

# Pillole di educazione sanitaria per cittadini-consumatori

## Steroli vegetali contro il colesterolo. Anche a dosi innaturali?



### Premessa

Molte precedenti *Pillole* hanno trattato il tema dell'ipercolesterolemia e di strategie più o meno efficaci o salutari per affrontarla. La crescente disponibilità di trattamenti per abbassare il colesterolo cattivo o cLDL sempre più potenti e costosi (statine, ezetimibe, fino agli **inibitori PCSK9**, oggi venduti a **16-25.000 Euro per anno** di terapia) si è abbinata alla tendenza a indicare livelli *desiderabili* di cLDL sempre più bassi, anche in prevenzione primaria: 160 mg/dl → 130 → 115 → 100 → → meno di 100...

Oggi i Presidenti di importanti Società Scientifiche (es. quella Italiana di Cardiologia) sono arrivati a dichiarare che "tutti, anche i soggetti non a rischio, debbano avere valori di cLDL sotto 100 mg/dl", mentre chi è a rischio molto alto "non si debba accontentare" di scendere sotto 70 mg/dl, in omaggio alla teoria che il cLDL "più basso è meglio è". In altre occasioni abbiamo discusso le molte contraddizioni e incertezze che ancora gravano su queste tesi, quanto meno in prevenzione primaria di soggetti non ad alto rischio e negli anziani/grandi anziani.

Questa scheda affronta i seri dubbi relativi a un trattamento non farmacologico *contro* il colesterolo: i **supplementi** a base di steroli vegetali.

### Gli steroli vegetali o fitosteroli

Sono sostanze non nutritive (sitosterolo, campesterolo...) presenti in modiche quantità in cibi vegetali, soprattutto oli, semi, frutta a guscio, alcune verdure. Hanno struttura simile al colesterolo, ma il nostro organismo non li sa sintetizzare. Mentre l'assorbimento del colesterolo alimentare varia tra il 20 e l'80% (media ~60%)<sup>1</sup>, quello netto dei fitosteroli è da meno dell'1% al 5%; sono eliminati con la bile e le feci



### Scheda 122/2016

come per il colesterolo. I livelli fisiologici di fitosteroli nel sangue sono ~1000 volte inferiori a quelli del colesterolo<sup>a</sup>, ma si ossidano molto più facilmente. Nell'intestino competono con l'assorbimento del colesterolo dei cibi animali, riducendolo.

### Indicazioni da Linee Guida

Ricerche di alta validità hanno dimostrato che 2 g di steroli vegetali riducono il colesterolo nel sangue di un 10%~ (dosi maggiori di 2-3 g non aumentano l'effetto<sup>b</sup>).

Per questo la loro azione è stata ritenuta comunque benefica, e importanti Linee Guida USA<sup>2</sup> hanno raccomandato in prevenzione cardiovascolare (CV) 2 g al giorno di steroli/stanoli vegetali, prima di ricorrere a terapie con farmaci. Tali dosi non sono però ottenibili con il cibo, poiché un'alimentazione salutare, con cibi ricchi di fitosteroli come **olio d'oliva ev**, **frutta secca oleosa**, **semi**, **cereali integrali**, di rado va oltre 0,6 g al dì (una dieta corrente ne introduce la metà). Per arrivare a 2 g si deve ricorrere a supplementi, ad esempio con prodotti a base di latte *fortificati* con steroli (~1,6-2 g per confezione), o a integratori con vitamine+steroli.

Linee Guida USA successive<sup>3</sup> hanno cambiato la suddetta raccomandazione, riconoscendo che i fitosteroli non hanno prove di effetti clinicamente importanti in prevenzione CV. Altre Società scientifiche internazionali<sup>4,5</sup> sono divenute più critiche sui supplementi di fitosteroli, ed è in atto un dibattito scientifico su una loro potenziale aterogenicità<sup>6,7</sup>.

### Aumento dei fitosteroli nel sangue e aterosclerosi

Una rara malattia genetica, la **fitosterolemia**, aumenta l'assorbimento e riduce l'eliminazione dei fitosteroli, che dunque aumentano moltissimo nel sangue e nei tessuti, provocando malattie CV precoci.

Una ricerca su ratti predisposti all'ipertensione ha dimostrato che **oli di colza ricchi in steroli vegetali** ne



accorciano la vita, rispetto all'uso di olio di soia<sup>8</sup>, e il Governo Canadese ha revocato l'autorizzazione a prodotti arricchiti di steroli vegetali<sup>9</sup>.

Le ricerche genetiche (di randomizzazione Mendeliana<sup>v. 6</sup>) dimostrano che varianti genetiche associate con **aumento dei fitosteroli nel sangue si associano ad aumento di malattia coronarica**, mentre varianti associate con riduzione dei fitosteroli si abbina a protezione dalla malattia coronarica. È dunque nata l'ipotesi che anche aumenti relativamente modesti di fitosteroli nel sangue possano comportare rischi. Varie ricerche sembrano avvalorarla, ad es. una su 1200 maschi in partenza sani, seguiti 10 anni per valutare il rischio di infarto<sup>10</sup>, o un'altra famosa ricerca su una popolazione tedesca<sup>11</sup>, in cui il **25% di partecipanti con sitosterolo più alto** nel sangue ha avuto **quasi il doppio di attacchi cardiaci** rispetto agli altri, e 3 volte più attacchi chi era già ad alto rischio cardiaco. Altre ricerche non hanno confermato questi risultati.

Restano comunque motivi di preoccupazione, anche perché una quota non piccola di popolazione è già predisposta a un alto assorbimento degli steroli introdotti con il cibo, a maggior ragione chi usa anche statine, che inibiscono la sintesi di colesterolo nel fegato, aumentando in risposta l'assorbimento intestinale sia di colesterolo che di fitosteroli.

Se la loro ingestione supera le capacità di eliminarli, i fitosteroli **si accumulano a livello vascolare e nelle valvole cardiache**. Tale accumulo è esaltato dall'assunzione di supplementi con concentrazioni non fisiologiche di fitosteroli.

## Colesterolo LDL basso = rischio cardiaco basso? Non è detto!

Questa equivalenza è provata a sufficienza per le statine, soprattutto in prevenzione secondaria, ma **non vale affatto** per farmaci come la **niacina**, o il **torcetrapib**<sup>c</sup>, che hanno ridotto in modo significativo il colesterolo cattivo/LDL e aumentato ancor più quello buono/HDL, sollevando ingiustificati entusiasmi, perché poi non hanno ridotto, bensì **aumentato eventi avversi CV e mortalità**<sup>12, 13</sup>!

Un altro esempio impressionante viene dall'acido li-

Ecco quello che devo prendere tutti i giorni!



noleico, che abbonda in celebrati oli di semi. Una ricerca di alta validità<sup>14</sup>, con risultati non pubblicizzati, ha dimostrato che la sostituzione di grassi saturi animali o di margarine comuni con **grandi quantità di olio di cartamo** ricchissimo dell'acido grasso polinsaturo **linoleico**, o con speciali margarine da questo ricavate, ha abbassato il colesterolo come previsto, ma nell'arco di 3,3 anni **ha aumentato malattia coronarica, mortalità CV e totale**.

## Conclusione

Una pubblicità aggressiva spinge a *ridurre il colesterolo*, il più possibile e con ogni mezzo. Ma non è provato che ciò giovi a tutti (specie in età avanzata), e alcuni di questi mezzi si sono dimostrati dannosi.

I **fitosteroli** sono probabilmente **utili componenti di una dieta sana**, basata su cibi vegetali integri. Il loro uso come **supplementi a dosi innaturali**, però, può nascondere rischi, e sembra prudente evitarlo, finché ricerche randomizzate di alta validità (che purtroppo non sono in corso su esseri umani) non ne dimostrino in modo certo i benefici e la sicurezza nel tempo.

**Dott. Alberto Donzelli**  
Area Educazione Appropriata  
ed EBM – ATS Milano

**Dott. Luca Mascitelli**  
Cardiologo – Udine

- Di Benedetto R et al. Efficacia e sicurezza d'uso degli alimenti contenenti fitosteroli. Rapporto IstiSan 2007 (7/56).
- NCEP ATP III, JAMA 2001; 285:2486.
- ACC/AHA Guidelines. *Circulation* 2014; 25 Suppl 2.
- Drug Commission of the German Medical Profession. Newsletter 2004–2045 (15-1-2004).
- NICE. Lipid Modification. 15 December 2008.
- Verges B, Fumeron F. Potential risks associated with increased plasma plant-sterol levels. *Diabetes & Metabolism* 2015;41:76.
- Weingärtner O et al. The atherogenicity of plant sterols: the evidence from genetics to clinical trials. *J AOAC Int* 2015;98:742.
- Ratnayake WM et al. Vegetable oils high in phytosterols... shorten the life span of... rats. *J Nutr* 2000;130:1166.
- Home Health Canada. ... not approved for sale. [www.hc-sc.gc.ca/ahasc/media/advisories-avis/2001/2001\\_106\\_ehtml; 2001](http://www.hc-sc.gc.ca/ahasc/media/advisories-avis/2001/2001_106_ehtml; 2001).
- Thiery J et al... elevated campesterol serum levels—a significant predictor of incident myocardial infarction: results of the population-based MONICA/KORA follow-up study 1994–2005. *Circulation* 2006;114:884.
- Assmann G et al. Plasma sitosterol ... are associated with incidence of coronary events in men... PROCAM. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2006;16:13.
- Barter PJ et al. Effects of torcetrapib in patients at high risk for coronary events. *N Engl J Med* 2007; 357:2109.
- HPS2-THRIVE Collaborative Group. Effects of ER Niacin... in high-risk patients. *N Engl J Med* 2014; 371:203
- Ramsden CE et al. Use of dietary linoleic acid for secondary prevention of CHD and death: evaluation of recovered data from the Sydney Diet Heart Study and updated meta-analysis. *BMJ* 2013;346:e8707.

(a) Ancora minori sono i livelli degli stanoli, la forma satura degli steroli.

(b) Alte dosi di steroli, inoltre, riducono l'assorbimento dei **carotenoidi**.

(c) Anche altri **trapib** hanno dato risultati **fallimentari: dalcetrapib** (*N Engl J Med* 2012); o **evacetrapib** (*NY Times* 4-4-2016), che non ha dato **nessun beneficio**, pur **riducendo il cLDL del 37%**.

### da Tabelle composizione alimenti INRAN

Tipo di olio	Acido linoleico (g/100 g olio)
Cartamo*	75
Vinacciolo	68
Germe grano	54
Soia	51
Mais	50
Girasole	50
Arachide	28
EV Oliva	7

Troppo linoleico?

\* da Ramsden. *BMJ* 2013.

### Diritti in Salute

Conoscere i propri diritti fa bene alla salute  
Spesa finanziata dal Ministero dello Sviluppo Economico ai sensi del Decreto 6 agosto 2015

**DIRITTI IN SALUTE**

**ALTROCONSUMO**  
Il tuo punto di forza

**ACU**  
Associazione Consumatori e Utenti  
Organizzazione senza scopo di lucro