition: the official journal of the Council on renal nutrition of the National Kidney Foundation*. 2020; 30(3):179-81.
15. Romano L, Bilotta F, Dauri M, Macheda S, Pujja A, De Santis GL, et al. Short Report - Medical nutrition therapy for critically ill patients with Covid-19. *European review for medical and pharmacological sciences*. 2020;24(7):4035-9.
16. Greupner T, Kutzner L, Nolte F, Strangmann A, Kohrs H, Hahn A, et al. Effects of a 12-week high-alpha-linolenic acid intervention on EPA and DHA concentrations in red blood cells and plasma oxylipin pattern in subjects with a low EPA and DHA status. *Food & function*. 2018;9(3):1587-600
17. Butler MJ, Barrientos RM. The impact of nutrition on Covid-19 susceptibility and long-term consequences. *Brain behav Immun*. 2020
18. Childs CE, Calder PC, Miles EA. Diet and immune Function. *Nutrients*. 2019;11(8).
19. Stefania Capecchi & Roberto Benelli. *Dieta antinfiammatoria e patologie della terza età, LILT Sezione di Prato*, 2020.