



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
DIPARTIMENTO SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE
Corso di laurea triennale in Scienze Biologiche

**NUTRACEUTICI PER IL CONTROLLO
DELLE DISLIPIDEMIE NELLA PRATICA
CLINICA**



Tesi di laurea di: Scoponi Serena

Docente Relatore: Bacchetti Tiziana



RIASSUNTO

I risultati delle dislipidemie nel deposito di colesterolo e dei lipidi nelle pareti dei vasi sanguigni, infiammazioni croniche e formazione delle placche aterosclerotiche, che impediscono il normale flusso del sangue e (quando si rompono) risultano acuti episodi ischemici. Negli ultimi anni si è notato un enorme successo nella riduzione dei rischi cardiovascolari usando convenzioni farmaceutiche, c'è un crescente interesse tra i pazienti e i medici nell'utilizzare i nutraceutici per combattere le dislipidemie e le infiammazioni nelle malattie cardiovascolari.

Il termine nutraceutici è un neologismo: 'Nutra' indica che i prodotti contengono nutrienti provenienti dal cibo e 'ceutico' indica la preparazione farmaceutica.

Fino a poco tempo fa, scarse prove di alta qualità legate alla sicurezza e all'efficacia dei nutraceutici è stata disponibile per medici e politici. Tuttavia, come risultato di studi randomizzati-controllati, studi di coorte e meta analisi, questa situazione sta cambiando e i nutraceutici sono ora raccomandati in diverse linee guida legate a dislipidemie e aterosclerosi.

Introduzione

Malattie cardiovascolari

Le malattie cardiovascolari possono essere raggruppate in un unico macro insieme che riguarda tutte quelle patologie che colpiscono il cuore e/o i vasi sanguigni.

Aterosclerosi

è una delle cause principali delle malattie cardiovascolari, vale a dire delle malattie che colpiscono le arterie, in qualsiasi distretto, e provocano danno o morte delle cellule (necrosi) presenti negli organi che irrorano.

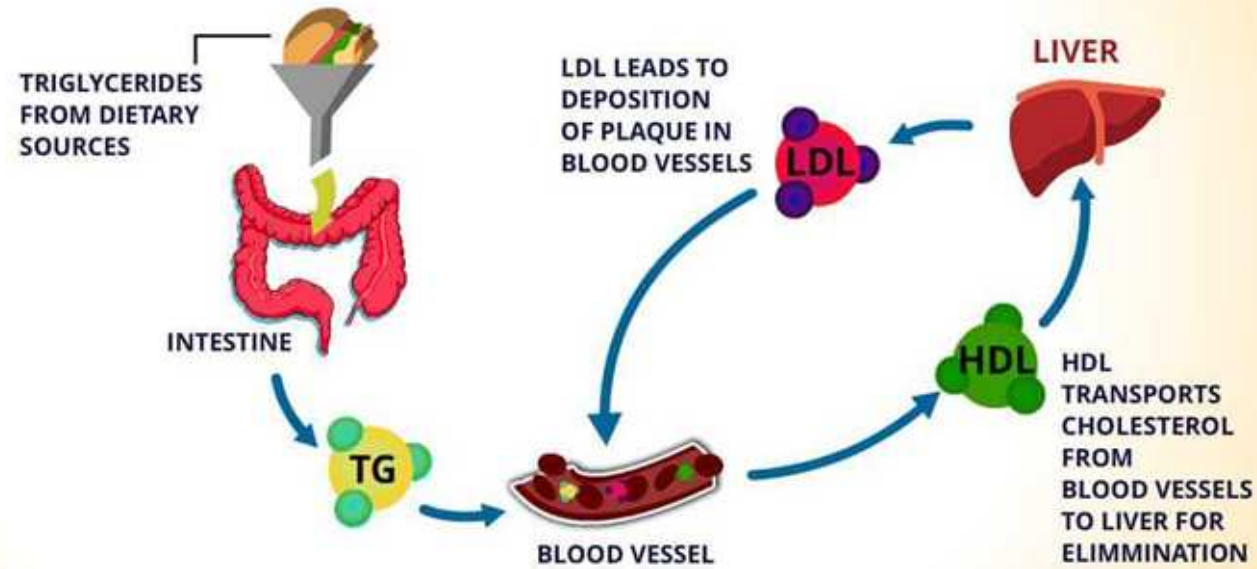
NUTRACEUTICO

indica un alimento, o parte di un alimento, che ha una funzione benefica sulla salute sia fisica che psicologica dell'individuo, inclusi la prevenzione e il trattamento di una malattia.



Dislipidemie, Infiammazione e aterosclerosi

TYPES OF CHOLESTEROL



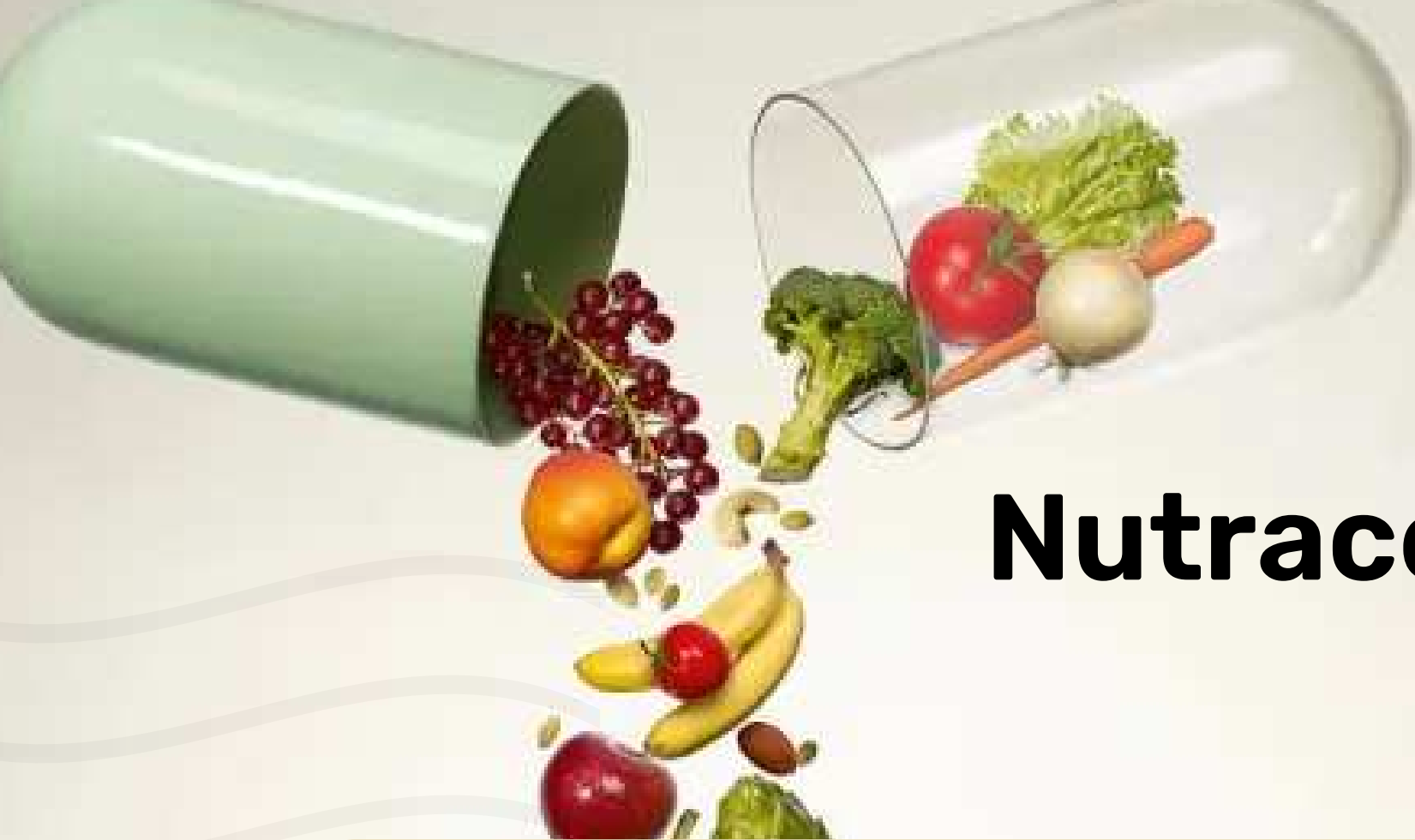
LDL: bassa densità

IDL: densità intermedia

VLDL: densità molto bassa

HDL : alta densità

- Framingham identificò associazioni tra LDL-C e eventi aterosclerotici. Interventi per ridurre LDL-C inclusi statine, ezetimibe e inibitori di proproteine convertasi, hanno dimostrato riduzioni rimarcabili nel rischio cardiovascolare quando usate da sole o combinate.
- Le evidenze più recenti suggeriscono che alcuni nutraceutici ipolipemizzanti potrebbero essere utilizzati in sicurezza per migliorare i livelli plasmatici di lipidi in soggetti affetti da dislipidemia da lieve a moderata a basso rischio cardiovascolare.
- Crescente evidenza sta emergendo per le più recenti terapie, inclusi inclisiran e acido bempedoico, che possono essere usati per ottimizzare ulteriormente la riduzione di LDL-C e per consentire il raggiungimento di obiettivi clinici, che sono ancora raggiunti in soli circa 1/3 dei pazienti. Inoltre l'infiammazione, che avviene quando i risultati dislipidemici nel deposito di LDL-C nelle pareti dei vasi sanguigni è sempre più riconosciuta come un target terapeutico nella gestione dell'aterosclerosi.
- La medicina basata sull'evidenza ha accertato in maniera conclusiva la relazione causale tra i livelli di LDL e il rischio cardiovascolare: i livelli più bassi di LDL sono consistentemente associati a una diminuzione del rischio di malattie cardiovascolari, secondo il principio "più basso è, meglio è".



Nutraceutici: cosa sono?

Termine composto da «nutrizione» e «farmaceutico», coniato nel 1989 dal nutrizionista e biochimico statunitense Stephen De Felice per indicare un alimento, o parte di un alimento, che ha una funzione benefica sulla salute sia fisica che psicologica dell'individuo, inclusi la prevenzione e il trattamento di una malattia.

Esistono diverse categorie di nutraceutici, che includono:

- Supplementari della dieta compresi i prodotti botanici
- Alimenti funzionali,
- Nutraceutici veri e propri,



Secondo recenti studi questi nutrienti non si trovano negli alimenti in quantità sufficienti da ottenere benefici sulla salute. Possono essere però estratti in modo tale da essere utilizzati come integratori alimentari o addizionati agli alimenti. La maggior parte di essi ha origine vegetale e si trovano nella frutta (melograno, limone...) e nella verdura come fibre, proteine di soia, fitosteroli e polifenoli (olio ex di oliva).

Riso rosso fermentato

Ingrediente parzialmente purificato, dell'attività di alcuni funghi (*Monascus purpureus* o altri membri della stessa famiglia) che, fermentando il riso (*Oryza sativa*), producono pigmenti in genere di colore rosso



3-10mg/die

w-3 acidi grassi

W-3 acidi grassi polinsaturi che derivano dall'olio di pesce . EPA e DHA sono derivati metabolici da acido linolenico



2g/die

Fitosteroli

I fitosteroli sono componenti naturali che si ritrovano in ottime quantità negli oli vegetali, nella frutta a guscio e nei cereali



1,5-3 g/die

Berberina

La berberina è una sostanza naturale (alcaloide isochinolinico) presente in diverse piante della famiglia delle Berberidaceae. A seconda della pianta, la berberina può localizzarsi prevalentemente nelle radici, nei rizomi, nella corteccia o nei piccioli (in concentrazioni differenti)



500/1500mg/die

Meccanismi mediante i quali i componenti bioattivi svolgono un ruolo ipocolesterolemizzante e protettivo

Steroli e stanoli vegetali, fibre solubili e probiotici

inibiscono l'assorbimento intestinale del colesterolo

Riso rosso, aglio bergamotto e policosanoli

inibiscono la sintesi del colesterolo epatico

ω -3 acidigrassi

L'EPA e il DHA riducono le concentrazioni in circolo dei trigliceridi e riducono il rischio di CV associato alla ipertrigliceridemia

Berberina, soia e lupino

composti che favoriscono l'escrezione di LDL

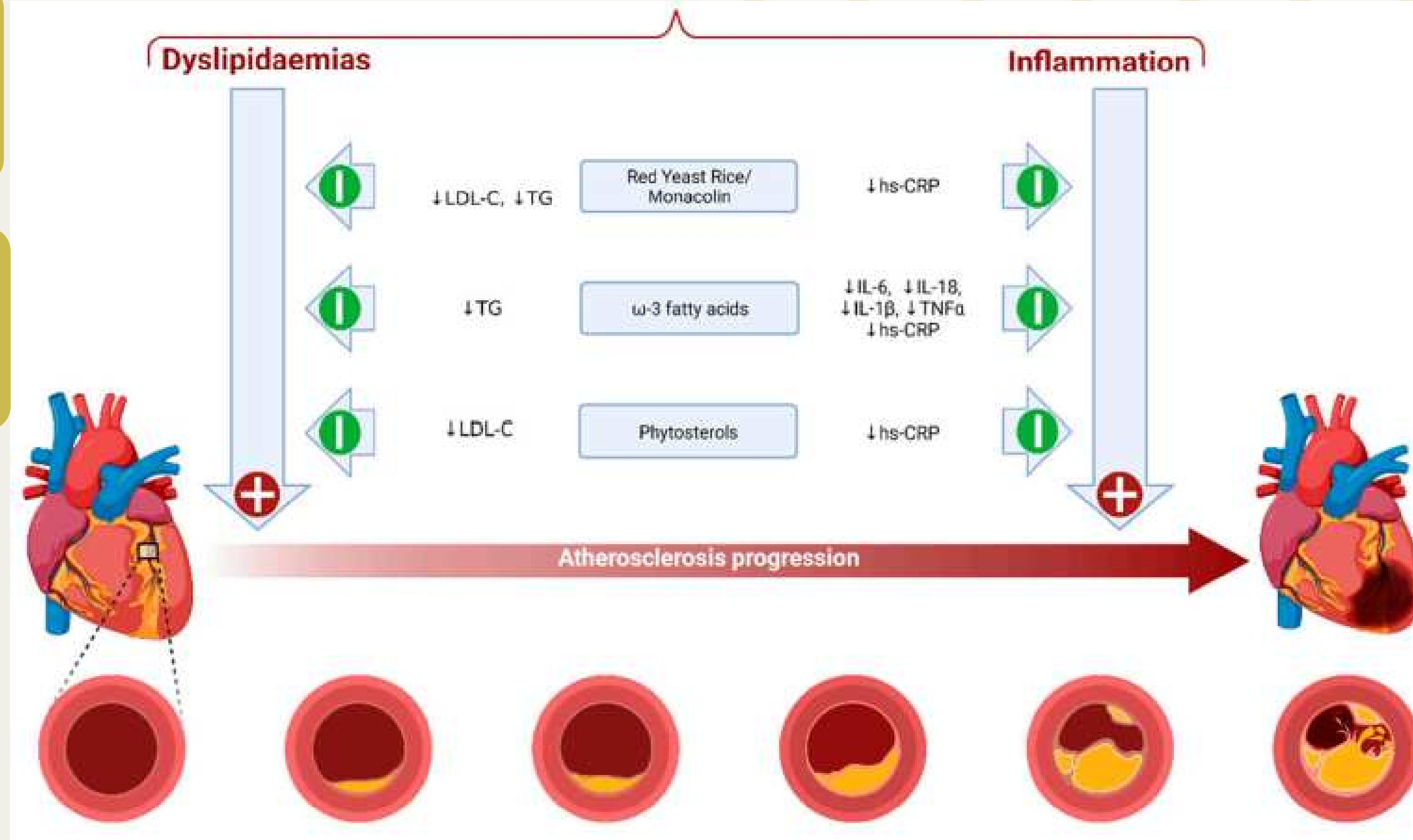


Fig 1: "Atherosclerosis progression"

RACCOMANDAZIONI GENERALI PER I NUTRACEUTICI NELLE LINEEGUIDA INTERNAZIONALI

Organisation	Patient Population	Recommendation	Ref
ILEP	Statin intolerance	Nutraceuticals may be used in combination with other lipid-lowering drugs.	[50]
ILEP	Nocebo/drucebo	Nutraceuticals may be used in combination with other lipid-lowering drugs.	[54]
ILEP	Low CVD risk	Nutraceuticals may be appropriate to control lipids in patients ineligible for statins (and for those not willing using statins).	[55]
ILEP	High CVD risk	Nutraceuticals may be used in combination with other lipid-lowering drugs and may be useful to control residual risk.	[7]

Abbreviations, CVD, cardiovascular disease; ILEP, International Lipid Expert Panel.

- Le linee guida del 2019 della società europea di cardiologia/società europea di aterosclerosi (esc/eas) per la gestione di dislipidemia da raccomandazioni di classe a a tre classi di nutraceutici descritti sopra(riso rosso fermentato, omega-3 acidi grassi e fitosteroli).
 - Le linee guida del college americano di cardiologia/associazione americana del cuore(acc/aha)per la primaria prevenzione della malattia cardiovascolare e la gestione del colesterolo del sangue non raccomanda nessuna preparazione nutraceutica.
 - Nel regno unito, le linee guida dell'istituto nazionale per l'eccellenza sanitaria non fanno alcuna raccomandazione a favore dei nutraceutici
- I consigli ILEP hanno suggerito una serie di di situazioni specifiche in cui i nutraceutici possono essere considerati nella gestione di dislipidemie e aterosclerosi.



Situazioni in cui i nutraceutici possono essere considerati

- Intolleranza alle statine
- Effetto nocebo/drucebo
- Pazienti considerati "a basso rischio" dai risultati di rischio convenzionali
- Ottimizzazione della terapia nei pazienti ad alto rischio
- Uso nutraceutico avviato dal paziente

Conclusioni

- Lo sviluppo dei nutraceutici da micronutrienti degli alimenti, presenta un'opportunità nella cura di dislipidemie e aterosclerosi con effetti diretti sui lipidi plasmatici e la modifica dei processi fisiopatologici/patofisiologici indotta attraverso lipoproteine aterogene.
- Tutti i professionisti che trattano la dislipidemia e l'aterosclerosi sono a conoscenza dei principali nutraceutici, le loro indicazioni e la prova a sostegno del loro utilizzo.
- Occorre inoltre sottolineare, che i nutraceutici dovrebbero essere utilizzati solo per integrare e non per sostituire terapie.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

