

Sistema Socio Sanitario



Regione Lombardia

ASST Santi Paolo e Carlo



## Piramidi etniche

ELVIRA VERDUCI

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA SALUTE

Università degli studi di Milano



# Outline

Non-communicable diseases e importanza di una prevenzione precoce

Pattern alimentari e NCD: la dieta mediterranea

La piramide transculturale come strumento di prevenzione

82  natural 1 settembre 2013





World Health Organization

# Non-communicable diseases

Noncommunicable diseases (NCDs), note come patologie croniche, non sono trasmissibili da persona a persona, sono di lunga durata e generalmente a lenta progressione.

Le 4 categorie principali sono: patologie cardiovascolari, diabete, tumori, patologie croniche respiratorie

4 fattori rischio: tabacco, sedentarietà, utilizzo smoderato di alcool, **alimentazione non salutare.**

NCDs kill more than 36 million people each year (63% of all deaths worldwide).

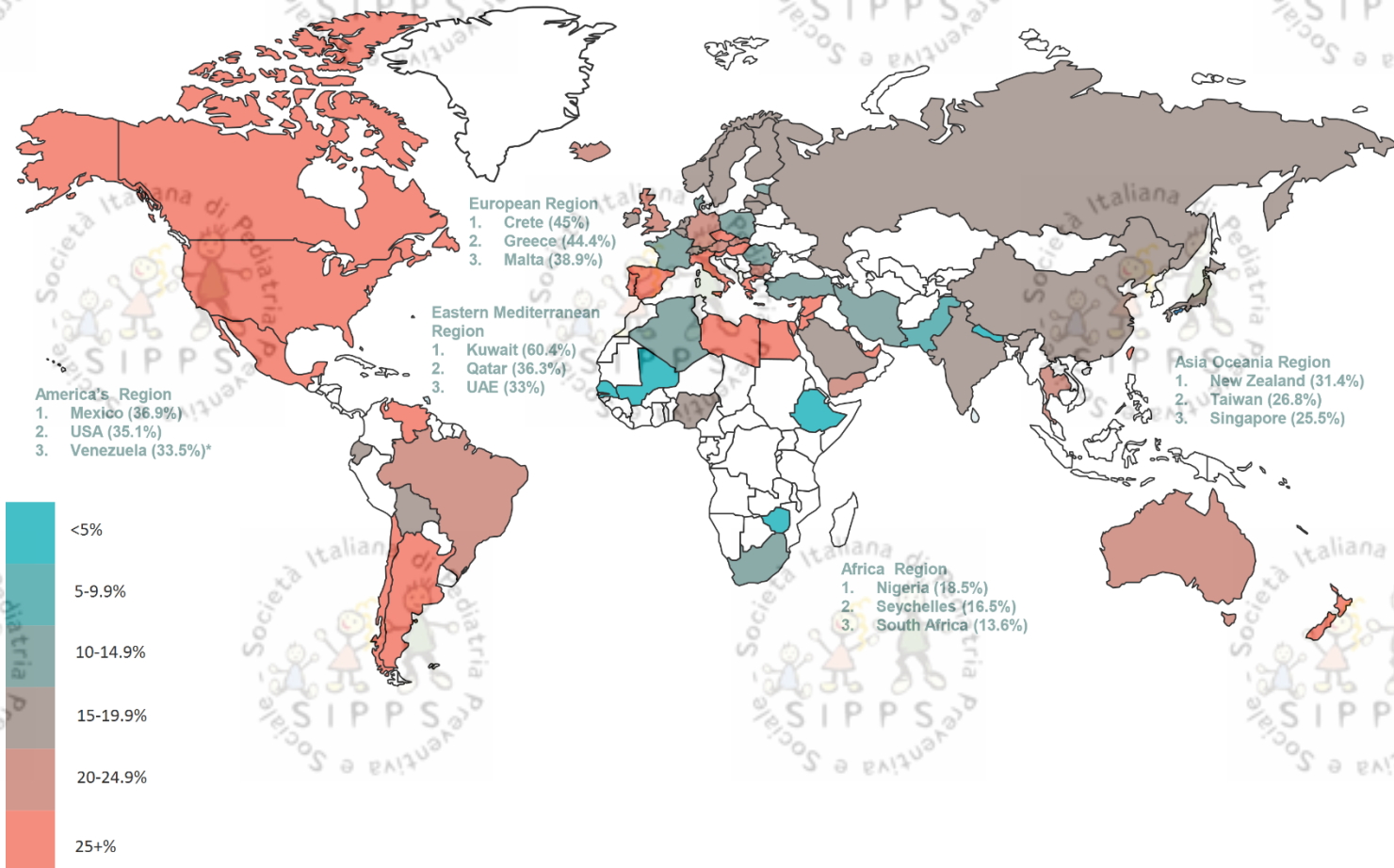
**GLOBAL ACTION PLAN**

FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF NONCOMMUNICABLE DISEASES

**2013-2020**



L'obesità è una condizione cronica, ad eziologia multifattoriale caratterizzata da un accumulo di tessuto adiposo.



Secondo la WHO e L'IOTF la prevalenza di eccesso ponderale nei bambini con età inferiore ai 5 anni di vita è pari a 41 milioni, mentre la prevalenza di eccesso ponderale stimata dai 5 ai 17 anni è pari a 200 milioni.

Prevalenza di sovrappeso e obesità in età pediatrica nelle diverse regioni del mondo. IOTF, 2015



# TRANSMIGRALITA'



# ED



# EPIGENETICA

# Meta-analysis of the heritability of human traits based on fifty years of twin studies

VOLUME 47 | NUMBER 7 | JULY 2015 | NATURE GENETICS

- Meta-analisi di tutti gli studi pubblicati negli ultimi 50 anni (2748 pubblicazioni) sui gemelli (14,558,903 coppie di gemelli) in cui sono state analizzate 17804 “traits” (caratteri);
- Per la maggior parte dei “traits” (69%) analizzati, le variazioni osservate sembrano dovute totalmente alle variazioni genetiche accumulate;
- I dati sono contrastanti relativamente alle influenze provenienti dall’ambiente e dalle variazioni genetiche “non accumulate”;
- L’ereditabilità dei “traits” associati a domini funzionali è del 49%.

***Le influenze relative di geni e ambiente non sono distribuite in modo casuale in tutti i tratti, ma si raggruppano in domini funzionali.***

# Racial/ethnic discrepancies in the metabolic syndrome begin in childhood and persist after adjustment for environmental factors

S.E. Walker <sup>a</sup>, M.J. Gurka <sup>a,b</sup>, M.N. Oliver <sup>d,e</sup>, D.W. Johns <sup>c</sup>, M.D. DeBoer <sup>a,\*</sup>

Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases (2012) 22, 141–148

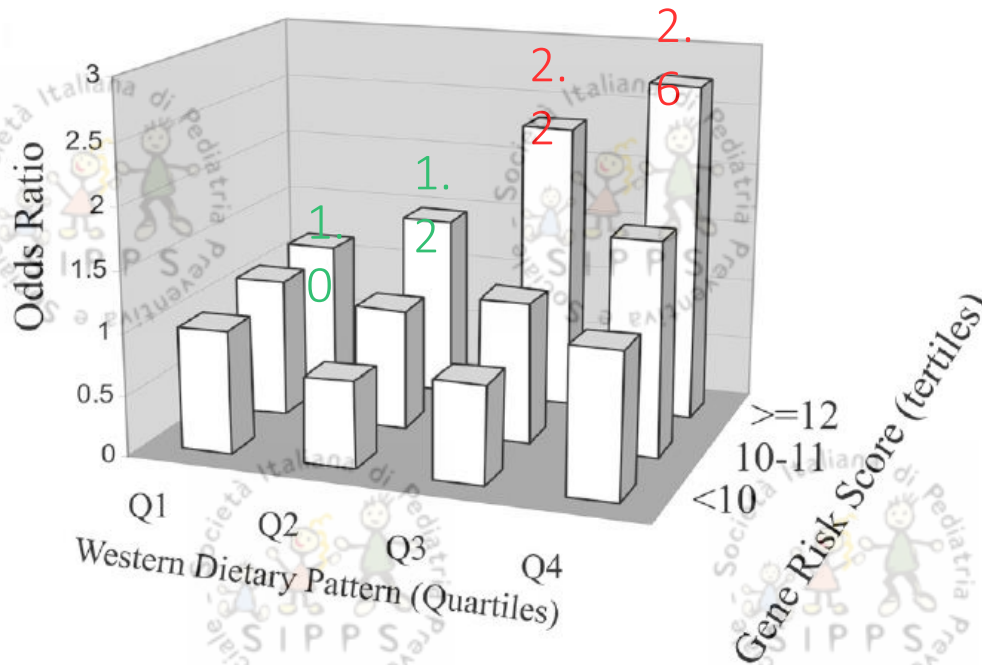
**Table 1** Prevalences of IDF metabolic syndrome and its components by age, gender, and race

	n	Percent (standard error)					
		Metabolic syndrome	Abdominal obesity	High triglyceride level	Low HDL	High blood pressure	Hyperglycemia
<i>Males</i>							
12–19 years old							
Non-Hispanic white	470	8.4 (1.5)	22.0 (2.0)	13.5 (2.1)	24.2 (2.0)	7.4 (1.4)	16.9 (2.0)
Mexican American	601	9.4 (1.4)	29.6 (1.6)*	12.8 (1.4)	20.8 (1.8)	3.7 (0.7)*	21.5 (2.0)
Non-Hispanic black	587	2.5 (0.7)*#	15.8 (1.5)*#	3.5 (0.7)*#	9.8 (1.5)*#	9.9 (1.3)*#	10.3 (1.4)*#
<i>Females</i>							
12–19 years old							
Non-Hispanic white	397	4.4 (1.2)	38.9 (2.7)	8.1 (1.8)	25.3 (2.6)	1.0 (0.6)	6.7 (1.4)
Mexican American	588	6.4 (0.8)	47.9 (2.3)*	10.4 (1.2)	25.8 (1.7)	0.7 (0.2)	7.1 (1.2)
Non-Hispanic black	457	4.2 (1.1)	44.2 (2.6)	3.5 (1.1)*#	21.6 (2.2)	3.5 (0.8)*#	4.7 (1.1)



È probabile che i fattori genetici alla base della sensibilità individuale per DM2 sono amplificati in presenza di determinati trigger ambientali.

Globalization of type 2 diabetes



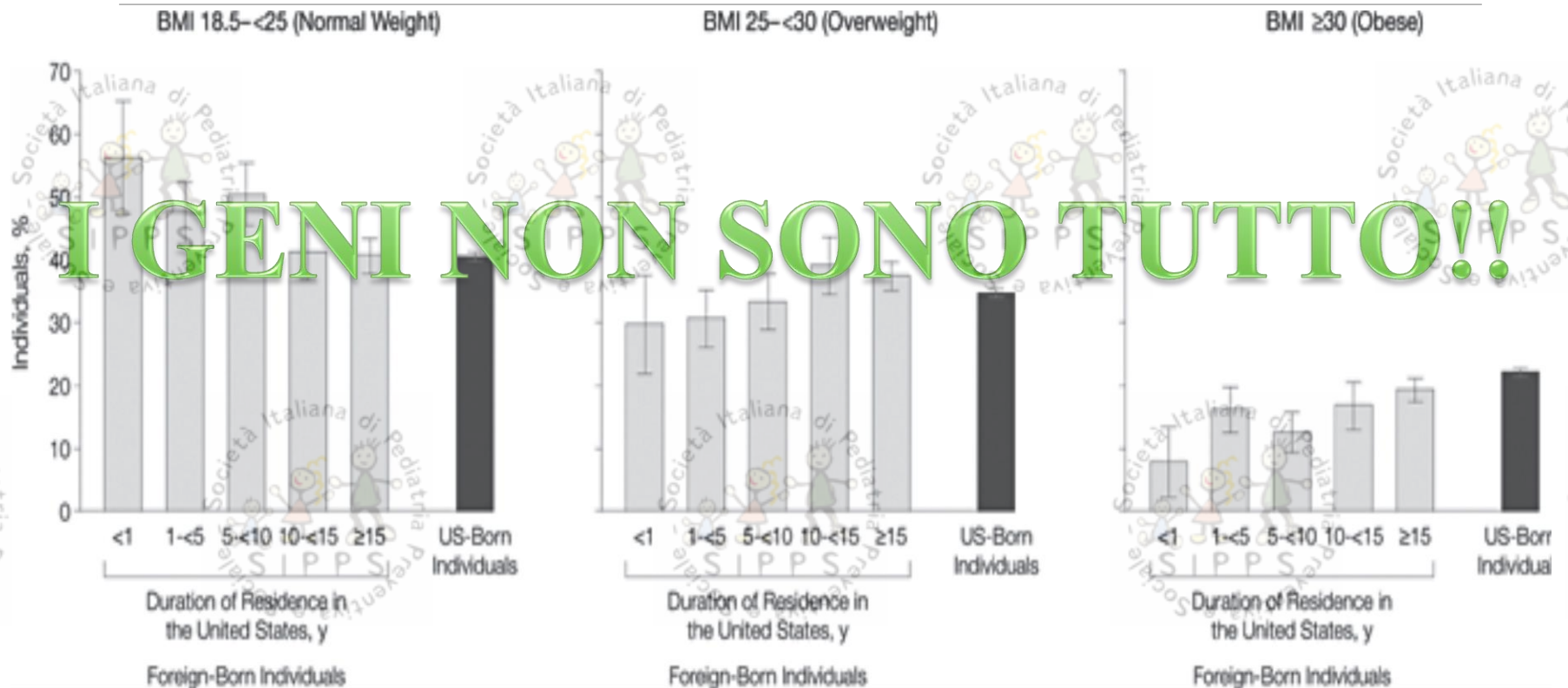
Qi L et al. Am J Clin Nutr 2009;89:1453-1458

Odds Ratio del rischio di diabete in accordo con la classificazione comune di pattern di punteggio della tipica dieta occidentale (in quartili) e il punteggio associato ai polimorfismi genetici associati al rischio di diabete.

L'effetto negativo delle diete occidentali può essere aumentato dalla maggior suscettibilità genetica.

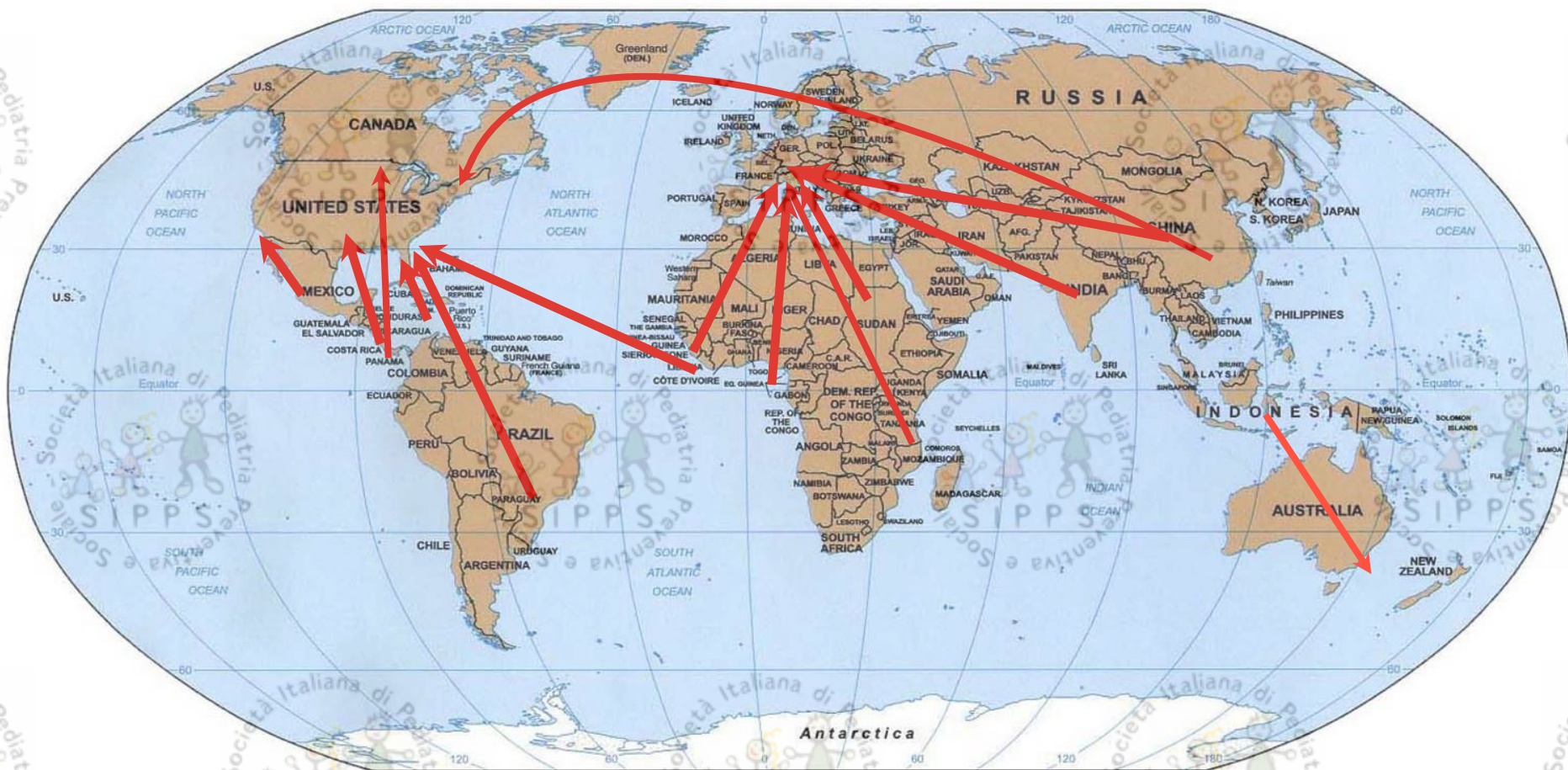


Variazione del BMI di adulti stranieri negli anni di residenza in USA:  
all'aumentare degli anni di permanenza negli USA aumenta il BMI



I GENI NON SONO TUTTO!!

Mita Sanghavi G et al.  
Obesity Among US Immigrant Subgroups by Duration of Residence  
JAMA. 2004;292:2860-2867



I flussi migratori dai paesi a risorse limitate verso i paesi occidentali industrializzati ci insegnano che gli immigrati acquisiscono progressivamente le abitudini alimentari e lo stile di vita dei paesi occidentali ospitanti, favorendo la diffusione anche in loro di “non-communicable disease”.

**L'ambiente modula la genetica**



# I pattern alimentari e le NCD: l' esempio della dieta mediterranea





# Le scelte alimentari dalla mamma al bambino nelle prime epoche della vita condizionano il futuro del bambino



La **Western Diet**, tipica dei Paesi Occidentali, è un regime alimentare caratterizzato da elevato consumo di cereali raffinati, carne rossa, prodotti ricchi di grassi saturi e zuccheri.

La **Mediterranean Diet**, invece, è caratterizzata da elevata assunzione di verdura, frutta, legumi, noci e cereali integrali, consumo di pesce medio-alto, elevata assunzione di acidi grassi insaturi (olio di oliva), basso intake di acidi grassi saturi e di prodotti caseari, ridotta assunzione di carne, soprattutto rossa, apporto moderato di sale.



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

BMJ 2008;337;a1344

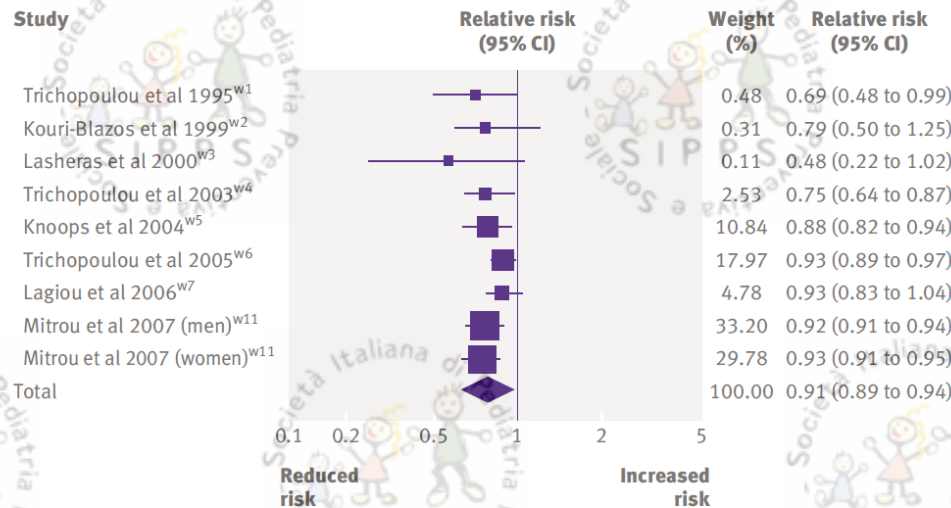


Fig 2 | Risk of all cause mortality associated with two point increase in adherence score for Mediterranean diet. Squares represent effect size; extended lines show 95% confidence intervals; diamond represents total effect size

## Conclusions

This meta-analysis shows that adherence to a Mediterranean diet can significantly decrease the risk of overall mortality, mortality from cardiovascular diseases, incidence of or mortality from cancer, and incidence of Parkinson's disease and Alzheimer's disease. These results seem to be clinically relevant in terms of public health, particularly for reducing the risk of premature death in the general population, and are strictly concordant with current guidelines and recommendations from all the major scientific associations that strongly encourage a Mediterranean-like dietary pattern for primary and secondary prevention of major chronic diseases.

Review

# Mediterranean Diet and Cardiometabolic: A Review

Nutrients. 2014;6:3474-500.

Cardiometabolic → termine ibrido utilizzato per definire la relazione tra T2DM, obesità, sindrome metabolica e malattie CV;

**Diversi studi hanno mostrato che l'aderenza alla dieta mediterranea riduce in modo significativo peso/BMI e obesità addominale.**





Mediterranean diet pyramid: a lifestyle for today guidelines for adult population

Serving size based on frugality and local habits  
Wine in moderation and respecting social beliefs



© 2010 Fundacion dieta mediterranea the use and promotion of this pyramid is recommended without any restriction

2010 edition

s = Serving

# Back to the future: The Mediterranean diet paradigm

A. Naska <sup>a,\*</sup>, A. Trichopoulou <sup>b</sup>

NMCD 2014;24:216-9.

Le popolazioni del Mediterraneo stanno abbandonando la “tradizione” da un punto di vista delle abitudini alimentari.

- Aumentato consumo di alimenti trasformati e grassi saturi;
- Ridotta assunzione di alimenti di origine vegetale e ricchi in acidi grassi monoinsaturi.

**Dati allarmanti soprattutto nei più giovani!**



ORIGINAL ARTICLE

# Adherence to a Mediterranean-like dietary pattern in children from eight European countries. The IDEFICS study

G Tognon<sup>1</sup>, LA Moreno<sup>2</sup>, T Mouratidou<sup>2</sup>, T Veidebaum<sup>3</sup>, D Molnár<sup>4</sup>, R Russo<sup>5</sup>, A Siani<sup>5</sup>, Y Akhanda<sup>6</sup>, V Krogh<sup>7</sup>, M Tomaritis<sup>8</sup>, C Böhrhorst<sup>9</sup>, A Hebestreit<sup>9</sup>, I Pigeot<sup>9,10</sup> and L Lissner<sup>3</sup> on behalf of the IDEFICS consortium

Int J Obes 2014; 38: S108-14

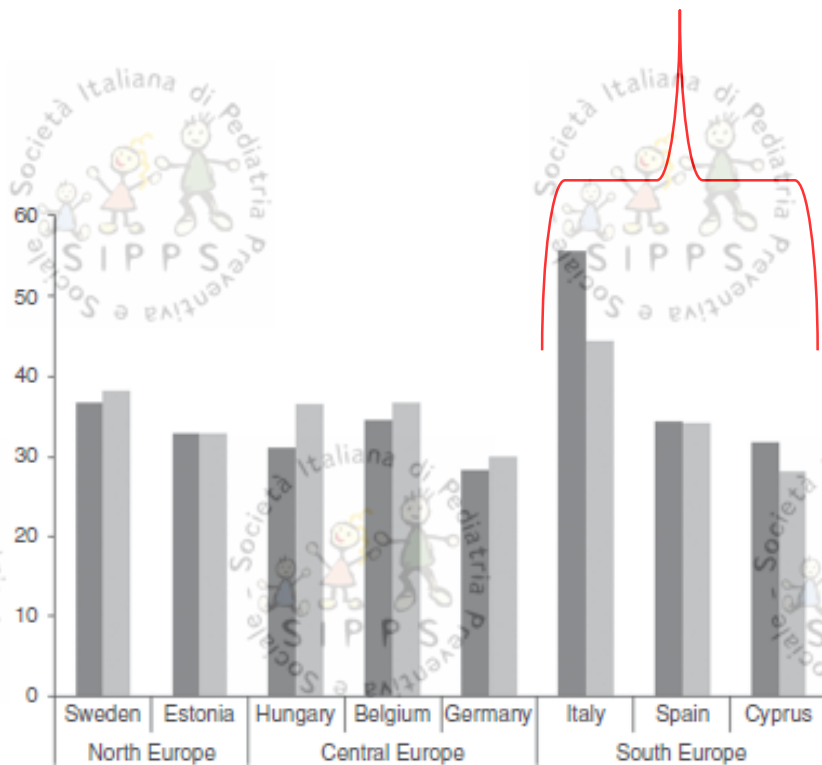


Figure 1. Prevalence of high adherence to a Mediterranean-like dietary pattern (MDS > 3) among pre-school (dark grey) and school children (light grey), stratified by country.

Più del 50% dei bambini italiani in età prescolare mostra elevata aderenza alla dieta Mediterranea. Già in età scolare tali percentuali di aderenza si riducono.

Inoltre in altre aree del mediterraneo, che dovrebbero esser caratterizzate da questo tipo di pattern alimentare, non si osserva elevata prevalenza (Cipro, Spagna) tra i bambini.



# Nutrition and Lifestyle in European Adolescents: The HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study<sup>1-3</sup>

Adv Nutr 2014; 5:615S-623S

Negli adolescenti, sono molto comuni pattern alimentari sbagliati:

- Frequente il salto della prima colazione;
- Assunzione della metà dell'apporto giornaliero raccomandato di frutta e verdura;
- Assunzione di meno dei 2/3 delle quantità raccomandate di latte e prodotti lattiero-caseari;
- Elevato intake di prodotti di origine animale, grassi e zuccheri;
- Eccessiva assunzione di bevande zuccherate e succhi di frutta;
- Elevato intake di acidi grassi saturi e di sale;
- Bassi livelli di assunzione di vitamina D, folati, iodio e fluoro.

Risultati emersi dallo studio, condotto in un campione di 3528 adolescenti di età compresa tra i 12.5 e i 17.5 anni.



# The Mediterranean Diet and Nutritional Adequacy: A Review

Itandehui Castro-Quezada<sup>1</sup>, Blanca Román-Viñas<sup>2,3</sup> and Lluís Serra-Majem<sup>1,2,\*</sup>

Nutrients 2014, 6, 231-248

**Table 3.** Percentage of inadequate intakes (<2/3 INL) in scholar children according to Mediterranean Diet adherence [41].

	KIDMED Index for 6–14 years			p-trend
	Poor ≤ 3 (%)	Medium 4–7 (%)	High ≥ 8 (%)	
Men/Women				
Energy	4.8/13.3	1.9/6.9	1.3/6.3	0.303/0.467
Protein	0.0/0.0	0.0/0.0	0.0/0.0	-
Calcium	4.8/26.7	2.6/10.4	0.4/4.2	0.027/<0.000
Iron	0.0/33.3	0.8/23.8	0.0/15.4	0.300/0.008
Magnesium	19.0/0.0	9.8/4.2	4.6/2.9	0.004/0.707
Thiamin	0.0/0.0	0.4/0.4	0.0/0.4	0.464/0.871
Riboflavin	0.0/0.0	1.1/1.2	0.4/0.8	0.559/0.881
Niacin	0.0/0.0	0.4/0.4	0.0/0.4	0.464/0.871
Vitamin B <sub>6</sub>	0.0/33.3	3.0/10.8	2.9/5.0	0.724/<0.000
Folate	14.3/46.7	9.8/32.3	5.0/23.8	0.021/0.010
Vitamin B <sub>12</sub>	0.0/0.0	0.0/0.0	0.0/0.0	-
Vitamin C	47.6/13.3	18/15.4	5.4/4.6	<0.000/<0.000
Vitamin A	57.1/80.0	63.9/61.5	59.6/54.2	0.523/0.024
Vitamin D	100.0/100.0	95.9/99.6	95.8/97.1	0.618/0.024
Vitamin E	28.6/66.7	43.2/60.8	36.3/57.1	0.394/0.310

La dieta mediterranea è un pattern ad alta qualità nutrizionale, in grado di fornire un adeguato apporto di macro e micro nutrienti.

E' stato dimostrato che l'elevata aderenza alla dieta mediterranea è associata a un ridotto rischio di carenze nutrizionali.

# Mediterranean diet, overweight and body composition in children from eight European countries: Cross-sectional and prospective results from the IDEFICS study

Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2014 ; 24:205-13.

**Table 2** Cross-sectional association<sup>a</sup> between high adherence levels to a Mediterranean-like dietary pattern (categorized as fMDS > 3 versus fMDS ≤ 3) and different overweight indicators.

Models	Odds ratios (95% CIs) of categorical outcomes		β (95% CIs) of continuous outcomes	
	Overweight including obesity <sup>b</sup>	WtHR > 0.5 <sup>c</sup>	Baseline waist circumference (cm)	Percent fat mass
	(N = 13,256)	(N = 8964)	(N = 8964)	(N = 8685)
Model 1 <sup>d</sup>	0.83 (0.76; 0.91)***	0.92 (0.83; 1.02)	-0.48 (-0.76; -0.20)***	-0.42 (-0.70; -0.14)**
Model 2 <sup>e</sup>	0.83 (0.76; 0.91)***	0.92 (0.83; 1.02)	-0.48 (-0.76; -0.20)***	-0.34 (-0.54; -0.13)**
Model 3 <sup>f</sup>	0.83 (0.76; 0.91)***	0.91 (0.82; 1.01)	-0.47 (-0.72; -0.22)***	-0.34 (-0.54; -0.13)**
Model 4 <sup>g</sup>	0.83 (0.75; 0.91)***	0.97 (0.87; 1.08)	-0.26 (-0.51; -0.01)*	0.27 (0.08; 0.07)**
Model 5 <sup>h</sup>	0.85 (0.77; 0.94)**	1.00 (0.89; 1.12)	-0.20 (-0.46; 0.06)	-0.22 (-0.43; -0.01)*

\*p < 0.05, \*\*p < 0.01, \*\*\*p < 0.001.

<sup>a</sup> From logistic (overweight including obesity and WtHR) and linear regression (waist circumference and percent fat mass) analyses.

<sup>b</sup> Defined according to Cole [27] and compared with the rest of the population.

<sup>c</sup> Compared with subjects characterized by WtHR ≤ 0.5.

<sup>d</sup> Unadjusted estimate.

<sup>e</sup> Adjusted for sex.

<sup>f</sup> Also adjusted for age.

<sup>g</sup> Also adjusted for study center.

<sup>h</sup> Also adjusted for parental education and high parental income.

Un'elevata aderenza alla dieta mediterranea è inversamente associata al sovrappeso e all'obesità ed alla percentuale di massa grassa.

**Table 3** Odds ratios and 95% confidence limits of the prospective association<sup>a</sup> between baseline high level of adherence to a Mediterranean-like dietary pattern and the highest quintile of change from baseline to follow up in age, BMI z-score, WtHR, waist circumference and percent fat mass.

Models	Highest quintile of BMI z-score change	Highest quintile of WtHR change	Highest quintile of waist circumference change	Highest quintile of percent fat mass change <sup>b</sup>
	(N = 9196)	(N = 8796)	(N = 8796)	(N = 8387)
Model 1 <sup>c</sup>	0.81 (0.73; 0.90)***	0.82 (0.73; 0.91)***	0.82 (0.73; 0.91)***	0.86 (0.77; 0.96)**
Model 2 <sup>d</sup>	0.86 (0.77; 0.96)**	0.86 (0.77; 0.96)**	0.85 (0.76; 0.95)**	0.87 (0.78; 0.98)**
Model 3 <sup>e</sup>	0.87 (0.78; 0.98)**	0.88 (0.78; 0.99)**	0.87 (0.77; 0.98)*	0.89 (0.78; 1.00)††

\*p < 0.05, \*\*p < 0.01, \*\*\*p < 0.001, ††p = 0.06.

<sup>a</sup> From logistic regression analyses.

<sup>b</sup> Mean difference at follow up: 1.8% ± 3.7.

<sup>c</sup> Adjusted for baseline BMI z-scores, WtHR, waist circumference, fat mass (according to the analyses).

<sup>d</sup> Also adjusted for sex, age and study center.

<sup>e</sup> Also adjusted for parental income and education.

Un'elevata aderenza alla dieta mediterranea è inversamente associata all'incremento del BMI, della circonferenza della vita, del rapporto vita altezza e della percentuale di massa grassa.



Le abitudini alimentari, specialmente alcuni alimenti (carne rossa, alimenti ad elevato IG) sembrano giocare un ruolo importante nell'infiammazione, mentre alimenti quali frutta, verdura, cereali integrali (tipici della Dieta Mediterranea) sembrano essere protettivi.

## Food intake and inflammation in European children: the IDEFICS study

Eur J Nutr. 2016;55:2459-68

**Risultati:** i livelli di *hs-PCR* variano in base all'alimentazione:

- bassa assunzione di vegetali → maggiore probabilità di avere elevati livelli di *hs-PCR*
- assunzione di miele e marmellata → riduzione della probabilità di avere elevati livelli di *hs-PCR*
- bevande zuccherate, maionese e cereali raffinati → maggiore probabilità di avere elevati livelli di *hs-PCR*

## Associations between a Mediterranean diet pattern and inflammatory biomarkers in European adolescents

Eur J Nutr. 2017: available on line

# VERSO UNA STRATEGIA NUTRIZIONALE TRANSCULTURALE



## LA DIETA MEDITERRANEA: VALORE NUTRIZIONALE E TRANSCULTURALE



Italia, un Paese  
multi-etnico



# LA PIRAMIDE ALIMENTARE: DIETA MEDITERRANEA



utilizzo giornaliero

Max 3 porzioni settimanali

3-4 porzioni settimanali

4-5 porzioni settimanali

1 porzione al giorno

1-2 porzioni al giorno

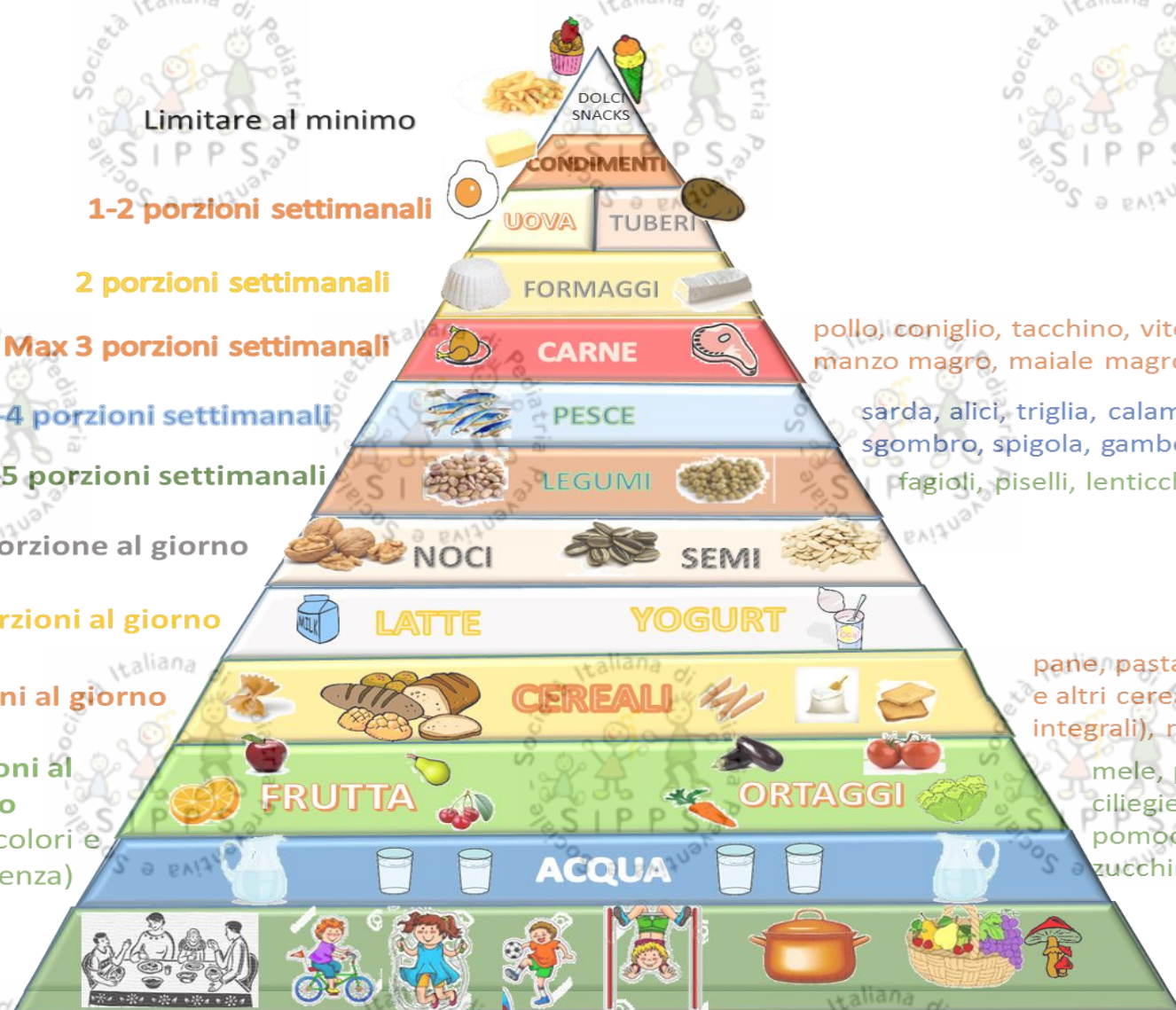
3-5 porzioni al giorno

3-5 porzioni al giorno  
(Varietà di colori e di consistenza)

Limitare al minimo

1-2 porzioni settimanali

2 porzioni settimanali



pollo, coniglio, tacchino, vitello, manzo magro, maiale magro,...

sarda, alici, triglia, calamari, polpo, merluzzo, sgombrò, spigola, gamberi,...

fagioli, piselli, lenticchie,...

pane, pasta, orzo, farro, couscous e altri cereali (meglio se integrali), riso parboiled

mele, pere, arance, ciliegie, albicocche, pomodori, insalata, zucchine, broccoli,...

- Attività fisica
- Adeguato riposo
- Convivialità
- Biodiversità e stagionalità
- Prodotti locali ed ecologici



# COME ORIENTARSI NELLA SCELTA DEGLI ALIMENTI

## LATTE YOGURT

parzialmente scremato  
parzialmente scremato bianco o alla frutta

## PASTA/FARRO/ORZO/RISO

preferire cereali integrali e riso parboiled (quest'ultimo massimo 2 volte alla settimana).

## PANE

1 panino al giorno, preferire quello integrale o preparato con farina tipo 1

## CARNE

pollo, coniglio, tacchino, vitello, manzo magro, maiale magro.

## PESCE

fresco o surgelato, preferire il pesce azzurro (sarda, alici), calamari, polpo. Merluzzo, nasello, sgombro o spigola meglio non più di 1 volta a settimana. Crostacei e molluschi bivalvi saltuariamente. Da evitare pesce di grossa taglia (pesce spada e tonno).

## LEGUMI

freschi, secchi o surgelati. Da associare a cereali (pasta, riso, orzo).

## FRUTTA

2-3 volte al giorno. Da assumere non più di 2-3 volte alla settimana: kiwi o uva o banana o ananas.

## VERDURA

fresca o surgelata, non frullata o passata, 2 volte al giorno.

# ALIMENTI DAL MONDO

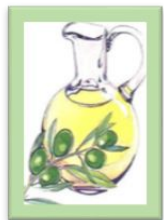


litchis, noodles, chapati,  
mandarini cinesi, ...

sorgo, jackfruit, banane verdi, cassava, ...

mais, papaya, ananas, squash, ...

# LA PIRAMIDE ALIMENTARE: AMERICA LATINA



utilizzo giornaliero



Fritelle di mele, nachos, cioccolato, dulce de leche

pollo, tacchino, maiale magro, manzo magro, agnello,...

alici, calamari, polpo, merluzzo, gamberi,...

fagioli, lenticchie, fave, ceci,...

pane, mais, quinoa, amaranto, arepa (meglio se integrali), riso parboiled,...

pomodori, cavolo, carote, bietola, Sechium edule, lattuga, squash, okra, spinaci, zucchine, zucca. arance, melagrana, fico d'india, acai, cirimoia, guava, mango, cocco, banane, sapodilla, tamarillo, mandarance, papaya, ananas, breadfruit,...

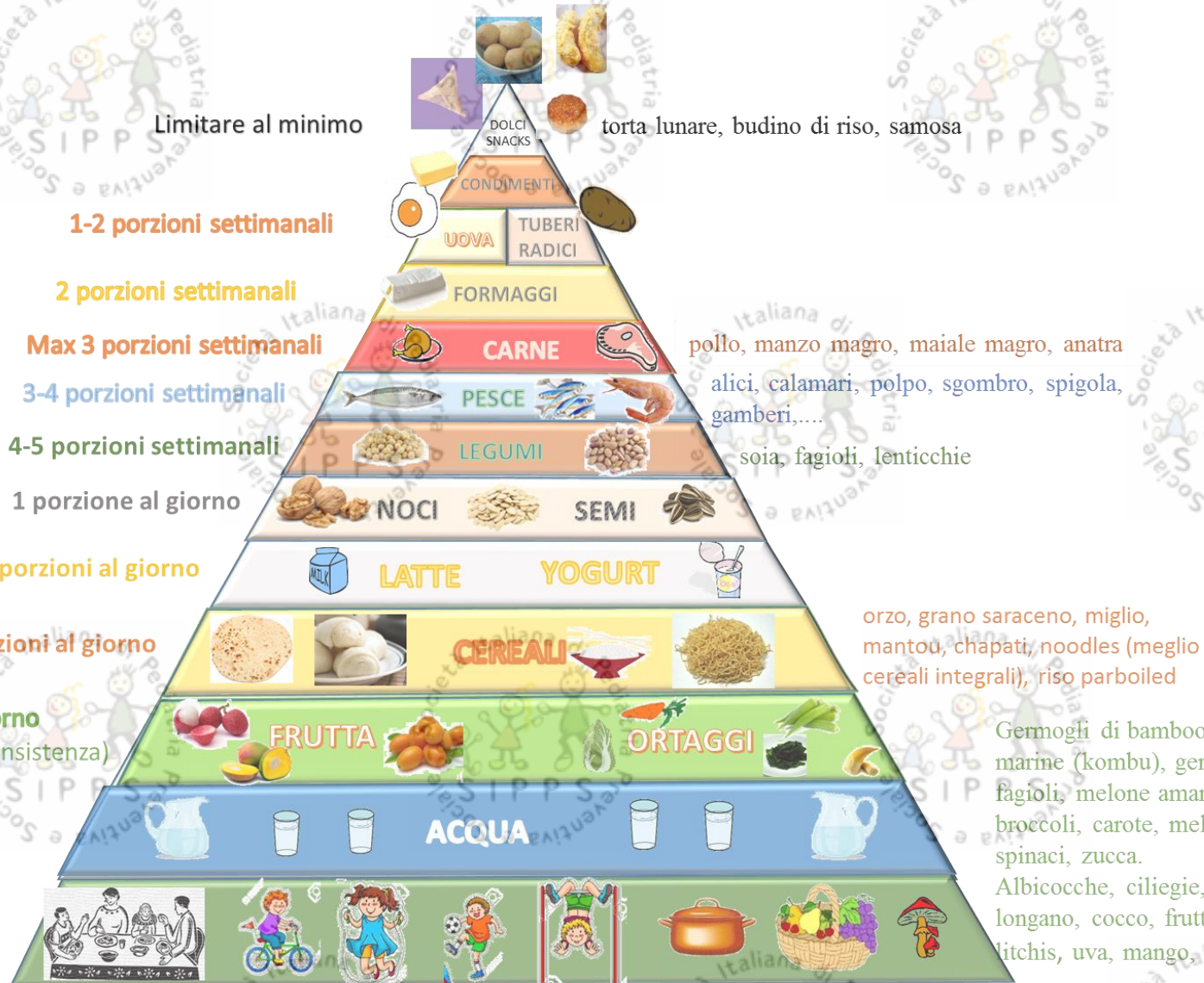
- Attività fisica
- Adeguate riposo
- Convivialità
- Biodiversità e stagionalità
- Prodotti locali ed ecologici



# LA PIRAMIDE ALIMENTARE: ASIA



utilizzo giornaliero



- Attività fisica
- Adeguate riposo
- Convivialità
- Biodiversità e stagionalità
- Prodotti locali ed ecologici

# LA PIRAMIDE ALIMENTARE: AFRICA



utilizzo giornaliero

Limitare al minimo

1-2 porzioni settimanali

2 porzioni settimanali

Max 3 porzioni settimanali

3-4 porzioni settimanali

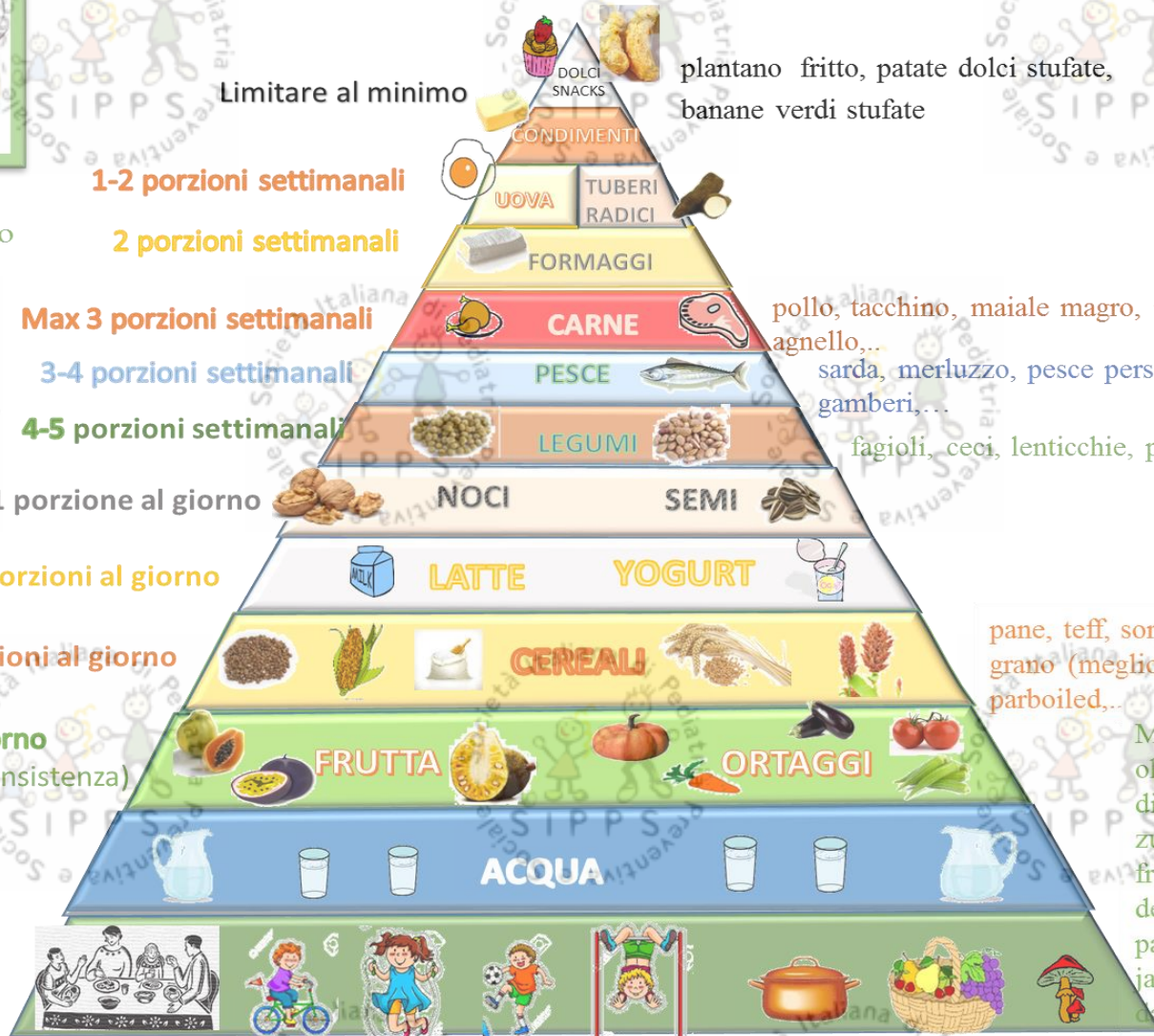
4-5 porzioni settimanali

1 porzione al giorno

1-2 porzioni al giorno

3-5 porzioni al giorno

3-5 porzioni al giorno  
(Varietà di colori e di consistenza)



plantano fritto, patate dolci stufate, banane verdi stufate

pollo, tacchino, maiale magro, manzo magro, agnello,...

sarda, merluzzo, pesce persico, sgombrò, gamberi,...

fagioli, ceci, lenticchie, piselli,...

pane, teff, sorgo, miglio, mais, orzo, grano (meglio se integrali), riso parboiled,...

Melanzane, peperoni verdi, okra, spinaci, cavolo, foglie di baobab, foglie di cassava, zucca,...

frutto della passione, frutto del baobab, guava, mango, papaya, banana, ananas, jackfruit, banane verdi, datteri,...

- Attività fisica
- Adeguato riposo
- Convivialità

- Biodiversità e stagionalità
- Prodotti locali ed ecologici



# PIRAMIDE ALIMENTARE TRANSCULTURALE

Uno strumento di educazione alimentare per tutti i bambini sin dall'età prescolare.



## Come orientarsi nella scelta degli alimenti

**LATTE:** parzialmente scremato. **YOGURT:** parzialmente scremato bianco o alla frutta. **CEREALI:** preferire cereali integrali e riso parboiled (quest'ultimo massimo 2 volte alla settimana). Si raccomanda la cottura al dente. **PANE:** 1 panino al giorno, preferire quello preparato con farine integrali o con farina tipo 1. **CARNE:** pollo, coniglio, tacchino, vitello, manzo magro, maiale magro. **PESCE:** fresco o surgelato, preferire il pesce azzurro (sarde, alici). Merluzzo, nasella, sgombrato, spigola o pesce persico meglio non più di 1 volta alla settimana. Cefalopodi (calamari, polpo) non più di 1 volta a settimana. Crustacei e molluschi bivalvi saltuariamente. Da evitare pesce di grossa taglia (pesce spada e tonno). **LEGUMI:** freschi, secchi o surgelati vanno sempre associati nello stesso pasto ai cereali (pasta, riso, orzo). Non sono verdure, ma una alternativa a carne, pesce, uova e formaggi. **FRUTTA:** 2 - 3 volte al giorno. Da preferire quella di stagione. Non frullata o pesata. Da assumere non più di 2 o 3 volte alla settimana: kiwi o uva o banana o ananas o papaya o jackfruit. Da limitare (<1 volta alla settimana): plantano o datteri o avocado o tamarindo. **VERDURA:** fresca o surgelata, non frullata o passata, 2 volte al giorno. Da preferire verdura di stagione. **CONDIMENTI:** olio extra vergine di oliva. **SALE:** da limitare. **COTTURA:** in umido, al vapore, al forno, al cartoccio.

## DOLCI-SNACK (consumo al minimo)

patatine fritte, platano fritto, cioccolato nachos, patate dolci stufate, frittelle di mele, dolce de leche, budino di riso, banane verdi stufate

## CONDIMENTI (consumo al minimo)

utilizzo giornaliero dell'olio di oliva

## UOVA, TUBERI E RADICI

1 - 2 porzioni settimanali

## FORMAGGI

2 porzioni settimanali

## CARNE

Max 3 porzioni settimanali. Pollo, tacchino, vitello, manzo magro, maiale magro, agnello, coniglio, anatra

## PESCE

3 - 4 porzioni settimanali. Alici, sardie, calamari, merluzzo, gamberi

## LEGUMI

4 - 5 porzioni settimanali. Fagioli, lenticchie, piselli, ceci, soia, fave

## NOCI-SEMI

1 porzione al giorno

## LATTE-YOGURT

1 - 2 porzioni al giorno

## CEREALI

3 - 5 porzioni al giorno. Grano, mais, farro, orzo, sorgo, miglia, grano saraceno, quinoa, (preferire cereali integrali), riso parboiled

## FRUTTA-ORTAGGI

3 - 5 porzioni al giorno (varietà di colori e di consistenza). Pomodori, melanzane, okra, carote, germogli di bambù, squash, mele, arance, albicocche, guava, albeglie, litchi, frutto della passione, mango, papaya

## ACQUA

Assunzione giornaliera adeguata

## ATTIVITA' FISICA-ADEGUATO RIPOSO

Convivialità, biodiversità e stagionalità, prodotti locali ed ecologici

## TIPICITÀ

### REGIONI AFRICANE

CEREALI: teff, sorgo

VERDURA E FRUTTA: okra, foglie di cassava, foglie del baobab, frutto della passione, frutto del baobab, guava, mango

### REGIONI ASIATICHE

CEREALI: miglio, grano saraceno

VERDURA E FRUTTA: okra, germogli di bambù, alghe marine, frutto del drago, litchi

### REGIONI SUD AMERICA

CEREALI: quinoa, amaranto

VERDURA E FRUTTA: squash, okra, mango, fichi d'india, guava, melagrano

### REGIONI MEDITERRANEE

CEREALI: grano duro (pasta, burghul, cous cous), grano tenero, farro

VERDURA E FRUTTA: pomodori, insalata, zucchine, mele, arance, albicocche





## I consigli per orientarsi nella scelta degli alimenti:

- **LATTE** preferire latte e yogurt parzialmente scremati (o alla frutta);
- **CEREALI** privilegiare pane e cereali integrali e riso parboiled (quest'ultimo massimo 2 volte alla settimana). Si raccomanda la cottura al dente. Variare la scelta considerando anche cereali tipo di altre tradizioni, quali sorgo, miglio, grano saraceno quinoa, amaranto.
- **PANE** un panino al giorno, preferire quello preparato con farina integrale o con farina tipo 1.
- **CARNE** pollo, coniglio, tacchino, vitello, manzo magro, maiale sgrassato
- **PESCE** preferire il pesce azzurro (sarda, alici), evitando quelli di grossa taglia (spada e tonno). Merluzzo, nasello, sgombrò, spigola o persico meglio non più di una volta a settimana. Cefalopodi, tipo calamari e polpo, non più di una volta a settimana.
- **LEGUMI** associarli sempre (freschi, secchi o surgelati) ai cereali come piatto unico in alternativa al primo e secondo piatto;
- **FRUTTA** consumarla 2-3 volte al giorno, preferendo quella di stagione. Non frullata o passata. Nella scelta valutare anche la frutta di altre tradizioni alimentari, quali frutto del baobab, frutto della passione, mango, guava. Da non assumere più di 2-3 volte alla settimana: kiwi, uva, banana, ananas, papaya, jackfruit. Da limitare (1 volta alla settimana): plantano o datteri o avocado o tamarindo.
- **VERDURA** consumare (fresca o surgelata non frullata o passata) 2 volte al giorno. Preferire verdura di stagione (pomodori, zucchine, peperoni, okra, foglie di cassava, germogli di bamboo).
- **CONDIMENTI** privilegiare l'olio extravergine di oliva e limitare il sale;
- **COTTURA** preferire quella in umido, al vapore, al forno, al cartoccio.

## Pseudocereali

- ✓ Non appartengono alla famiglia delle graminacee, ma producono farine e semi che possono essere utilizzati come farina
- ✓ Sono naturalmente privi di glutine e hanno un basso indice glicemico
- ✓ Il contenuto di minerali e proteine è più elevato e la composizione aminoacidica è più equilibrata di quella della maggior parte dei cereali

I tre pseudocereali più utilizzati:

- Grano Saraceno (*Fagopyrum spp*)
- Quinoa (*Chenopodium quinoa*)
- Amaranto (*Amaranthus sp*)









# Composizione degli acidi grassi in frutta secca

Composizione chimica	Noci, secche 	Nocciole, secche 	Anacardi 	Pinoli 	Pistacchi 	Mandorle dolci, secche 	Arachidi 
Lipidi totali(%):	68.1	64.1	46	50.3	56.1	55.3	50
Saturi totali (%):	5.57	4.16	9		5.61	4.59	7.13
C12:0 (LAURICO)	0	0			0	0	0
C14:0 (MIRISTICO)	0.56	0.74			0	0.05	0.23
C16:0 (PALMITICO)	3.62	2.45			4.49	3.48	5.06
C18:0 (STEARICO)	1.05	0.88			1.12	0.94	1.28
C20:0 (ARACHIDICO)	0.34	0.09			0	0.11	0.56
Monoinsaturi totali (%):	9.54	38.62	27		36.47	39.44	23.05
C16:1 (AC. PALMITOLEICO)	0.16	0.13			0	0.38	0
C18:1 (OLEICO)	9.38	38.46			36.47	39.06	22.53
C20:1 (EICOSAENOICO)	0	0.03			0	0	0.52
Polinsaturi totali (%):	40.66	5.2	8		10.66	10.85	14.19
C18:2 (acido linoleico)	34.02	5.09	8		10.66	10.54	13.74
C18:3 (LINOLENICO)	6.64	0.11	0		0	0.3	0.45
Rapporto Polinsaturi/Saturi:	7.3	1.3	0.9		1.9	2.4	2

# Composizione in acidi grassi di oli vegetali e semi

Composizione in acidi grassi	olio di oliva extravergine 	olio di colza 	olio di girasole 	olio di soia 	Semi di lino 	semi di girasole 	semi di zucca 	semi di soia 
Lipidi totali (g)					31	51.46	49.05	18.1
Saturi totali (%):	14.46	6.31	11.24	14.02	3	7.07	8.66	2.54
C12:0 (LAURICO)	0	0	0	0				
C14:0 (MIRISTICO)	0	0	0	0.15				
C16:0 (PALMITICO)	10.64	4.05	5.92	9.79		4.22	5.37	
C18:0 (STEARICO)	3.06	1.28	4.78	3.68		2.10	2.87	
C20:0 (ARACHIDICO)	0.76	0.63	0.54	0.4		0.15	0.21	
C22:0 (BEENICO)	0	0	0	0		0.38	0.06	
Monoinsaturi totali (%):	72.95	61.52	33.37	22.76	5.3	8.06	16.24	4.12
C16:1 (AC. PALMITOLEICO)	0.79	0.2	0.27	0.3				
C18:1 (OLEICO)	71.87	55.84	32.91	22.26			16.13	4.03
C20:1 (EICOSAENOICO)	0.29	4.27	0.19	0.2				
C22:1 ( ERUCICO)	0	1.21	0	0				
Polinsaturi totali (%):	7.52	29.62	50.22	58.96	21.2	34.29	20.98	10.67
C18:2 (LINOLEICO)	6.79	20.54	49.89	51.36	4.1	34.12	20.71	9.3
C18:3 (LINOLENICO)	0.73	9.08	0.33	7.6	17.1	0.08	0.13	1.38
Rapporto Polinsaturi/Saturi:	0.5	4.7	4.5	4.2	7	4.8	2.4	4.2

Valori su 100g di parte edibile

M Bifulco

Department of Medicine and Surgery, University of Salerno,

**LETTER TO THE EDITOR****Mediterranean diet: the missing link between gut microbiota and inflammatory diseases**

inflammatory diseases of human gastrointestinal tract.<sup>1</sup> In particular, weak levels of fibers from diet have been identified to bring long-term alteration in gut microbiota production of compounds involved in the modulation of immune and inflammatory responses, including short-chain fatty acids as butyrate, polysaccharide A and peptidoglycans.<sup>2</sup> As expected, epidemiolo-

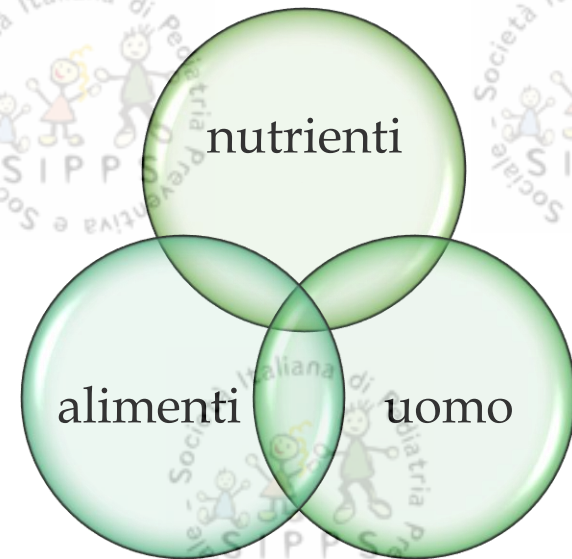
(flavonoids, phytosterols, vitamins, terpenes and phenols). Furthermore, high levels of oleic acid, polyphenols and monounsaturated fatty acids from olive oil intake, provides remarkable anti-atherogenic and anti-inflammatory actions.<sup>4</sup> Improvement in

Indeed, in our opinion Mediterranean diet constitutes an intriguing and promising approach to address inflammation-driven perturbation in gut microbiota.



# Conclusioni

- ❑ *L'alimento* è una matrice complessa, parte di un insieme complesso, la *dieta*
- ❑ La *dieta* va ad interferire con una matrice ancora più complessa: l'*uomo*
- ❑ Tutte le interazioni tra le diverse complessità danno l'effetto finale



**Solo considerando questa modulazione in uno spazio multidimensionale avremo la possibilità di capire la complessa relazione che lega la nutrizione alla salute, in un'ottica di *foodomica*.**