

**XXI Congresso Nazionale**

**Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale**

30 maggio – 1 giugno 2009, Siena

# La prevenzione della Sindrome Metabolica

## Stili di vita

Amedeo Spagnolo(\*), Mirella Strambi (\*\*), Ettore Menghetti (\*)

(\*) Istituto per gli Affari Sociali, Roma

(\*\*) Dipartimento di Pediatria, Ostetricia e Medicina della Riproduzione, Università degli Studi di Siena

Gruppo di Studio Ipertensione della SIP

La S.I.P. nel 2004 ha definito

la "Sindrome Metabolica in età pediatrica",

in accordo con la tesi di Weiss e coll.,

come la presenza contemporanea nel bambino di almeno 3 delle seguenti alterazioni:

1) Circonf.vita  $>90^{\circ}$  cent. o IMC  $>97^{\circ}$  c.

2) Trigliceridi  $>95^{\circ}$  cent.

3) Col. HDL  $<5^{\circ}$  cent.

4) PAS o PAD  $>95^{\circ}$  cent.

5) Glicemia a digiuno  $>110$  mg/dl

**Cook et Al. (Arch Pediatr Adolesc Med 2003)**

S.M. nel **4,2%** adolescenti americani  
nel **28,7%** negli obesi

**Weiss et Al. (N Engl J Med 2004)**

S.M. nel **39%** moderatamente obesi 97°-99°c  
nel **50%** dei gravemente obesi

**Freedman (Int J Obes Relat Metab Disord 2004)**

S.M. nel **0,1%** adolescenti normopeso  
nel **7%** adolescenti sovrappeso  
nel **25%** adolescenti obesi

**Menghetti e coll. (Minerva Pediatr 1995)**

**Bambini di una Scuola elementare di Roma: 28% obesi, 23% ipercolesterolemici; 21% con ipertrigliceridemia; 8% con iperglicemia; 0% ipertesi**

**Invitti (Diabetes 2003)**

**CSMS, Child-specific metabolic Syndrome nel 31,6% ragazzi con eccesso di peso**

**Franzese (61° Congr. Ped. Montecatini 2005)**

**S.M. nel 20,3% di bambini obesi con età media di 5,7 anni.**

**Chiarelli (Ital J Pediatr 2006)**

**S.M. nel 23,3% ragazzi sovrappeso e aumenta in rapporto al grado di obesità**

Ruolo degli stili di vita  
in relazione  
all'insorgenza della  
Sindrome Metabolica

“... L'allarmante fenomeno  
della comparsa della cosiddetta

## **SINDROME METABOLICA**

(diabete, obesità, elevata pressione arteriosa, aumento  
dei grassi nel sangue, malattie cardiovascolari, ecc.)

in età evolutiva,  
che è correlato allo stile di vita

(sedentarietà, iperalimentazione, urbanizzazione e  
meccanizzazione),

impone urgenti provvedimenti  
di prevenzione...”

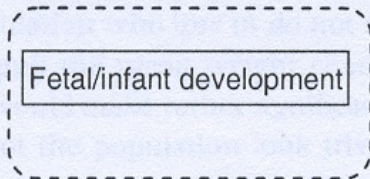
*(Zimmet e coll. NATURE 414, 2001)*

E' proprio nei primi anni di vita che si assumono e si consolidano i principali stili di vita

Stili di vita non adeguati comportano un alto rischio di insorgenza di obesità e conseguente Sindrome Metabolica



A. Possible fetal/infant factors

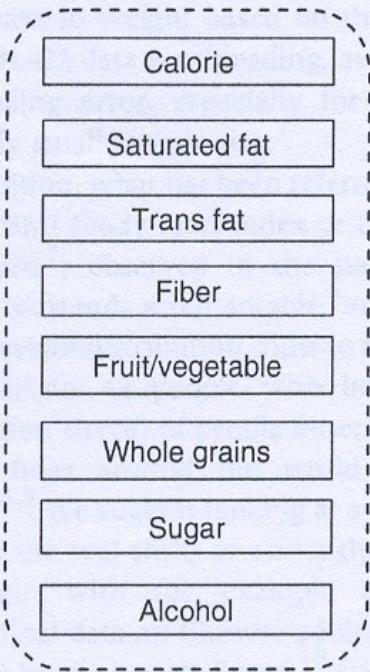


A1

A2

A3

B. Dietary factors



B1

B2

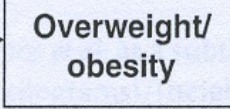
B3

C1

C2

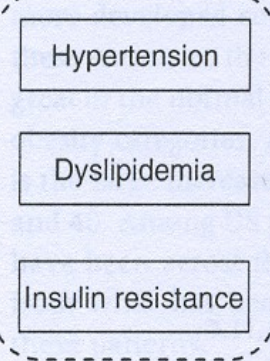
C3

C. Physical activity



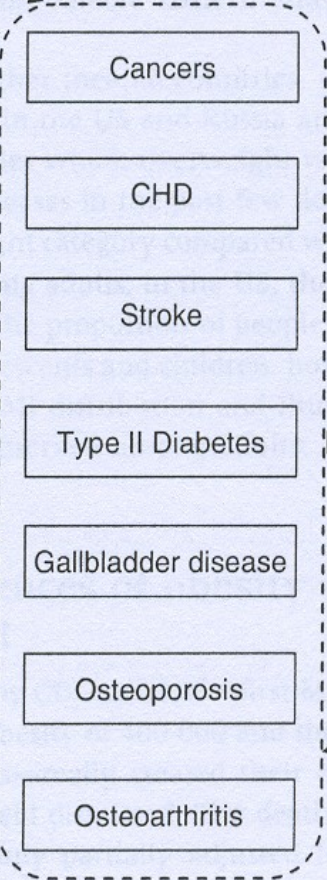
D1

Intermediary conditions



D2

Chronic diseases



D4

D3

Figure 1 Key pathways for diet, physical activity, and obesity on nutrition-related non-communicable diseases (note direction of effects are not presented)





# L'ambiente e la situazione sociale

Negli ultimi anni si sono determinate notevoli modificazioni dell'ambiente di vita.

Questo può essere, oggi, definito dannoso per lo sviluppo dell'obesità e delle relative conseguenze

(ambiente tossico, ambiente obesigeno)

Molti fattori definiti "obesigeni": ambientali, socioeconomici e culturali, in individui geneticamente suscettibili, portano all'obesità e quindi alla conseguente S.M.

**Città non è a "dimensione di bambino"**

# Gli aspetti sociali

Povert 

Emarginazione

Difficili situazioni familiari

Stress

Solitudine

Ambiente e sicurezza

Pubblicit  commerciale

.....

A decorative graphic in the top-left corner consisting of numerous thin, concentric lines that form a series of nested squares or rectangles, creating a tunnel-like effect.

# L'alimentazione

# Teoria del "FETAL PROGRAMMING FOR ADULT DISEASES" - Trascinamento metabolico

(D. Barker, A. Lucas)



In **GRAVIDANZA**  
viene  
raccomandata  
un'alimentazione  
corretta

Una nutrizione eccessiva nel terzo trimestre, periodo in cui si ha il maggior accumulo di tessuto adiposo nel feto, sembra tradursi nello sviluppo di un feto grosso per l'età gestazionale, fenomeno che dipenderebbe dalla presenza di alti livelli di insulina e glucosio nella mamma e nel bambino.

*Baker JL. Am J Clin Nutr 2004*

**La Sindrome Metabolica nei bambini viene associata con il peso alla nascita, obesità materna e diabete mellito gestazionale**

**Il rischio di S.M. è raddoppiato se LGA (large gest. age) e obesità materna sono presenti**

**Boney et al. (Pediatrics 2005)**

# PREVENZIONE NUTRIZIONALE DALLA NASCITA

- Importanza del latte materno (equilibrio dei costituenti e controllo delle quantità)
- Il latte artificiale provoca una maggiore deposizione di tessuto adiposo (per livelli più elevati di insulinemia)
- Il svezzamento precoce favorisce l'obesità
- Anche la mamma insicura o iperprotettiva incide



**Una alimentazione iperproteica nei primi 2-3 anni di vita, spesso associata a relativa carenza di lipidi, può predisporre ad un EAR (Early Adiposity Rebound), considerato fattore di rischio per insorgenza di obesità e S.M.**

Rolland-Cachera (Int J Obes 2006)

Brambilla, Giussani, Bernasconi (Ped Prev Soc 2009)

# Colazione mattutina ed obesità

Dubois L. et al. *Public Health Nutr* 9 (4): 436-42 2006

Non fare tutti i giorni colazione raddoppia significativamente il rischio di sovrappeso nei bambini di 4,5 anni.

Nell'analisi è stato considerato lo status di madri immigrate, casalinghe e genitori sovrappeso/obesi.

Barba G. et al. *British J Nutr* 93: 15-19 2005

Consumo di latte intero significativamente ed inversamente associata con i valori di BMI.

Nell'analisi è stata considerata l'età ed il consumo di altri alimenti.

Considerando anche i consumatori di latte scremato l'associazione risulta non significativa.

## Menghetti, Spagnolo (studio in tre città italiane) Ricerca IAS 2005-2007

Sovrappeso	27,7%	con prevalenza al Sud	34,0%
Obesi	6,6%	con prevalenza al Sud	9,6%
Ipertesi	6,2%	con prevalenza al Nord	10,9%

## Colazione tutte le mattine per sesso, classi di età ed Area

		Percentuali di risposte affermative			
	Classi di età	Nord	Centro	Sud	Totale
Maschi	6-10 anni	86,3	88,9	75,2	83,5
	11-13 anni	77,3	84,9	73,6	78,7
	14-17 anni	80,2	85,7	68,5	75,5
	Totale	80,7	87,3	72,9	<b>79,9</b>
Femmine	6-10 anni	89,4	91,2	77,9	85,3
	11-13 anni	74,6	75,4	58,6	68,0
	14-17 anni	73,1	66,7	51,9	63,3
	Totale	77,3	84,3	65,6	<b>74,6</b>

# Percentuali di consumo frequente di alcuni cibi tra studenti (6-17 anni) di tre città italiane: Varese, Roma, Catanzaro

	Nord	Centro	Sud	Totale
Frutta	70,3	73,6	57,0	66,1
Verdura cruda	61,1	48,6	46,2	50,9
Verdura cotta	27,7	25,6	23,6	<b>25,3</b>
Pane	77,5	81,6	88,0	83,1
Pasta	94,8	94,8	94,7	94,8
Carne	70,0	71,3	76,2	72,9
Pesce	11,8	12,8	25,9	<b>17,8</b>
Latte	73,2	80,3	72,7	75,4
Salumi	40,5	36,1	67,6	49,8
Legumi	6,3	9,8	33,4	<b>18,3</b>
Patate	20,4	16,9	43,9	28,7
Formaggi	50,1	35,7	58,0	48,3
Uova	8,3	9,5	29,2	17,0
Snacks dolci	50,8	46,4	50,7	<b>49,2</b>
Snacks salati 1*	16,6	14,5	33,1	22,4
Snacks salati 2**	<b>20,7</b>	13,0	12,4	14,8
*Cioè, cracker, biscotti, ecc.; **Crackers, salatini	86,0	89,9	75,6	83,2

## Aggiunta abituale di sale sulle pietanze per sesso, età ed Area

### Percentuali di risposte affermative

	Classi di età	Nord	Centro	Sud	Totale
Maschi	6-10 anni	29,4	28,0	24,6	27,0
	11-13 anni	30,3	41,9	23,3	32,0
	14-17 anni	51,3	57,1	36,8	45,4
	Totale	<b>40,4</b>	34,1	27,3	33,1
Femmine	6-10 anni	29,8	28,4	18,9	24,5
	11-13 anni	47,8	47,6	31,7	40,9
	14-17 anni	46,2	33,3	39,5	42,8
	Totale	<b>43,0</b>	36,3	27,8	34,1

A decorative graphic in the top-left corner consisting of numerous thin, concentric lines that form a series of nested L-shapes, creating a sense of depth and movement.

# L'attività fisica

# Televisione ed obesità

Utter J. Et al. Public Health Nutr. 9(5): 606-12 2006

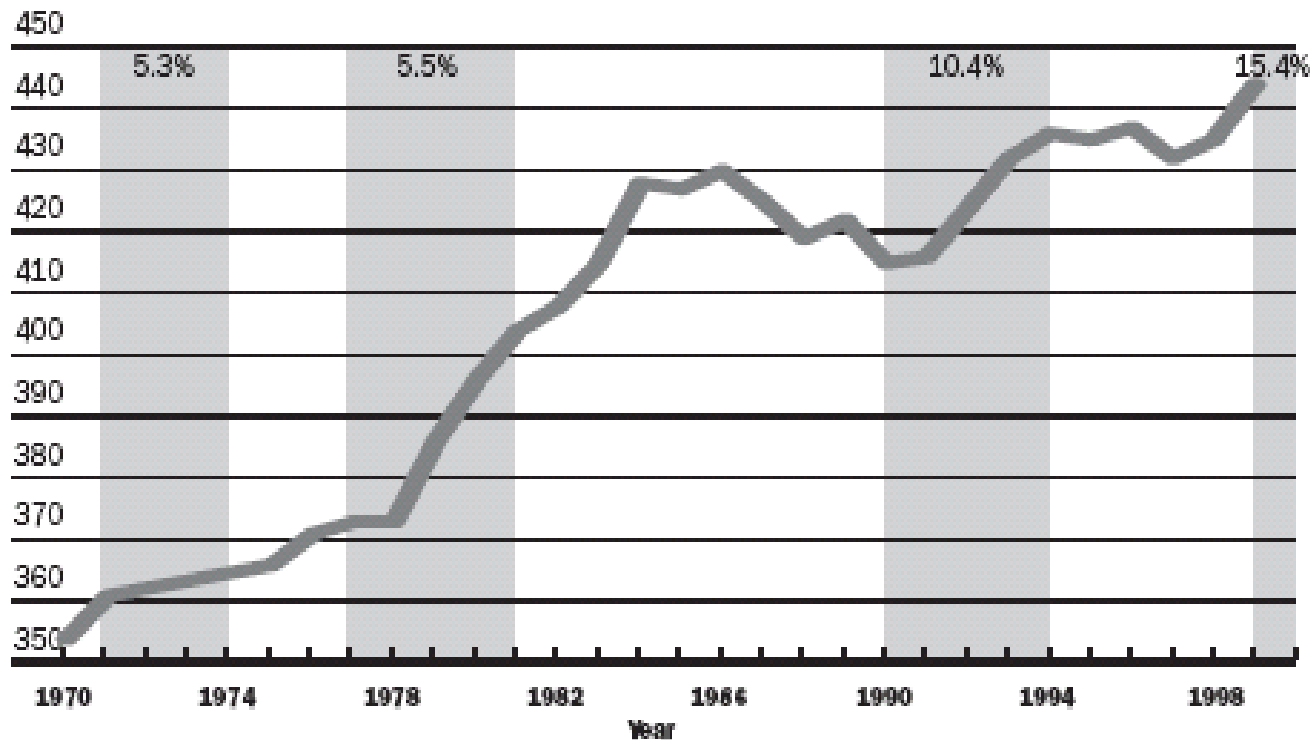
Associazione significativa tra tempo trascorso davanti la TV e maggior consumo di cibi proposti dalla pubblicità: bibite e succhi di frutta, snacks dolci e salati, fast foods





**Figure 7. Average Daily Minutes of TV Watching, All Viewers**

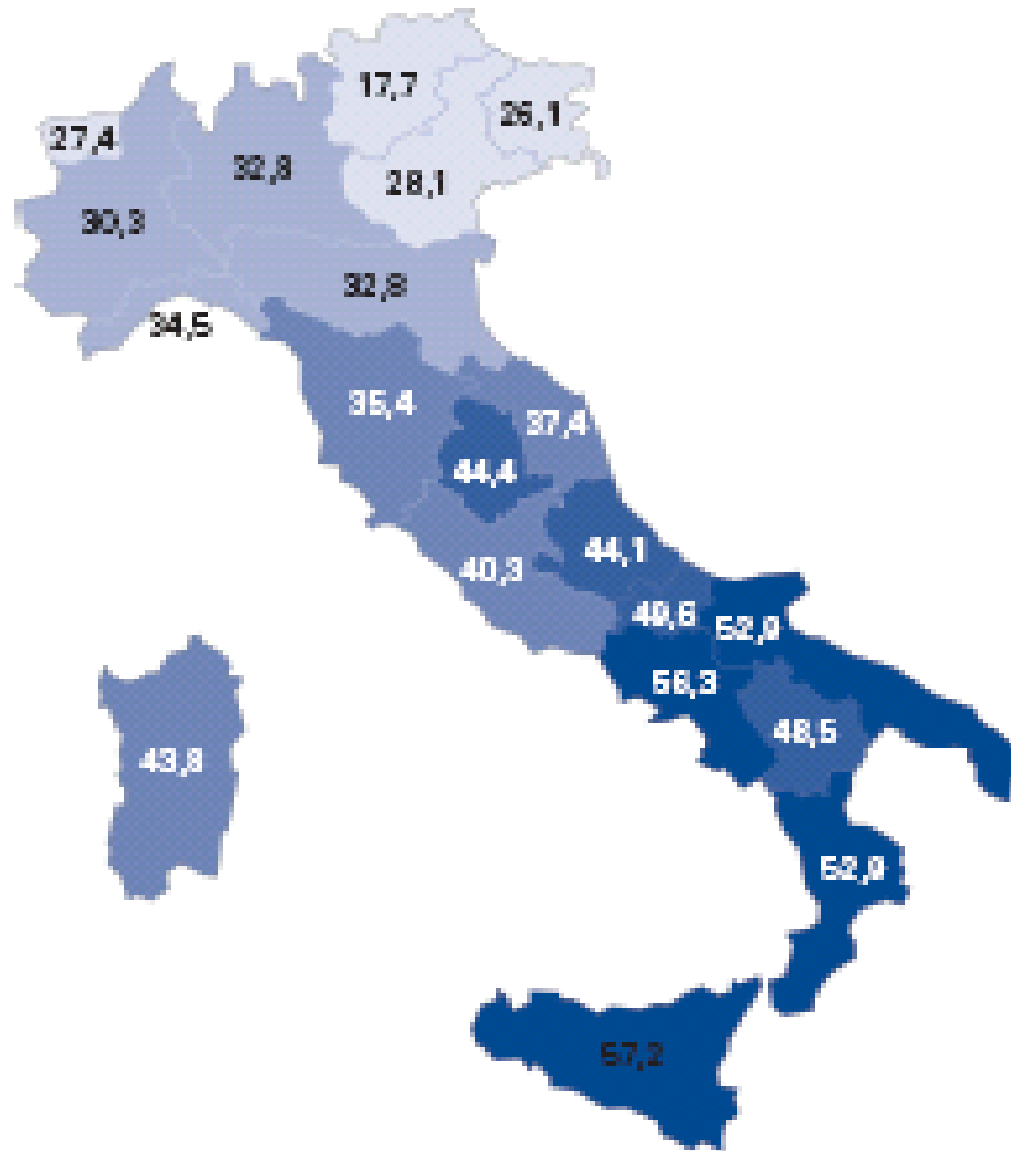
Minutes per person



Sources: NHANES data; daily television minutes are from various years of Nielsen Media's *2000 Report on Television*.

Notes: Shaded areas represent years over which BMI measures are available. The percentage of children overweight in those data is shown.

Fig.7 Persone di 3 anni e più che non praticano alcuna attività fisica o sport nel tempo libero per regione e ripartizione. Anno 2001 (quotienti standardizzati\* per 100 persone della stessa zona)



## Sedentarietà

Fonte: Ministero della Salute - D.G. della Programmazione Sanitaria

## Percentuale di ragazzi che passano più di 3 ore davanti alla TV per sesso ed Area. (Ricerca IAS 2005-2007)

	Percentuali di risposte affermative			
	Nord	Centro	Sud	Totale
Sesso	%	%	%	%
Maschi	33,0	25,4	59,8	41,1
Femmine	27,2	15,3	44,7	30,9

# L'importanza di un sonno adeguato

Spiegel K et al (J Appl Physiol 2005)

Sleep loss: a novel risk factor for insulin resistance and Type 2 diabetes.

Knutson KL, Van Cauter E (Ann NY Acc Sci 2008)

Associations between sleep loss and increased risk of obesity and diabetes

Patel SR, Hu FB (Obesity 2008)

Short sleep duration and weight gain: a systematic review

Van Cauter E, Kristen LK (European J Endocrin 2008)

Sleep and the epidemic of obesity in children and adults

Poco sonno aumenta il rischio di diabete

Cala rapidamente e marcatamente l'Insulino resistenza

Molti studi epidemiologici hanno evidenziato

un'associazione tra carenza di sonno ed aumento del BMI

# E, ... gli stili di vita dei genitori?

Il rischio di essere obeso per un figlio/a con uno dei due genitori obeso è di **3 volte maggiore** rispetto a figli di genitori normopeso

O.R. = 3,06 - LC 95% = 1,91-4,88 -  $p < 0,0001$

Il rischio di essere obeso per un figlio/a con ambedue i genitori obesi è di **10 volte maggiore** rispetto a figli di genitori normopeso

O.R. = 10,64 - LC 95% = 3,32-34,14 -  $p < 0,0001$

*Non solo cause genetiche*

# In conclusione

**PREVENZIONE**

**SOPRATTUTTO ATTRAVERSO**

**SANA ALIMENTAZIONE E**

**REGOLARE ATTIVITA' FISICA**

Oggi, a nostro giudizio, i genitori dovrebbero agire soprattutto favorendo il moto del bambino evitando:

- 1) soste prolungate, oltre 2 ore/die, davanti a TV e computer e
- 2) di portare il bambino a scuola in macchina

La scuola, invece, dovrebbe aumentare le ore di ginnastica settimanali

# In conclusione

+ moto

-sedentarietà (- TV, - Videogiochi)

Alimentazione corretta

Importanza dei  
fattori ambientali e  
sociali

Importanza  
della scuola e  
della famiglia