

Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione Umana

CORSO DI

"SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE"

Prof. Isabella Savini

e-mail: savini@uniroma2.it

telefono: 06-72596380

Prof. Katia Aquilano

katia.aquilano@uniroma2.it



PROGRAMMA DEL CORSO

Dietetica basata sull'evidenza. Alimentazione e patologie associate. Modelli alimentari e salute.

Alimentazione equilibrata. Standard nutrizionali. Linee guida per una sana alimentazione. Piramide alimentare.

Analisi critica di dieta alla moda

Effetti salutari e meccanismi d'azione di sostanze di interesse nutrizionale: fibra alimentare e prebiotici, probiotici; composti fenolici; glucosinolati, zolfo allilici.
Acqua

Criteri operativi per l'impostazione di uno schema dietetico. Anamnesi alimentare. Valutazione dello stato nutrizionale. Metodiche per la valutazione del dispendio energetico.

Indicazioni dietetiche in condizioni fisiologiche (età evolutiva, terza età, gravidanza, allattamento, attività sportiva).

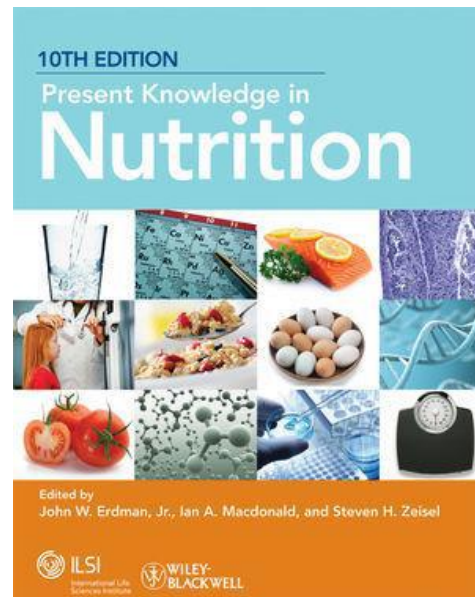
Indicazioni dietetiche per la prevenzione dei tumori, delle patologie cardiovascolari e dell'obesità.
Dietoterapia



TESTI CONSIGLIATI

**"Present Knowledge in Nutrition, Tenth Edition"
(2012)**

**Author(s): John W. Erdman Jr.; Ian A.
Macdonald; Steven H. Zeisel**



Publisher: Wiley-Blackwell <http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-EHEP002571.html> €127.20



TESTI CONSIGLIATI

"Manuale di nutrizione clinica e scienze dietetiche applicate"

Binetti Paola; Marcelli Marcello; Baisi Rosanna. Casa Editrice SEU

"Dietetica e Nutrizione - Clinica, terapia e organizzazione"

G. Fatati. Il Pensiero Scientifico editore

"Alimentazione e Nutrizione Umana" Aldo Mariani Costantini, Carlo Cannella, Gianni Tomassi. Il Pensiero Scientifico editore

"Food, Nutrition, Physical Activity and the Prevention of Cancer: a Global Perspective"

World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research

Washington DC: AICR, 2007



SITI WEB DI INTERESSE

Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU):

<http://www.sinu.it/index.asp>



Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (INRAN)

<http://www.inran.it/>

Ministero della Salute

<http://www.ministerosalute.it/>

Autorità Europea per la sicurezza alimentare (EFSA)

www.efsa.europa.eu/it/

The European Food Information Council (EUFIC)

<http://www.eufic.org/index/it/>

Centers for disease control and prevention (CDC)

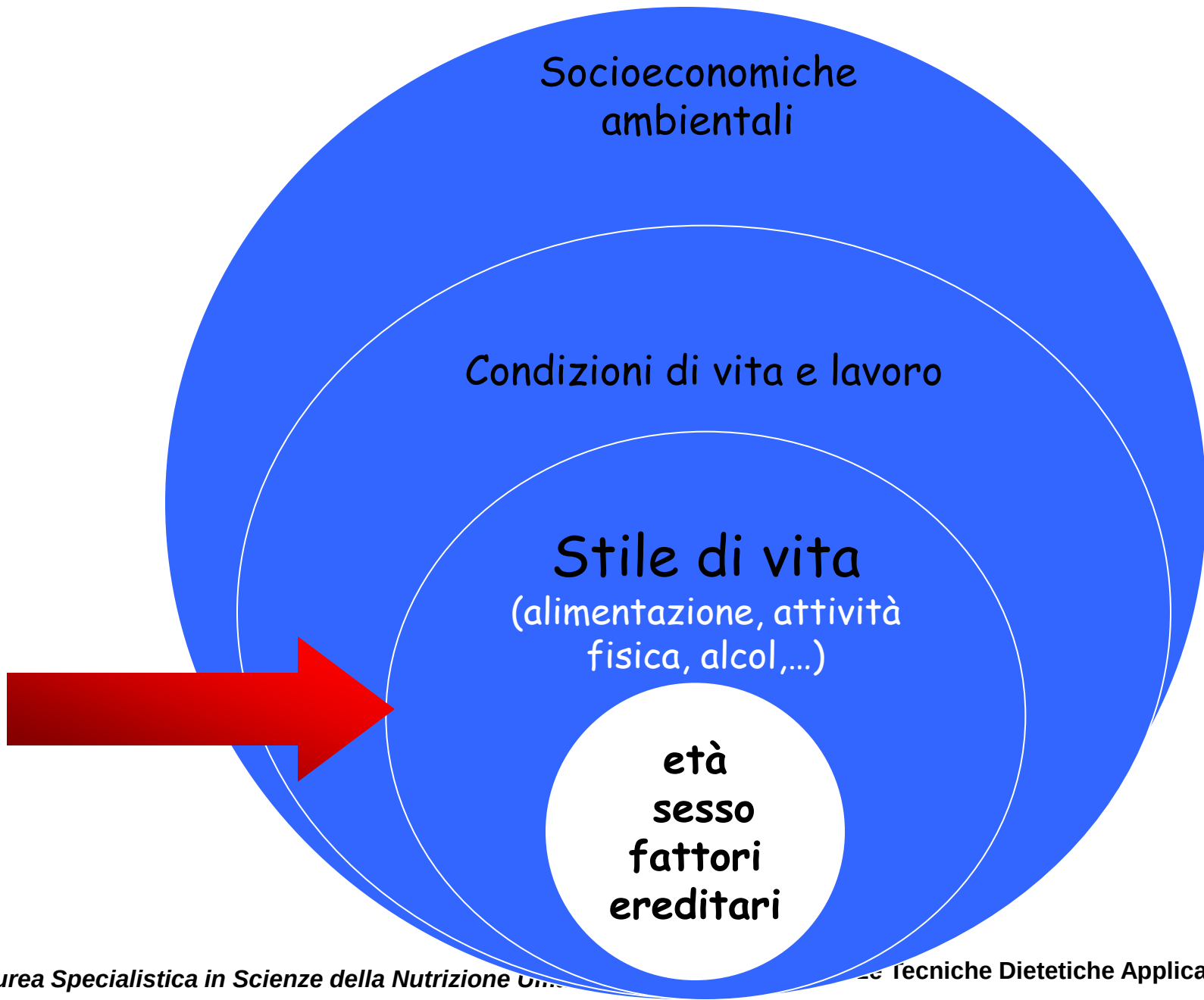
<http://www.cdc.gov/>

WCRF/AICR Expert Report, Food, Nutrition, Physical Activity and the Prevention of Cancer: a Global Perspective

<http://www.dietandcancerreport.org/>



FATTORI CHE INFLUENZANZO LA SALUTE



TERMINOLOGIA

Glossario Federazione delle Società Italiane
di Nutrizione (FeSIN)

"Alimentazione e nutrizione in parole"

<http://www.sinu.it/documenti/Glossario%20FeSIN%20Alimentazione%20e%20nutrizione%20in%20parole.pdf>



Alimentazione

(eating habits / food habits)

Scelta e consumo consapevole da parte dell'individuo di alimenti e bevande nelle loro varie combinazioni.

È influenzata da fattori biologici e non biologici (relazionali, psicologici, sensoriali, socio culturali etc.).

Questo termine si indica anche la disciplina che si interessa di questi argomenti.

Nutrizione

(nutrition)

Indica i processi biochimici e metabolici che permettono la digestione, l'assorbimento e l'utilizzazione dei nutrienti.

In senso più specifico, indica il complesso dei processi biologici che consentono o condizionano la crescita, lo sviluppo e l'integrità dell'organismo vivente (animale o vegetale) in relazione alle disponibilità di energia, nutrienti e altre sostanze d'interesse nutrizionale.



Dieta (Diet)

- Nell'antica medicina greca si riferiva alle **norme di vita** (alimentazione, attività fisica, riposo etc.) atte a mantenere lo stato di salute.
- Attualmente:
 - Con significato esteso = **alimentazione abituale**
 - Con significato più limitato = **alimentazione quantitativamente e qualitativamente definita, rivolta a conseguire scopi preventivi o terapeutici.**

Modello alimentare (dietary pattern)

Insieme strutturato di scelte e modalità di consumo degli alimenti (inclusi anche gli alimenti tradizionali) che si caratterizza per motivi geografici, culturali, etnici, scientifici etc.



MODELLI ALIMENTARI E SAUTE



FINALITA' DELLA DIETA BILANCIATA

Apporto di alimenti in grado di fornire la quantità necessaria di nutrienti per:

- supportare la crescita
- mantenere il peso corporeo
- prevenire lo sviluppo di malattie associate a carenze o eccessi alimentari



PRINCIPI NUTRITIVI

Funzione energetica, plastica, regolatrice

ENERGETICI

- proteine
- glucidi
- lipidi

NON-ENERGETICI

- fibra
- vitamine
- sali minerali
- acqua
- composti bioattivi
(nutraceutici)
*origine
vegetale o animale*



OTTIMIZZAZIONE DELLA DIETA

adeguata scelta di alimenti che permetta di:

- assicurare la salute ed il benessere
- ottimizzare le funzioni fisiologiche di ogni individuo
- rendere minimo il rischio di malattia

Ruolo riabilitativo in condizioni patologiche



ALIMENTAZIONE

Organizzazione
Mondiale della
Sanità
(OMS -WHO)

*L'alimentazione è un
fattore in grado di
modificare
profondamente lo
stato di salute
dell'individuo e
conseguentemente,
della popolazione nel
suo complesso*

**PREVENZIONE
MALATTIE CRONICHE NON-TRASMISSIBILI**



DATI SULLE MCNT 2010

In Italia le MCNT sono ritenute responsabili del:

92% dei decessi totali registrati,
malattie cardiovascolari (41%)
tumori (29%)
malattie respiratorie croniche (5%)
diabete (4%)

I costi delle MCNT sono circa il 70-80% del budget totale che i Paesi europei spendono per la salute.

Questi dati sono destinati a peggiorare per diverse ragioni tra cui:

aumento dell'inattività fisica

aumento epidemico di sovrappeso e obesità



LA NUTRIZIONE BASATA SULLE EVIDENZE



ALIMENTAZIONE E PATOLOGIE ASSOCIATE

Malattie cardiovascolari di origine aterosclerotica (in relazione all'apporto di grassi alimentari)

Seven countries study

*studio epidemiologico osservazionale

USA, Finlandia, Italia, Grecia, Olanda ex-Jugoslavia, Giappone

<i>Nazione</i>	<i>Assunzione grassi saturi (% quota calorica)</i>	<i>Colesterolemia media (mg/dl)</i>	<i>Cardiopatía coronarica (x 10.000)</i>
Finlandia	22	270	1202
Giappone	3	160	144

Seguito da molti altri studi:

Studio di Leiden, Studio di Pollica, Studio Ni-Hon-San.....



ALIMENTAZIONE E PATOLOGIE ASSOCIATE

Diabete non-insulino-dipendente e Obesità

Eccesso alimentare associato ad inattività fisica

Ipertensione

- Studio Intersalt (elevato consumo di sale → elevata pressione)
- In alcune comunità dell' Amazonia e delle isole del Pacifico non si manifesta l'ipertensione (consumo di sale <2 gr/die)
- In Giappone l'incidenza di ipertensione e accidenti cerebrovascolari molto elevata (consumo di sale >25 gr/die)

Tumori

dovuti per il:

35% all'alimentazione

30% al fumo

3% all'eccesso di alcol

1% agli additivi

Elevata frequenza di tumori intestinali con elevato consumo di carni e basso consumo di fibre



LONGEVITA'



Studio European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC), 2008

Coordinato dalla Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro di Lione e con il supporto finanziario del Programma Europe Against Cancer della Commissione Europea.

OBIETTIVO

studiare il ruolo dei fattori alimentari e legati allo stile di vita (in particolare il fumo, il sovrappeso e l'obesità, e l'attività fisica) nella genesi dei tumori.

521.457 healthy adults - 35-70 years

23 centres in 10 European countries (Denmark (11%), France (14%), Germany (10%), Greece (5%), Italy (9%), The Netherlands (8%), Norway (7%), Spain (8%), Sweden (10%) and the United Kingdom (17%))

Recruitment 1993-1999

Follow up 10 years, with repeat interview/questionnaires every three to five years.



RESULTS AND DISCUSSION

Up to 2004, over 26,000 new cases of cancer.

Most common being: breast, colorectum, prostate and lung. Current analyses are focusing particularly on stomach, colorectal, breast, prostate and lung cancers.

- Lowered sodium from salt intake, high potassium from fruit and vegetable consumption promote healthy blood pressure levels.
- High physical activity, involving some high impact activities is a good indicator of longevity and low risk of bone fractures
- High dietary fibre protects against bowel cancer
- Obesity increases a number of cancer risks
- High levels of sex hormones increase risk of breast cancer
- Increased fat intake increases the risk of breast cancer
- Increases in eating fruit and vegetables reduces the risk from all causes of an early death
- High blood glucose levels are associated with increased risk of heart disease.



DATI USA

38% of all deaths are due to avoidable factors: tobacco use, poor nutrition, physical inactivity and alcohol consumption

More than **60%** of American adults do not get enough physical activity to provide the health benefits (CDC)

Unhealthy diet and physical inactivity play an important role in many chronic diseases and conditions including type 2 diabetes, hypertension, heart disease, stroke, breast cancer, colon cancer, gallbladder disease and arthritis (CDC)

According to the US Department of Health & Human Services, for every 100 employees in this country:

- 27** have cardiovascular disease
- 24** have high blood pressure
- 50** or more have high cholesterol
- 26** are overweight by 20% or more
- 10** are heavy drinkers
- 59** don't get adequate exercise
- 44** suffer from stress



The combined impact of four behaviours :

- not smoking
- being physically active
- moderate alcohol intake
- consumption of at least five fruit and vegetable servings a day

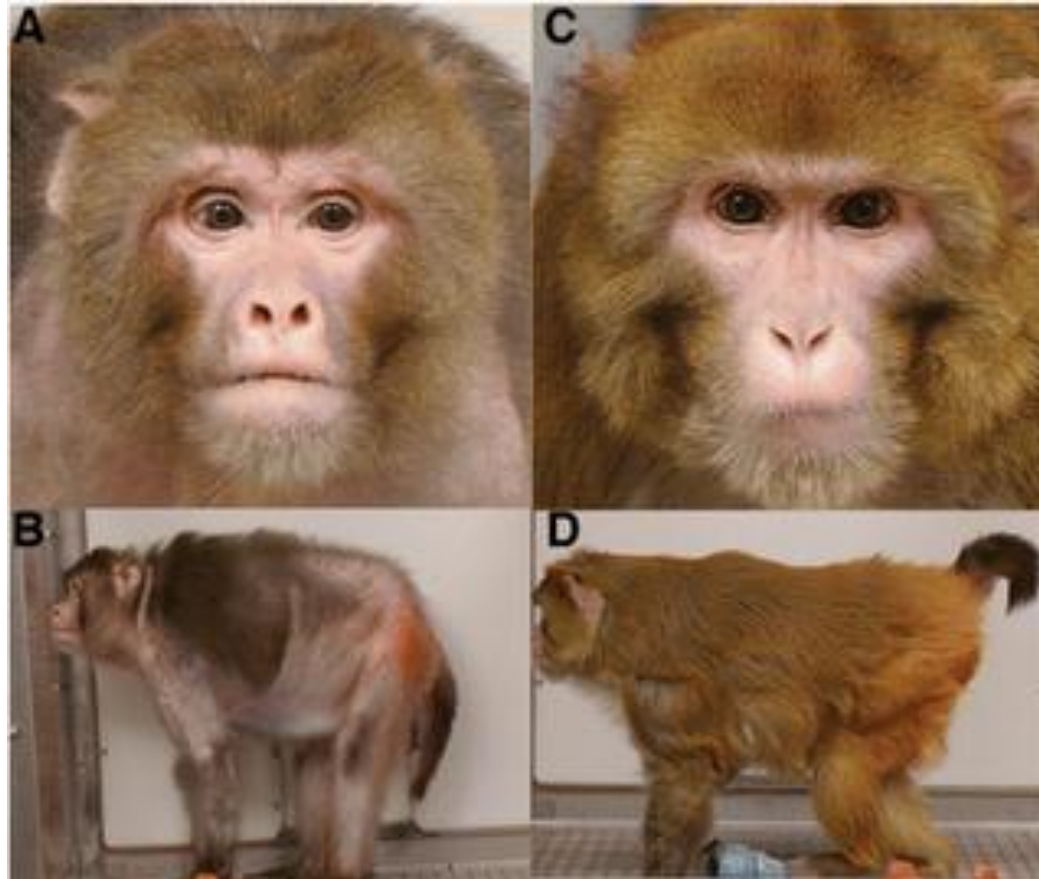
=

14 additional years of life

Khaw et al. 2008



RESTRIZIONE CALORICA (SENZA MALNUTRIZIONE) E MORTALITA'

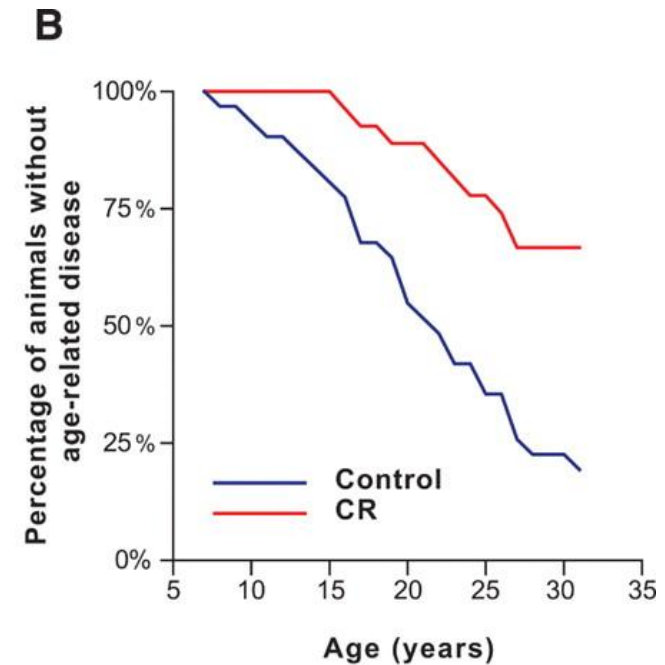
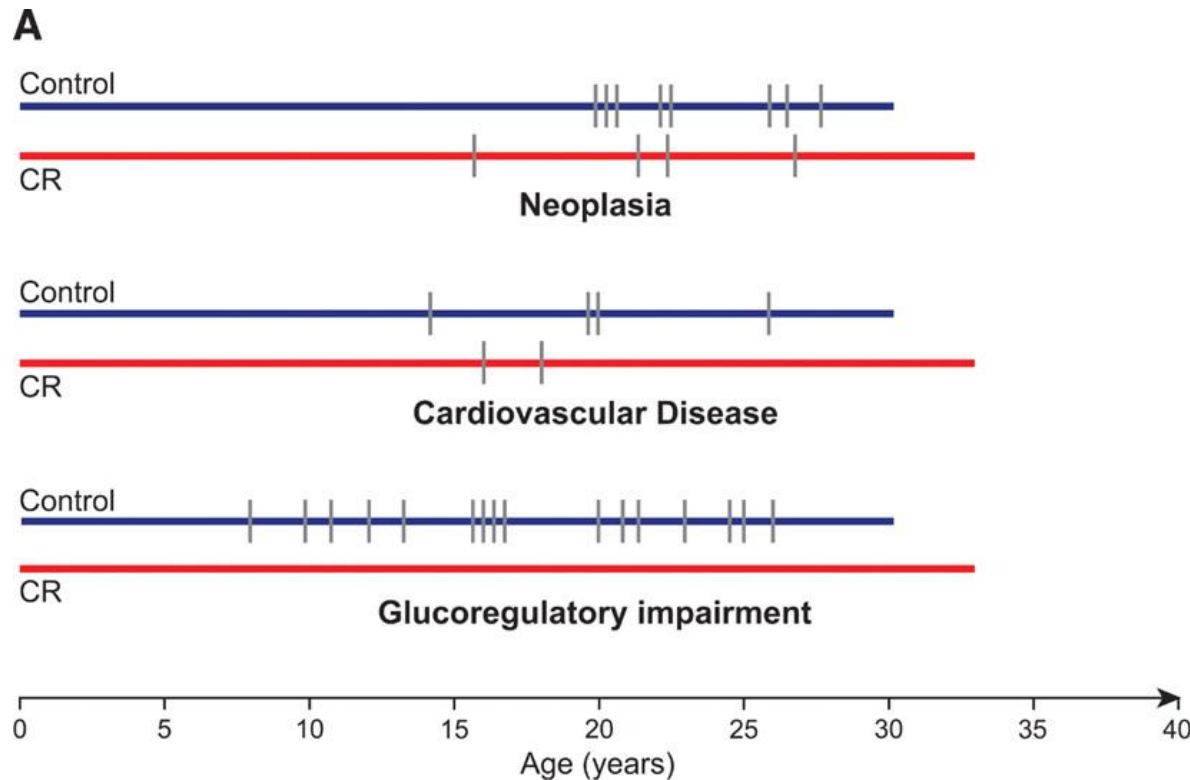


"Calorie restriction delays disease onset and mortality in monkeys" Colman et al, Science, 2009



RESULTS

Specifically, CR reduced the incidence of diabetes, cancer, cardiovascular disease, and brain atrophy.



SOVRAPPESO E MORTALITA'

OBJECTIVE: To perform a systematic review of reported hazard ratios (HRs) of all-cause mortality for overweight and obesity relative to normal weight in the general population.

STUDY SELECTION: Articles that reported HRs for all-cause mortality using standard body mass index (BMI) categories from prospective studies of general populations of adults PubMed searches yielded 7034 articles, of which 141 (2.0%) were eligible. After eliminating overlap, 97 studies were retained for analysis, providing a combined sample size of more than 2.88 million individuals and more than 270,000 deaths.

DATA EXTRACTION: Data were extracted by 1 reviewer and then reviewed by 3 independent reviewers. We selected the most complex model available for the full sample and used a variety of sensitivity analyses to address issues of possible overadjustment (adjusted for factors in causal pathway) or underadjustment (not adjusted for at least age, sex, and smoking).

CONCLUSIONS AND RELEVANCE:

1. Relative to normal weight, both obesity (all grades) and grades 2 and 3 obesity were associated with significantly higher all-cause mortality.
2. Grade 1 obesity overall was not associated with higher mortality
3. Overweight was associated with significantly lower all-cause mortality.

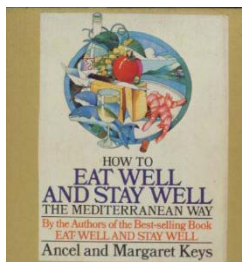
Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis Flegal et al- JAMA. 2013;309:71-82.



LONGEVITA' E MODELLI ALIMENTARI

- Mortalità più bassa nei paesi che si alimentano con il **modello mediterraneo**
- All'interno dello stesso paese le persone che aderiscono di più al **modello mediterraneo** presentano tassi di mortalità, per tutte le cause, più bassi





DIETA MEDITERRANEA

da novembre 2010 Patrimonio culturale dell'Umanità (UNESCO)

Termine coniato dal medico americano **Ancel Keys**

Le popolazioni povere di alcune zone dell'Italia meridionale presentavano un tasso di mortalità dovuto a **malattie cardiovascolari** molto inferiore rispetto alla popolazione americana (Seven Countries Study)

Negli anni '70 pubblicò il libro "Eat well and stay well, the Mediterranean way"

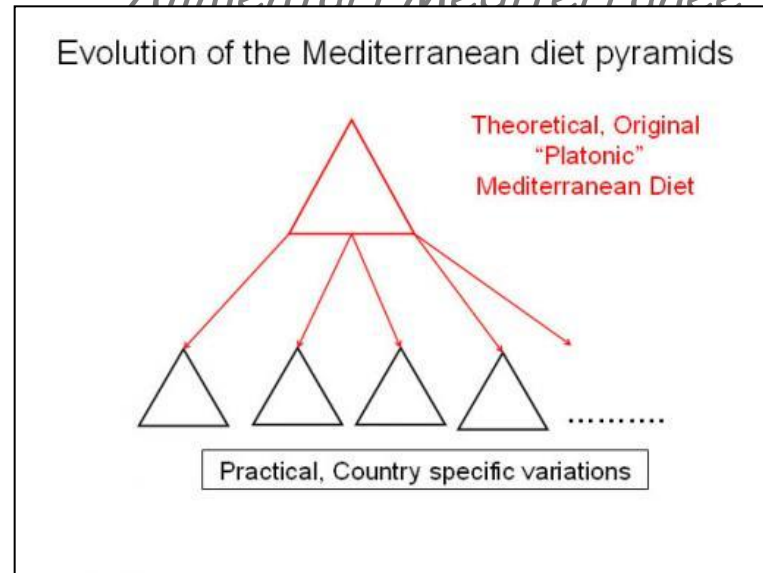
CARATTERISTICHE

- Elevato consumo di frutta e verdura, pane, cereali, legumi, pesce
- Olio di oliva
- Vino in quantità moderate



PIRAMIDE DIETA MEDITERRANEA

*Centro Interuniversitario di Ricerca sulle Culture
Alimentari Mediterranee*



NUOVA PIRAMIDE ALIMENTARE PER LA DIETA MEDITERRANEA MODERNA (2009)

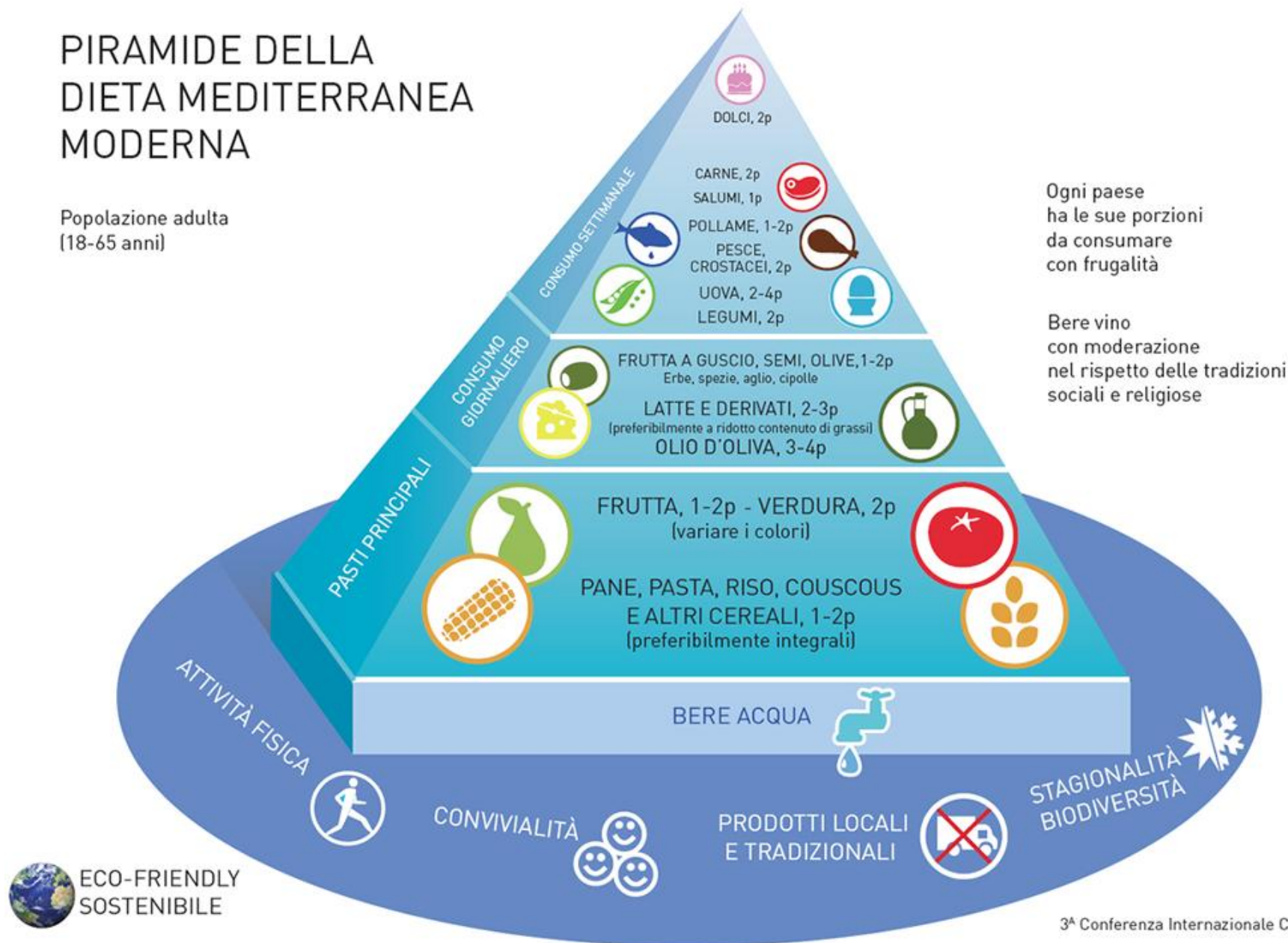
Ideata per individui di età compresa tra i 18 e i 65 anni, tiene conto:

- dell'evoluzione dei tempi e della società
- dell'attività fisica
- della convivialità a tavola
- del consumo di prodotti locali su base stagionale
- delle tradizioni culturali e religiose



PIRAMIDE DELLA DIETA MEDITERRANEA MODERNA

Popolazione adulta
(18-65 anni)



Adherence to a Mediterranean Diet and Survival in a Greek Population

Trichopoulou et al, 2003

20,000 soggetti seguiti per 44 mesi

Rischio di mortalità inversamente correlato al grado di
aderenza alla dieta Mediterranea

Un incremento di 2 punti nel punteggio associato in
modo significativo ad una riduzione della mortalità
globale.

Altri lavori hanno preso in considerazione l'aderenza
alla dieta Mediterranea calcolata con specifici punteggi
e stato di salute.



MEDITERRANEAN-DIET SCALE

A scale indicating the degree of adherence to the traditional Mediterranean diet. Total Mediterranean-diet score ranges from 0 (minimal adherence to the traditional Mediterranean diet) to 9 (maximal adherence).

Beneficial components (vegetables, legumes, fruits and nuts, cereal, and fish)

consumption below the median = 0

consumption at or above the median = 1.

Components presumed to be detrimental (meat, poultry, and dairy products, which are rarely nonfat or low-fat in Greece),

consumption below the median = 1

consumption at or above the median = 0.

Ethanol

men who consumed between 10 and 50 g per day = 1

women who consumed between 5 and 25 g per day = 1

Fat intake

ratio of monounsaturated lipids to saturated lipids,

(rather than the ratio of polyunsaturated to saturated lipids, because in Greece, monounsaturated lipids are used in much higher quantities than polyunsaturated lipids)

Thricopoulou, 2003

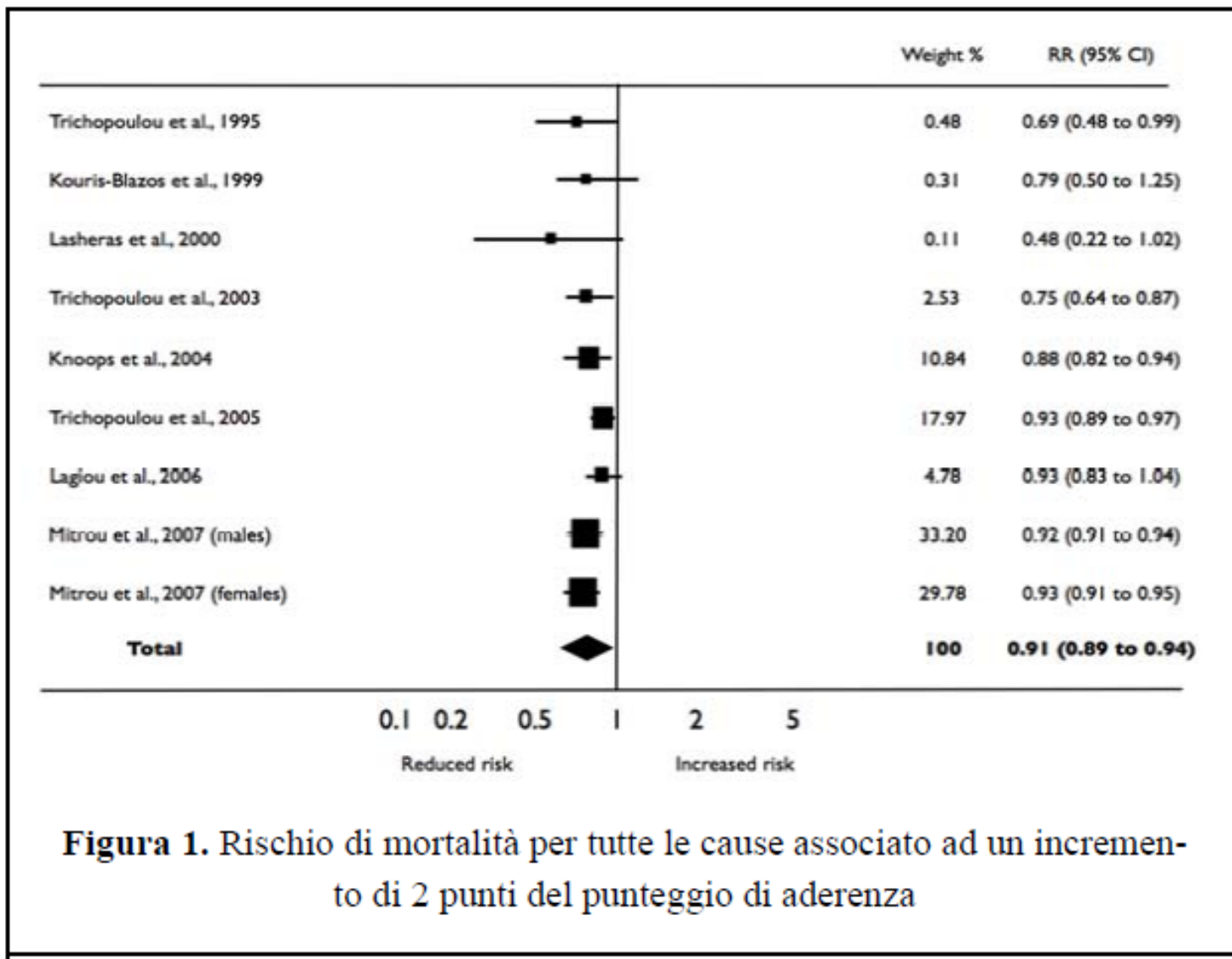


Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis.

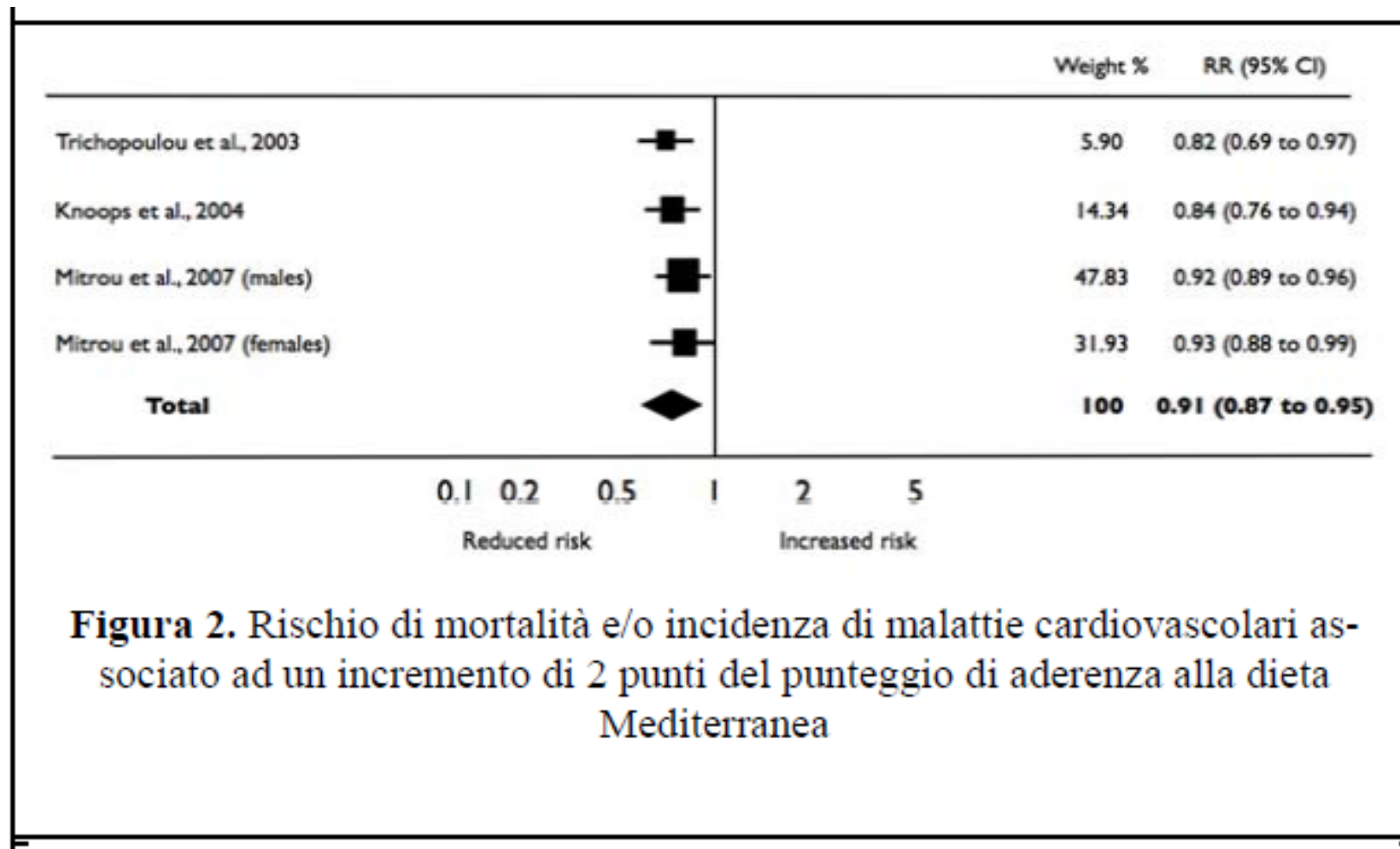
Sofi F et al, BMJ 2008



Riduzione del 9% della mortalità totale



Riduzione del 9% della mortalità e/o incidenza di malattie cardiovascolari



Riduzione del 6% di incidenza e/o mortalità per malattie tumorali

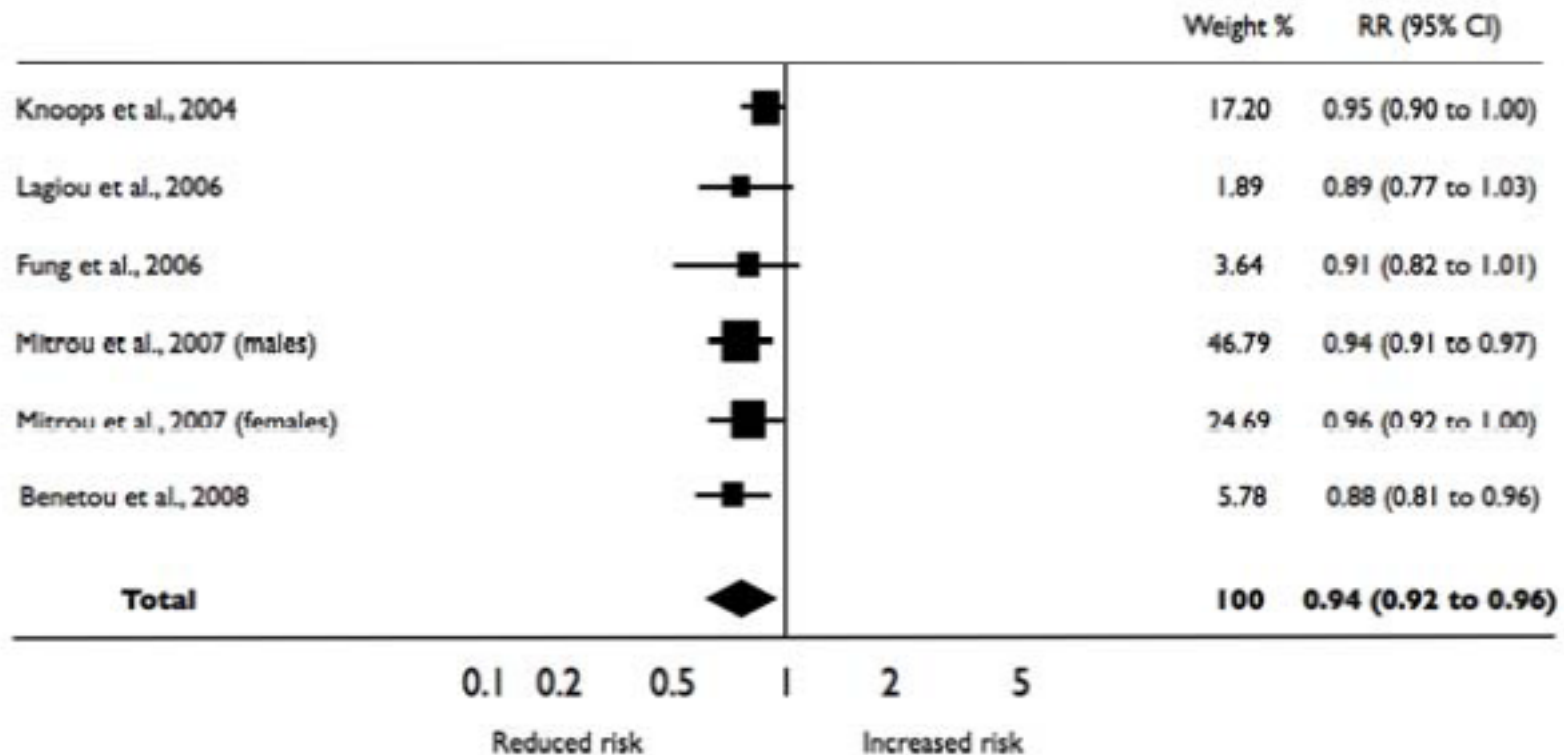


Figura 3. Rischio di mortalità e/o incidenza per malattie neoplastiche associato ad un incremento di 2 punti del punteggio di aderenza alla dieta Mediterranea



Riduzione del 13% di incidenza di morbo di Alzheimer e sindrome di Parkinson

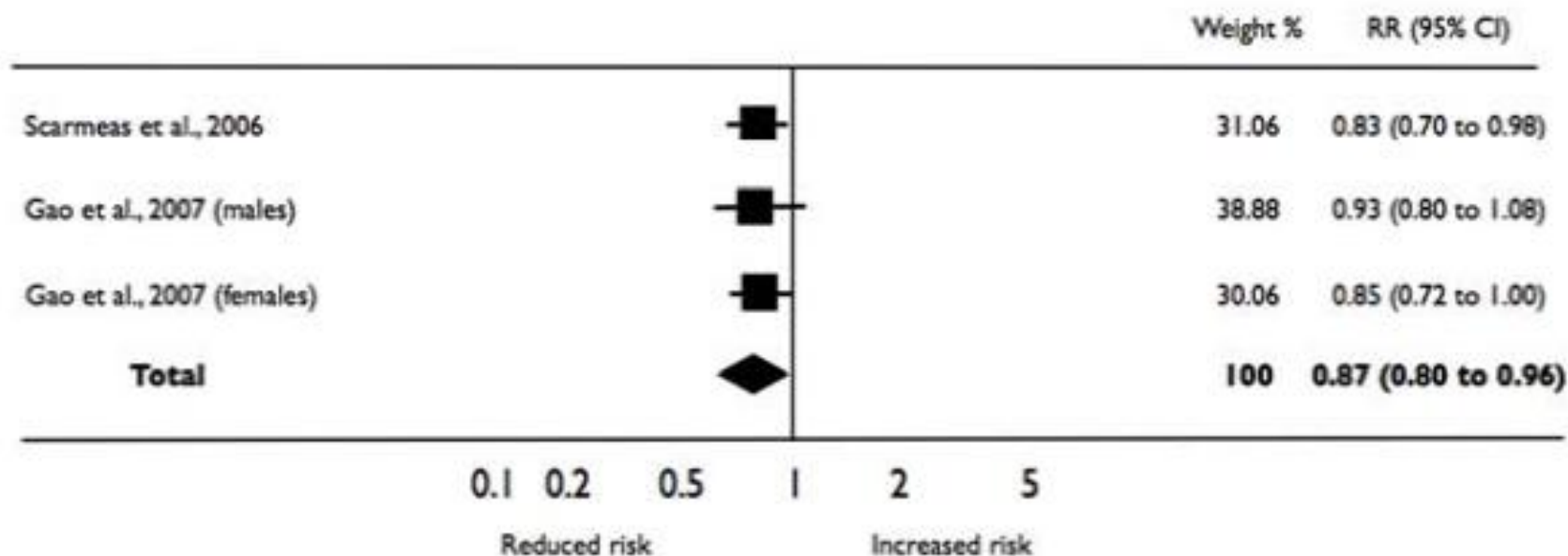


Figura 4. Rischio di incidenza di morbo di Alzheimer e sindrome di Parkinson associato ad un incremento di 2 punti del punteggio di aderenza alla dieta Mediterranea



Mediterranean-style diet and risk of ischemic stroke, myocardial infarction, and vascular death: the Northern Manhattan Study.

Am J Clin Nutr. 2011 Dec;94(6):1458-64

- 2.568 partecipanti (69 ± 10 anni)
- Raccolta abitudini alimentari mediante questionari
- Attribuzione punteggio dieta (punteggi più alti = maggiore aderenza alla dieta mediterranea)
- Follow-up per più di 9 anni

RISULTATI

l'aderenza alla dieta mediterranea era inversamente associata al rischio di ictus ischemici e decessi per cause vascolari.

