

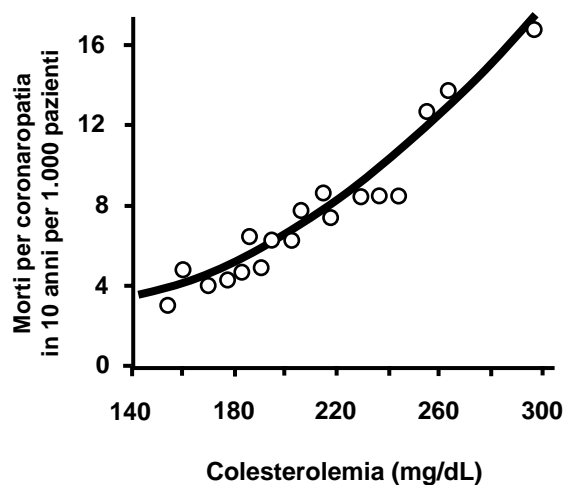
Metamorfosi della Prevenzione: da fattori protettivi a fattori da prevenire

Andrea Poli, NFI, Milano

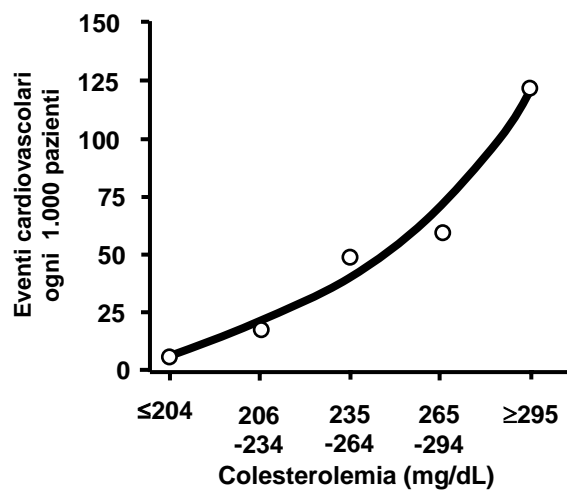
- **Gli studi più recenti dimostrano che controllare il tasso di colesterolo serico ed i valori pressori è utile per larghissimi strati della popolazione nei Paesi come l'Italia.**
- **Perché?**

Livelli di colesterolo sierico e rischio coronarico

Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT) (n=356.222)



Studio di Framingham (n=5.209)

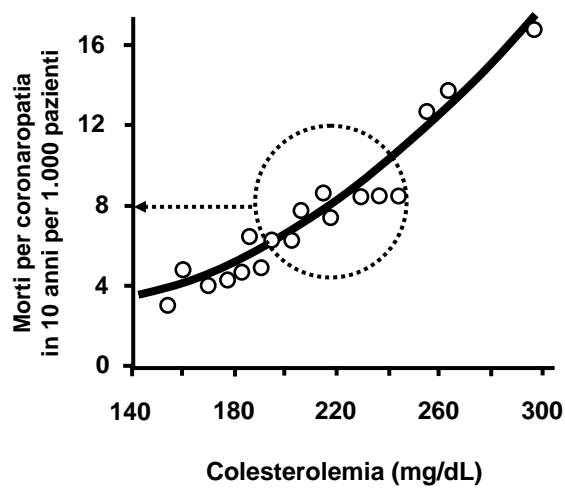


Stamler J et al. JAMA 1986; 256: 2823-2828

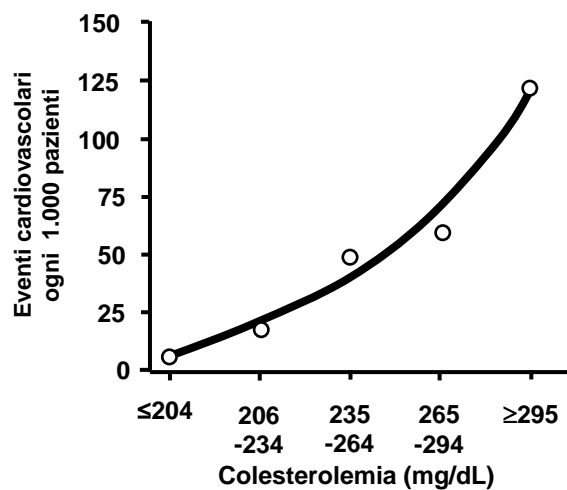
Castelli WP et al. JAMA 1986; 256: 2835-2838

Livelli di colesterolo sierico e rischio coronarico

Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT) (n=356.222)



Studio di Framingham (n=5.209)

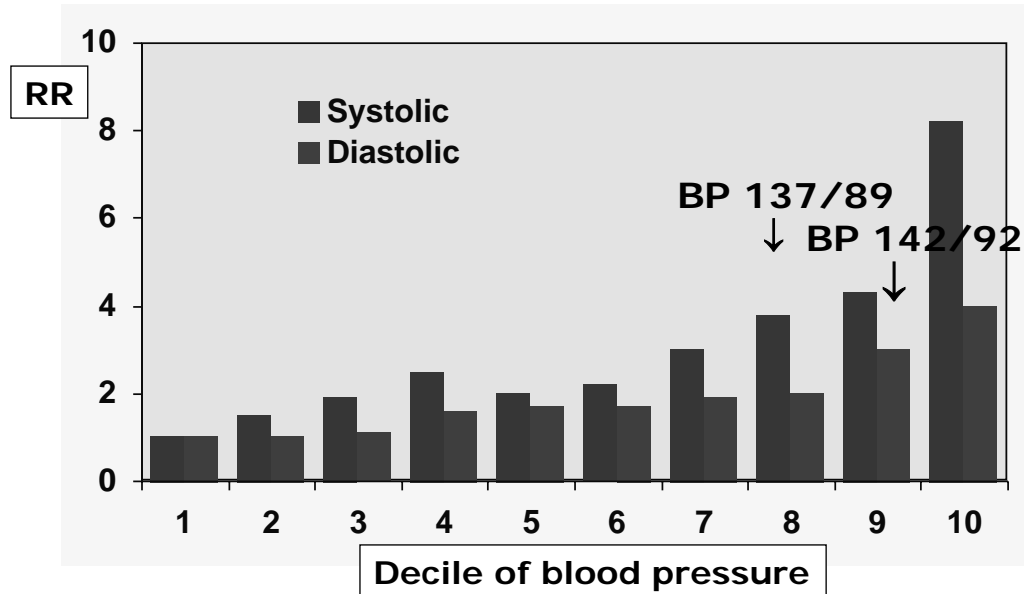


Stamler J et al. JAMA 1986; 256: 2823-2828

Castelli WP et al. JAMA 1986; 256: 2835-2838

RR of stroke death by baseline SBP and DPB in MRFIT screenees

(n=357,987 men 35-57 yrs-old, 11.6 yr follow-up)



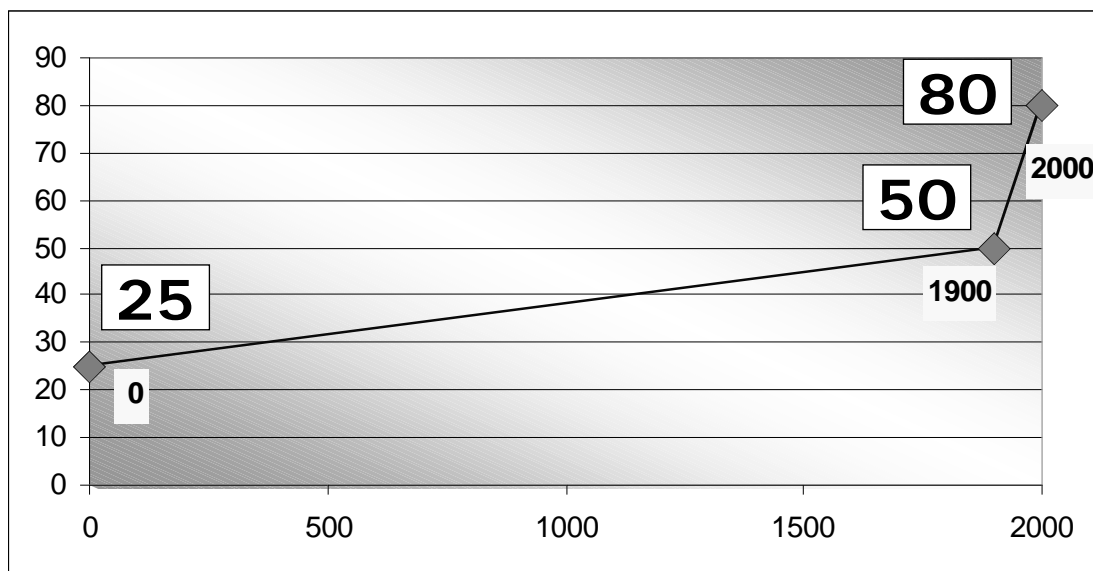
Adjusted for age, race, Chol, smoking, diabetic Rx and income

He J et al, Am Heart J 1999

- **Gli studi più recenti dimostrano che controllare il tasso di colesterolo serico ed i valori pressori è utile per larghissimi strati della popolazione nei Paesi come l'Italia.**
- **Perché?**
- **Perché mangiamo troppi grassi e troppe calorie, e consumiamo troppo sale.**

- **Gli studi più recenti dimostrano che controllare il tasso di colesterolo serico ed i valori pressori è utile per larghissimi strati della popolazione nei Paesi come l'Italia.**
- **Perché?**
- **Perché mangiamo troppi grassi e troppe calorie, e consumiamo troppo sale.**
- **Ma perché mangiamo troppo grassi, troppe calorie e consumiamo troppo sale?**

L'aumento della speranza di vita alla nascita in Europa



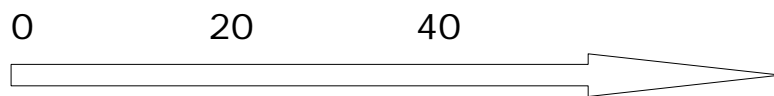
Speranza di vita alla nascita nel mondo

Paese	Media	Uom.	Donne
Andorra	83.52	80.62	86.62
Macao	82.27	79.44	85.25
Giappone	82.02	78.67	85.56
San Marino	81.80	78.33	85.57
Italia	81.80	79.21	84.59
Australia	80.62	77.75	83.63
Svezia	80.62	77.80	83.59
Francia	80.53	77.53	83.64
Islanda	80.34	76.98	83.86
Monaco	79.82	75.99	83.85
Mondo	65.82	63.89	67.84

CIA World Factbook (stime 2007)

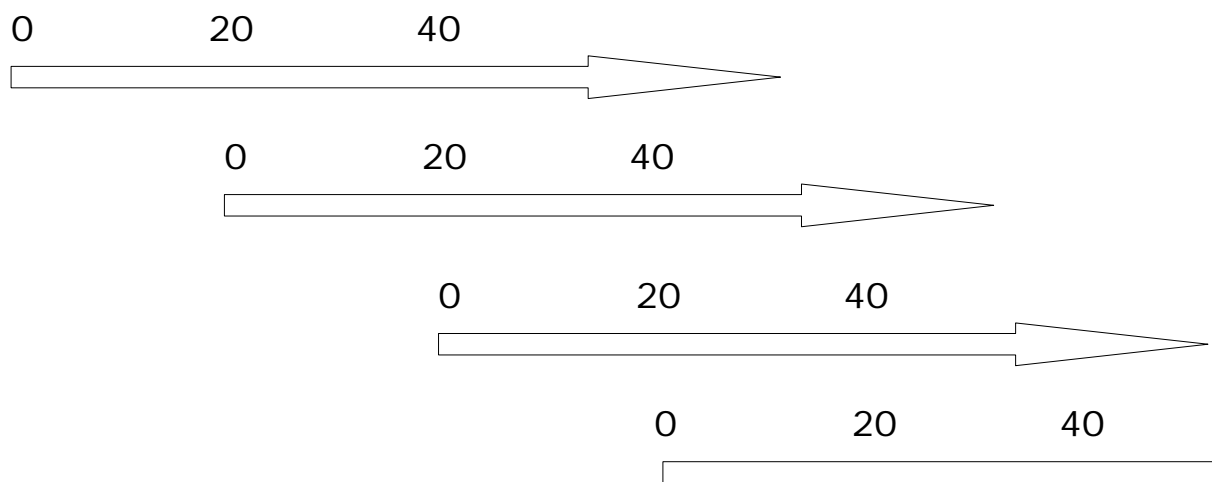
- **L'evoluzione non ha probabilmente "progettato" l'organismo umano per vivere così a lungo.**
- **L'invecchiamento della popolazione si associa quindi spesso alla comparsa di malattie cronico degenerative (aterosclerosi, neoplasie, demenze)**
- **Il controllo biologico dei fattori di rischio di queste patologie è insoddisfacente**

L'evoluzione è preoccupata della continuazione della specie e non del singolo individuo



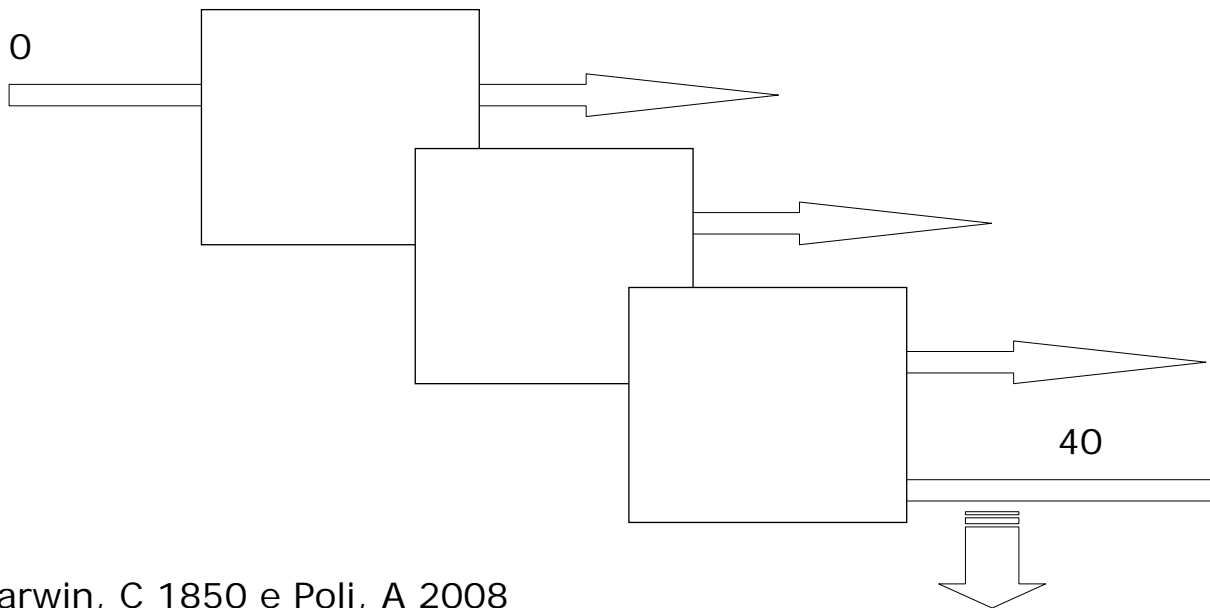
Darwin, C 1850 e Poli, A 2008

L'evoluzione è preoccupata della continuazione della specie e non del singolo individuo



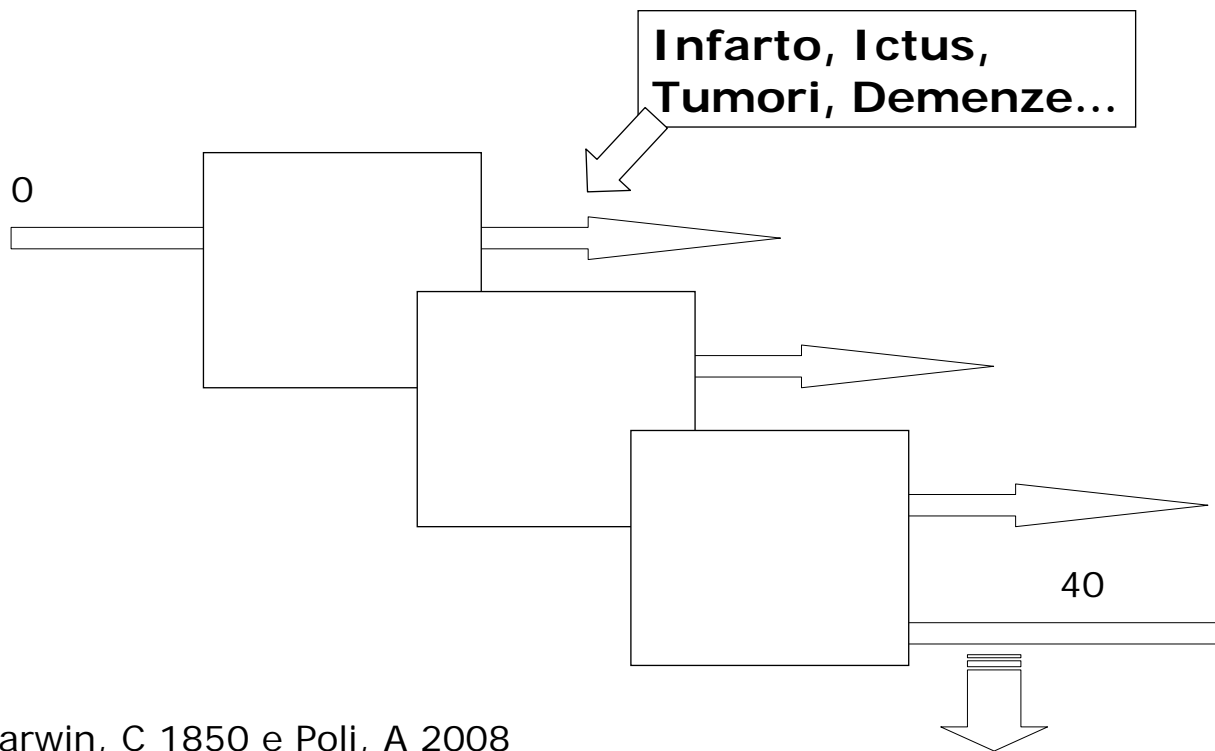
Darwin, C 1850 e Poli, A 2008

L'evoluzione è preoccupata della continuazione della specie e non del singolo individuo



Darwin, C 1850 e Poli, A 2008

L'evoluzione è preoccupata della continuazione della specie e non del singolo individuo



Darwin, C 1850 e Poli, A 2008

- **In un'ottica evolutzionistica, le malattie degenerative non sono rilevanti (colpiscono l'individuo "troppo tardi" per essere pericolose per la specie)**
- **Di conseguenza, non è rilevante che noi diventiamo sovrappeso o obesi (come non è rilevante che diventiamo ipercolesterolemici o ipertesi)**
- **I nostri meccanismi di difesa da queste condizioni, pertanto, non sono stati probabilmente selezionati in modo efficiente (principio di economia).**

Il ruolo dei fattori di rischio si modifica se varia la durata della vita

- Avere il "colesterolo alto" o fumare non sarebbe di fatto pericoloso se la durata media della vita fosse di 40-50 anni.
- Più la vita si allunga, più un fattore di rischio ha tempo di "fare danni"
- L'allungamento della vita aumenta progressivamente le nostre "responsabilità personali" nei confronti di noi stessi e della società in termini di salute
- Le responsabilità dei "professionisti della salute" (medici, farmacisti ecc.) su questi temi, e sull'educazione del pubblico in proposito, sono del tutto evidenti.

Il ruolo dei fattori di rischio si modifica se varia la durata della vita

- Avere il "colesterolo alto" o fumare non sarebbe di fatto pericoloso se la durata media della vita fosse di 40-50 anni.
- Più la vita si allunga, più un fattore di rischio ha tempo di "fare danni"
- L'allungamento della vita aumenta progressivamente le nostre "responsabilità personali" nei confronti di noi stessi e della società in termini di salute
- Le responsabilità dei "professionisti della salute" (medici, farmacisti ecc.) su questi temi, e sull'educazione del pubblico in proposito, sono del tutto evidenti.

■ **Ma torniamo all'evoluzione ed alle sue "scelte"...**

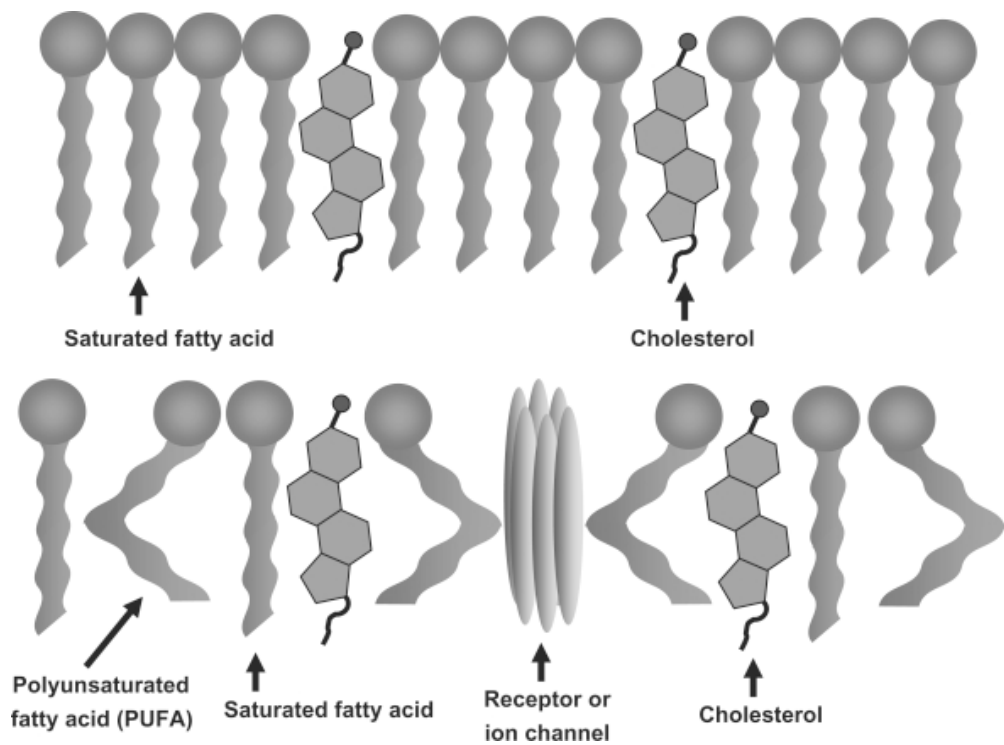
... che non vanno necessariamente nella direzione desiderabile per gli uomini e le donne del XXI secolo.

Per esempio...

Meglio un uovo oggi o una gallina domani? (1)

Meccanismi biologici	Effetti a breve	Effetti tardivi
Aggregazione piastrinica	Riduz. rischio emorragie	Trombosi (infarto, ictus)
Ritenzione sodica	Vantaggio nelle aree dove il sodio è scarso	Ipertensione
Ipercolesterolemia	Produzione di vit. D nei paesi a bassa insolazione?	Aterosclerosi ed Infarto

Il ruolo del colesterolo nelle membrane cellulari

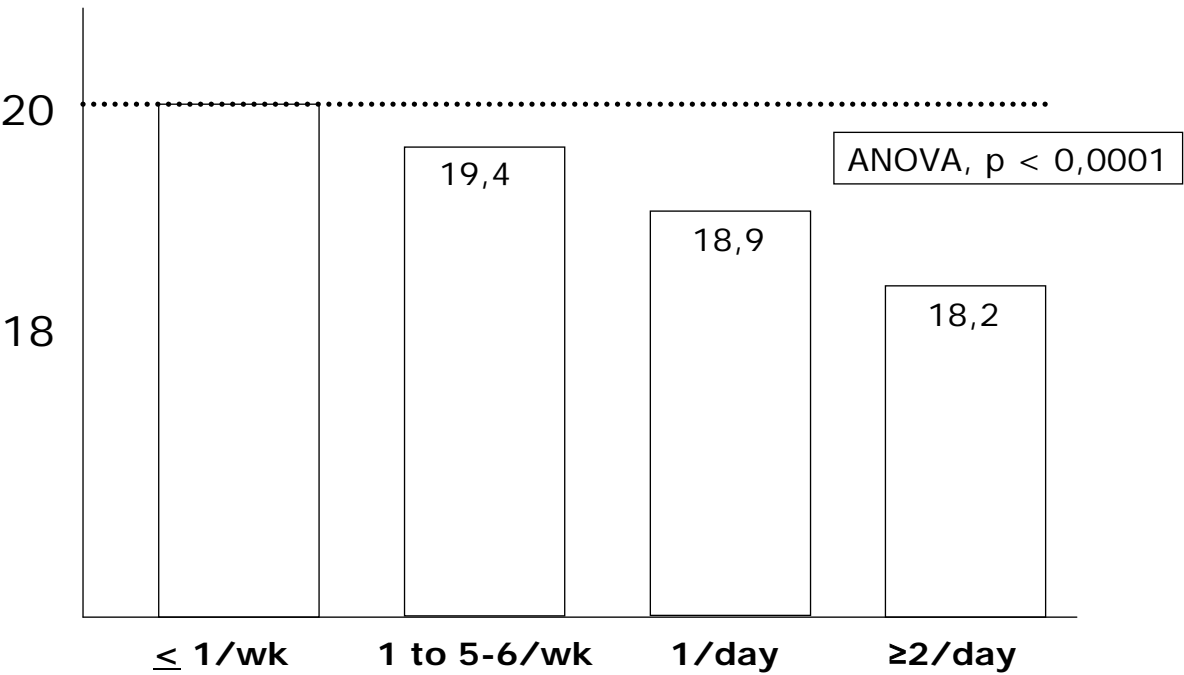


**Meglio un uovo oggi o una gallina domani?
(2)**

Meccanismi biologici	Effetti a breve	Effetti tardivi
Iperalimentazione dei bambini	Protezione dalle carestie	Obesità infantile ed adulta
Obesità	Protezione dalle carestie/fertilità	Diabete Aterosclerosi
Infiammazione	Controllo infezioni	Mal. autoimmuni Aterosclerosi

- **Quindi, non solo l'evoluzione non è "interessata" al controllo dei fattori di rischio delle malattie degenerative...**
- **...ma in molti casi ha trattato queste condizioni come "fattori protettivi", e quindi ne ha tutelato la persistenza nella specie.**

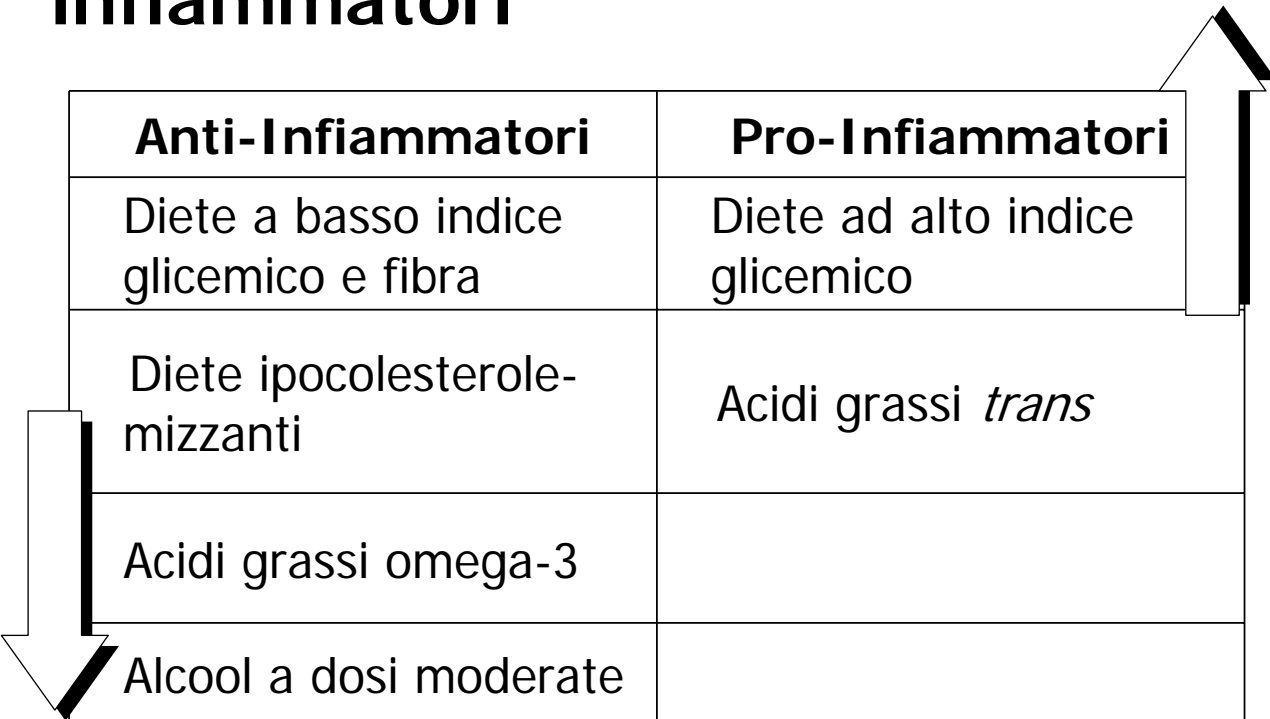
Association between body mass and frequency of milk consumption in children (n=884)



Barba G et al, Brit J Nutr, 2005

Nutrizione e fenomeni infiammatori

Anti-Infiammatori	Pro-Infiammatori
Diete a basso indice glicemico e fibra	Diete ad alto indice glicemico
Diete ipocolesterolemizzanti	Acidi grassi <i>trans</i>
Acidi grassi omega-3	
Alcool a dosi moderate	



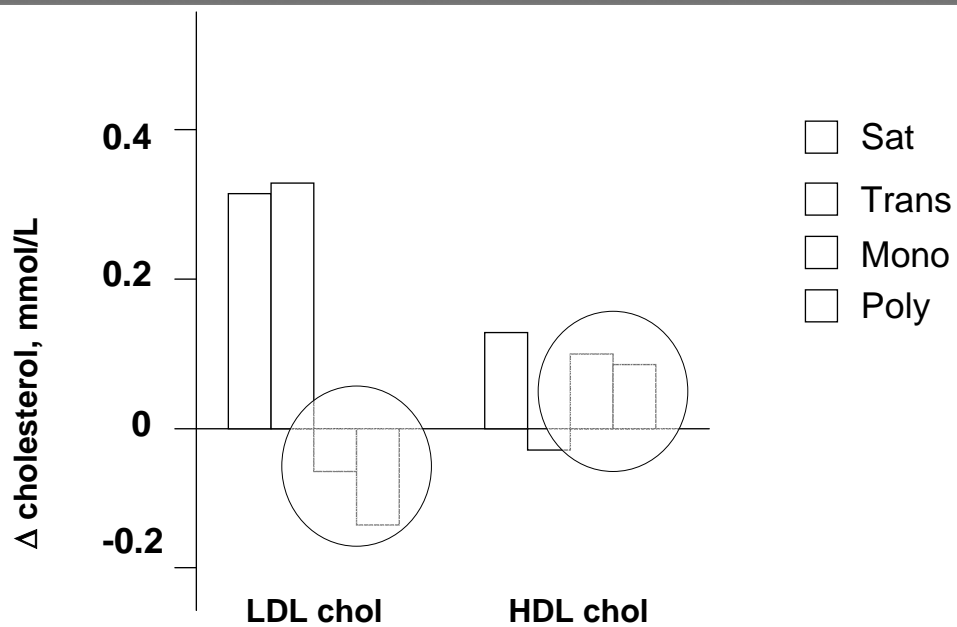
Biomarkers of inflammation and endothelial dysfunction and trans fatty acid intake in the Nurses' Health Study (1986-1990)

Quintile	<i>n</i>	<i>CRP mg/L</i>	<i>IL-6 ng/L</i>	<i>E-selectin ng/L</i>
Trans fatty acids (range; g/d)				
Q1 (0.61-1.87)	147	1.1 (0.9, 1.3)	1.8 (1.6, 2.0)	41.8 (39.0, 44.9)
Q2 (1.88-2.26)	145	1.3 (1.1, 1.6)	1.7 (1.5, 2.0)	41.9 (39.0, 45.0)
Q3 (2.27-2.64)	146	1.5 (1.3, 1.8)	1.8 (1.6, 2.0)	41.9 (39.0, 45.0)
Q4 (2.65-3.13)	146	1.7 (1.4, 2.0)	1.9 (1.7, 2.2)	45.1 (42.0, 48.4)
Q5 (3.14-7.58)	146	1.9 (1.6, 2.3)	2.1 (1.8, 2.3)	50.3 (46.8, 54.0)
P for trend*		<0.001	0.02	<0.001

* P for trend of medians in each quintiles

Lopez-Garcia, J Nutr 2005

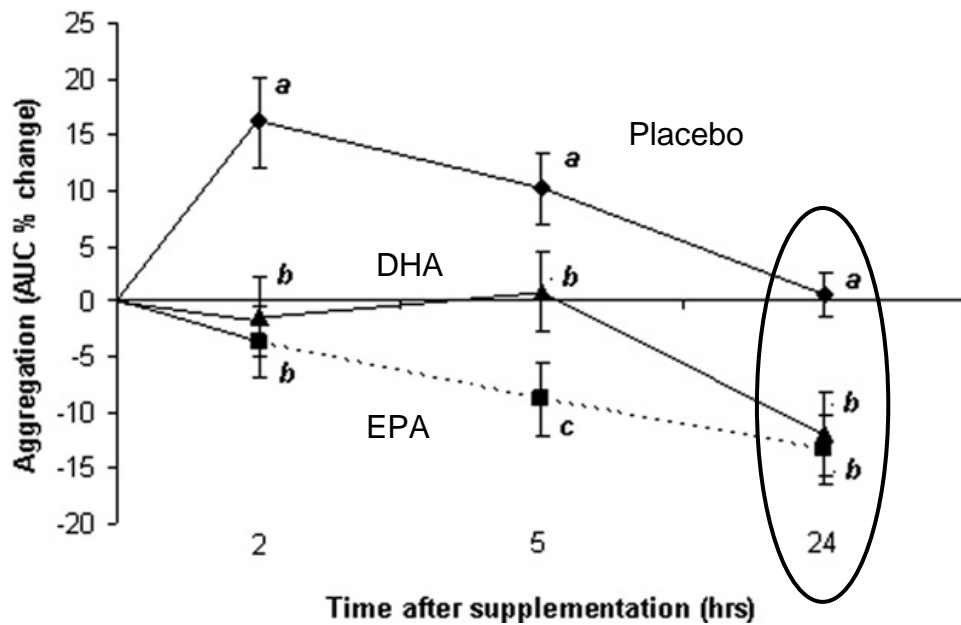
Effects of SAT, *trans* MONO, *cis* MONO, and *cis* POLY Fatty Acids on LDL and HDL Cholesterol



Values obtained by meta-analysis of 32 controlled dietary trials in humans

Zock, Zock, 1997

Acute EPA or DHA supplementation (1,2 g; ratio 1:5 or 5:1) and platelet aggregation



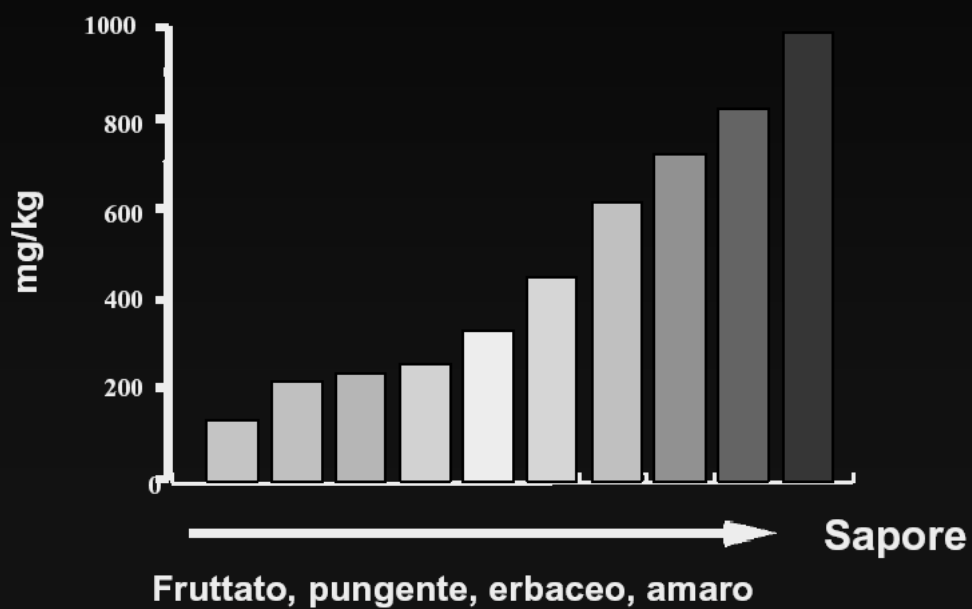
Phang M et al, NMCD, 2012

Altre scelte “discutibili” dell’evoluzione:

Il **gusto**, che guida le nostre scelte alimentari, e che è almeno in parte selezionato geneticamente, ci orienta verso i dolci e verso i grassi, e ci fa rifuggire l’amaro.

La moderna scienza nutrizionale, invece, attribuisce grande importanza agli (amari) polifenoli antiossidanti

Contenuto in polifenoli e gusto dell'olio



In sintesi, i principali termini del problema sono i seguenti:

- Inappropriatezza genetica a gestire la nostra "lunga vita"
- Crescente effetto dei fattori di rischio delle malattie degenerative
- Presenza di una "zavorra evolucionistica" non più favorevole ed utile

Quali possibili strategie?

- Esaminare in modo disincantato e privo di pregiudizi (la natura "non è nostra amica") la relazione tra alimenti, stile di vita e malattie degenerative
- Imparare a riconoscere i fattori di rischio, ed a controllarli anche in assenza di sintomi
- Trasmettere questi concetti alla parte meno favorita della popolazione, ed aiutarli a comprenderne gli effetti
- Lasciare che ciascuno faccia le scelte che desidera, una volta che sia adeguatamente informato sulle conseguenze che ne possono derivare

La differenza tra la speranza di vita delle persone con maggiore o minore scolarità si sta ampliando ...

- Dall'80 al '90 la speranza di vita di un 25 enne è aumentata di 1,4 vs 0,5 anni tra soggetti con o senza frequenza universitaria
- Tra il '90 ed il 2000 la variazione è stata di 1,6 vs 0 anni
- La differenza è dovuta ad una diversa mortalità per CHD o neoplasie
- Nel 2000, negli USA, la speranza di vita di un 25 enne con frequenza del college era di 57 anni, contro i 50 di chi non aveva frequentato il college stesso

Dobson R, BMJ 2008