Napule è...

PEDIATRIA PREVENTIVA E SOCIALE

LUCI OMBRE ABBAGLI

Prevenzione

Nutrizione

Allergologia

Dermatologia

Gastroenterologia

28 APRILE - 1 MAGGIO 2018

Obesità: un bilancio nutrizionale da quadrare Energia, Macronutrienti ed Indice Glicemico

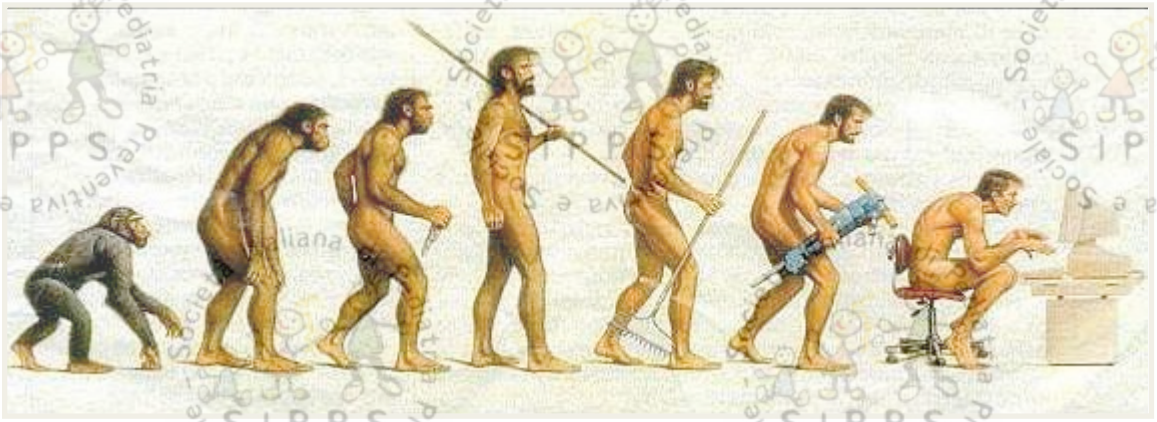
Gianni Bona, Silvia Savastio

Clinica Pediatrica di Novara
Dipartimento di Scienze della Salute
Università del Piemonte Orientale

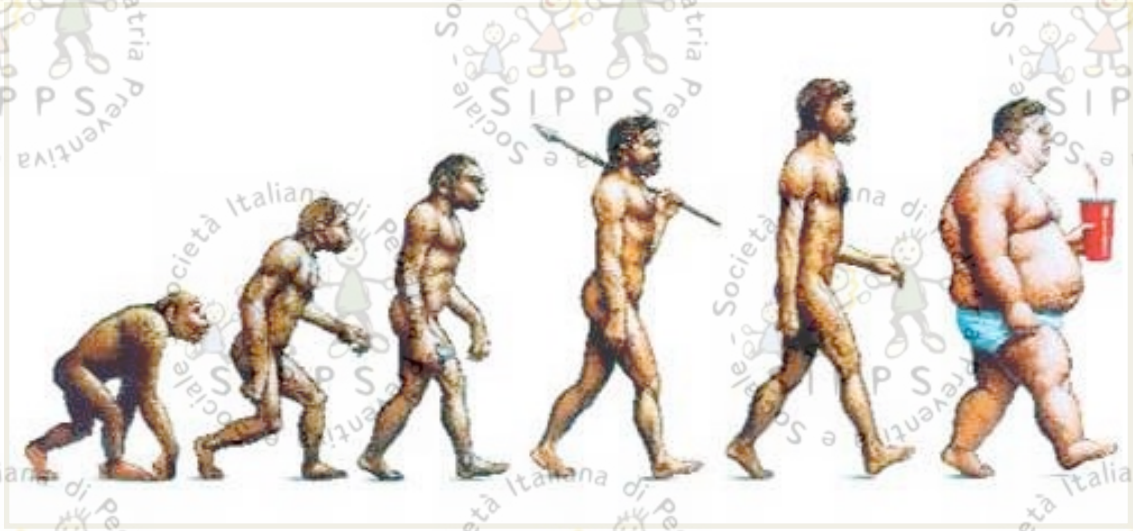
UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE

Summary

- ✓ Obesità
- ✓ Dieta mediterranea e macronutrienti
- ✓ Indice glicemico e carico glicemico



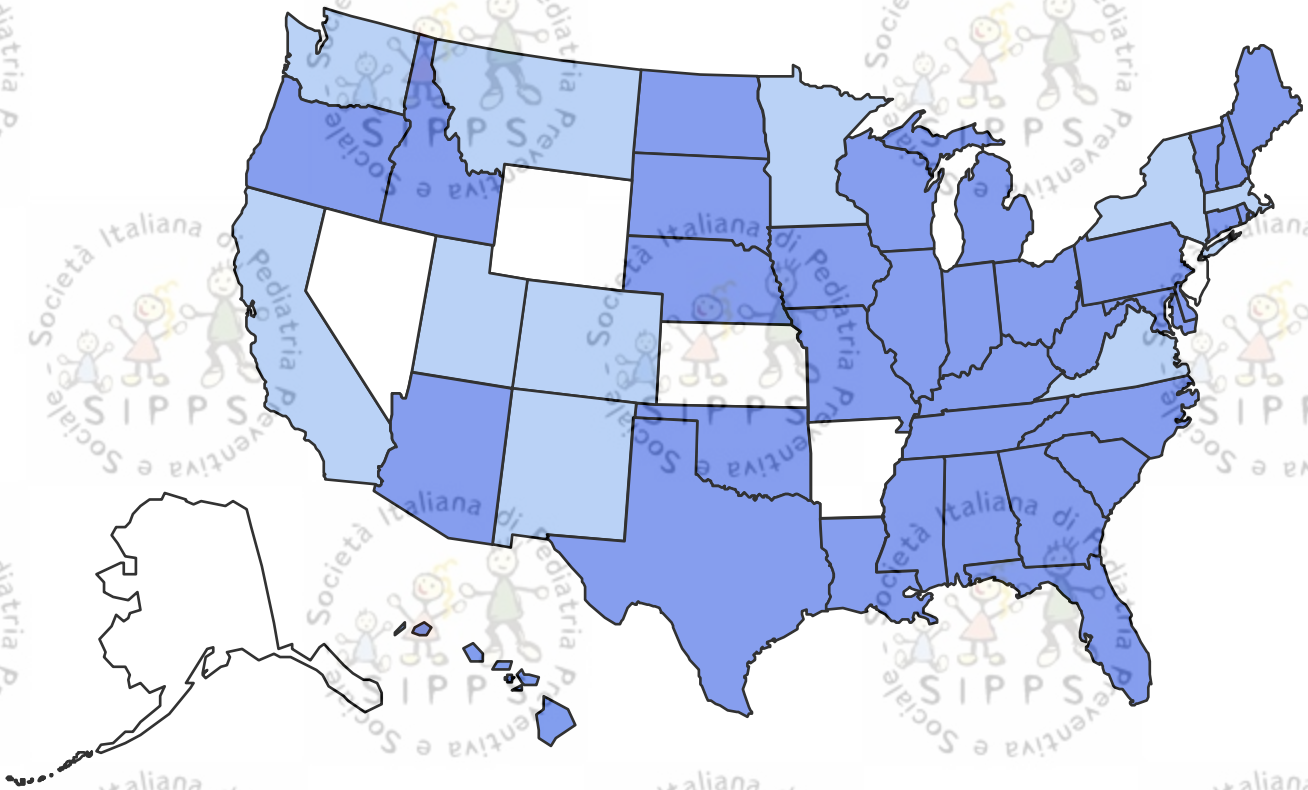
L'auspicio



La realtà

Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale SIPPS

Obesity Trends* Among U.S. Adults
BRFSS, 1990

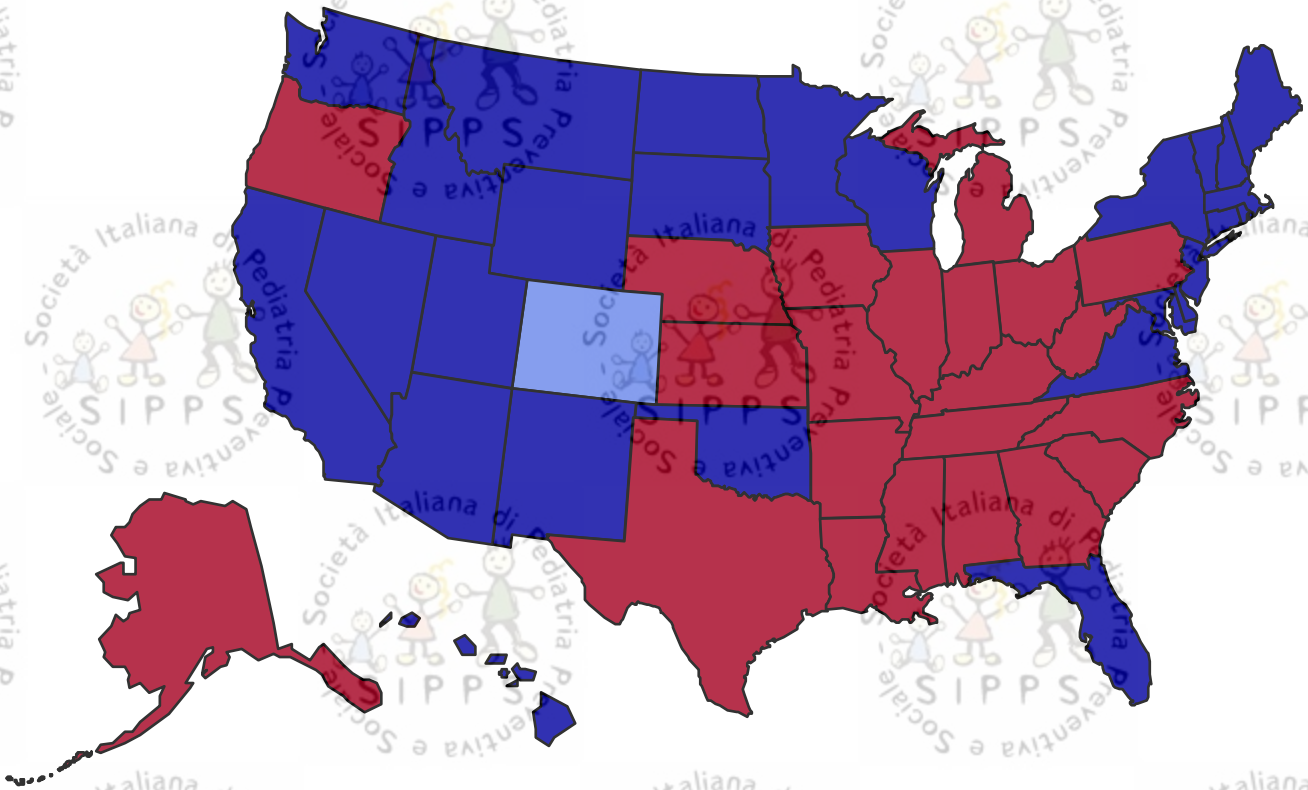


No Data | <10% | 10%-14% | 15-19% | ≥20%

Source: Mokdad AH. J Am Med Ass 1999

CDC
Centers for Disease Control and Prevention

Obesity Trends* Among U.S. Adults
BRFSS, 2000

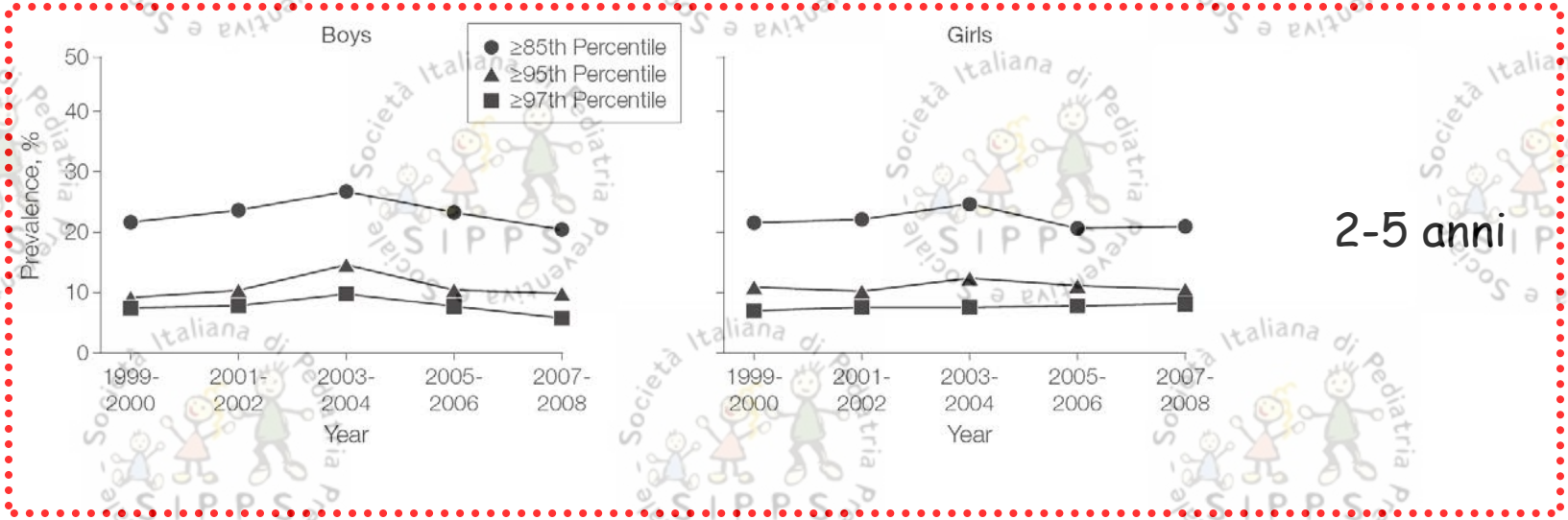


No Data | <10% | 10%-14% | 15-19% | ≥20%

CDC
Centers for Disease Control and Prevention

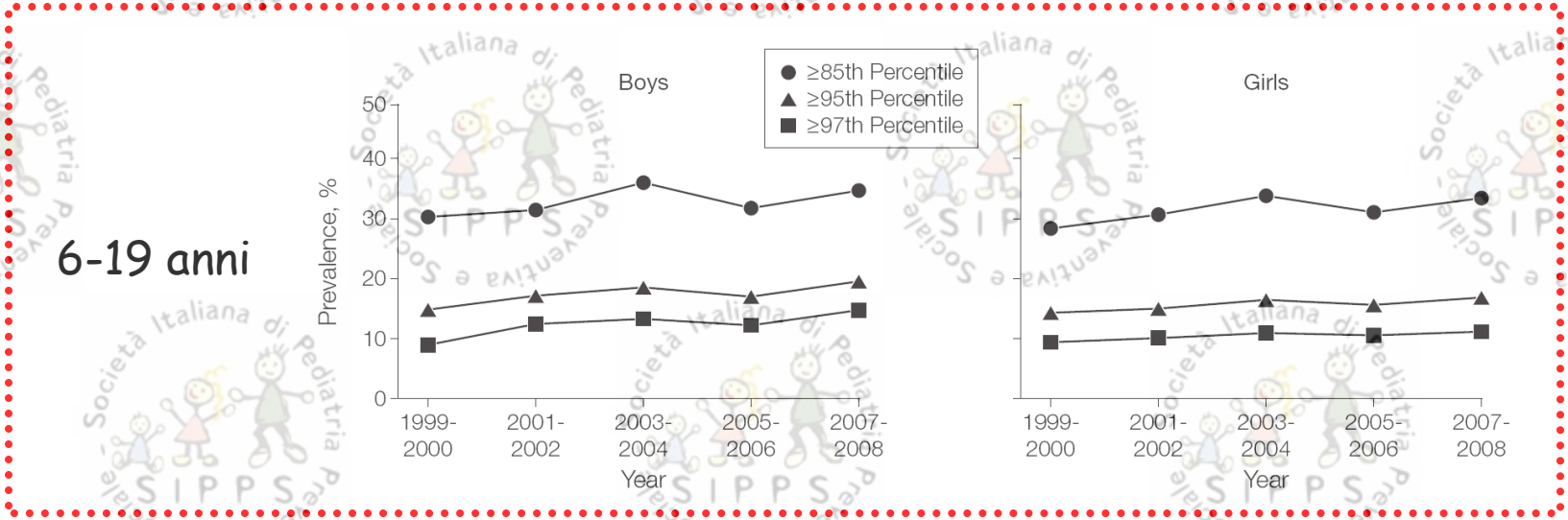
JAMA®

Prevalence of High Body Mass Index in US Children and Adolescents, 2007-2008



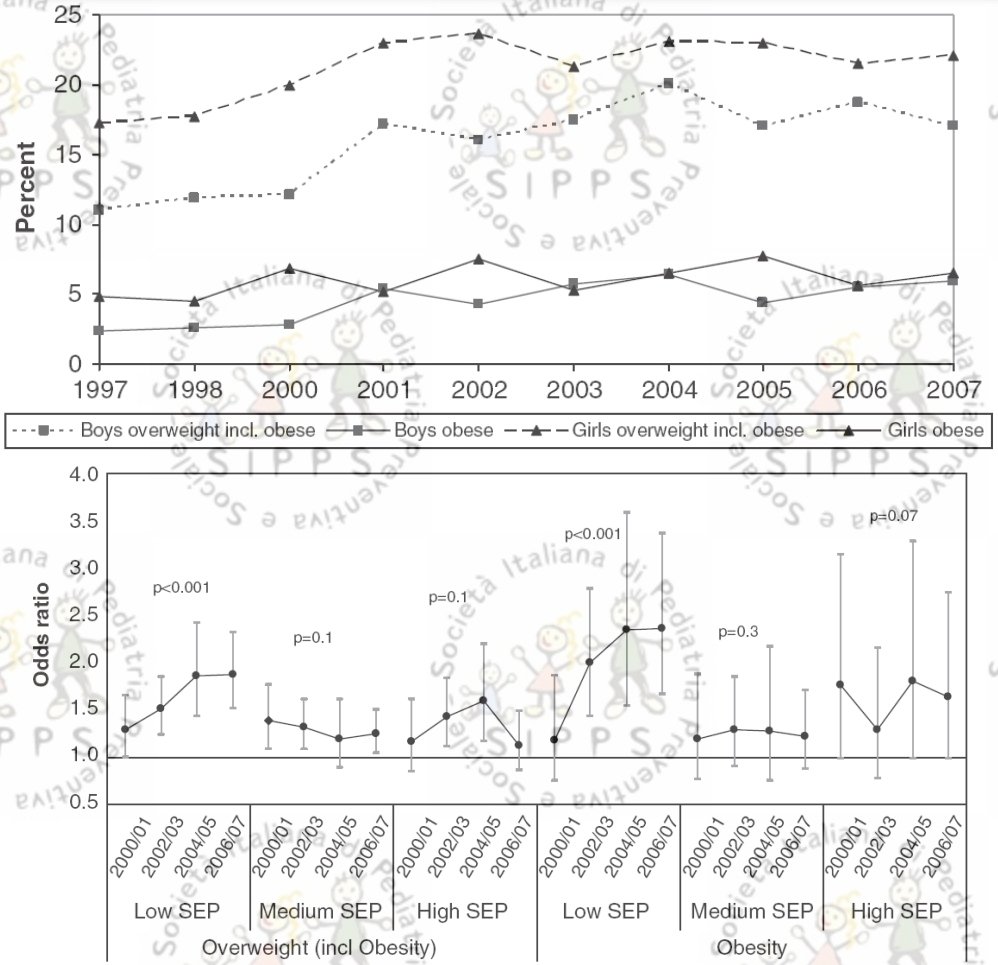
2-5 anni

6-19 anni



Ogden CL et al, JAMA 2010;303:242-249

Childhood obesity and overweight prevalence trends in England: evidence for growing socioeconomic disparities



Stamatakis. International Journal of Obesity, 2010

Negli ultimi anni,

la prevalenza di sovrappeso

ed obesità

nei bambini in Inghilterra è

stabile

ma ...

I bambini dei bassi strati

socio-economici

<u>non</u> hanno beneficiato

di questo trend

in the WHO European Region

1 in 3

11-year-olds is

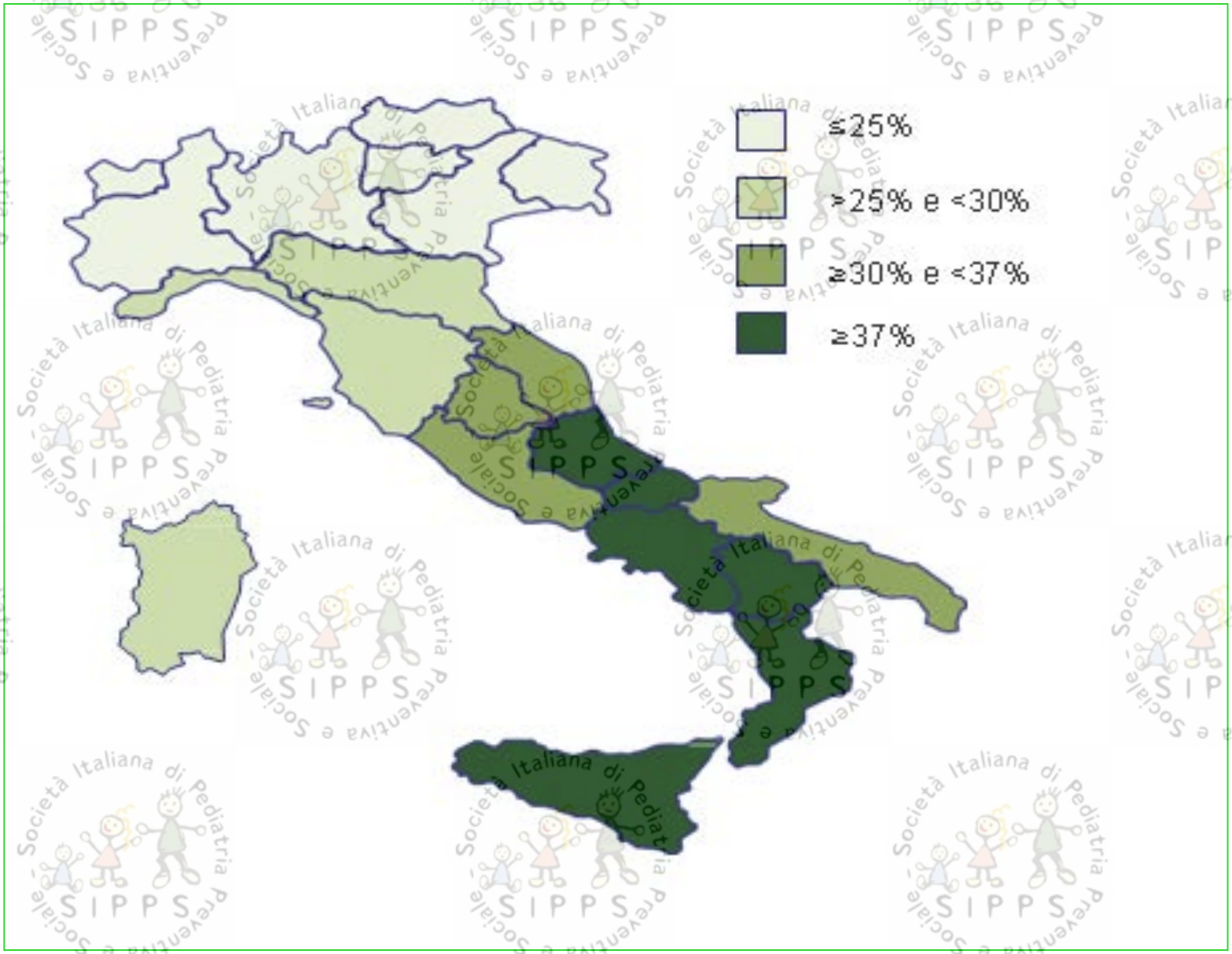
overweight or obese

www.euro.whio.int/obesity

© WHO 03/2014

World Health Organization
REGIONAL OFFICE FOR Europe

Sovrappeso e obesità nei bambini di 8-9 anni per regione (OKkio alla SALUTE ISS 2016)



Confronto 2008-2014 sovrappeso e obesità e stile di vita (OKkio alla SALUTE ISS 2016)

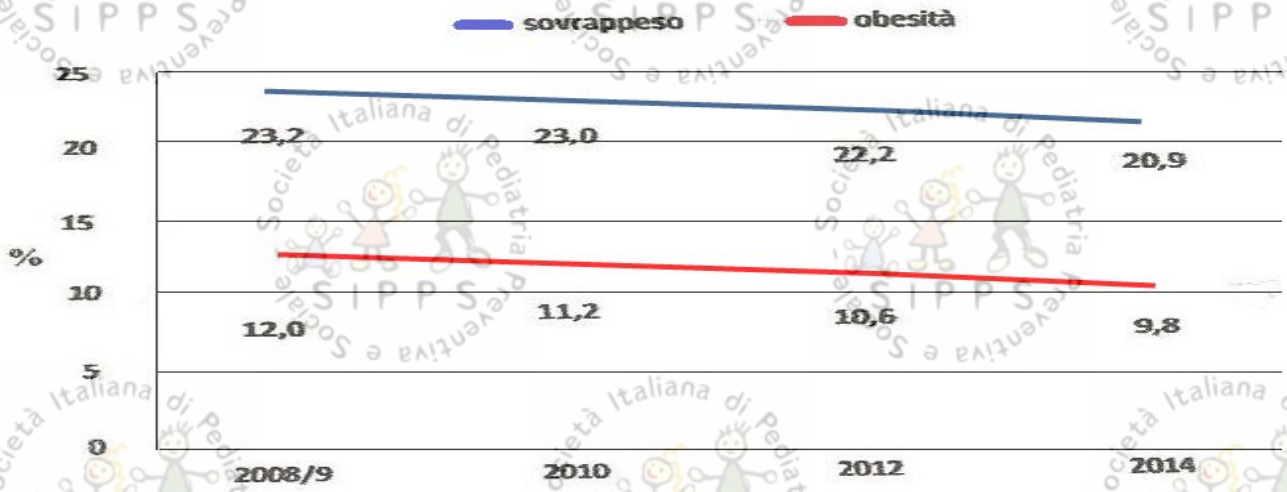
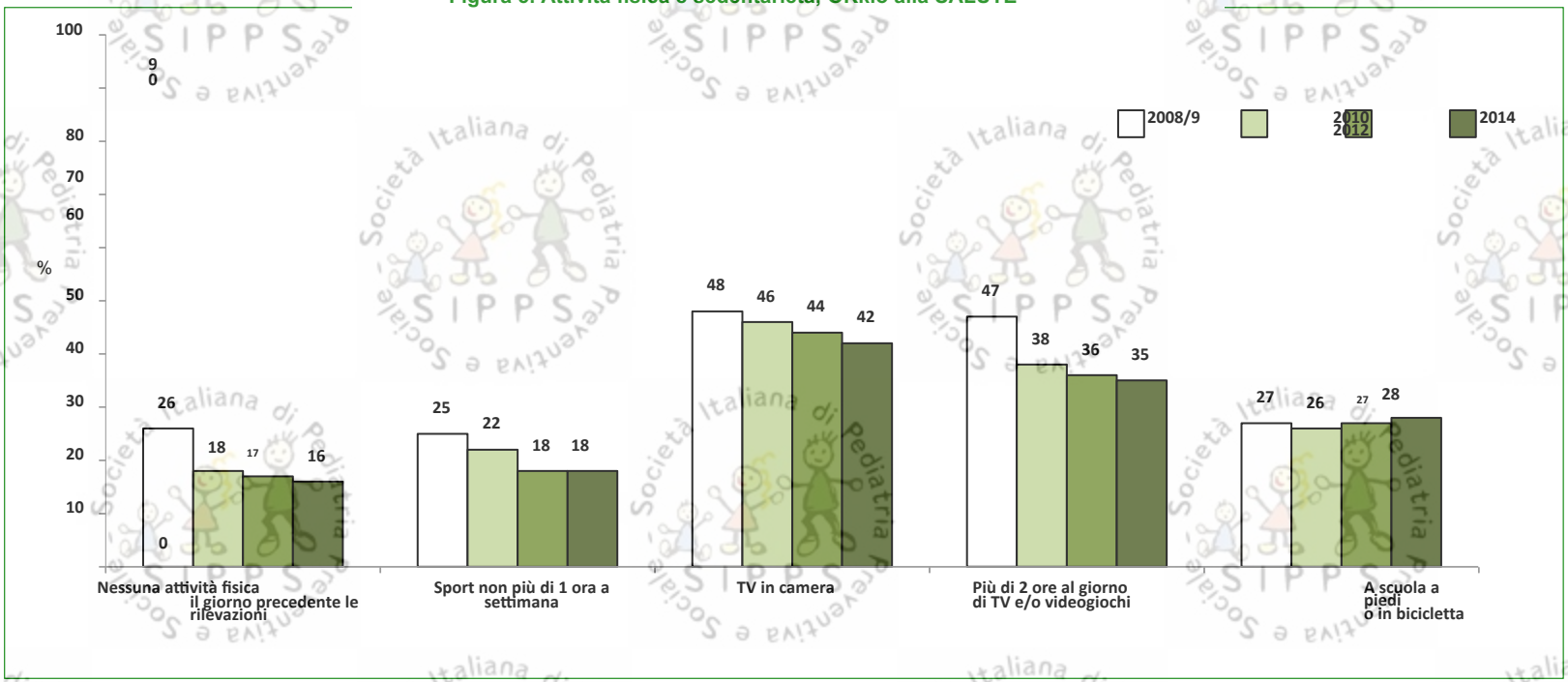


Figura 5. Attività fisica e sedentarietà, OKkio alla SALUTE



Preventive Medicine, 1993

New England Journal of Medicine, 1997

American Journal of Clinical Nutrition, 1999

Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 2004

Obesità: un fenotipo "complesso"

Oligogeni

Poligeni

GENETICA

FENOTIPO OBESITA'

AMBIENTE

Dieta

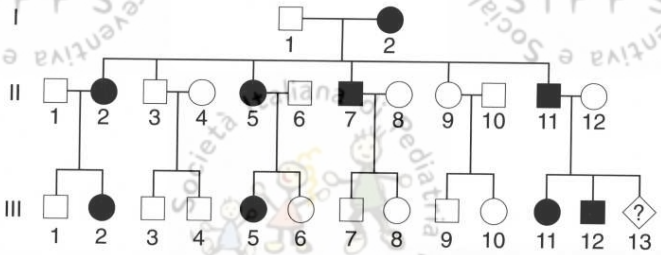
Attività fisica

Thrifty Gene Hypothesis:
Natural selection favored the survival of those individuals who could store as many calories as possible, then burn them as slowly as possible
[*JV Neel, 1962*]

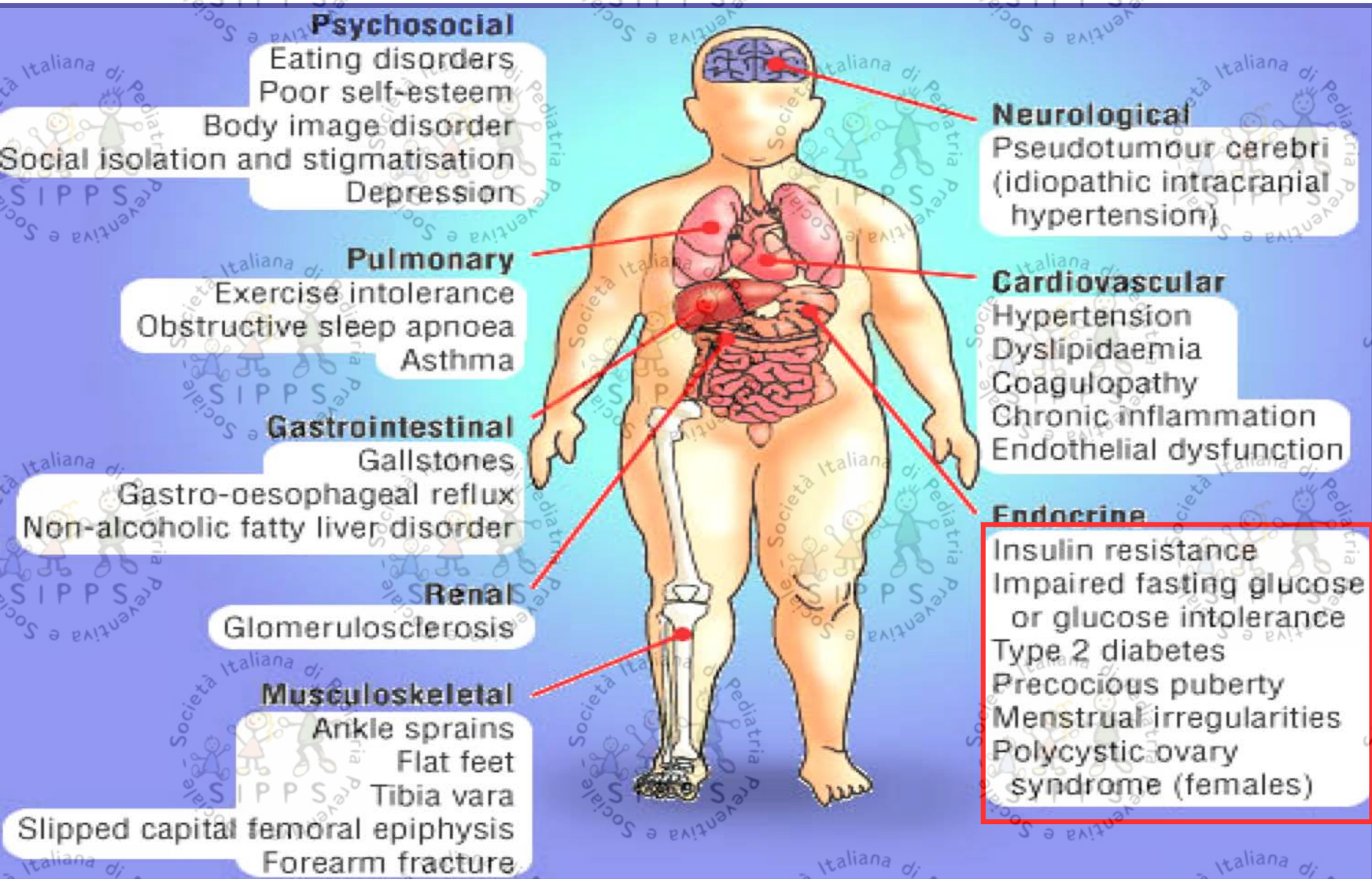
Patogenesi multifattoriale in >95% dei casi

OBESITÀ SINDROMICHE

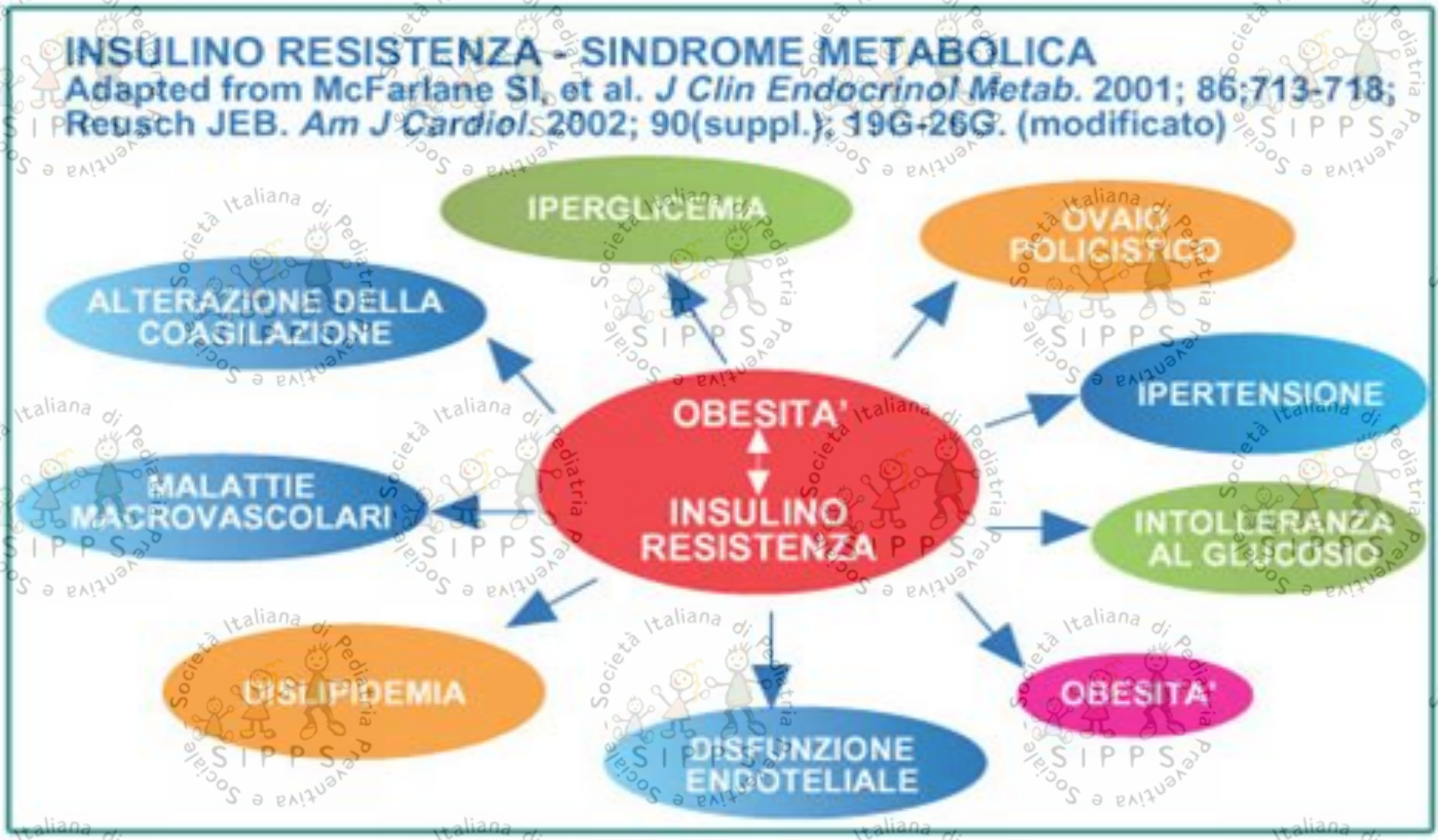
1	Achondroplasia
2	Alström Syndrome
3	Bannayan-Riley-Ruvalcaba Syndrome
4	Beckwith-Wiedemann Syndrome
5	Biedl Bardet Syndrome
6	Borjeson-Forssman-Lehmann Syndrome
7	Carpenter syndrome
8	CDG 1a
9	Cohen Syndrome
10	Fragile X Syndrome
11	Mehmo Syndrome
12	Meningomyelocoele
13	Prader Willi Syndrome
14	Psdeuohypoparathyroidism 1a
15	Simpson-Golabi-Behmel Syndrome
16	Smith-Magenis Syndrome
17	Sotos Syndrome
18	Wilson-Turner Syndrome
19	Ulnar-Mammary Schinzel Syndrome
20	Weaver Syndrome



Le principali complicanze dell'obesità



Obesità ed insulinoresistenza



Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION

CRITERI ADA (2011)

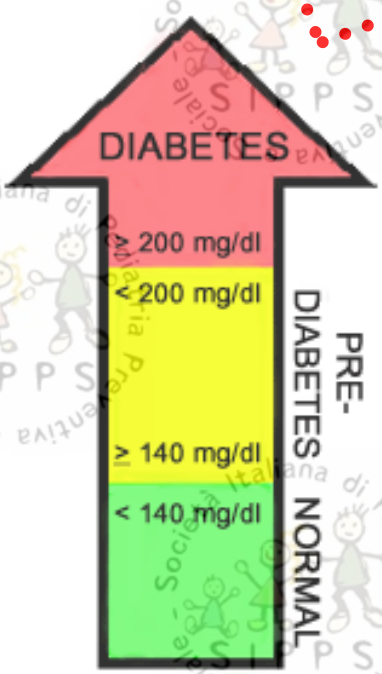


TABELLA I.
Criteri diagnostici per il diabete mellito.

In assenza dei sintomi tipici della malattia (poliuria, polidipsia e calo ponderale), la diagnosi deve essere posta con il riscontro, *confermato in almeno due occasioni* di:

- **HbA_{1c} > 6,5%** (con dosaggio allineato NGSP certificato e standardizzato con il DCCT Assay)
- **FPG ≥ 126 mg/dl** (si definisce digiuno un periodo di assenza di introito calorico di almeno 8 ore)
- **Glicemia dopo 2 ore durante OGTT 75 g ≥ 200 mg/dl** (il test deve essere realizzato come descritto dalla *World Health Organization*, usando un carico di glucosio equivalente a 75 g di glucosio anidro disciolto in acqua)
- **In presenza di sintomi tipici della malattia** (poliuria, polidipsia, calo ponderale) la diagnosi deve essere posta con il riscontro occasionale anche di un solo valore di glicemia **≥ 200 mg/dl**

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812 FEBRUARY 11, 2010 VOL. 362 NO. 6

Childhood Obesity, Other Cardiovascular Risk Factors, and Premature Death

Hindawi Publishing Corporation
International Journal of Endocrinology
Volume 2015, Article ID 912047, 9 pages
http://dx.doi.org/10.1155/2015/912047

Hindawi

Review Article

DEVELOPMENT OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN THE OBESE ADOLESCENT: A GROWING CHALLENGE

Sonia Caprio, MD

Metabolic Syndrome

COME INTERVENIRE?

LA PREVENZIONE DEI DANNI LEGATI ALL'OBESITA' PREVEDE UN APPROCCIO MULTIFATTORIALE

Le tre componenti maggiori per perdere peso sono rappresentate da:

- dieta
- aumento dell'attività fisica
- terapia comportamentale

COINVOLGERE L'INTERA FAMIGLIA!!

Expert Committee Recommendations Regarding the Prevention, Assessment, and Treatment of Child and Adolescent Overweight and Obesity: Summary Report

Sarah E. Barlow, MD, MPH and the Expert Committee

Pediatrics 2007;120;S164-S192

DIETA

dal greco:
"DIAITA"

=

VITA,
MODO di VIVERE

DIETA MEDITERRANEA

La Dieta Mediterranea è caratterizzata da un modello nutrizionale
rimasto costante nel tempo e nello spazio,
costituito principalmente da
olio di oliva, cereali, frutta fresca o secca, e verdure,
una moderata quantità di pesce, latticini e carne,
e molti condimenti e spezie.

DIETA MEDITERRANEA

ALIMENTAZIONE

- I bambini e gli adolescenti richiedono un adeguato apporto calorico, che assicuri una normale crescita e sviluppo.

- Il bambino/adolescente che pratica regolarmente uno sport avrà la necessità di bilanciare l'apporto calorico in relazione all'aumentato dispendio energetico che l'attività fisica comporta.

Finalità:

1. Fornire le sostanza necessarie al funzionamento dei vari organi e tessuti a riposo (metabolismo basale).

2. Soddisfare le particolari esigenze di un organismo in rapida e continua crescita.

3. Rifornire i muscoli impegnati nell'esercizio fisico dell'energia necessaria a sostenere l'intensità dello sforzo fisico.

ALIMENTAZIONE CORRETTA

Malnutrizione

Obesità

GLICIDI → 55-65%

PROTEINE → 10-20%

LIPIDI → 20-30%

I GLICIDI

Forniscono 4.0 Calorie per Grammo ingerito

In un'alimentazione equilibrata devono fornire più della metà della quota energetica complessiva della dieta giornaliera

55-65%

Alimenti ricchi di glicidi sono: pane, pasta, legumi, patate, frutta, zucchero, miele…

L'apporto deve essere costituito per l'80% da glicidi complessi e per il 20% da glicidi semplici

Le PROTEINE: 10-20%

- **Aminoacidi per cellule e tessuti**
- **Entrano nella struttura di proteine strutturali e funzionali quali: emoglobina, glicoproteine, lipoproteine, ormoni, enzimi, anticorpi, ecc.**

Fonti pricipali:
- Latte
- Uova, carne, pesce, pollame, formaggio.
- Semi di soia, piselli, fagioli, cereali, noci, lenticchie

Stato carenziale

- Astenia, distensione addominale, ipoproteinemia, edemi, scarso accrescimento, < riparazione dei tessuti

Eccessivo apporto

- Sovraccarico renale
- Predisposizione al sovrappeso ed obesità

I LIPIDI: 10-20%

- Fonte di energia
- Protezione a vasi, nervi, organi ed isolamento termico
- Partecipano alla costituzione della membrana cellulare e nucleare
- Veicolo per l'assorbimento delle vitamine liposolubili A, D, E e K
- Favoriscono la motilità intestinale ed il senso di appetito

Stato carenziale

- Disregolazione dell'appetito
- Deficit vitamine liposolubili
- Alterazioni cutanee
- Scarso accrescimento staturo-ponderale

Eccessivo apporto

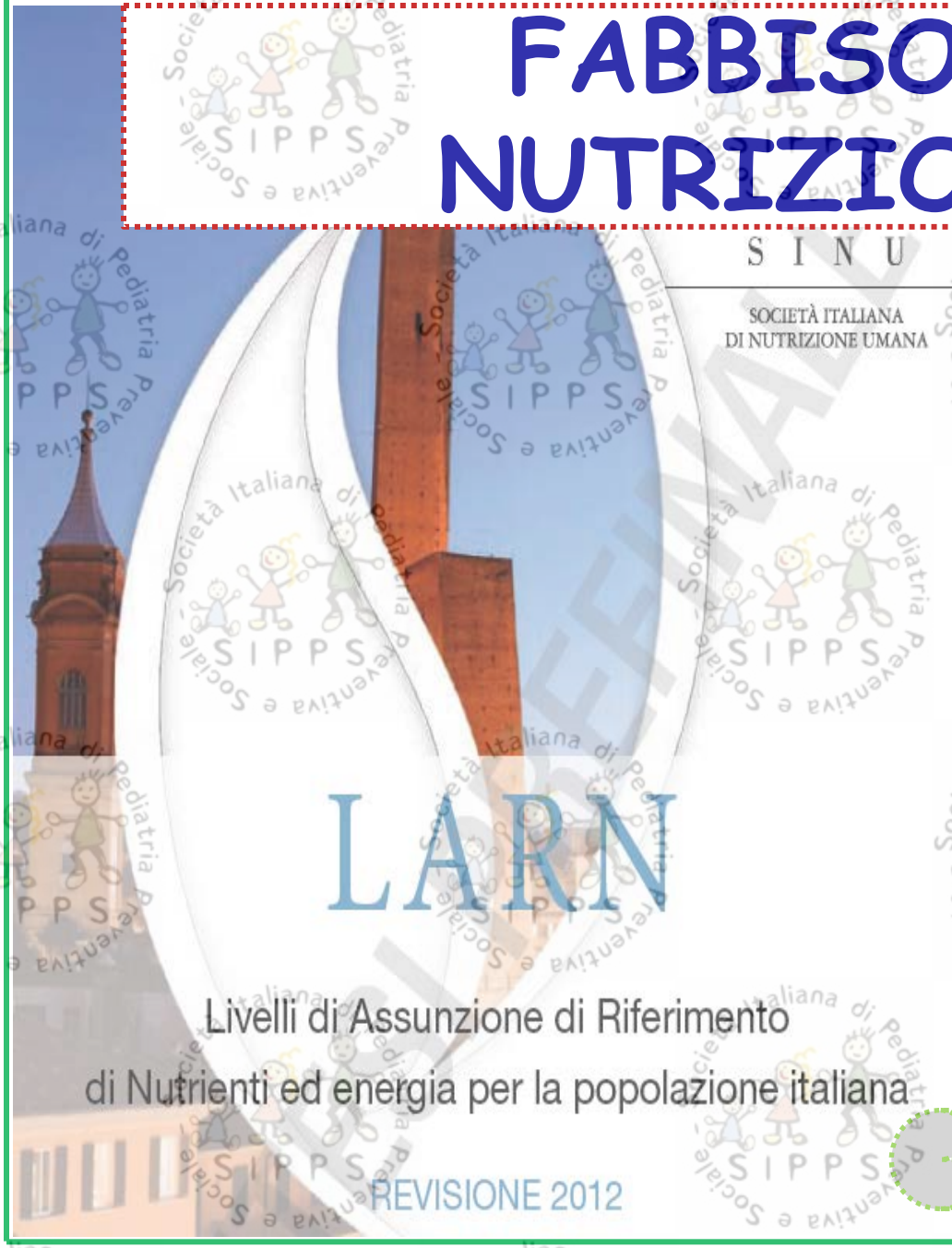
- Eccesso ponderale
- Precoce aterosclerosi
- Predisposizione a malattie metaboliche (s.metabolica, steatopatie non alcoliche).

Fonti principali

Latte, burro, uova, carne, pesce, formaggio, frutta secca, oli vegetali.

Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale SIPPS

FABBISOGNI NUTRIZIONALI



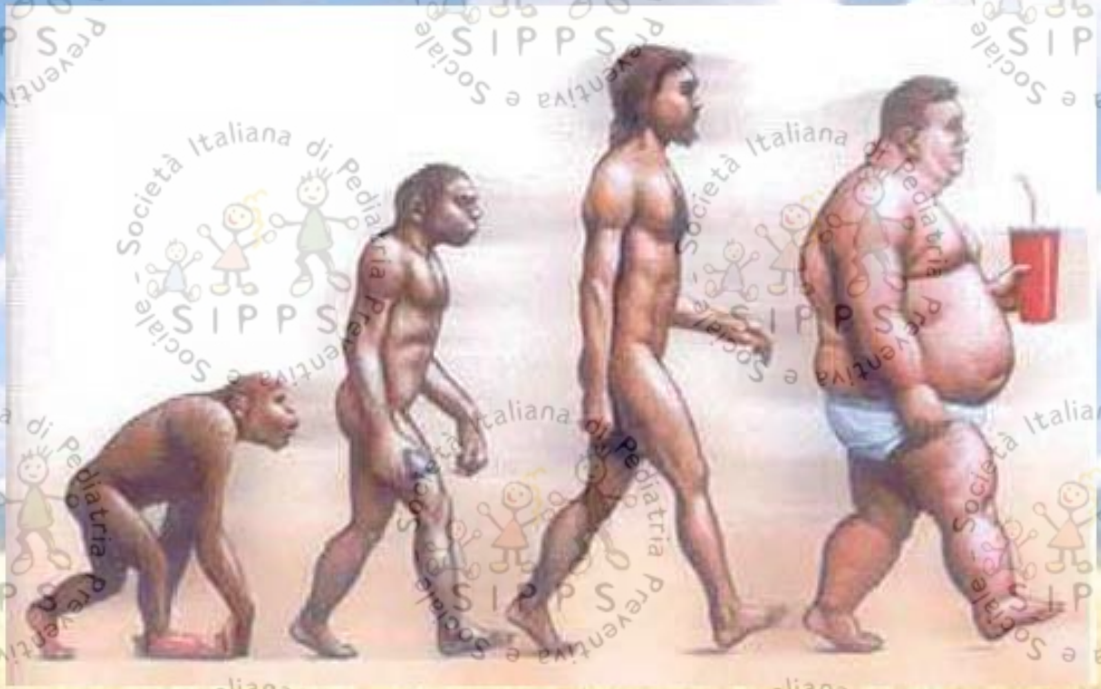
Dal concetto di adeguatezza nutrizionale si sviluppano le raccomandazioni dietetiche per soddisfare le richieste energetiche

…

Anni ’50-’60 vs 2000

- Alto quantitativo di CHO integrali
- Pochi grassi saturi + monoinsaturi (olio di oliva)
- Proteine per lo più vegetali
- Molte fibre alimentari

- Alto quantitativo CHO raffinati
- Molti grassi saturi
- Proteine per lo più animali
- Poche fibre alimentari



Dal periodo paleolitico l'alimentazione dell'uomo è molto cambiata…

Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale SIPPS

Importante costruire un pasto
…alimentazione corretta!

…. mangiare in modo corretto ha un buon impatto metabolico e riduce l'indice glicemico degli alimenti…..

INDICE GLICEMICO

Capacità di un alimento di alzare la concentrazione di glucosio nel sangue

Indice glicemico è influenzato da:

Indice glicemico

- Fattori propri dell'alimento (costitutivi)
- Fattori chimico fisici e ambientali
- Trattamenti industriali

Fattori costitutivi

- ⇧ Contenuto di amilosio (cereali- legumi)
- ⇧ Contenuto proteico (glutine, pasta all'uovo)
- ⇧ Contenuto in fibra

⇩

Indice glicemico

Fattori chimico fisici e ambientali

- ↑ Maturazione
- ↑ Cottura

} ↑ Indice glicemico

- ↑ Raffreddamento (Retrogradazione)/essicazione/ abbrustolimento

↓ Indice glicemico

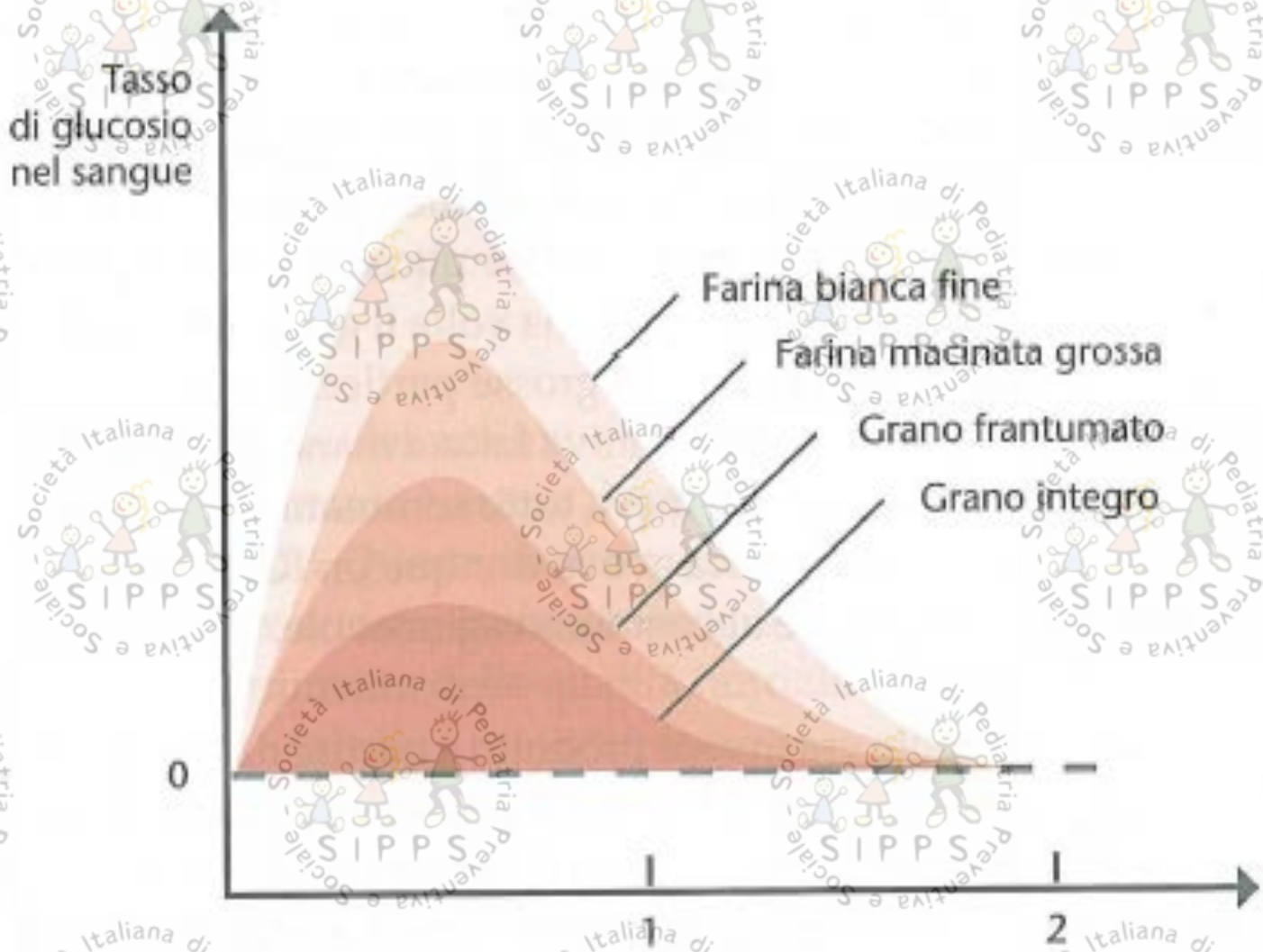
Trattamenti industriali

- ⇧ Macinatura (pane, pane per toast, pane per hamburger)

- Tecnologie industriali (cornflakes, pop corn, riso soffiato, formato pasta)

⇧

Indice glicemico



Più le particelle sono grosse, più l'indice glicemico è basso.

Classificazione degli IG

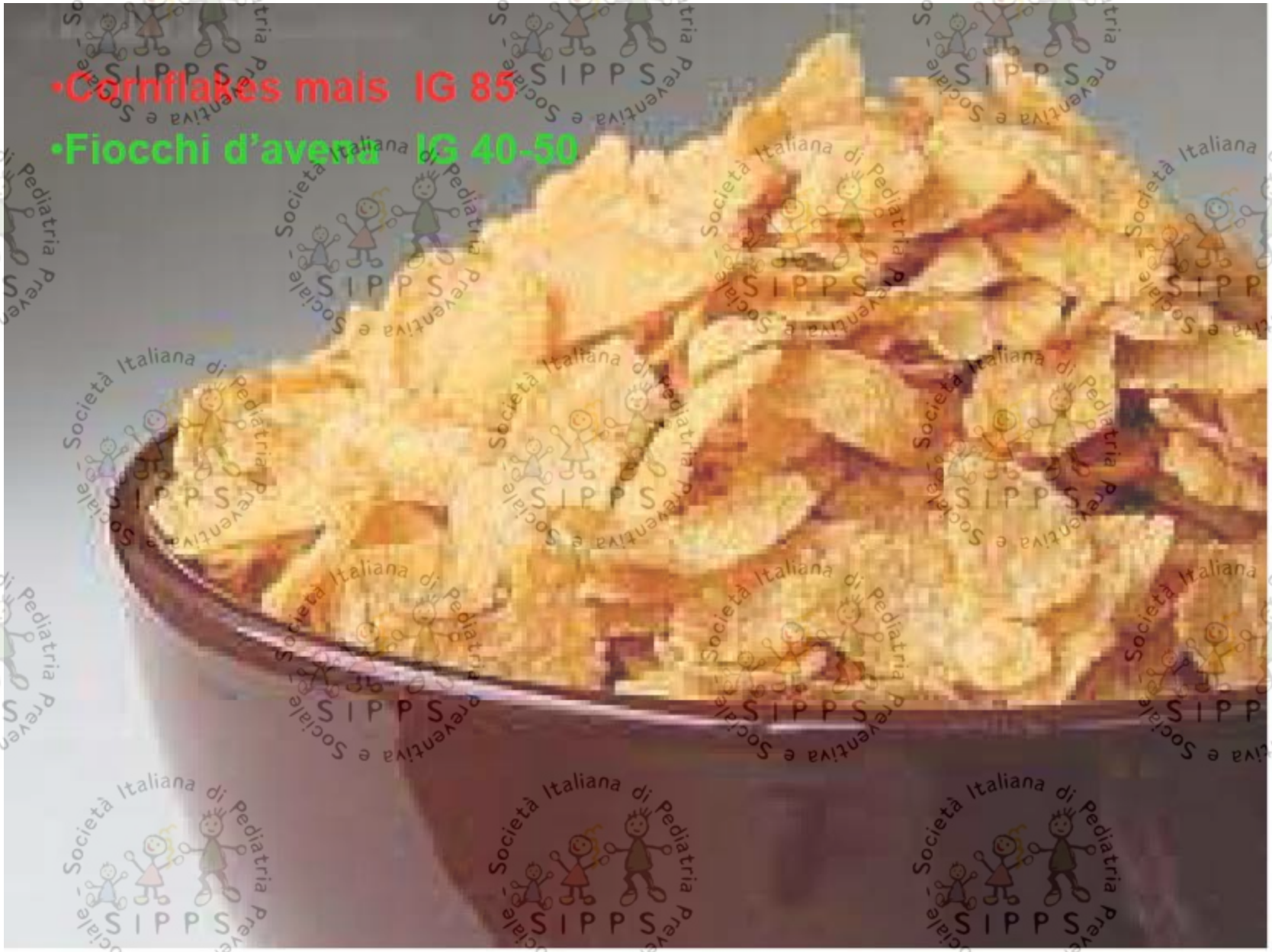
- IG **BASSI** ≤ 35
- IG **MEDI** compresi tra 35 e 50
- IG **ALTI** > 50

Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale SIPPS

Materie prime e IG

Glucosio	IG	100
Dolcificanti sintetici	IG	0
Miele	IG	55
Zucchero	IG	68

Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale SIPPS


•Cornflakes mais IG 85
•Fiocchi d'avena IG 40-50

Pane integrale IG 40

Scegliere il pane a base di farine il meno raffinate possibile e a lievitazione naturale (pasta acida).

Evitare il "finto" pane integrale (IG 68) ottenuto con lievitazione rapida, farine bianche addizionate di crusca e farine integrali macinate troppo finemente.

Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale SIPPS

La pasta ha un buon IG (40-80), che si abbassa ulteriormente se viene scolata al dente, se è integrale. All'uovo IG 32.

La pasta raffreddata in frigorifero (retrogradazione) e utilizzata come ingrediente per le insalate estive di pasta ha un IG ancora più contenuto.

Il riso ha un alto IG, da 40 a 90 (amilopectina);

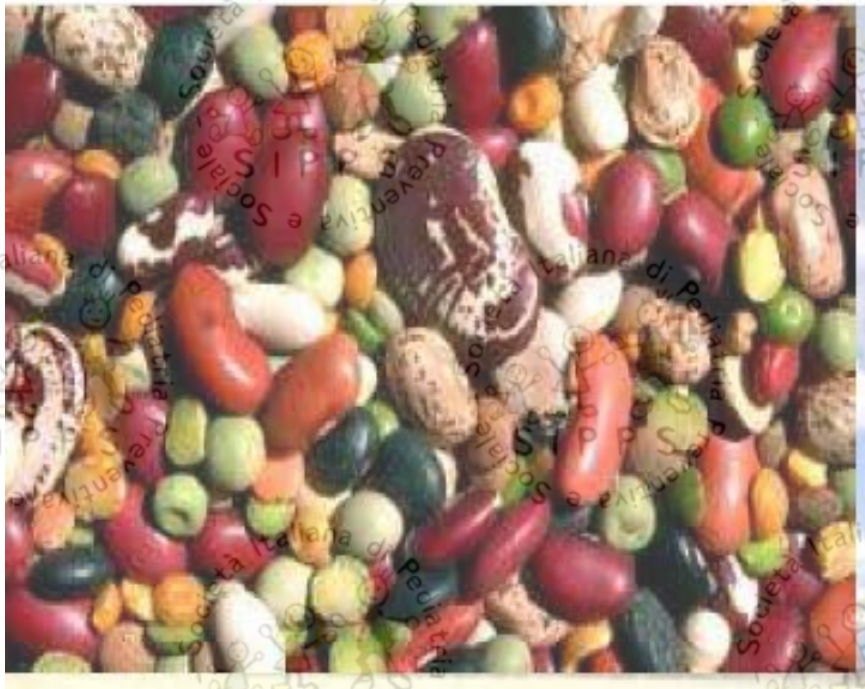
per ridurre il suo effetto sulla glicemia servirlo con verdure, sceglierlo integrale.

Quando possibile, meglio scegliere il riso basmati con IG inferiore (amilosio).

Evitare quello a cottura rapida (IG 85).

Le patate hanno un IG alto (IG 65-95) che è possibile ridurre cuocendole con la buccia.

Le patate novelle sono quelle con IG minore.



Fagioli borlotti IG 35
Fave crude IG 40
Lenticchie brune IG 30
Piselli freschi IG 35

Il consumo di legumi rispetto ad un secolo fa si è ridotto di 10 volte.

- **Amilosio**
- **Fibre solubili (fos, mucillagini, ecc..)**

Frutta IG 20-80

- I frutti acidi hanno un IG più basso degli altri.
- Arancia IG 35
- Mandarini IG 30
- Mela IG 30
- Melone IG 60
- Pesca IG 30
- Ciliegia IG 25

Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale SIPPS

Preferire al cioccolato al latte il cioccolato fondente al 70% che ha IG (25) contenuto.

Culture gastronomiche e loro IG

Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale SIPPS

Carico GLICEMICO

Indice glicemico x quantità di carboidrati assunti/ 100

Buon controllo metabolico

No! buon controllo metabolico

IG e patologie croniche

A diete con valori elevati di IG e CG corrisponde un aumento del rischio di patologie croniche come diabete di tipo II, patologia coronarica ed alcune neoplasie.

Glycemic index, glycemic load, and chronic disease risk—a meta-analysis of observational studies

Alan W Barclay, Peter Petocz, Joanna McMillan-Price, Victoria M Flood, Tania Prvan, Paul Mitchell, and Jennie C Brand-Miller

Am J Clin Nutr 2008;87:627–37.

Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale SIPPS

Arch Argent Pediatr 2017;115(4):323-330 / 323

.. an association was observed between a high consumption of GL and the risk of developing MS

Association between dietary glycemic load and metabolic syndrome in obese children and adolescents

Angela Cornejo-Monthedoro[a] B.C., Isel Negreiros-Sánchez[a] B.C., Carlos Del Águila[b], M.D., Marlit Ysla-Marquillo[b] M.D. and Percy Mayta-Tristán,[c] M.D.

	Total (n= 273)		With MS (n= 61)		Without MS (n= 212)		*p*
	Median	(IQR)	Median	(IQR)	Median	(IQR)	
Glycemic load							
Total	213.3	(122.6)	247.1	(119.7)	211.3	(122.2)	0.190
Breakfast	36.8	(29.1)	41.8	(37.7)	35.7	(27.0)	0.298
Mid-morning	31.6	(36.0)	36.4	(36.5)	30.4	(34.7)	0.220
Lunch	71.9	(47.6)	**81.5**	**(43.8)**	**68.4**	**(48.3)**	**0.033**
Afternoon	14.8	(24.9)	15.5	(26.8)	14.4	(24.9)	0.995
Dinner	47.0	(37.2)	45.4	(38.9)	47.3	(36.9)	0.942
Total macronutrients							
Energy (kcal)	2275.0	(1172.9)	2394.6	(1289.4)	2243.4	(1096.9)	0.302
Carbohydrates (g)	352.9	(189.0)	387.2	(177.1)	350.0	(188.9)	0.280
Protein (g)	86.4	(39.5)	88.5	(45.9)	86.2	(38.6)	0.745
Fat (g)	58.4	(38.7)	61.4	(40.4)	57.9	(37.6)	0.191
Percentage of daily intake							
Carbohydrates (%)	62.0	(10.0)	63.0	(9.0)	62	(10.0)	0.755
Proteins (%)	15.0	(4.0)	14.0	(3.0)	15	(4.0)	0.170
Fat (%)	23.0	(11.0)	24.0	(10.0)	23	(10.0)	0.401

MS: metabolic syndrome, IQR: interquartile range.

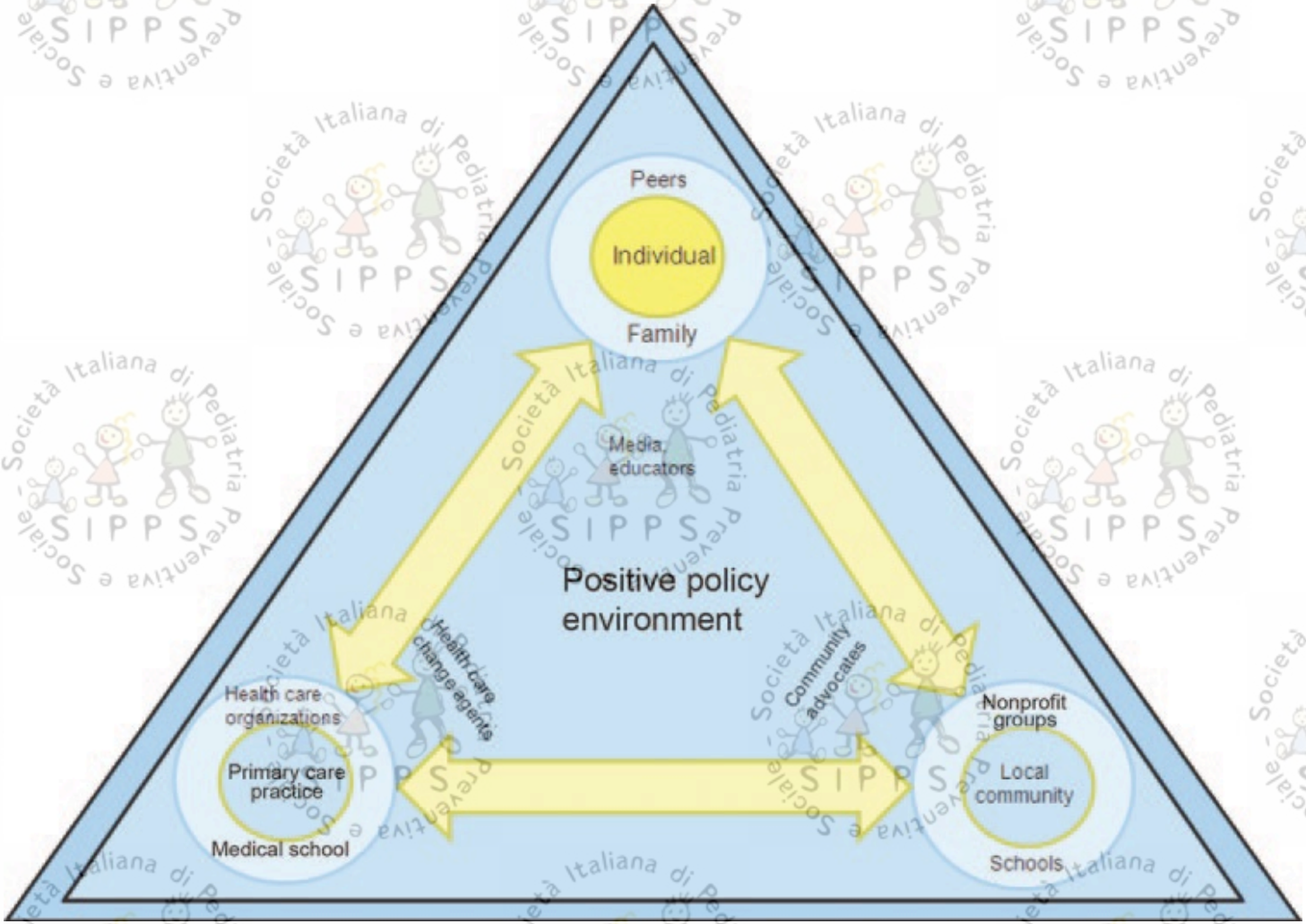
REVIEW Open Access

Effects of low glycaemic index/low glycaemic load vs. high glycaemic index/ high glycaemic load diets on overweight/ obesity and associated risk factors in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis

Lukas Schwingshackl, Lisa Patricia Hobl and Georg Hoffmann*

Confrontando protocolli di diete che forniscono rispettivamente un alto e un basso indice glicemico, si osserva nelle seconde una riduzione significativa dei trigliceridi [differenze medie −15.14 mg/dl, 95 %-CI (−26.26, −4.00)] e di HOMA-index [differenza media −0.70, 95 %-CI (−1.37, −0.04) in soggetti sovrappeso e obesi.

La piramide della salute



Homer CJ et al. Pediatrics 2009;123;S253-7

La gestione dell'obesità infantile deve essere condotta a più livelli e coinvolgere diverse professionalità. ***Livello di prova III, forza della raccomandazione A***

Consensus su Diagnosi, Trattamento e Prevenzione dell'Obesità del Bambino e dell'Adolescente, SIEDP 2017

Se uniamo gli sforzi e coinvolgiamo tutti gli attori qualcosa si può ancora fare per interrompere questa spirale apparentemente immodificabile che rischia di ridurre l'attesa di vita dei nostri figli