



Confederazione Nazionale
*dell'Artigianato e della Piccola
e Media Impresa*

Front-of-pack Pregi e difetti

Lorenzo M Donini



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Department of
Experimental Medicine

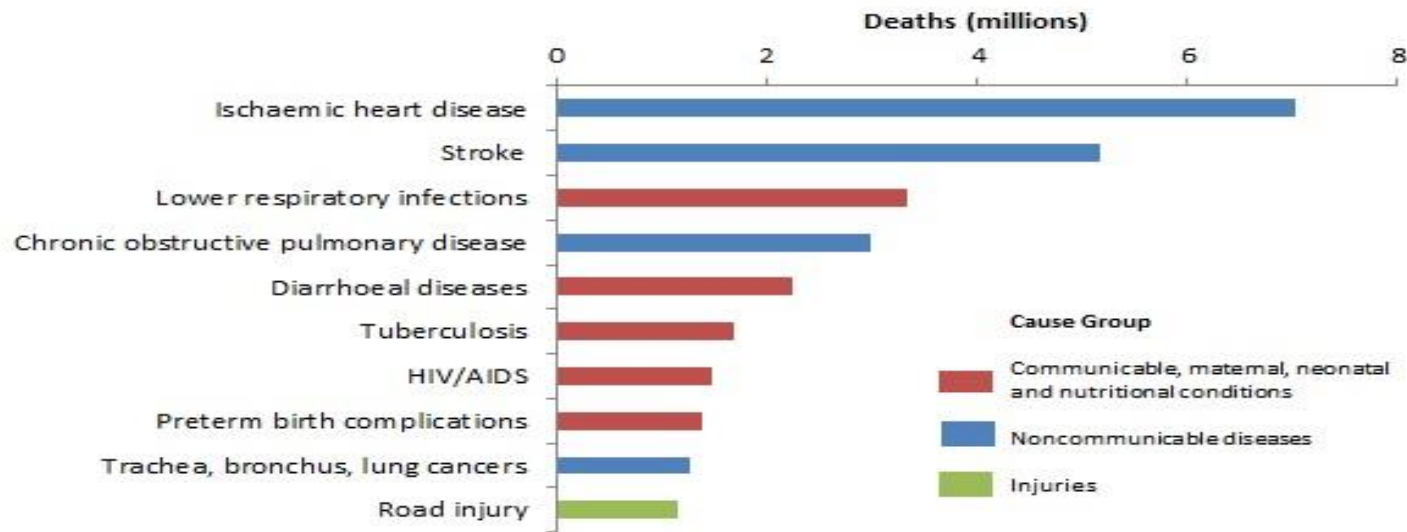
*Pathophysiology, Food Science and
Endocrinology section*



Lorenzomaria.donini@uniroma1.it

- Le **malattie cronico-degenerative** non trasmissibili (obesità, diabete mellito, malattie aterosclerotica,) hanno una **patogenesi multifattoriale** (stile di vita, aspetti socio-culturali, pubblicità, moda, atteggiamento psicologico, ...).
- E' poco probabile che agendo su un singolo elemento si ottengano risultati significativi in termini di prevenzione.
- Ciò non toglie che le **Istituzioni nazionali e internazionali** stiano puntando sulla necessità di informare l'utente affinché possa fare scelte ponderate e salutari.

Top 10 global causes of deaths, 2000



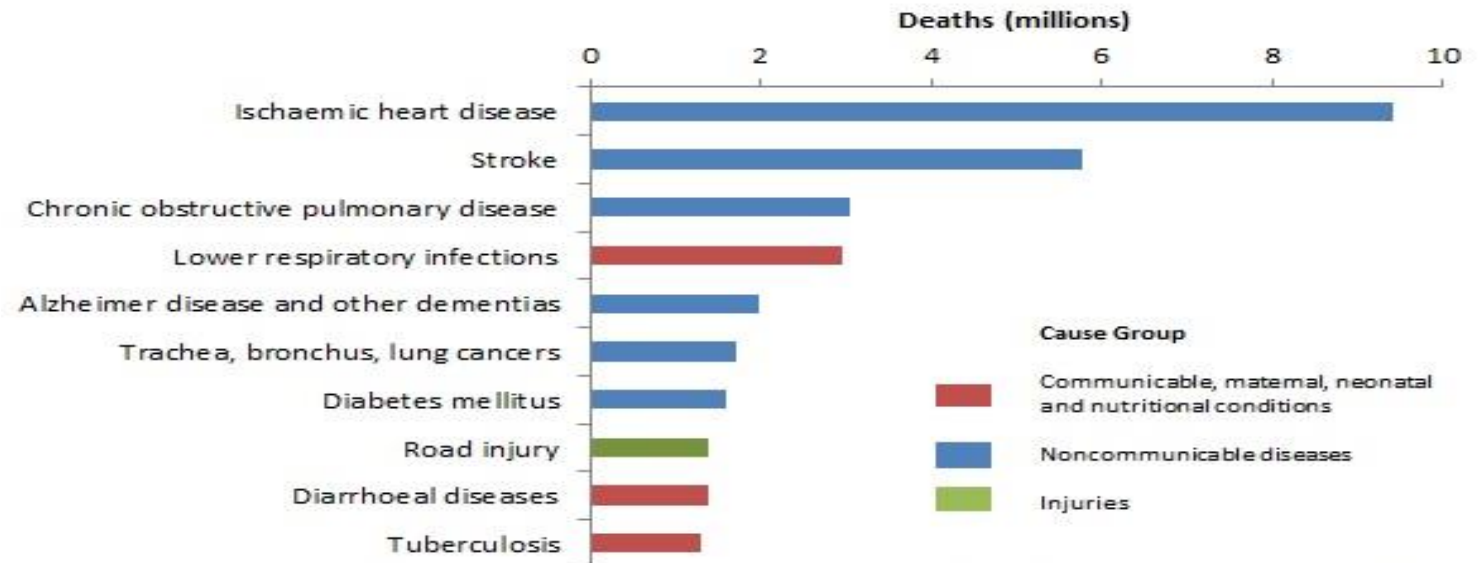
Source: Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016. Geneva, World Health Organization; 2018.

Le 10 principali cause di morte



World Health Organization

Top 10 global causes of deaths, 2016



Source: Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016. Geneva, World Health Organization; 2018.



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

- L'informazione che deriva dalle etichette nutrizionali (**Back-Of-Pack Labels**) è di difficile comprensione e si è dimostrata poco utile, a volte fuoviante (calorie, OGM, ...) a svolgere una funzione educativa.

Nutrition				
Typical values	100g contains	Each slice (typically 44g) contains	% RI*	RI* for an average adult
Energy	985kJ 235kcal	435kJ 105kcal	5%	8400kJ 2000kcal
Fat	1.5g	0.7g	1%	70g
of which saturates	0.3g	0.1g	1%	20g
Carbohydrate	45.5g	20.0g		
of which sugars	3.8g	1.7g	2%	90g
Fibre	2.8g	1.2g		
Protein	7.7g	3.4g		
Salt	1.0g	0.4g	7%	6g

This pack contains 16 servings

*Reference intake of an average adult (8400kJ / 2000kcal)

L'uso del BOPL presuppone la conoscenza:

- del fabbisogno giornaliero di un determinato nutriente
- di quanto di quel determinato nutriente è stato assunto con gli altri alimenti durante la giornata

Di fatto ci si limita a guardare l'apporto calorico (a prescindere dall'apporto di nutrienti), la presenza di OGM o colesterolo



L'ACQUA MINERALE SANGEMINI
BICARBONATO-CALICA
A BASSO CONTENUTO DI SOGLIO:

- Può avere effetti diuretici
- Facilita l'eliminazione dell'acido urico.
- Nitriti 0,0007 g/l

L'alimentazione al seno è preferibile, nei casi che ciò non sia possibile, quest'acqua minerale può essere utilizzata nella preparazione degli alimenti del neonato.

Per ogni informazione contatta i nostri esperti al
Numero Verde
800 077 889
dal Lun al Ven 9-12, 16-17
coperture collegati a www.sangemini.it

ACQUA MINERALE NATURALE
DAL 1889

SANGEMINI®

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA
DIPARTIMENTO DI CHIMICA
ANALISI CHIMICA E CHIMICO-FISICA DEL SERVIZIO

Temperatura alla sorgente °C 15,4
Residuo fisso a 182°C mg/l 880
Conduttività elettrica a 25°C µS/cm 532
pH alla sorgente 8,20
Durezza mg/l 42,80

Analisi per la
Acqua alla sorgente
effettivamente naturale mg/l mg/100

SOSTANZE DISCIOLTE IN UN LITRO DI ACQUA IN mg/l	mg/l	mg/100
Calcio	Ca ⁺⁺	15,00
Sodio	Na ⁺	10,00
Magnesio	Mg ⁺⁺	3,70
Potassio	K ⁺	1,24
Bromo	Br ⁻	0,00
Manganese	Mn ⁺⁺	0,00
Litio	Li ⁺	<0,02
Bicarbonato	HCO ₃ ⁻	988,00
Solfati	SO ₄ ⁻²	60,80
Cloruri	Cl ⁻	17,00
Nitriti	NO ₂ ⁻	0,77
Fosforo	P ₂ O ₅	0,29
Silice	SiO ₂	30,70

SANGEMINI S.p.A. è un'azienda con sistema di certificazione integrato. Qualità ISO 9001 - Ambiente ISO 14001 - Sicurezza ISO 45001

MICROBIOLOGICAMENTE PURA

Aut. Min. San. n° 21744 del 02/03/1991 - Del. 24/01/2004 e Del. 23/03/2004, S.P.A. Ordine n° 301 del 20/03/1992

CONTENUTO
1,5Le

SANGEMINI
IMBOTTIGLIATA IN CONTROLLATA
ACQUA MINERALE NATURALE 1,5L

Stabilimento di San Gemini (TR)

STABILIMENTO DI SAN GEMINI (TR)

80464457

PETE



- Le Istituzioni e in particolare la **Commissione della Comunità Europea** stanno, quindi, promovendo altre iniziative con lo scopo di indurre un comportamento alimentare più sano.
- Fanno parte di queste iniziative gli accordi di riformulazione di alcuni prodotti, le restrizioni alla commercializzazione di alimenti ricchi di grassi, sale e zucchero, gli appalti pubblici per prodotti alimentari sani, la tassazione delle bevande zuccherate e le etichette fronte-pacco (FOPL) già proposte nel 2004 dal WHO.

Le FOPL hanno due obiettivi principali:

- 1. comunicare informazioni complesse ai consumatori in maniera semplice e standardizzata** con l'obiettivo di guidarlo nelle scelte alimentari e nei comportamenti;
- 2. stimolare l'industria alimentare a riformulare alcuni prodotti** riducendo o eliminando sostanze ritenute dannose.

Le FOPL possono:





- avere un **aspetto diverso** in termini di colori, forma, dimensione
- avere un **approccio differente** (direttivo e comunicativo)
- focalizzarsi su **specifici nutrienti** considerati critici (ad es. sodio, acidi grassi saturi, acidi grassi trans, zuccheri)
- dare informazioni relative alla **copertura dei fabbisogni di energia o di determinati nutrienti** rispetto a una dieta da 2000 kcal/die o, più semplicemente, indicare se l'apporto di questi nutrienti è basso, medio, alto
- fornire un **punteggio** relativo alla qualità globale dell'alimento
- far riferimento a una quantità fissa di alimento (100 g o 100 ml) o a una **porzione** standard di quell'alimento





Are Front-of-Pack Labels a Health Policy Tool?

Luca Muzzioli [†] , Claudia Penzavecchia [†] , Lorenzo Maria Donini and Alessandro Pinto ^{*}

Categories of FOP Models		Example of FOP Models	Countries of Use
Nutrient specific labels	Non-directive (Reductive/ Non-interpretative)	Reference Intakes 	Across Europe
		NutrInform Battery 	Italy
	Semi-directive (Evaluative/ Interpretative)	Multiple Traffic Lights (MTL) 	UK, Ireland
		Warning Labels 	Mexico, Peru, Chile

Review
Are Front-of-Pack Labels a Health Policy Tool?

Luca Muzzioli [†], Claudia Penzavecchia [†], Lorenzo Maria Donini  and Alessandro Pinto ^{*}

Categories of FOP Models		Example of FOP Models	Countries of Use
Summary labels	Directive (Evaluative)	Endorsement Logos Nordic Keyhole 	Sweden, Denmark, Lithuania
		Healthy Choices 	Poland, Czech Republic
	Graded Indicators	Health Star Ratings 	Australia, New Zealand
	Nutri-Score 	France, Belgium, the Netherlands, Germany, Spain	

Limiti delle FOPL



Limiti delle FOPL

- Le FOPL riducono ulteriormente l'attenzione del consumatore nei confronti del **contenuto in energia e nutrienti** di quel determinato alimento.
- L'attenzione è posta unicamente sugli aspetti nutrizionali e non sul **valore globale dell'alimento** (sostenibilità socio-culturale, economica e ambientale per i prodotti tipici ad esempio).

- Le FOPL (in particolare il Nutri-Score) si applicano solo ai **prodotti confezionati** (escludendo anche quelli serviti al banco).
- Andrebbero utilizzate, secondo gli ideatori, come **strumento di confronto a parità di categoria** (ad es un biscotto rispetto a un altro). In realtà il confronto sarà trasversale riguardando le tante categorie di alimenti (un biscotto «verde» sarà preferito ad un formaggio «rosso») e l'ipotetica selezione di alimenti unicamente «verdi» non necessariamente assicurerà un'alimentazione corretta e equilibrata.
- Il riferimento di alcune FOPL ad una **quantità standard di alimento** (100 g o 100 ml) non tiene conto delle significative differenze di dimensione delle porzioni per i diversi alimenti.

Lo stesso score può dipendere da caratteristiche nutrizionali diverse (prodotti snack con identico score D al Nutri Score)

	Energia (kJ/100 g)	Grassi (g/100 g)	Ac grassi saturi (g/100 g)	Zuccheri (g/100 g)	Fibra (g/100 g)	Proteine (g/100 g)	Sodio (g/100 g)
#1	1495	14.0	2.5	29.0	3.0	6.4	0.72
#2	1641	16.0	5.4	21.0	1.7	7.4	0.44
#3	1796	20.7	2.9	28.0	1.3	5.9	0.64
#4	1618	21.0	9.1	3.9	2.5	7.4	0.71
#5	1741	21.0	8.0	15.0	3.4	8.6	0.75
#6	1642	16.0	4.3	36.0	1.0	6.3	0.46
#7	1933	26.0	3.5	31.0	1.5	6.2	0.70
#8	1657	16.0	8.8	24.0	1.9	6.8	0.42
#9	1709	19.0	8.1	22.0	2.1	6.2	0.57
#10	1728	20.0	8.5	22.0	2.0	6.2	0.57
#11	1764	21.3	14.0	17.0	1.9	6.7	0.44
#12	1734	20.0	9.1	22.0	2.1	6.5	

Stesso score ma caratteristiche diverse (cereali da colazione)

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4
Energy (kcal/100 g)	376	372	372	383
Grassi (g/100 g)	1.0	1.4	1.7	0.7
Ac gr saturi (g/100 g)	0.2	0.2	0.5	0.2
Zuccheri (g/100 g)	0.3	6.2	10.8	6.6
Fibra (g/100 g)	5.0	7	7.5	3.2
Proteine (g/100 g)	8.0	13	9.4	7.3
Sale (g/100 g)	1.0	0.4	0.95	1.0
Fibra (%)	100	0	58	0
Nutrizscore	A	A	B	B

100 g di prodotto o una porzione (biscotti) ?

	Item 1	Item 2
Nutri-Score	A	B
Energia (kcal/100 g)	398	386
Grassi (g/100g)	11,2	9,4
Ac Gr saturi (g/100 g)	1.2	1.1
Zuccheri (g/100 g)	1.8	19.2
Fibra (g/100 g)	6.0	14.8
Proteine (g/100 g)	9.0	6.7
Sale (g/100 g)	0.85	0.22
Energia (kcal/30 g)	119	116
Grassi (g/30g)	3,4	2,8
Ac Gr saturi (g/30 g)	0.4	0.3
Zuccheri (g/30 g)	0.5	5.8
Fibra (g/30 g)	1.8	4.4
Proteine (g/30 g)	2.7	2.0

Le differenze tra Item 1 e Item 2, che giustificano il diverso score al Nutri-Score, sono legate agli **zuccheri**

Se consideriamo una porzione, l'aspetto di maggior interesse in realtà è l'apporto di **fibra** che nell'item 2 è tale da assicurare una copertura del fabbisogno giornaliero del 20%, mentre gli **zuccheri**, nello stesso item, coprono un decimo degli apporti consentiti.

100 g di prodotto o una porzione (biscotti) ?

	Item 2	Item 3
Nutri-Score	B	C
Energia (kcal/100 g)	386	471
Grassi (g/100g)	9,4	19,0
Ac Gr saturi (g/100 g)	1.1	1.2
Zuccheri (g/100 g)	19.2	20
Fibra (g/100 g)	14.8	6.5
Proteine (g/100 g)	6.7	7.6
Sale (g/100 g)	0.22	0.7
Energia (kcal/30 g)	116	141
Grassi (g/30g)	2,8	5,7
Ac Gr saturi (g/30 g)	0.3	0.4
Zuccheri (g/30 g)	5.8	6.0
Fibra (g/30 g)	4.4	2.0
Proteine (g/30 g)	2.0	2.3

Una porzione di Item 2 e 3, malgrado il diverso Nutri Score, fornisce quantità simile di **ac grassi saturi, sale e grassi in toto.**

La porzione (focaccia) conta: 120 g del prodotto con Nutri Score migliore hanno un apporto di nutrienti “negativi” maggiore di 75 g del prodotto con lo score peggiore

Nutri-Score	Porzione (g)	Energia (kcal/porz)	Grassi (g/svg)	Ac Gr saturi (g/svg)	Zuccheri (g/svg)	Fibra (g/svg)	Proteine (g/svg)	Sale (g/svg)
A	75	226	6.5	0.8	1.5	4.6	6.5	1.1
	100	301	8.6	1.0	2.0	6.1	8.7	1.5
	120	362	10.3	1.2	2.4	7.3	10.4	1.8
B	75	227	6.9	1.1	1.4	2.7	6.5	0.9
	100	302	9.2	1.5	1.9	3.6	8.7	1.2
	120	363	11.0	1.8	2.3	4.3	10.4	1.4
C	75	234	6.5	0.6	2.3	1.8	6.5	1.2
	100	312	8.6	0.8	3.0	2.4	8.7	1.6
	120	375	10.3	1.0	3.6	2.9	10.4	1.9
D	75	238	7.4	2.8	1.1	1.5	5.9	1.4
	100	317	9.8	3.7	1.5	2.0	7.9	1.9

Riformulazione di prodotti alimentari

- L'**industria**, nel momento in cui riformula un alimento per avere un miglior giudizio, non necessariamente lo fa migliorando il profilo nutrizionale dell'alimento e comunque lo sbilanciamento verso un altro nutriente (ad es. proteine al posto degli zuccheri) non necessariamente è salutare.
- In genere l'attenzione dell'industria, secondo il Dutch Choices Logo, è centrata solo su alcuni nutrienti la cui riduzione non comporta problemi tecnologici o di sensorialità (**grassi e Na** più di **energia, ac grassi saturi, zuccheri aggiunti, fibra**).
- La maggior parte dei prodotti riformulati in Australia e Nuova Zelanda negli ultimi 10 anni **non erano considerati "a rischio"** mettendo così in dubbio il ruolo dell'Health Star Rating.
- Spesso i **cambiamenti sono minimali** (con un probabile scarso impatto sulla salute delle persone tenuto conto anche dello "spazio" che alcuni alimenti occupano nell'alimentazione delle persone): in Belgio la riformulazione dei cereali da prima colazione avvenuta nel 2017-18 (in attesa del Nutri Score) ha portato a una riduzione media di zuccheri del 5%, di sodio del 20%, con un incremento di fibra del 1% e di proteine del 2%.

	PIZZA MARGHERITA	PIZZA con ortaggi	PIZZA con ortaggi (riformulata)
Energy (kcal)	239	183	183
Fats (g)	9	6,6	6,6
Saturates (g)	4.1	2.3	2.3
Sugar (g)	3.6	3.7	3.7
Fiber (g)	1.5	1.8	1.96
Protein (g)	11	6.9	6.9
Salt (g)	0.88	0.81	0.65
Na (calculated) (mg)	352	324	260
Fruit & Veg* (%)	23.9	42.9	42.9
Nutri-Score	C	B	A
Portion** (g)	150	190	190

E' sufficiente **togliere 0.15 g di sale e aggiungere 0.15 g di fibra** per 100 g di prodotto per passare da B a A al Nutri Score

Perché mangiamo e come scegliamo cosa mangiare ??

- **Biologico:** fame/sazietà, appetito, aspetti sensoriali, equilibrio attraverso il sistema nervoso centrale, equilibrio tra macronutrienti, densità energetica della dieta, volume del cibo o dimensione della porzione, appetibilità correlata alle proprietà sensoriali del cibo (es. gusto, odore, consistenza e aspetto)
- **Economico:** costo, reddito, disponibilità
Fisico: accessibilità ai negozi, malattie croniche o acute, competenze (anche culinarie), tempo a disposizione (particolarmente sentito come barriera dai giovani e da chi ha un alto livello di istruzione)
- **Sociale:** classe sociale, cultura, contesto sociale, etnia, religione, famiglia, gruppo dei pari, schema alimentare (influenzato da organizzazione di vita/lavoro irregolare, spuntini), contesto sociale (considerando il cibo che viene consumato fuori casa), istituzionale e geopolitico sistema, abitudini/doveri (cucinare solo per sé o anche per gli altri, particolarmente sentito dalle donne), sostegno sociale, isolamento

Perché mangiamo e come scegliamo cosa mangiare ??

- **Psicologico:** umore e stress che possono influenzare la motivazione (ridotta o estrema preoccupazione per il controllo del peso), contesto emotivo, tratti e caratteristiche della personalità (ad esempio, impulsività, ricerca di novità o evitamento del danno), senso di colpa percepito, fragilità psicologica, depressione, bassa autoefficacia
- **Educativo:** livello di istruzione, conoscenza nutrizionale (sia soggettiva che oggettiva), fonti di informazione e capacità di discriminare tra queste fonti
- **Altro:** sesso, età, pensionamento, disoccupazione, turni di lavoro, stato di studente, livello di soddisfazione per la dieta attuale, mentalità (compresa la percepita mancanza di bisogno di apportare modifiche alla dieta), atteggiamento, ideali estetici, pregiudizi, convinzioni (compresa la fiducia nella sistema alimentare), l'influenza dei mass media, il marketing e la pubblicità alimentare, la sostenibilità, il luogo in cui si vive, l'interazione di vari determinanti che possono risultare in un ambiente "obesogenico", il rischio percepito di spreco alimentare che porta a una riluttanza a provare cibi "nuovi" per paura che la famiglia li respinga, ambiente.

Informazioni nutrizionali e rischio di disturbi del comportamento alimentare (DA)

- Martinez et al (*Health Educ J*, 2013) e Seward et al (*Obes Sci Pract*, 2018): l'uso delle informazioni nutrizionali nelle etichette degli alimenti in un contesto universitario è stato percepito dagli studenti come **potenzialmente rivelatori di DA** e si è pensato che gli interventi sull'etichettatura nutrizionale potessero anche favorire l'**evoluzione verso un DA** o «alimentare» un comportamento alimentare disordinato, aumentando il rischio di esacerbare i DA e rendendo più difficile il recupero.
- Haynos et al (*Int J Eat Disord*, 2017): i soggetti con diagnosi di **AN e BN** hanno selezionato i menu con meno calorie, mentre le persone con **BED** scelgono i menu con calorie più elevate tra quelli etichettati.
- Larson et al (*J Acad Nutr Diet*, 2018); le persone che usano le etichette dei menu per limitare le calorie sono più frequentemente soggette ad **abbuffate** tra le donne ed erano associate a più problemi di **peso, dieta e comportamenti malsani di controllo del peso** sia tra le donne che tra gli uomini.
- Christoph et al (*J Nutr Educ Behav*, 2018): l'uso di dati nutrizionali era associato a una probabilità maggiore del 23% e del 10% di impegnarsi in comportamenti di **controllo del peso sani e malsani** rispettivamente e con una probabilità maggiore del 17% di impegnarsi in abbuffate. Negli uomini, è stato associato a una probabilità maggiore del 27% e del 17% di impegnarsi rispettivamente in comportamenti di controllo del peso sani e malsani.
- Gli individui con problemi di peso e DA (inclusa l'**ortoressia**) possano essere particolarmente influenzati dall'esposizione alle etichette dei menu e degli alimenti in generale.

Se si riduce l'assunzione di un determinato nutriente/alimento, ne conseguirà necessariamente un effetto positivo sullo stato di salute ??

Alimenti light

- Una dieta ad alta **densità energetica** sembra correlata al rischio di adiposità
- Da qui il tentativo di ridurre la densità di alcuni alimenti manipolando un singolo macronutriente.
- La **prima assunzione** non è sempre verificata: in alcuni studi, i cambiamenti nel peso corporeo e nei marcatori della sindrome metabolica non sono stati spiegati dall'apporto calorico, suggerendo che altri fattori (aumento del dispendio energetico, sazietà...) possano influenzare tali risultati.
- L'uso di **dolcificanti artificiali** in diversi studi è stato associato a un aumento dell'appetito e dell'assunzione di cibo.
- In una revisione sistematica pubblicata da Luger et al. (30 pubblicazioni di cui 26 erano studi di coorte prospettici; n = 242.352), quasi tutti gli articoli hanno mostrato un'**associazione positiva tra l'assunzione di dolcificanti e l'andamento del peso**; anche considerando la possibilità di fenomeni di causalità inversa (gli individui in sovrappeso o obesi tendono a preferire cibi contenenti dolcificanti, sperando che tale preferenza li aiuti a controllare il proprio peso), questi risultati suggeriscono che un consumo maggiore di dolcificanti non porta a un calo del peso corporeo, in particolare nei bambini.

2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias

The Task Force for the Management of Dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS)

Box 5 Factors modifying SCORE risks

Social deprivation—the origin of many of the causes of CVD.

Obesity and central obesity as measured by the body mass index and waist circumference, respectively.

Physical inactivity.

Psychosocial stress including vital exhaustion.

Family history of premature CVD (men: <55 years; women: <60 years).

Autoimmune and other inflammatory disorders.

Major psychiatric disorders.

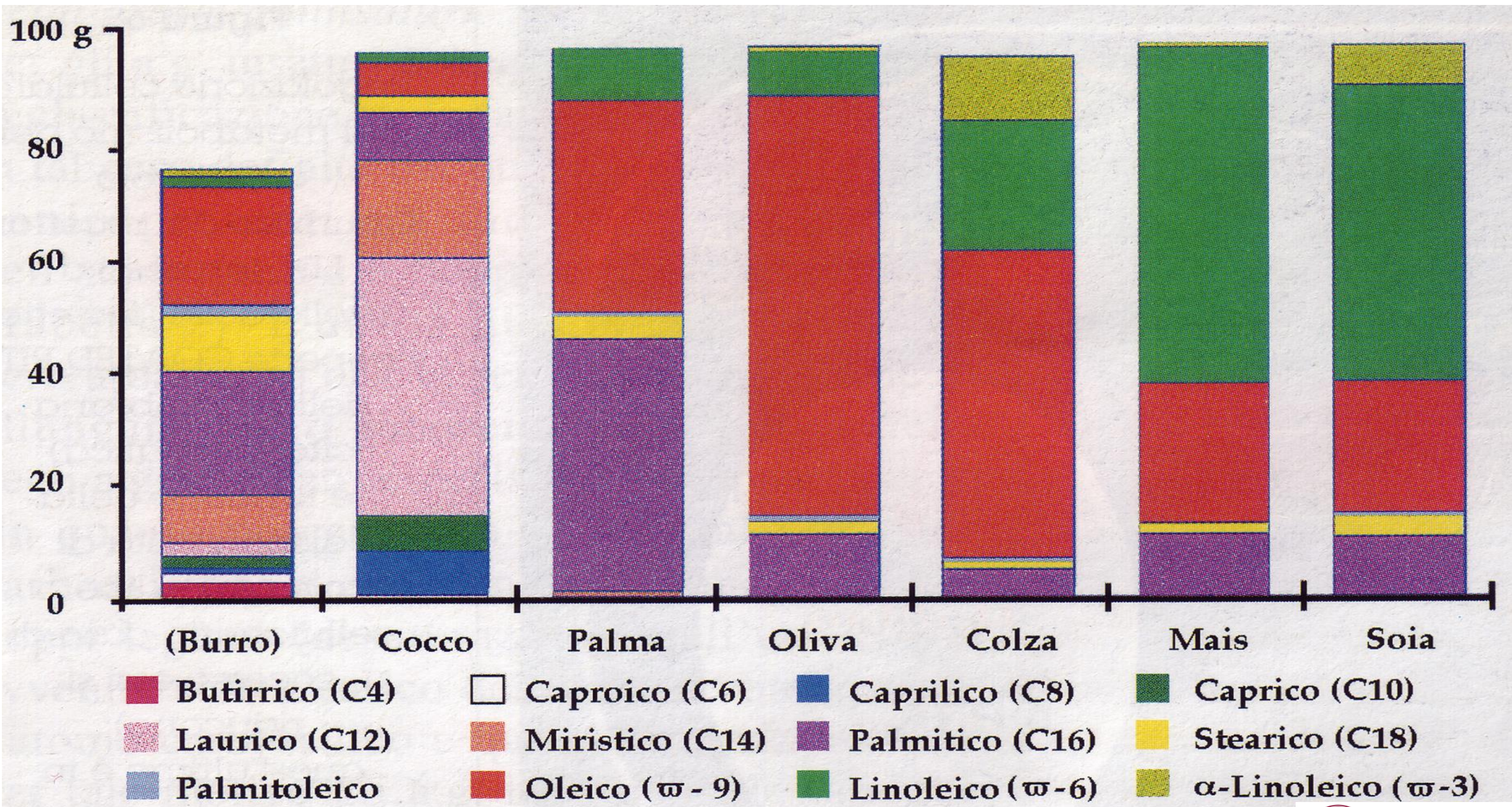
Treatment for human immunodeficiency virus (HIV) infection.

Atrial fibrillation.

Left ventricular hypertrophy.

Chronic kidney disease.

Obstructive sleep apnoea syndrome.

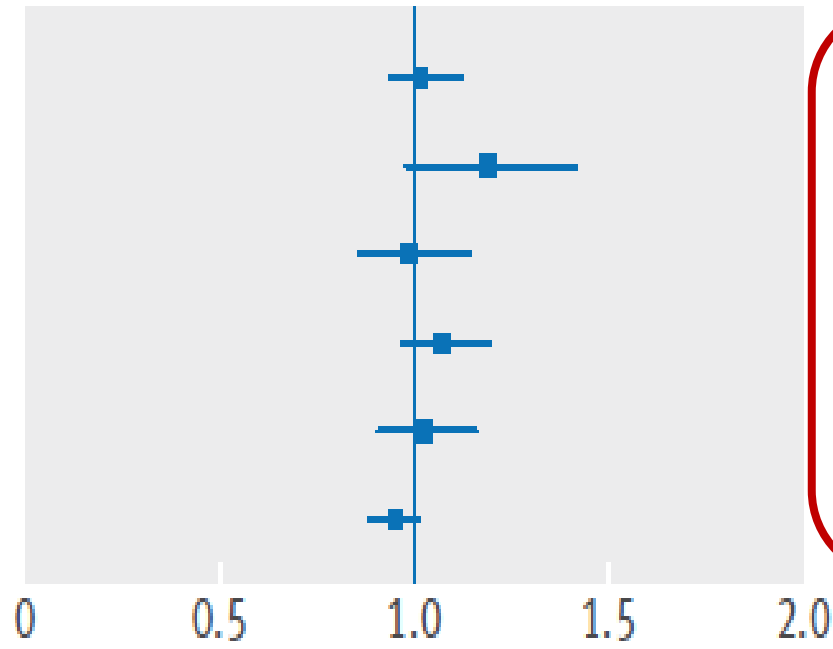


Intake of saturated and trans unsaturated fatty acids and risk of all cause mortality, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of observational studies

BMJ 2015;351:h3978 | doi: 10.1136/bmj.h3978

Russell J de Souza,^{1,2,3,4} Andrew Mente,^{1,2,5} Adriana Maroleanu,² Adrian I Cozma,^{3,4} Vanessa Ha,^{1,3,4} Teruko Kishibe,⁶ Elizabeth Uleryk,⁷ Patrick Budykowski,⁴ Holger Schünemann,^{1,8} Joseph Beyene,^{1,2} Sonia S Anand^{1,2,5,8}

Outcome	No of studies /comparisons	No of events /participants	Risk ratio (95% CI)	Relative risk (95% CI)	P	P _{het}	I ² (%)
All cause mortality	5/7	14 090/99 906		0.99 (0.91 to 1.09)	0.91	0.17	33
CHD mortality	11/15	2970/101 712		1.15 (0.97 to 1.36)	0.10	<0.001	70
CVD mortality	3/5	3792/90 501		0.97 (0.84 to 1.12)	0.69	0.29	19
CHD total	12/17	6383/267 416		1.06 (0.95 to 1.17)	0.29	0.02	47
Ischemic stroke	12/15	6226/339 090		1.02 (0.90 to 1.15)	0.79	0.002	59
Type 2 diabetes	8/8	8739/237 454		0.95 (0.88 to 1.03)	0.20	0.61	0



Saturated fats

Saturated fats protective

Saturated fats harmful

Dietary Fatty Acids and Risk of Coronary Heart Disease in Men

The Kuopio Ischemic Heart Disease Risk Factor Study

Jyrki K. Virtanen, Jaakko Mursu, Tomi-Pekka Tuomainen, Sari Voutilainen *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2014;34:2679-2687.

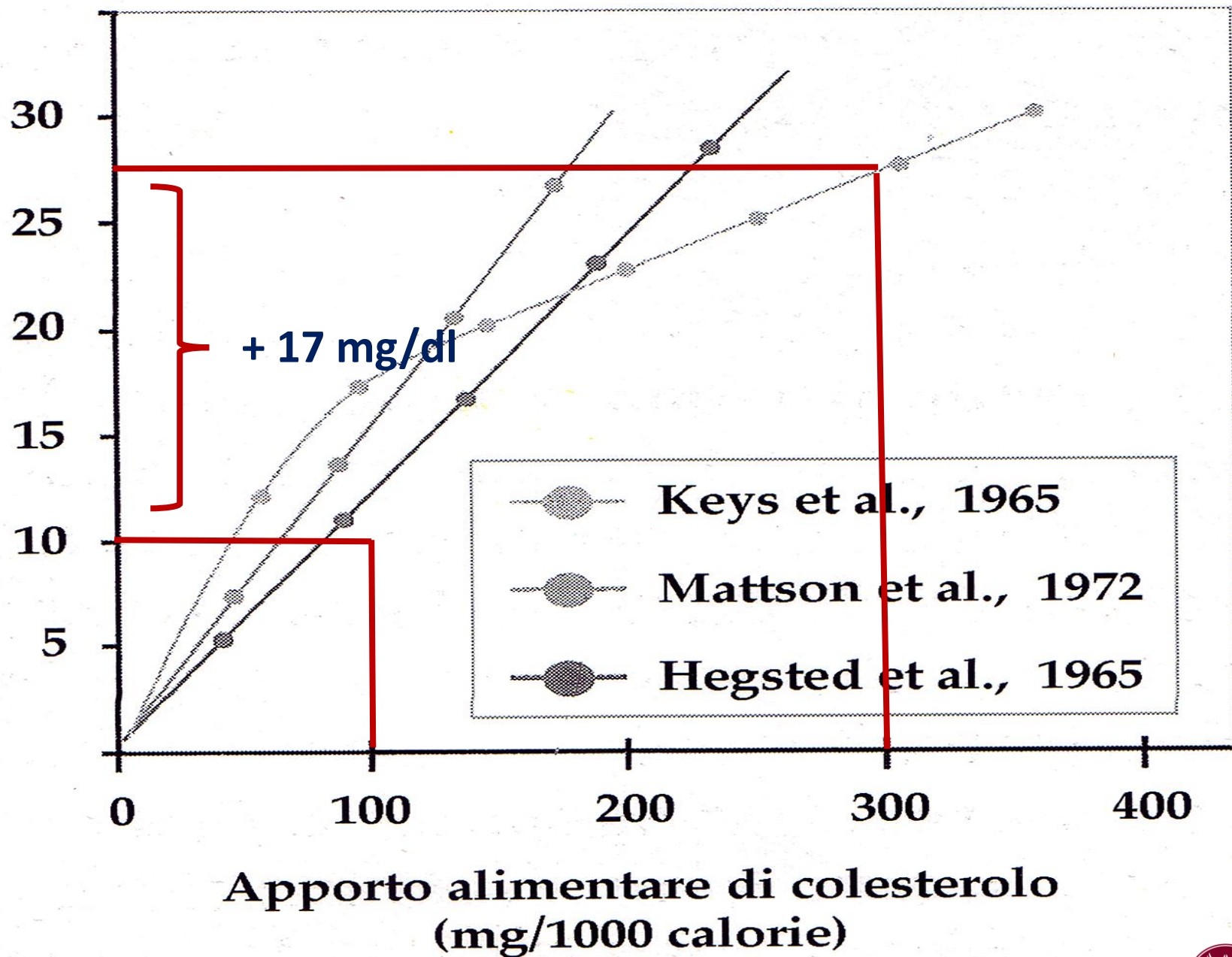


Table 3. Dietary Fatty Acid Intake and Risk of Fatal Coronary Heart Disease

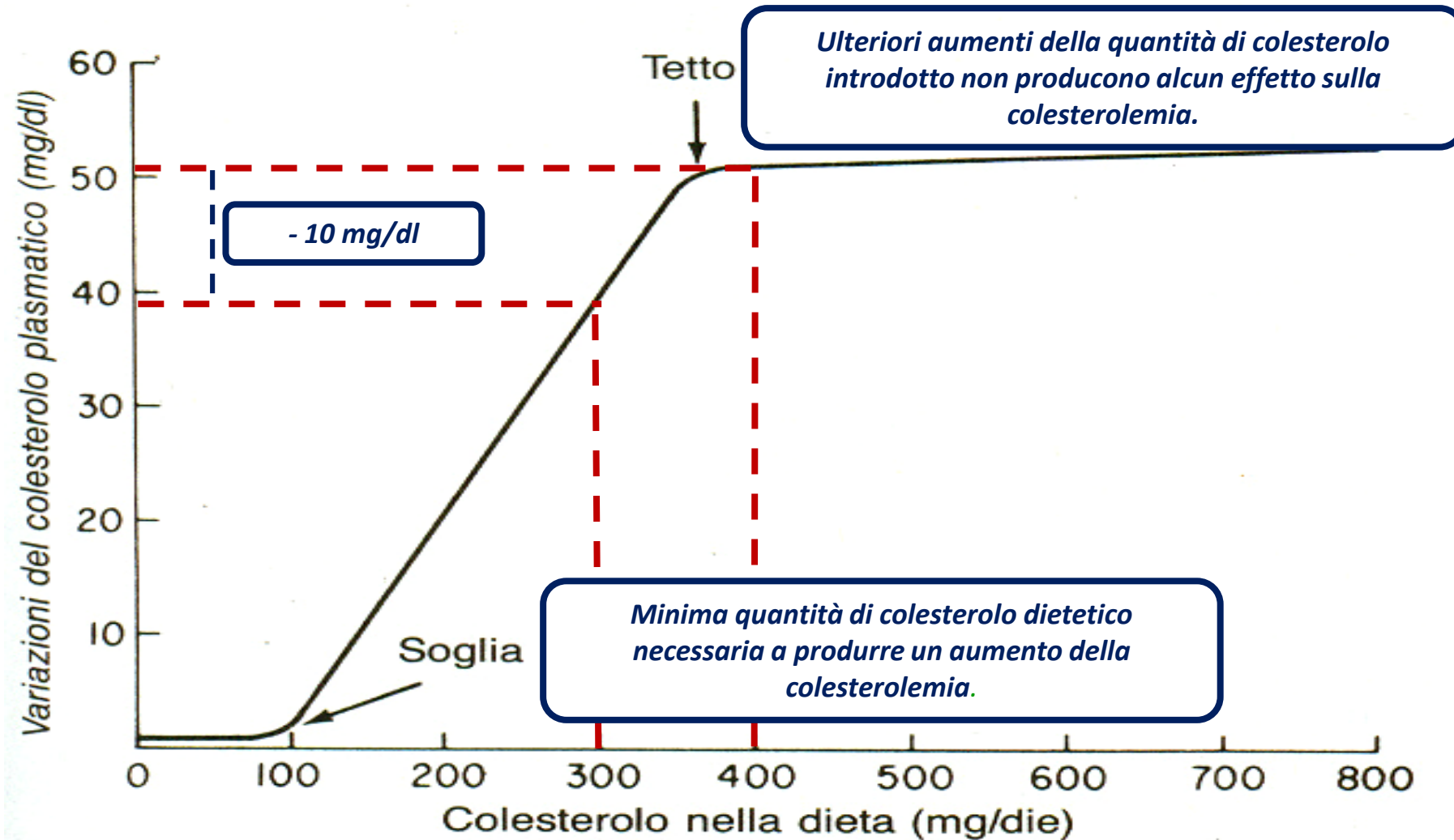
	Intake Quartile				P Trend
	1 (n=495)	2 (n=495)	3 (n=496)	4 (n=495)	
Total fat					
Median intake (E%)	31.9	36.9	40.7	45.6	...
No. of events	44	39	49	51	...
Model 1	1	0.88 (0.57–1.37)	1.11 (0.73–1.68)	1.12 (0.74–1.69)	0.42
Model 2	1	1.03 (0.66–1.60)	1.19 (0.77–1.84)	1.12 (0.71–1.75)	0.55
Saturated fatty acids					
Median intake (E%)	13.4	16.5	19.1	22.8	...
No. of events	42	40	43	58	...
Model 1	1	0.91 (0.59–1.41)	0.94 (0.61–1.47)	1.24 (0.81–1.89)	0.24
Model 2	1	1.10 (0.70–1.73)	1.16 (0.73–1.86)	1.29 (0.79–2.08)	0.30
Model 3	1	0.98 (0.61–1.56)	0.96 (0.58–1.58)	0.88 (0.48–1.62)	0.68

Model 1: adjusted for age, examination year and E intake.; Model 2: adjusted for model 1 and BMI, T2DM, hypertension, family history of CHD, pack-years of smoking, education, PAL, intakes of alcohol and fiber, and % of E from protein. Model 3: adjusted for model 2 and % of E from remaining FA (SFA, trans-FA, MUFA and PUFA)

Variation of cholesterol
plasma (mg/dl)



Effetto del graduale aumento di colesterolo assunto attraverso la dieta sui livelli di colesterolo plasmatico



Regulation of cholesterol biosynthesis by diet in humans^{1,2}

Peter JH Jones

Am J Clin Nutr 1997;66:438-46.

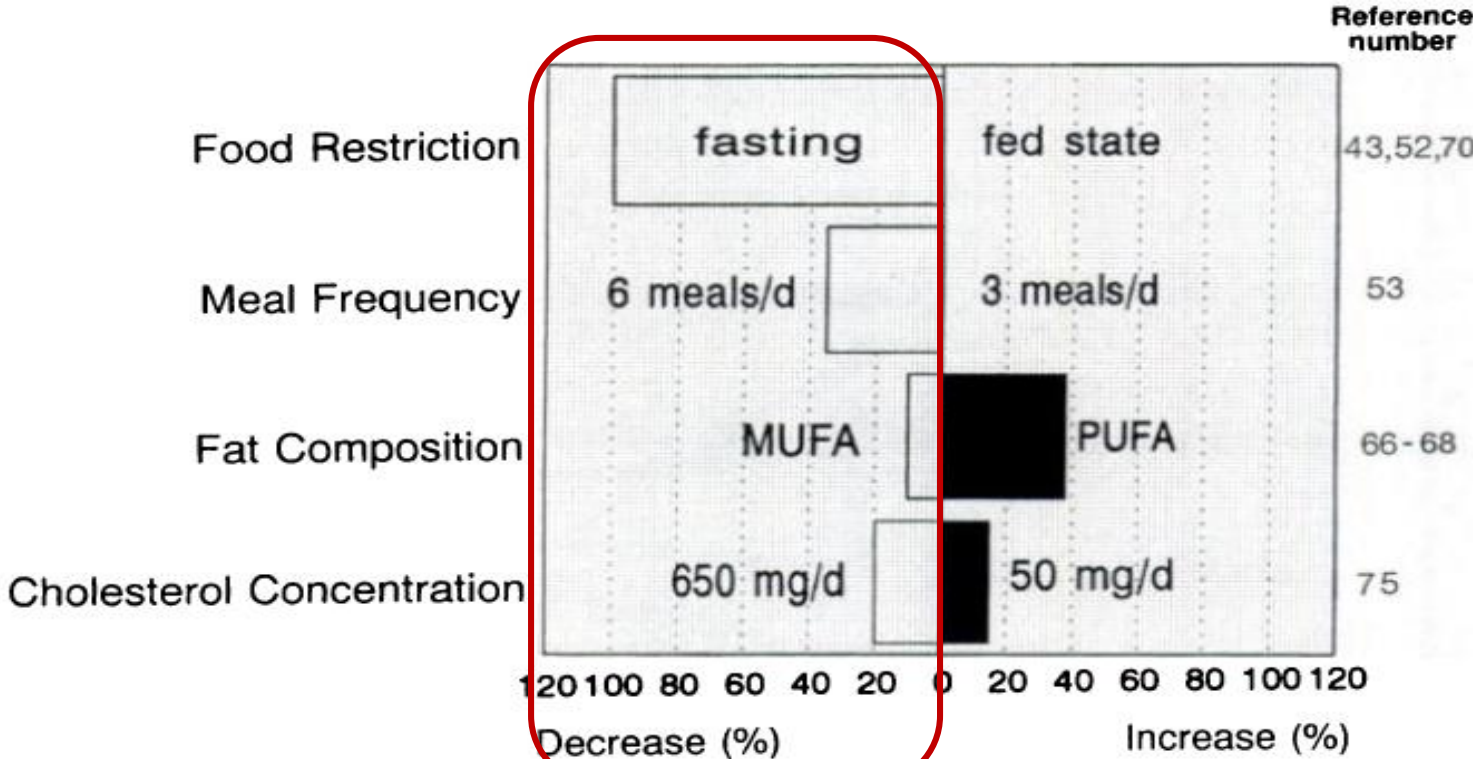
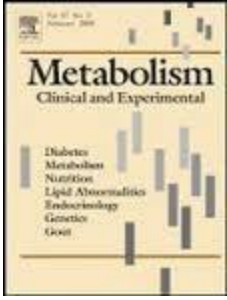


FIGURE 2. Extent of action of dietary factors on organ cholesterol biosynthesis in adult humans measured by using deuterium incorporation methodology. MUFA, monounsaturated fatty acid; PUFA, polyunsaturated fatty acid.

Although several dietary factors influence cholesterol biosynthesis rates in humans. **the factor identified as having the strongest influence on synthesis is negative energy balance.** Food restriction and weight loss have been shown to reduce both cholesterol plasma concentrations and synthesis. These findings underscore the importance of energy balance in the control of circulating cholesterol concentrations.

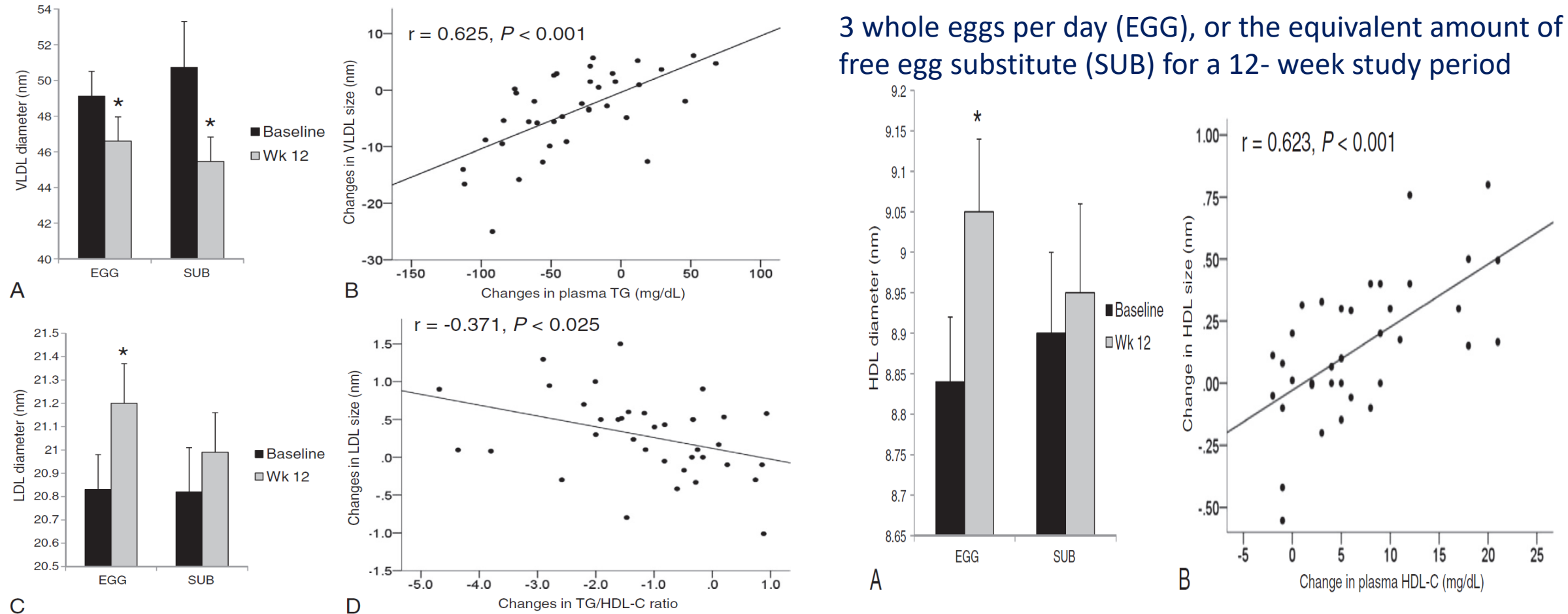
Whole egg consumption improves lipoprotein profiles and insulin sensitivity to a greater extent than yolk-free egg substitute in individuals with metabolic syndrome



Christopher N. Blesso^a, Catherine J. Andersen^a, Jacqueline Barona^{a,b},
 Jeff S. Volek^{a,c}, Maria Luz Fernandez^{a,*}

METABOLISM CLINICAL AND EXPERIMENTAL 62 (2013) 400–410

3 whole eggs per day (EGG), or the equivalent amount of yolk-free egg substitute (SUB) for a 12-week study period

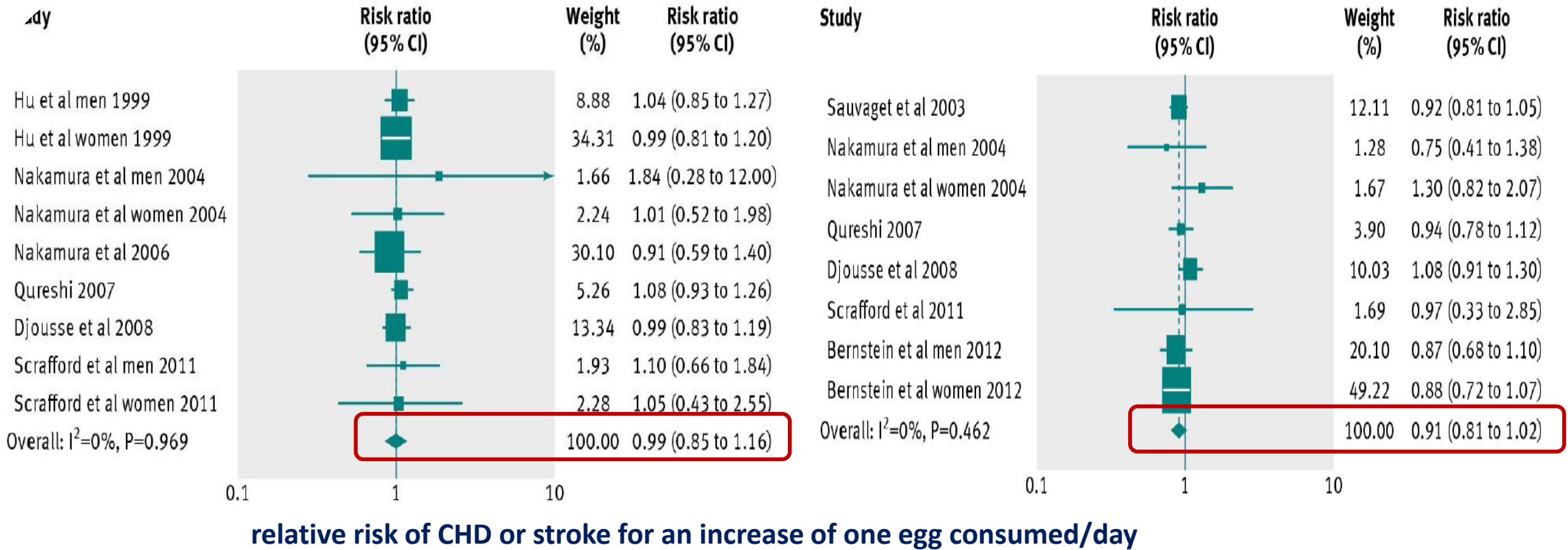


SUB: yolk-free egg substitute. 25%–30% of energy from carbohydrate, 25%–30% of energy from protein, and 45%–50% of energy from fat. The diet was ad libitum.



Egg consumption and risk of coronary heart disease and stroke: dose-response meta-analysis of prospective cohort studies

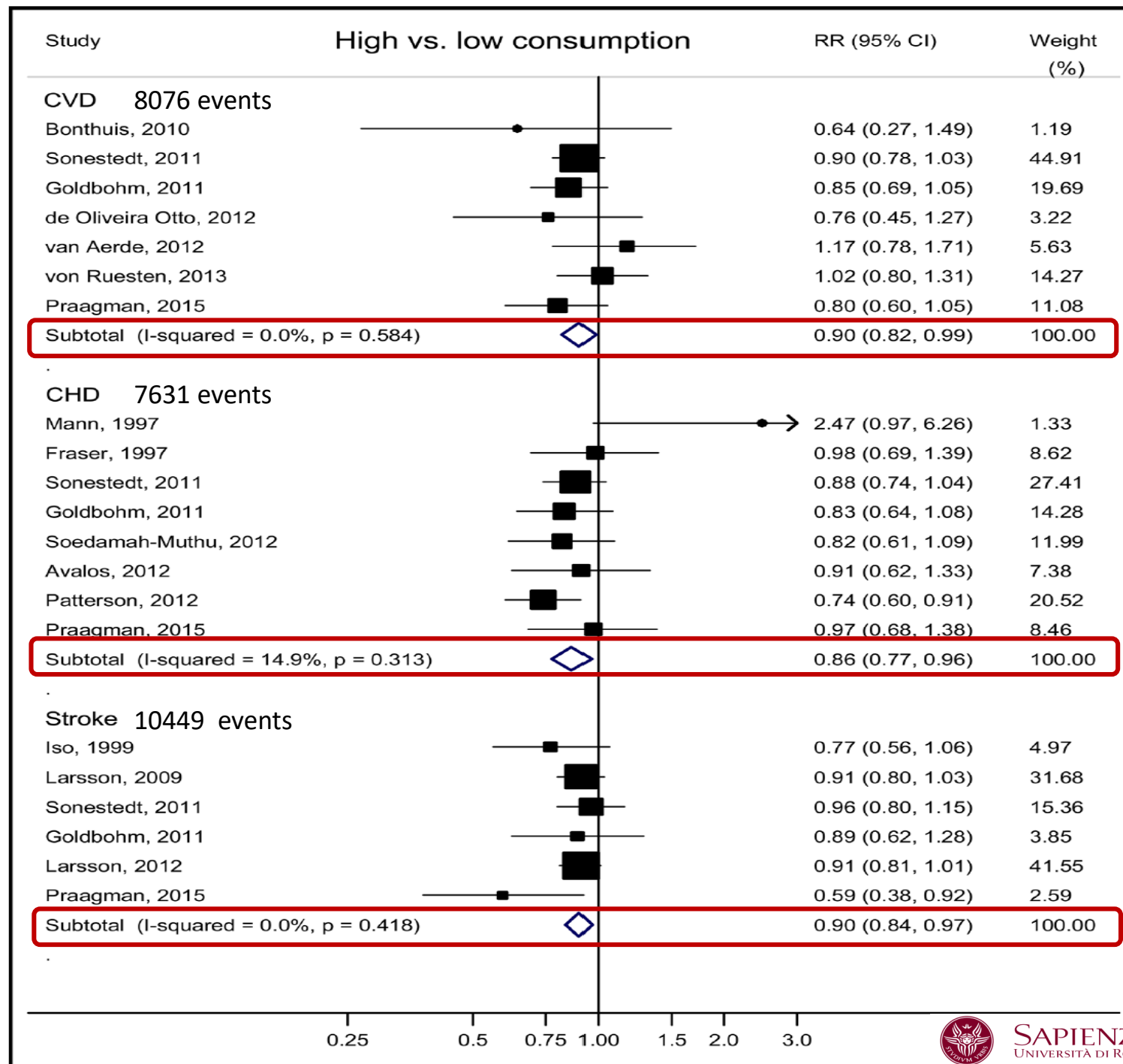
Ying Rong *doctoral student*^{1,2}, Li Chen *research fellow*^{1,2}, Tingting Zhu *research fellow*^{1,2}, Yadong Song *research fellow*^{1,2}, Miao Yu *research fellow*^{1,2}, Zhilei Shan *research fellow*^{1,2}, Amanda Sands *doctoral student*³, Frank B Hu *professor*³, Liegang Liu *professor*^{1,2}



Cheese consumption and risk of cardiovascular disease: a meta-analysis of prospective studies

Guo-Chong Chen¹ · Yan Wang² · Xing Tong¹ · Ignatius M. Y. Szeto² · Gerrit Smit³ · Zeng-Ning Li⁴ · Li-Qiang Qin¹

High vs low cheese consumption:
> or < 40-50/d



June, 29th, 2016

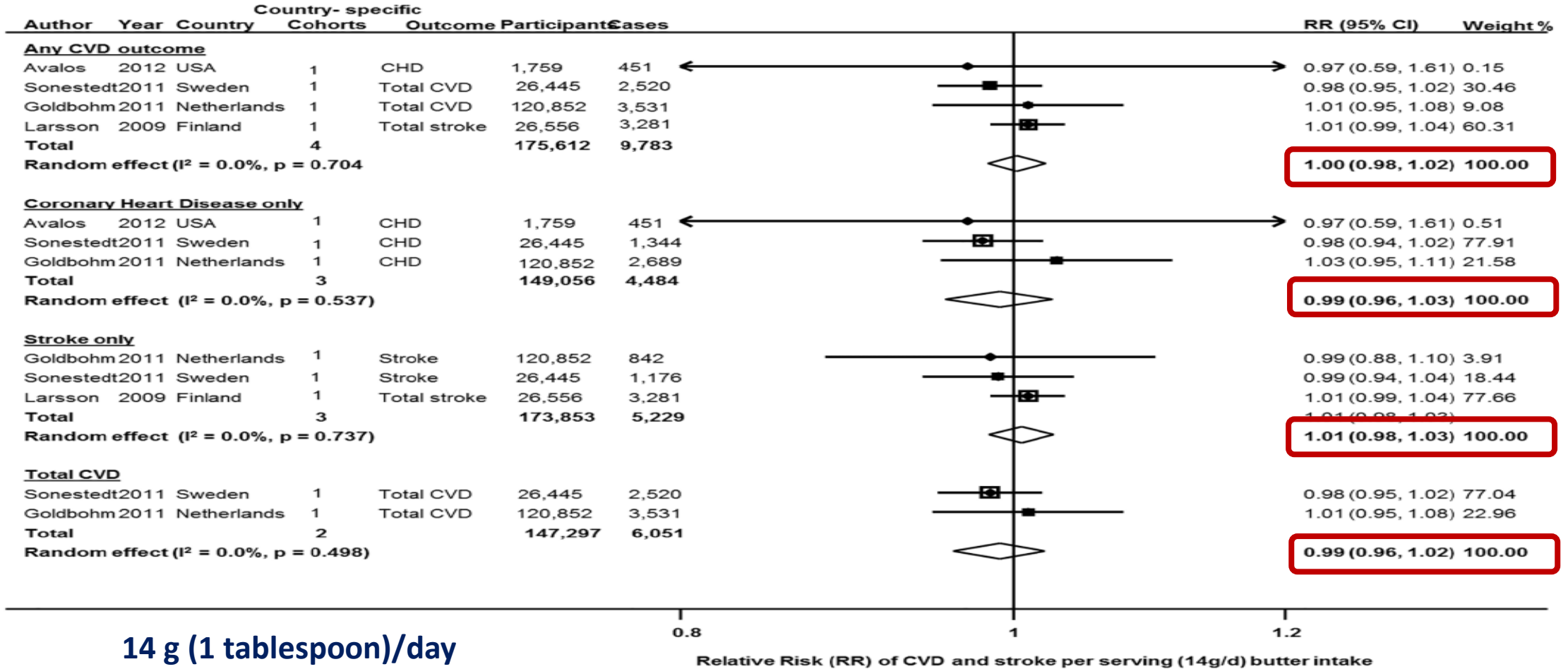
RESEARCH ARTICLE

Is Butter Back? A Systematic Review and Meta-Analysis of Butter Consumption and Risk of Cardiovascular Disease, Diabetes, and Total Mortality

Laura Pimpin¹, Jason H. Y. Wu², Hila Haskelberg², Liana Del Gobbo^{1,3}, Dariush Mozaffarian^{1*}

¹ Friedman School of Nutrition Science & Policy, Tufts University, 150 Harrison Avenue, Boston, MA, United States of America, ² The George Institute for Global Health, University of Sydney, Sydney, Australia, ³ Cardiovascular Medicine, Stanford School of Medicine, Palo Alto, CA, United States of America

* Dariush.Mozaffarian@tufts.edu



14 g (1 tablespoon)/day

Relative Risk (RR) of CVD and stroke per serving (14g/d) butter intake

Fig 3. Butter consumption and risk of any and total cardiovascular disease, stroke only and CHD only. Data from 4 prospective cohorts with 175,612 participants and 9,783 cases for CVD, 3 cohorts of 173,853 participants and 5,299 events for stroke, and 3 studies of 149,056 participants and 4,484 cases of CHD. Within-study dose-response RRs were derived from reported linear effects or generalized least-squares trend estimation for studies reporting categories of intake, a pooled using both inverse-variance weighted random and fixed effects meta-analysis. CHD: Coronary Heart Disease; CVD: Cardiovascular Disease; D+L: DerSimonian and Laird random effects; I-V: Inverse-variance fixed effects; RR (95%CI): Relative Risk and 95% Confidence Interval.

Latte intero o (parzialmente) scremato ?

- I grassi lattiero-caseari consumati come parte di cibi integrali complessi (cioè latticini interi) hanno un'associazione neutra o inversa con esiti avversi sulla salute cardiometabolica, tra cui CVD aterosclerotica, diabete di tipo 2 e fattori di rischio associati come il profilo lipidico a digiuno o la pressione sanguigna.
- Hirahatake KM, Astrup A, Hill JO, Slavin JL, Allison DB, Maki KC. Potential Cardiometabolic Health Benefits of Full-Fat Dairy: The Evidence Base. *Adv Nutr.* 2020 May 1;11(3):533–47. <https://doi.org/10.1093/advances/nmz132>
- 90. Astrup A, Geiker NRW, Magkos F. Effects of Full-Fat and Fermented Dairy Products on Cardiometabolic Disease: Food Is More Than the Sum of Its Parts. *Adv Nutr.* 2019 Sep 1;10(5):924S-930S. <https://doi.org/10.1093/advances/nmz069>
- 91. Schmidt KA, Cromer G, Burhans MS, Kuzma JN, Hagman DK, Fernando I, et al. Impact of low-fat and full-fat dairy foods on fasting lipid profile and blood pressure: exploratory endpoints of a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2021 Sep 1;114(3):882–92. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab131>

2013 AHA/ACC Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines

Table 5. Summary of Recommendations for Lifestyle Management

Recommendations	NHLBI Grade	NHLBI Evidence Statements	ACC/AHA COR	ACC/AHA LOE
DIET				
LDL–C - Advise adults who would benefit from LDL–C lowering* to:				
<p>1. Consume a dietary pattern that emphasizes intake of vegetables, fruits, and whole grains; includes low-fat dairy products, poultry, fish, legumes, nontropical vegetable oils and nuts; and limits intake of sweets, sugar-sweetened beverages and red meats.</p> <p>a. Adapt this dietary pattern to appropriate calorie requirements, personal and cultural food preferences, and nutrition therapy for other medical conditions (including diabetes mellitus).</p> <p>b. Achieve this pattern by following plans such as the DASH dietary pattern, the USDA Food Pattern, or the AHA Diet.</p>	A (Strong)	CQ1: ES4 (high), ES6 (low), ES8 (moderate), ES9 (moderate)	I	A
2. Aim for a dietary pattern that achieves 5% to 6% of calories from saturated fat.	A (Strong)	CQ1: ES11 (high)	I	A
3. Reduce percent of calories from saturated fat.	A (Strong)	CQ1: ES11 (high), ES12 (moderate), ES13 (moderate)	I	A
4. Reduce percent of calories from <i>trans</i> fat.	A (Strong)	CQ1: ES14 (moderate), ES15 (moderate)	I	A

Zucchero e diabete mellito di tipo 2

- Molti studi hanno trovato prove che un aumento del rischio di DM2 sembra essere associato al consumo di **carni processate, carne rossa e bevande zuccherate**, mentre l'incidenza è diminuita in associazione con l'assunzione di **cereali integrali, consumo moderato di alcol, latticini e abitudini alimentari sane** (come la Dieta Mediterranea e la Dieta DASH) (Qin P, Eur J Epidemiol. 2020 ; Greenwood DC, Br J Nutr. 2014; Tsilas CS, CMAJ; Malik VS, 2010; Association AD. 5, 2017; Schwingshackl L, 2017; Neuenschwander M, BMJ. 2019; Bellou V, 2018; Papamichou D. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2019)
- Ma gli alimenti associati all'aumentata incidenza di DM2 sono anche dei marker di uno **stile di vita complessivamente malsano** (sedentarietà, elevato BMI, fumo).
- Gli studi di intervento che dimostrano buoni risultati nella prevenzione del DM2, infatti, non coinvolgono solo la riduzione dell'assunzione di zuccheri, ma anche una riduzione del peso ottenuta seguendo le linee guida nutrizionali che affrontano complessivamente diversi fattori dello **stile di vita** (esercizio fisico moderato per almeno 30 min/giorno, dieta mediterranea) (Tuomilehto J, NEngl J Med. 2001; Ley SH, Lancet. 2014 ; World Health Organization (WHO). 2013; Nathan DM, Lancet Diabetes Endocrinol. 2015).

Contributo dell'alimentazione a comparsa e evoluzione delle malattie cronicodegenerative

Cerchiamo soluzioni semplici

- Cibi e nutrienti “fantastici” (es. curcuma)
- Cibi e nutrienti “velenosi” (es. grassi saturi, zuccheri, ...)
- Obiettivi fasulli (es. omocisteina)

Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016–40 for 195 countries and territories



Lancet 2018; 392: 2052–90

Kyle J Foreman, Neal Marquz, Andrew Dolgert, Kai Fukutaki, Nancy Fullman, Madeline McGaughey, Martin A Pletcher, Amanda E Smith, Kendrick Tang, Chun-Wei Yuan, Jonathan C Brown, Joseph Friedman, Jiawei He, Kyle R Heuton, Mollie Holmberg, Disha J Patel, Patrick Reidy, Austin Carter, Kelly Cery, Abigail Chapin, Dirk Douwes-Schultz, Tahvi Frank, Falko Goettsch, Patrick Y Liu, Vishnu Nandakumar, Marissa B Reitsma, Vince Reuter, Nafis Sadat, Reed J D Sorensen, Vinay Srinivasan, Rachel L Updike, Hunter York, Alan D Lopez, Rafael Lozano, Stephen S Lim, Ali H Mokdad, Stein Emil Vollset, Christopher J L Murray

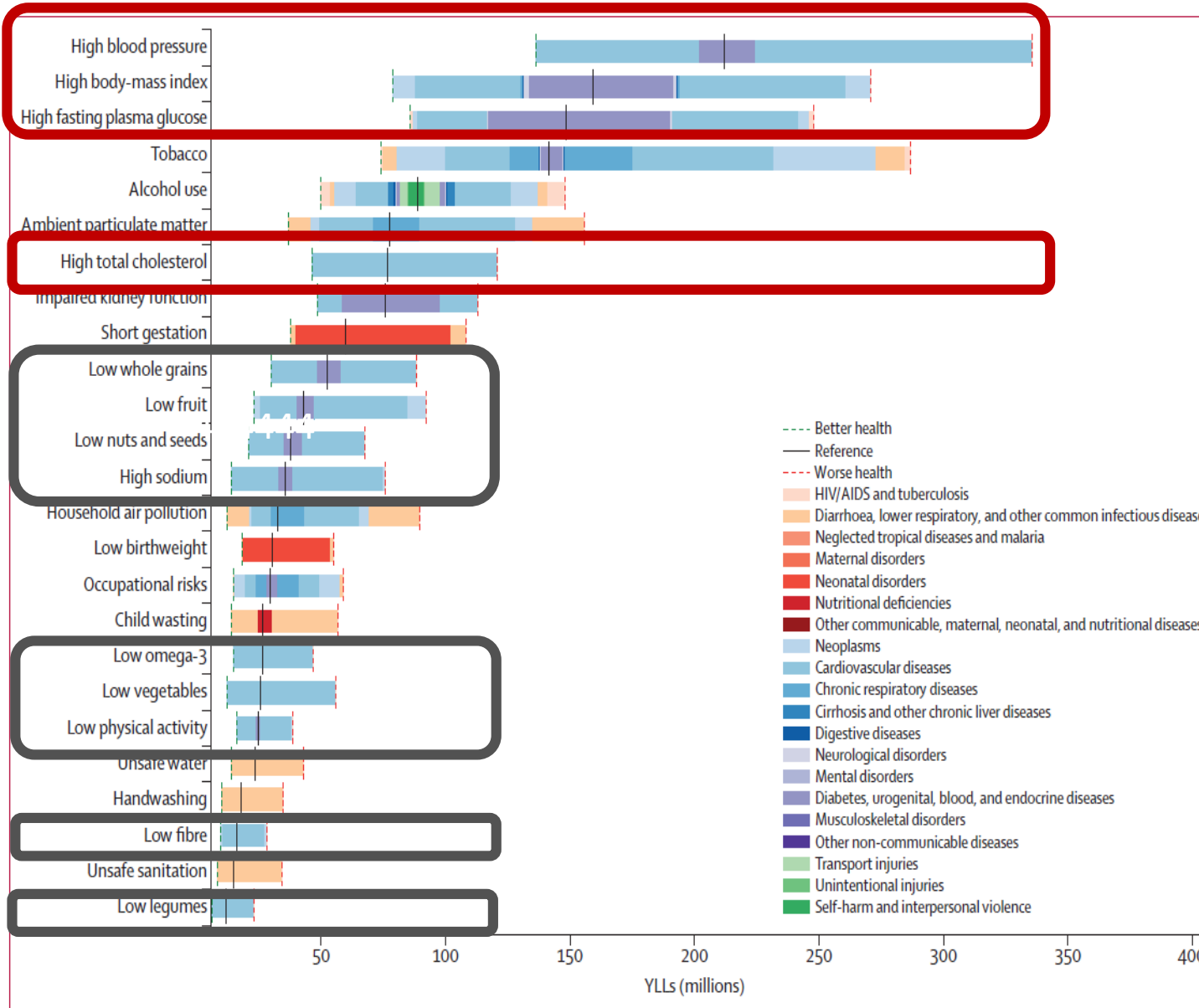


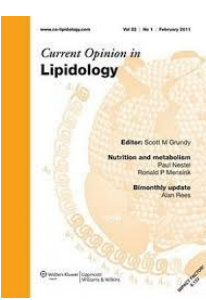
Figure 6: Leading 20 risk factors contributing to the global difference in risk-attributable YLLs between the 2040 reference forecast, 2040 better health scenario, and 2040 worse health scenario
 The differences between reference and better and worse health scenarios are grouped by Global Burden of Disease Study (GBD) Level 2 causes attributable to risks, which are colour coded to correspond with the causes contributing to the change in years of life lost (YLLs) between scenarios for each risk factor. Black solid vertical lines represent all-cause attributable YLLs in the 2040 reference forecast, red dashed vertical lines represent all-cause attributable YLLs in the 2040 worse health scenario, and green dashed vertical lines all-cause attributable YLLs in the 2040 better health scenario.

Di fatto è quasi sempre il basso apporto di alcuni alimenti (cibi integrali, frutta, ortaggi, ..) che contribuisce a aumentare il rischio di NCD e non, salvo il sodio, un elevato apporto di questo o quel nutriente.

Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology

Frank B. Hu

Current Opinion in Lipidology 2002, 13:3–9



- Recentemente, **l'analisi del modello alimentare** è emersa come un approccio alternativo e complementare per esaminare la relazione tra la dieta e il rischio di malattie croniche.
- Invece di esaminare i **singoli nutrienti o alimenti**, l'analisi del modello esamina gli effetti della dieta nel suo complesso.
- Concettualmente, i modelli dietetici rappresentano un quadro più ampio del consumo di cibo e dell'assunzione di nutrienti e possono quindi essere più predittivi del rischio di malattia rispetto ai singoli alimenti o nutrienti.
- Diversi studi hanno suggerito che i modelli dietetici derivati dall'analisi fattoriale o cluster predicono il rischio di malattia o la mortalità.



Nutritional strategies to optimise cognitive function in the aging brain

Devin Wahl^{a,b}, Victoria C. Cogger^{a,b}, Samantha M. Solon-Biet^{a,b}, Rosilene V.R. Waern^{a,f},
 Rahul Gokarn^{a,b}, Tamara Pulpitel^a, Rafael de Cabo^c, Mark P. Mattson^d,
 David Raubenheimer^{a,e,f}, Stephen J. Simpson^{a,f}, David G. Le Couteur^{a,b,*}

- Sebbene il contributo dei singoli macronutrienti alla **funzione cognitiva** sia stato studiato in modo approfondito, è probabile che il cervello richieda un equilibrio finemente sintonizzato di macronutrienti e micronutrienti per funzionare correttamente (Mallidou, 2015).
- È stato dimostrato che i cambiamenti nella dieta, anche in tarda età, possono avere un impatto positivo sulla cognizione e possibilmente attenuare il deterioramento cognitivo (Hardman, 2015).
- Molte componenti della dieta (e dello stile di vita) influenzano l'invecchiamento cerebrale e gli approcci sperimentali che prendono di mira i singoli componenti della dieta potrebbero essere eccessivamente semplicistici. Questi interventi sembrano ridurre l'invecchiamento cerebrale come parte di un risultato più ampio che potrebbe essere definito "invecchiamento sano".



Nutritional strategies to optimise cognitive function in the aging brain



Devin Wahl^{a,b}, Victoria C. Cogger^{a,b}, Samantha M. Solon-Biet^{a,b}, Rosilene V.R. Waern^{a,f},
Rahul Gokarn^{a,b}, Tamara Pulpitel^a, Rafael de Cabo^c, Mark P. Mattson^d,
David Raubenheimer^{a,e,f}, Stephen J. Simpson^{a,f}, David G. Le Couteur^{a,b,*}

- **Modello dietetico mediterraneo** (pesce e crostacei freschi, vino rosso, pane, pasta, frutta, verdura e olio d'oliva (Castro-Quezada, 2014; Yannakoulia, 2015).
- **Studio di intervento geriatrico finlandese per prevenire il deterioramento cognitivo e la disabilità (FINGER)** (esercizio fisico, allenamento cognitivo e dieta con percentuali definite di grassi, carboidrati e proteine e poco zucchero (<10% E) (Kivipeltoet, 2013).
- **Stile di vita di Okinawa:** attività fisica e dieta (9% proteine, 85% CHO, pochissimi grassi (Recensione in Le Couteur, 2016).
- **Questi approcci dietetici condividono alcune caratteristiche comuni** (elevato consumo di frutta, verdura e cereali integrali con limitato apporto di zuccheri aggiunti), **ma ci sono anche alcune differenze** [fonte di lipidi alimentari (olio di semi di colza e margarina vegetale nella dieta FINGER vs. olio d'oliva e noci nella dieta mediterranea), quantità di legumi (proteine animali/vegetali, quantità di fibre, fitati), consumo moderato di vino rosso (fonte moderata di resveratrolo)] raccomandato nella dieta mediterranea] (Huhn, 2015).

Updating the Mediterranean Diet Pyramid towards Sustainability: Focus on Environmental Concerns

Lluís Serra-Majem ^{1,2,3,*}, Laura Tomaino ^{1,4}, Sandro Dernini ^{2,5}, Elliot M. Berry ^{2,6}, Denis Lairon ⁷, Joy Ngo de la Cruz ², Anna Bach-Faig ^{8,9}, Lorenzo M. Donini ¹⁰, Francesc-Xavier Medina ⁸, Rekia Belahsen ¹¹, Suzanne Piscopo ¹², Roberto Capone ¹³, Javier Aranceta-Bartrina ^{1,3,14}, Carlo La Vecchia ⁴ and Antonia Trichopoulou ¹⁵

Int. J. Environ. Res. Public Health 2020, 17, 8758

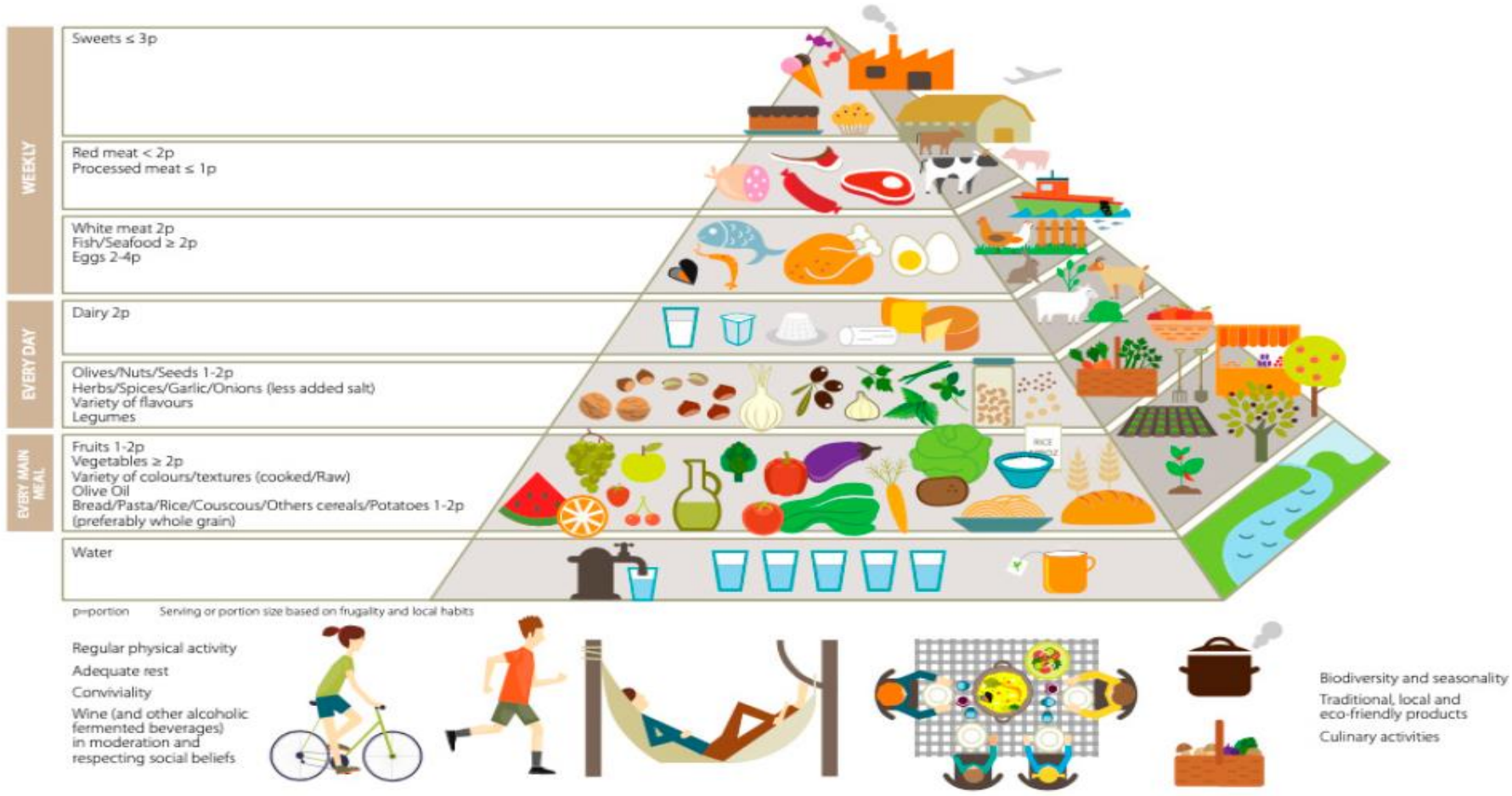
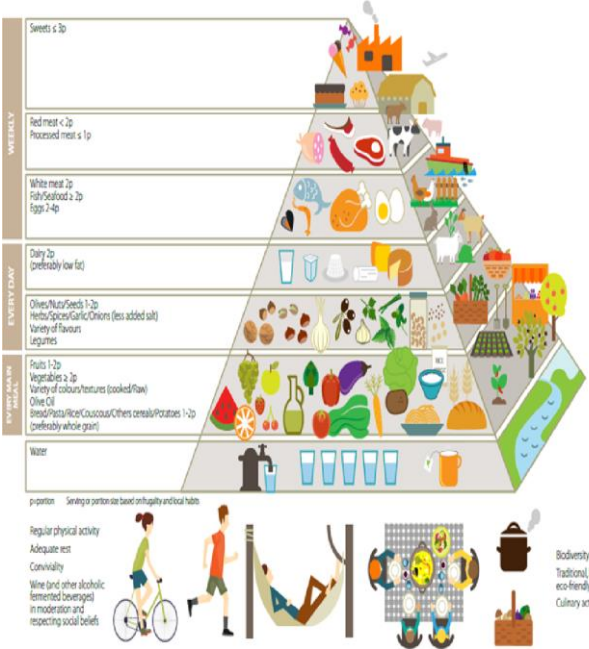


Figure 2. New Pyramid for a Sustainable Mediterranean Diet.

Nutrizione positiva



- La “**biologia positiva**” invece di concentrarsi sulle malattie per studiarne cause e fattori di rischio, studia le persone sane per apprendere i segreti che garantiscono loro un'eccezionale longevità in buona salute.
- La **biologia positiva** cerca di comprendere gli elementi ambientali (in particolare la nutrizione) e genetici che possono essere collegati a un invecchiamento di successo per trasferirli al resto della popolazione.
- La “**nutrizione positiva**” è contrapposta alla “**nutrizione negativa**” che identifica i nutrienti/alimenti da bandire. Le informazioni agli utenti finali sono quindi semplificate ma rischiano di diventare semplicistiche.



SAPIENZA COUNT-DOWN PER UNA ALIMENTAZIONE SANA E SOSTENIBILE

1 porzione di carne, pesce, uova o legumi



2 porzioni di latte e derivati



3 cucchiaini di EVO



4 porzioni di cereali prevalentemente integrali



5 porzioni al giorno di frutta e ortaggi, di stagione e locali, possibilmente di 5 colori diversi

