



SAN RAFFAELE

Lo Sport agonistico e non in adolescenza

Dott.ssa Gabriella Pozzobon

Centro di Endocrinologia dell'Infanzia e dell'Adolescenza,
IRCCS Ospedale San Raffaele



PRINCIPALI BENEFICI DELL'ATTIVITA' FISICA



Asse GH/IGF-1 e insulina

- ↓ **insulina** durante l'attività fisica:

riducono la spesa energetica per la sintesi proteica, rendendo disponibili gli aminoacidi essenziali per la gluconeogenesi

- ↑ **GH**:


favorisce il mantenimento di livelli glicemici adeguati nel sistema nervoso centrale durante un esercizio prolungato.


L'esercizio fisico induce la stimolazione dell'asse GH/IGF-1:

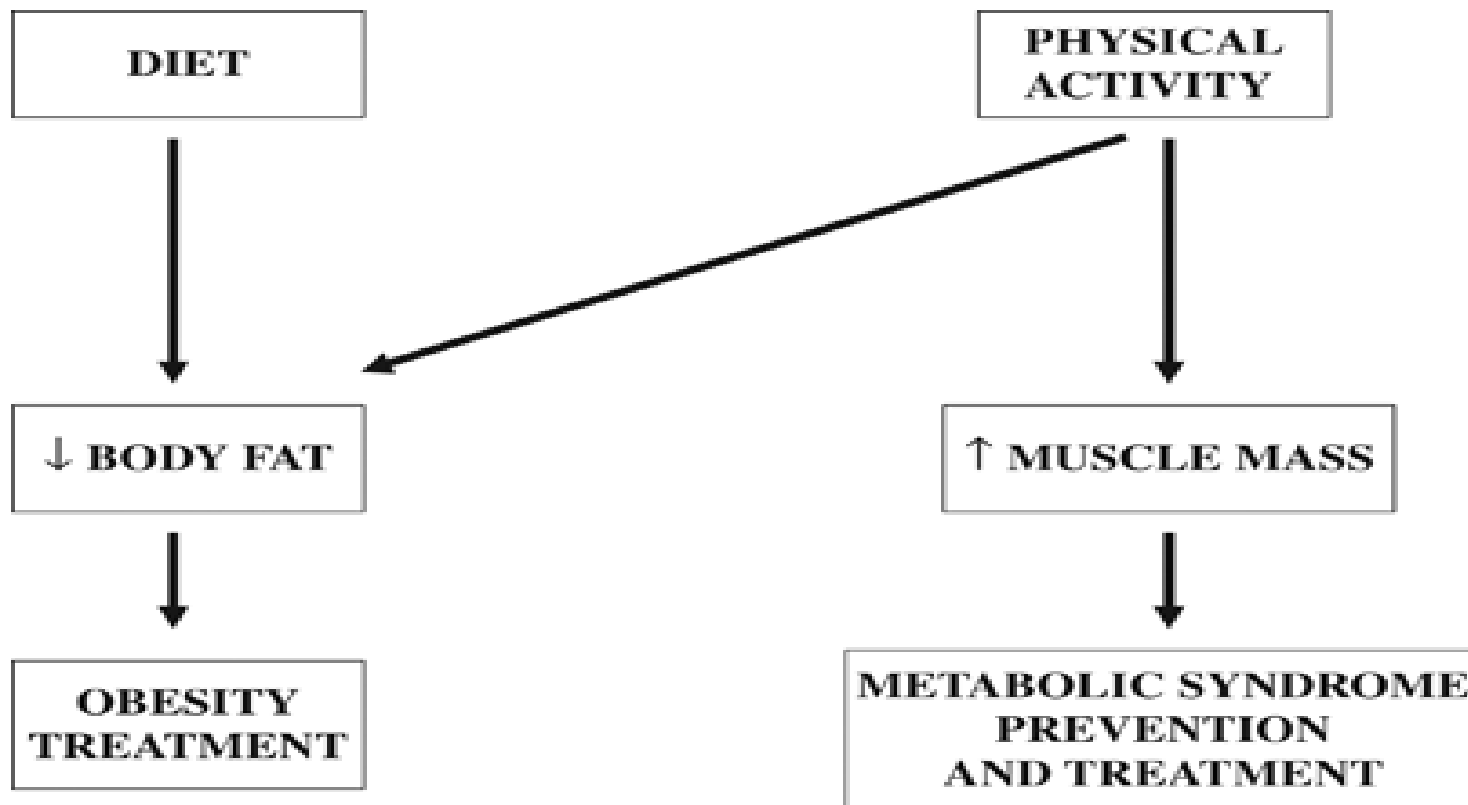
- crescita somatica e miglioramento del metabolismo glucidico, lipidico e proteico, contribuendo a una bilanciata composizione corporea nell'età adulta.
- influenza l'ossidazione dei carboidrati e dei lipidi.

Relazione tra **attività fisica e insulino-sensibilità**, intesa sia come rapporto causa-effetto sia come terapia per **ridurre l'insulino-resistenza**.

Leptina e NPY

-  **Leptina**
 - inibisce l'appetito
 - aumenta il metabolismo principalmente attraverso la termogenesi

-  **NPY**
 - rilasciato dopo esercizio fisico intenso
 - Stimola l'intake calorico
 - inibisce l'attività dell'asse ipotalamo/ipofisi/ tiroide
 - contribuisce alla riduzione del dispendio energetico



“Fat-but-fit” Phenotype



Soggetti obesi con alti livelli di attività fisica hanno minor rischio di problemi metabolici rispetto a obesi sedentari.

- Il guadagno in termini di rischio cardiometabolico (miglior composizione corporea con riduzione del grasso viscerale e intramuscolare) è indipendente dal calo ponderale, ma correla con una regolare attività fisica moderata-vigorosa.
- Il target nei ragazzi obesi può essere il mantenimento di un peso adeguato per sesso, età e stadio puberale.
- Una spiegazione può essere un miglioramento nella funzione mitocondriale o un cambiamento nello stato infiammatorio, tutto dovuto all'attività fisica.



Effetti neurobiologici

BDNF

(fattore neurotrofico cerebrale)



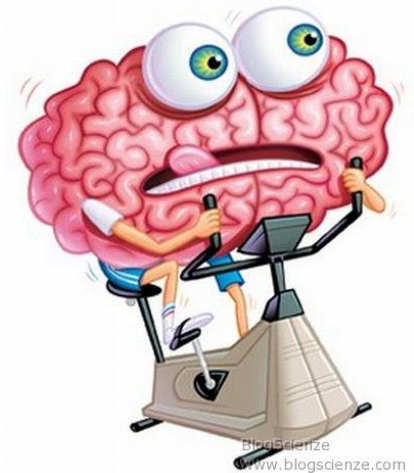
Plasticità sinaptica



Processi cognitivi



Migliori risultati scolastici



Hillman CH, Erickson KI, Kramer AF. Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. Nat Rev Neurosci. 2017

Differences in Behavior, Psychological Factors, and Environmental Factors Associated with Participation in School Sports and Other Activities in Adolescence

Patricia A. Harrison, Gopalakrishnan Narayan

Table 4
Odd Ratios and Confidence Intervals for Differences in Psychological and Environmental Factors by Level of Participation (Males and Females Combined)

	Level of Participation ¹		
	Activities Only	Sports Only	Sports and Other Activities
	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)
Likes school very much/quite a bit	2.33 (2.18, 2.49)	1.43 (1.31, 1.55)	3.14 (2.95, 3.33)
Believes all/most students are friendly	1.48 (1.40, 1.57)	1.85 (1.73, 1.99)	2.48 (2.35, 2.62)
Believes friends care about you very much/quite a bit	1.67 (1.58, 1.78)	1.64 (1.52, 1.77)	2.43 (2.29, 2.57)
Believes teachers/other adults at school care about you very much/quite a bit	1.70 (1.59, 1.82)	1.65 (1.52, 1.79)	2.45 (2.30, 2.61)
Believes parents care about you very much/quite a bit	1.55 (1.43, 1.67)	2.01 (1.81, 2.24)	2.48 (2.30, 2.67)
Lives with two parents	1.63 (1.54, 1.73)	1.65 (1.53, 1.78)	2.53 (2.39, 2.68)
Usually feels good about self	1.19 (1.11, 1.27)	2.08 (1.89, 2.33)	2.13 (1.96, 2.27)
Sees self as about the right weight	0.93 (0.88, 0.99)	1.52 (1.41, 1.64)	1.47 (1.39, 1.56)
Feels sad all/most of the time	0.89 (0.83, 0.96)	0.51 (0.46, 0.57)	0.52 (0.49, 0.56)
Feels nervous/worried upset all/most of the time	0.96 (0.89, 1.03)	0.54 (0.49, 0.59)	0.60 (0.56, 0.64)
Suicidal thoughts past year	0.96 (0.90, 1.03)	0.59 (0.54, 0.65)	0.64 (0.60, 0.68)
Suicide attempt past year	0.89 (0.81, 0.98)	0.45 (0.39, 0.52)	0.46 (0.42, 0.51)
Familial alcohol/drug problem	0.82 (0.77, 0.88)	0.63 (0.58, 0.68)	0.59 (0.56, 0.63)
Victim of physical abuse at home	0.81 (0.75, 0.88)	0.52 (0.46, 0.58)	0.57 (0.53, 0.62)
Victim of sexual abuse	0.91 (0.83, 1.00)	0.52 (0.45, 0.60)	0.59 (0.53, 0.64)

- Il gruppo "altre attività+ sport" ha degli odds ratio significativamente più alti che gli altri gruppi per i rapporti scolastici e con i genitori e i **risultati scolastici**
- I gruppi che **praticano sport** hanno delle differenze significative (anche rispetto a quelli che fanno altre attività) per i **comportamenti legati alla ansia, al suicidio e agli abusi**

Tono dell'umore

→ Ipotesi endorfinica:

l'esercizio fisico aumenta il rilascio di **oppiodi endogeni** nell'encefalo, riducendo il dolore, l'ansia e la depressione, generando un'euforia generale e aumentando l'autostima.

→ Esercizi dinamici e anaerobici > esercizi di resistenza e aerobici



Dinas PC, Koutedakis Y, Flouris AD. Effects of exercise and physical activity on depression. Ir J Med Sci. 2011; 180:319-25.

School Sport Participation During Adolescence and Mental Health in Early Adulthood

Rachel Jewett^a, Catherine M. Sabiston, Ph.D.^{a,*}, Jennifer Brunet, Ph.D.^b, Erin K. O'Loughlin, M.A.^{c,d}, Tanya Scarapicchia, M.A.^a, and Jennifer O'Loughlin, Ph.D.^{c,e}

23% - 40% degli adolescenti soffre di **sintomi depressivi, di ansia e di una scarsa valutazione della loro salute mentale**

Obiettivo del studio: Dimostrare che il coinvolgimento dell' **adolescente nello sport è associato a una migliore salute mentale del individuo.**

Table 2

Mean differences for mental health outcomes based on school sport participation among participants (N = 853)

School sport participation (years)	Depression symptoms, mean (SD)	Stress, mean (SD)	Self-rated mental health, mean (SD)
0	10.81 (8.43)	2.73 (.95)	3.64 (1.04)
1	10.35 (8.21)	2.62 (.94)	3.72 (.99)
2	9.57 (7.38)	2.57 (.98)	3.78 (.98)
3	8.85 (7.94)	2.38 (.93)*	3.90 (1.02)
4	9.42 (6.23)	2.58 (.81)	3.82 (1.02)
5	8.63 (7.37)*	2.44 (.93)*	3.93 (.95)*

SD = standard deviation.

*Significantly different from never involved (0 year) at $p < .05$.

- Gli adolescenti coinvolti costantemente con gli **sport scolastici** hanno un **miglior risultato negli indicatori di salute mentale** paragonati a quelli che non hanno mai partecipato.
- La partecipazione agli **sport scolastici** durante l'adolescenza è significamene associata a una **riduzione dei sintomi depressivi e una miglior autovalutazione della salute.**

Lo sport in adolescenti disabili

- Bebe Vio (Maria Beatrice Vio) nasce il 4 marzo del 1997 a Venezia.
- 5aa: inizia a praticare la **scherma**
- **11aa 10 mesi**: meningite da meningococco di gruppo C.
amputate gambe e avambracci
- “Ho sempre saputo che avrei potuto ricominciare a fare scherma. Quando l’ho chiesto ai medici e agli specialisti delle protesi, si sono messi a ridere. Però io fin da subito ho capito che sarei riuscita a ritornare”
- “Al primo allenamento non volevo più scendere dalla pedana: “Chi vince regna!”

Palmarès		
Giochi paralimpici		
Oro	Rio de Janeiro 2016	Fior. in.
Bronzo	Rio de Janeiro 2016	Fior. sq.
Campionati mondiali		
Oro	Paralimpici 2015	Fior. in.
Oro	Paralimpici 2017	Fior. in.
Oro	Paralimpici 2017	Fior. sq.
Campionati europei		
Oro	Paralimpici 2014	Fior. in.
Oro	Paralimpici 2014	Fior. sq.



- **campionati europei** IAADS di Roma 2013, A tre ori : 100 metri, salto in lungo e nella staffetta 4X100.
- **campionato del mondo** :100m, nei 200m, nella staffetta 4*100,del triathlon e del salto in lungo, vincendo 4 ori e un argento e fissando il nuovo record del mondo nel triathlon.
- Il suo motto: “**Mai dire non ce la faccio. Si prova**”

Nicole Orlando, dalla pista di atletica a quella da ballo: «Ho un cromosoma in più, quello della felicità»





UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore

ASAG
GRADUATE SCHOOL
OF PSYCHOLOGY AGOSTINO GEMELLI

PROGRAMMA

FORUM NAZIONALE

MILANO
23
Ottobre
2017

**LO SPORT PER
L'INCLUSIONE
SOCIALE
E LO SVILUPPO:
ALLEANZE
PER PIANI DI INTERVENTO
PUBBLICO-PRIVATO"**

WORKSHOP PREPARATORIO

Università Cattolica del Sacro Cuore
Largo Gemelli 1, Milano
Aula Pio XI

In preparazione dell'International Meeting
"Sport for social inclusion and development: alliances for public-private action plans"
dal 24-26 gennaio 2018 con il supporto di UNESCO e il patrocinio di
Ufficio per lo Sport della Presidenza del Consiglio dei Ministri.



Presidenza del Consiglio dei Ministri
ITALIAN GOVERNMENT
OFFICE FOR SPORT



- **Lo sport permetta agli adolescenti:**
 - di acquisire ***specifiche abilità*** (fisiche, cognitive, sociali) spendibili anche in altri contesti;
 - di ***appartenere a gruppi*** valorizzati e socialmente riconosciuti;
 - di costruire ***reti sociali*** di coetanei e di adulti, che possono fungere da riferimento e supporto;
 - di sperimentarsi con un insieme di ***sfide***
 - di contribuire al ***benessere della propria comunità*** e di sentirsene parte attiva

Gli adolescenti di oggi e lo sport

- Solo il 29 % compie almeno 60 minuti di attività fisica al giorno (maschi > femmine)
- 14 % è sedentario
- 33,6 % ha scadente fitness cardiometabolico (obesità, ipercolesterolemia, ipertensione)

La partecipazione all'attività fisica si riduce drammaticamente in adolescenza.

Drop out sportivo

Cause:

- 1) Percezione di obbligatorietà
- 2) Costi
- 3) Fattori ambientali
- 4) Stato socio-economico
- 5) Educazione



drop out sportivo in adolescenza

il 38% dichiara di aver lasciato per impegni scolastici

il 36% per mancanza di motivazione

il 22% per problemi fisici.

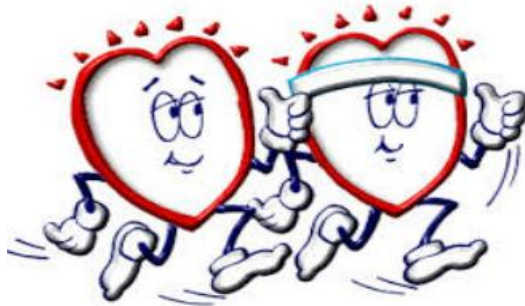
Gli adolescenti manifestano nello sport i propri disagi interiori

(la rottura delle regole, saltare gli allenamenti, problemi con i compagni e con l'istruttore)

16

Sport come terapia

La miglior medicina



e' l'esercizio fisico

L'esercizio fisico è una «buona medicina»

MA *necessita di :*

- *un dosaggio appropriato*
- *indicazioni e controindicazioni*
 - *Effetti collaterali*
- *effetti avversi legati al suo USO/ABUSO*

17

*Linee guida WHO 2010
per i bambini di età compresa
tra i 5 e i 17 anni*

1. Almeno 60 minuti di attività fisica quotidiana di intensità moderata/vigorosa.
2. Esercizi di durata superiore ai 60 minuti forniscono benefici aggiuntivi.
3. La maggior parte dell'attività fisica quotidiana dovrebbe essere aerobica.
Esercizi di intensità vigorosa dovrebbero essere incorporati, includendo quelli di potenziamento muscolare e osseo, almeno 3 volte alla settimana.

Strategia step-by-step

- 1) Rieducazione al movimento: sostituire parte della vita sedentaria con una leggera attività fisica



- 2) Aumentare progressivamente l'intensità degli esercizi
- 3) Obiettivo finale: attività moderata-vigorosa giornaliera



19

Attività fisica e obesità

- ***BMI compreso fra 87° e 95° percentile:***

è raccomandato un tipo di *esercizio antigravitario*:

passaggiare a passo svelto, pattinare, fare escursionismo, giocare a tennis, praticare arti marziali

- ***BMI compreso fra 95° e 97° percentile:***

è raccomandato un lavoro *prevalentemente non antigravitario*:

nuotare, andare in bicicletta, camminare con frequenti soste

- ***BMI >97° percentile:***

un'attività fisica di tipo *esclusivamente non antigravitario*

nuoto o il camminare con frequenti soste da preferire all'andare in bicicletta.

Vanessa, le gare e l'ossessione per il cibo «Sogno che la frutta sia cioccolata»

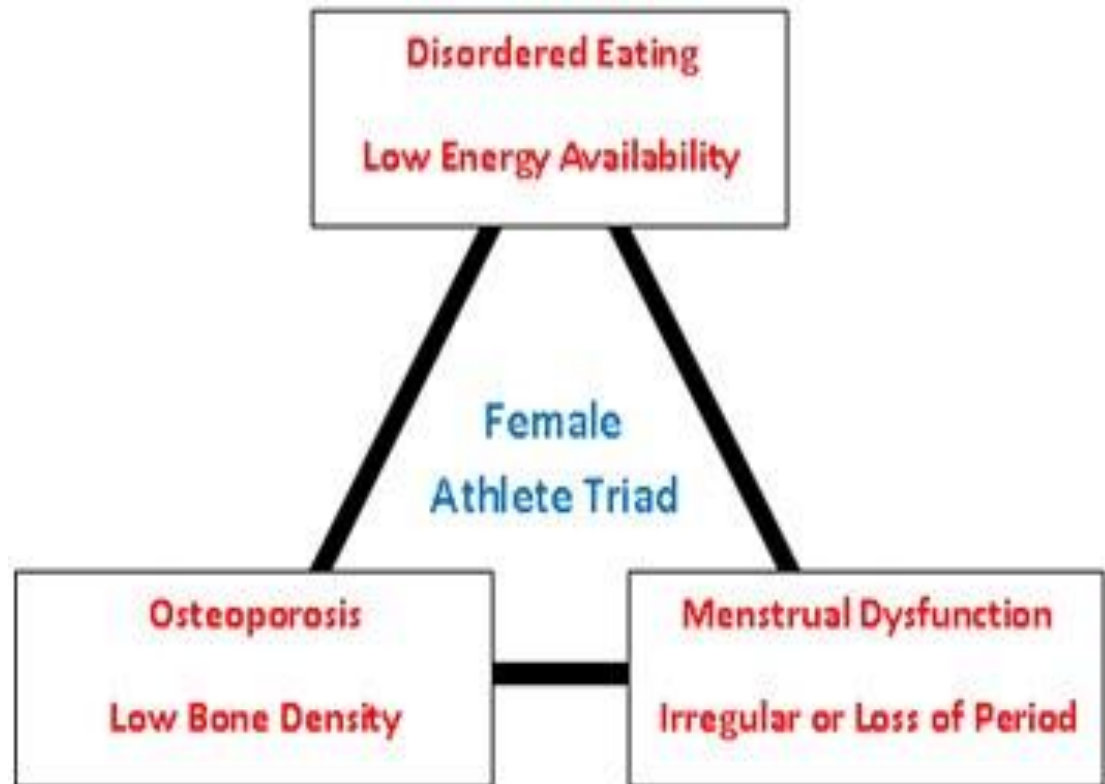
Il fisico da campionessa: per mantenerlo mi allenavo senza mangiare



piccola ero tutta e solo ginnastica. Non mi sono mai goduta niente, nemmeno le vittorie. La mia vita era mangiare quasi nulla e andare in palestra. Tutti i giorni dalle 9 alle 16.30, poi a scuola fino alle 19.30. Poi a casa e a dormire. Mi sono presentata alle Olimpiadi angosciata dal peso più che dalla voglia di far bene le mie gare». Mentre lo dice, le sboccia negli occhi una smarrita dolcezza. «Questa vita mi ha dato molto, non sarei qui adesso e non avrei il fisico che ho, e del resto, parliamoci chiaro, se vuoi ottenere dei risultati non ci sono altre strade. Ma sono stata una ragazzina triste. Non facevo niente nel weekend e non avevo amici. Ora ho imparato a essere meno rigida con me stessa. E soprattutto, se ho un problema, ne parlo col mio allenatore. Oggi gli dico tutto, il nostro rapporto è di gran lunga migliore».

Female Athlete Triad

- Restrizione dietetica
- Amenorrea
- Osteoporosi



Fattori predisponenti

- Profilo psicologico
- Età
- Ambiente familiare
- Rapporti con l'allenatore



Lo sport **da solo non può** influenzare né una condotta alimentare patologica né l'abuso di sostanze **se non esiste** un substrato psicologico-psichiatrico e/o un ambiente predisponente

La sindrome del campione

- Atteggiamenti 'paranoici' e recriminatori
 - Perdita del controllo emotivo
 - Eccessiva ricerca di attenzioni
 - Comportamento deviante
 - Instabilità dell'umore
 - Egocentrismo
- Senso grandioso di importanza (tutto gli è dovuto)
 - Doping

Cause di doping

Adolescenti:

- Cause **emotive**
 - perdita dei punti di riferimento
 - scarsa autostima
 - paura di fallire
 - incertezza sulle proprie capacità
- Cause **fisiologiche**
 - controllo dello sforzo fisico e del dolore
 - controllo del proprio peso
 - miglioramento dell'aspetto fisico
 - ripresa rapida dopo infortuni
- Cause **sociali**
 - pressione dei genitori o loro indifferenza
 - preparatori atletici, sponsor , ambienti a rischio

Estimated Prevalence of Anabolic Steroid Use Among Male High School Seniors

William E. Buckley, PhD; Charles E. Yesalis III, ScD; Karl E. Friedl, PhD;
William A. Anderson, PhD; Andrea L. Streit, MHA; James E. Wright, PhD

- Nel **1987** è stato condotto il primo studio nazionale sull'assunzione di sostanze illecite
- Il **6,6%** degli adolescenti maschi riferisce uso di farmaci
- Non c'è alcuna differenza nel livello di utilizzo di AAS tra aree urbane e rurali
 - Minima ma significativa differenza tra l'età dei pazienti che assumono sostanze: prevalenza di adolescenti delle scuole superiori

Nel mondo..

Doping in sport and exercise: anabolic, ergogenic, health and clinical issues

Il 4 - 6% degli atleti **maschi adolescenti** e

l'1,5 - 3,0% degli atleti **femmine adolescenti**

dichiarano di avere utilizzato AAS almeno per un periodo della loro vita

Bird et al. Doping in sport and exercise: anabolic, ergogenic, health and clinical issues. *Ann. Clin. Biochem*, 2016

In Italia..

Doping Attitudes and the Use of Legal and Illegal Performance-Enhancing Substances Among Italian Adolescents

Luca Mallia ^a , Fabio Lucidi ^b , Arnaldo Zelli ^a & Cristiano Violani ^b

^a University of Rome “Foro Italico” , Rome , Italy

^b University of Rome “La Sapienza” , Rome , Italy

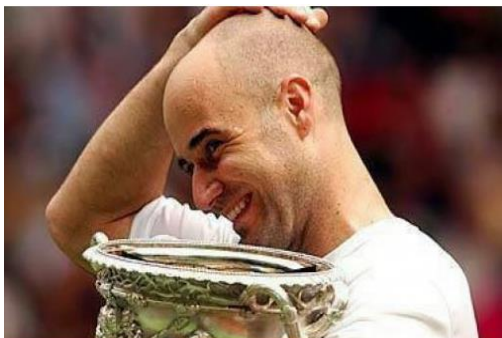
	Illegal PES		Legal PES	
	User	Chi-square	User	Chi-square
<i>Percentage of the total</i>	1.5% (N= 53)		6.7% (N= 234)	
<i>Gender</i>		22.38*		91.97*
Male	2.5% (N= 44)		10.7% (N= 190)	
Female	0.5% (N= 9)		2.6% (N= 44)	
<i>Age</i>		n.s.		23.52*
<17 years	1.6% (N= 27)		4.6% (N= 77)	
≥17 years	1.4% (N= 26)		8.7% (N= 157)	
<i>Sport Group</i>		13.67*		105.22*
Non-athletes	0.5% (N= 7)		1.5% (N= 19)	
Recreational	2.2% (N= 25)		8% (N= 91)	
Competitive	2% (N= 21)		11.9% (N= 124)	

Anabolandia: i genitori cercavano doping per i figli minori



I Nas di Bologna arrestano 4 persone (54 gli indagati) in 17 Province: associazione a delinquere per favorire prescrizione, fornitura e uso di doping in varie discipline. Intanto, il ciclista Riccò è sospeso dalla Federciclo "a tutela della sua salute"

I genitori si davano da fare per reperire farmaci dopanti per i figli minorenni o poco più che minorenni: è uno degli spaccati che emerge dall'operazione Anabolandia dei carabinieri del Nas di Bologna, coordinata dalla Procura di Rimini, che ha portato quattro persone agli arresti domiciliari (un medico e tre tra dirigenti e informatori scientifici dell'industria farmaceutica Sandoz), una all'obbligo di dimora, al sequestro di un ambulatorio e altre 54 persone nel registro degli indagati, molte delle quali sono atleti di calcio, basket, atletica leggera, ciclismo, triathlon, pattinaggio e tennis.



Agassi: "Odiavo il tennis per papà e i soldi. E lui disse: Meglio se avessi giocato a golf..."

**Mike Agassi:
"Rifarei il tiranno, Andre doveva essere un campione"**

Lei sui campi ha anche impugnato un martello.

"L'avrò fatto qualche volta. Perché ero scontento del gioco di Andre. Ho dato una martellata alla recinzione. E sì ho urlato contro i giudici, e quando Andre ha perso in una finale junior da Jim Courier, per colpa di un arbitro, e gli hanno dato il trofeo per il secondo posto, l'ho preso e l'ho buttato nel fiume. Ci interessava vincere, non la consolazione".

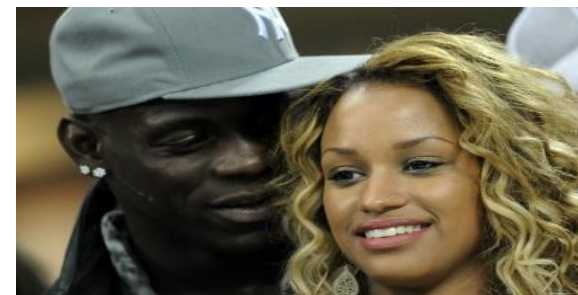
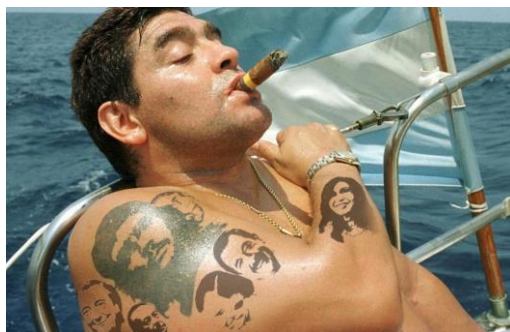
E questo dovrebbe essere un esempio?

"Dietro il successo dei campioni c'è sempre un genitore. Ok sarà per la loro ambizione, magari frustrata, come la mia, che da pugile per l'Iran ho partecipato a due Olimpiadi senza vincerle, ma intravedere un destino per i figli, invece di lasciarli in balia del niente, può essere male? Connors, Evert, Seles, Capriati, Pierce, Steffi Graf, Nadal, Sharapova, le sorelle Williams: dietro c'è qualcuno della famiglia che ha spinto un'ossessione, come la chiamate voi. Questa casa ha un indirizzo: viale Agassi. Se sono un mostro, sono riuscito molto bene".



Ripercussioni negative su sportivi adolescenti

- modello e lo stile di vita di alcuni atleti professionisti
- scorretta interpretazione ed assimilazione dei valori legati allo sport (es:doping)



Carta dei **Diritti** dei “Giovani Sportivi” - UNESCO

1. Diritto di divertirmi, di giocare e di fare dello sport
2. Diritto di beneficiare di un ambiente sano
3. Diritto di essere circondato e allenato da persone competenti
4. Diritto di seguire allenamenti adeguati ai miei ritmi
5. Diritto di misurarmi con giovani che abbiano le medesime probabilità di successo
6. Diritto di partecipare a competizioni adatte alla mia età
7. Diritto di praticare il mio sport in assoluta sicurezza
8. Diritto di avere i giusti tempi di recupero e riposo
9. **Diritto di non essere un campione**

Carta dei Doveri dei “Giovani Sportivi” - UNESCO

1. Doveri di essere leale e rispettare le regole
2. Doveri di impegnarsi al meglio delle proprie possibilità
3. Doveri di non essere aggressivo
4. Doveri di aiutare i compagni e comprenderne gli errori
5. Doveri di godere serenamente della vittoria
6. Doveri di saper accettare la sconfitta
7. Doveri di rispettare le decisioni arbitrali
8. Doveri di contribuire al miglior risultato della squadra
9. Doveri di essere ambasciatore dello sport



1991 FORMIA: 1 TITOLO ITALIANO ASSOLUTO DI CLUB



TOP 10 FEMMINILE CUS PALERMO:

le prime 10 prestazioni di ogni tempo
in ogni specialita olimpica

100 metri ostacoli

13"67	ANDRETTI Elisa	1970	Conegliano Veneto	21.06.1996
14"14	POZZOBON Gabriella	1971	Trento	16.06.1994
14"18	SAVASTA Cecilia	1989	Modena	25.04.2011
14"21	RABSKENYUR Anastasya		Palermo	29.09.2007
14"28	RAFFALDI Cecilia	1987	Palermo	19.05.2012
14"47	DEL COL Monica	1969	Udine	13.06.1992
14"47	MANNA M. Concetta	1990	Enna	13.07.2013
14"65	SPECIALE Daniela	1982	Roma	25.06.2004
14"71	DI MAGGIO Daniela	1966	Cesenatico	30.06.1990
14"8	FISSI Barbara	1973	Bressanone	17.09.1999



Lo sport ha il potere di cambiare il mondo.

Ha il potere di ispirare.

Esso ha il potere di unire le persone in un modo che poche altre cose fanno.

Parla ai giovani in una lingua che comprendono.

Lo sport può portare speranza dove una volta c'era solo disperazione.

(Nelson Mandela)





Ma perché i nostri adolescenti non fanno abbastanza sport?



- I ragazzi dovrebbero vivere lo sport come divertimento, come luogo in cui socializzare e scaricare le proprie tensioni psico-fisiche.
- Molti di loro portano dentro la fatica emotiva di gestire il peso della competizione e quello di non deludere il genitore.



Il doping

Definizione di doping secondo la LEGGE 14 dicembre 2000, n°376 (art. 1)

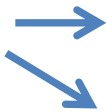
Costituiscono doping

la somministrazione o l'assunzione di farmaci o di sostanze biologicamente o farmacologicamente attive

e l'adozione o la sottoposizione a pratiche mediche non giustificate da condizioni patologiche ed idonee a modificare le condizioni psichiche o biologiche dell'organismo

al fine di alterare le prestazioni agonistiche degli atleti.

Sport e DCA

- Soprattutto ragazze
 - Pressioni culturali sull'immagine della donna di oggi
 - Cronica insoddisfazione verso il proprio io fisico ed emotivo
 - Sforzi per perdere peso
- 30-80% delle pz con DCA presentano iperattività fisica
- Activity-based anorexia 
 - cervello cerebrale del reward
 - adattamento alla fame



Prima della gara: per aumentare la massa muscolare, la resistenza e/o la forza fisica (steroidi, EPO, GH)

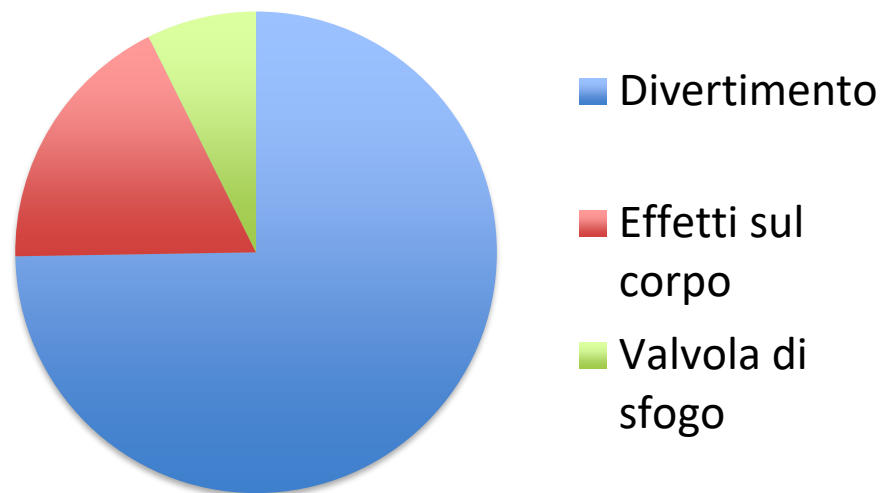
In gara: per ridurre il senso della fatica, per aumentare la concentrazione, per ridurre l'ansia, per migliorare il trasporto di ossigeno (EPO, cannabinoidi, betabloccanti)

Dopo la gara: per recuperare rapidamente le energie

Cosa rappresenta lo sport per i ragazzi ?

- Il 71% degli adolescenti decide di dedicarsi ad una attività sportiva per piacere e divertimento.
- Il 17% per gli effetti benefici sul corpo.
- Il 7% perché è un momento di scarico delle tensioni

Lo sport per gli adolescenti



Problemi di uso di doping in adolescenza

- Arresto della crescita prematuro
- Aspetto acromegalico
- Ipertrofia muscolare
- Disturbi cardiocircolatori

- Alterazioni ciclo mestruale nelle ragazze e alterazione della funzionalità testicolare nei ragazzi con aumento del rischio di impotenza ed infertilità e alterazione della libido
- Alterazioni psicologiche dovute alla presenza di alcuni ormoni: aumento dell'aggressività e sbalzi di umore con presenza di sintomi depressivi

- Rischio neoplastico

Musculoskeletal	Skin
Acne	Striae
Muscle hypertrophy	Hirsutism
Epiphyseal closure	Edema
Increased rate of tendon strains and rupture	Male pattern baldness
Reproductive	Cardiovascular
Boys/Girls	Elevated cholesterol
Altered libido	Decreased high-density lipoproteins
Girls	Increased blood pressure
Deepening of voice due to thickening of vocal cords	Thrombosis
Hypertrophy of the clitoris ^a	Urinary
Hirsutism	Wilms tumor
Amenorrhea	Immunologic
Uterine atrophy	Decreased immune globulin A
Breast atrophy	Psychologic
Boys	Aggression
Testicular atrophy	Psychosis
Oligospermia	Depression
Abnormal sperm morphology	Emotional instability
Prostate hypertrophy	Addiction
Prostate cancer	Withdrawal and dependency
Impotence	Gastrointestinal
Gynecomastia ^a	Liver tumor—benign hepatoadenoma
Endocrine	Hepatic carcinoma
Increased glucose tolerance	Peliosis hepatitis
	Cholestasis
	Gastrointestinal irritation
	Infectious
	Local wound infection at injection site
	Septic arthritis
	Hepatitis B or C
	HIV infection

Sport a rischio

- Enfatizzano magrezza e apparenza
- Alto livello di competizione
- Esempi:
 - Ginnastica artistica
 - Danza
 - Equitazione



Sport e obesità in adolescenza

- L'adolescenza è spesso caratterizzata da una riduzione dell'attività fisica per i cambiamenti degli stili di vita.
- Un giovane obeso diventerà molto probabilmente un futuro adulto obeso.
- FdR per obesità in adolescenza:
 - Caratteristiche genetiche
 - Sovrappeso/obesità in infanzia
 - Caratteristiche comportamentali
 - Ruolo della famiglia ed educazione
 - Stato socio-economico
 - Etnia
 - Facilitazioni offerte dal luogo abitativo



Promozione attività fisica

Bambini piccoli

- passeggiata giornaliera da e per la scuola
- sessioni di attività scolastica sportiva quotidiana
- 3-4 pomeriggi a settimana o la sera opportunità di gioco
- Week-end: passeggiate lungo, visite al parco o piscina, passeggiate in bicicletta

Adolescenti

- passeggiata quotidiana da e verso la scuola
- 3-4 attività sportive organizzate infrasettimanalmente
- Week-end: passeggiate, ciclismo, nuoto, attività sportive

Il costo energetico delle attività sportive

Prevalentemente aerobiche con dispendio energetico pesante	Aerobico-anaerobiche alternate con dispendio energetico moderato	Prevalentemente anaerobiche con dispendio energetico leggero
Corsa di fondo	Calcio	Corsa veloce
Corsa campestre	Judo	Salto con l'asta
Ciclismo	Basket-ball	Salto in lungo
Nuoto	Rugby	Salto in alto
Sci di fondo	Hockey su ghiaccio	Salto triplo
Canottaggio	Hockey su prato	Lancio del disco
Sport estensivi o di lunga durata	Pallavolo	Sport intensivi o di velocità
Kcal/Kg/h di allenamento: min 6 - max 18	Kcal/Kg/h di allenamento: min 5 - max 15	Kcal/Kg/h di allenamento: min 3 - max 12

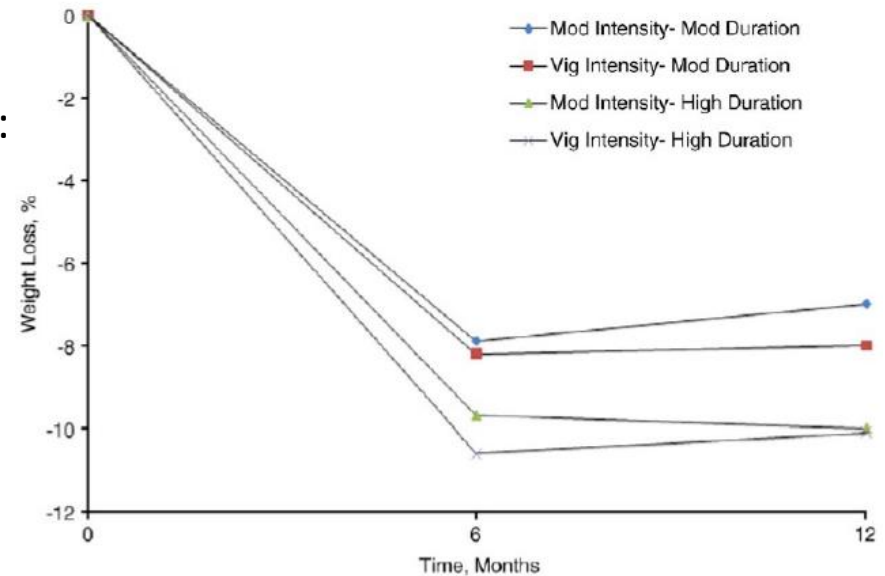
Calo ponderale vs esercizi di differente intensità

210 donne obese sedentarie, 4 gruppi.
Interazione tra intensità di allenamento:

Moderato vs Vigoroso

E quantità di allenamento:
1000 vs 2000 kcal/sett.

Introito calorico per tutti: 1200-
1500kcal/die



Church, 2011

- Fondamentale sottolineare la chiara definizione di esercizio fisico e dei suoi obiettivi.
- L'esercizio fisico non deve essere associato solo alla **perdita di peso**, ma deve essere inteso come lo strumento per raggiungere il **benessere metabolico-psicologico**.



La scuola

Attività Fisica quotidiana nel

- 4 % delle scuole elementari
- 7.9 % delle scuole medie
- **2.1 % nelle scuole superiori**

Per ridurre i costi e privilegiare la formazione accademica.

Centers for Disease Control and Prevention. State-level school health policies and practices: A state-by-state summary from the School Health Policies and Programs Study 2006. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services; 2007. Available at http://www.cdc.gov/healthyyouth/shpps/2006/summaries/pdf/State_Level_Summaries_SHPPS2006.pdf

Promuovere il movimento

- **Adolescenti che non praticano attività fisica** → aumentare gradualmente il loro livello di attività a piccoli passi in termini di tempo e numero di giorni e in modo divertente.
- **Adolescenti che praticano attività fisica** → devono continuare a essere attivi quotidianamente e, se appropriato, diventarlo ancora di più.
- **Adolescenti che eccedono nell'attività fisica** → devono mantenere il loro livello di attività e variare il tipo di attività per ridurre il rischio di traumi e overtraining.

Drop-out Sportivo

- Durante il periodo adolescenziale, i ragazzi hanno altri interessi e priorità, e questo può portare ad un rifiuto per l'attività sportiva perché non si ha più voglia di avere un impegno fisso e un condizionamento che possa rubare del tempo agli amici e alla vita sociale.
- Anche tanti agonisti, durante l'adolescenza abbandonano perché troppo stressati da ritmi impossibili e rimpiangono di non aver fatto quello che facevano gli altri.

Influences of coaches, parents, and peers on the motivational patterns of child and adolescent athletes

D. K. Chan¹, C. Lonsdale², H. H. Fung³

- **Piacere e Impegno:**
 - Nei bambini più piccoli, l'influenza dei genitori, soprattutto della madre, è importante per la continuazione dell'attività sportiva. Il giudizio materno può aumentare lo sforzo del figlio nello sport come può causare ansia.
 - Negli adolescenti, il parere dei coetanei è superiore a quello dei genitori.
 - Un parere negativo paterno può essere fondamentale per l'impegno dell'adolescente nello sport.

- **Il ruolo del coach è più complesso:**
 - Ha un ruolo importante per il divertimento e l'impegno nei bambini.
 - E' invece fondamentale per l'agonismo e la competenza degli atleti adolescenti

Nicole Orlando, dalla pista di atletica a quella da ballo: «Ho un cromosoma in più, quello della felicità»



Lo sport nei disabili

- Nicole Orlando nasce in Piemonte nel 1993.
- Affetta dalla sindrome di Down, ad appena due anni e mezzo viene portata dalla madre in una palestra di Biella per fare ginnastica.
- “La sindrome di Down di Nicole non era un problema per noi: a due anni e mezzo lo sport è un gioco e si gioca tutti ciascuno come può” (Franco Russo, presidente della Società Ginnastica La Marmora).
- Da quel momento, Nicole Orlando si cimenta nella ginnastica, al fianco di bambine normodotate. Crescendo, pratica molti altri sport, dal tennis tavolo al nuoto, per poi dedicarsi all'atletica.



Lo sport nello sviluppo adolescenziale

- Con lo sport:
 - Si impara a lavorare in squadra per raggiungere degli obiettivi comuni
 - Si acquisiscono qualità da leader
 - Si sviluppa l'autostima e la tenuta mentale confrontandosi con i coetanei.
 - Si scoprono le proprie risorse e i propri limiti
 - Si impara a gestire le emozioni negative (ansia, dolore, stress)
 - Si diventa più autonomi



L'importanza dello sport

- Lo sport gioca un ruolo fondamentale sulla salute e per la prevenzione di malattie negli adolescenti.
- La partecipazione alle attività sportive può aiutare allo sviluppo dell'identità della persona.
- Lo sport rappresenta uno dei momenti principali di sperimentazione e socializzazione fondamentali per la crescita

Attività nel tempo libero e sviluppo personale e interpersonale

- Sviluppo personale:

- Esplorazione personale
- Conoscenza di sé
- Sviluppo dell' iniziativa (fare piani, organizzare il tempo, risolvere problemi, mirare gli obiettivi)
- Sviluppo abilità fisiche, emozionali e cognitive

- Sviluppo interpersonale:

- Abilità nel coltivare le connessioni sociali
- Imparare a lavorare in gruppo
- Rete con i pari (contatto fra classi sociali, norme pro-sociali, sostegno)
- Allargare le connessioni con gli adulti

I rischi dello sport

- Fallimenti ripetuti; critiche; interazioni negative tra coetanei (i.e.: ostracismo); e l' eccessive pressioni interne ed esterne ad ottenere risultati sono tutti fattori che influenzano lo sviluppo psicosociale e l'autostima dell'adolescente.
- In certi casi lo sport è visto come un passaporto per il successo: gli adolescenti si pongono come unico obiettivo il professionismo mettendo in disparte l'educazione, la socializzazione e lo sviluppo di qualità necessarie ad affrontare la vita adulta.

I rischi dello sport

- Il 18% dei ragazzi è stato obbligato a scegliere un determinato sport perché i genitori glielo hanno imposto. Pressare i ragazzi e investire eccessivamente nello sport li può portare a vivere una condizione di forte stress, con il rischio che in alcuni casi si generi un vero e proprio rifiuto.
- Pur essendo la competizione intrinseca allo sport, quando si giunge all'agonismo vi è un forte aumento di **stress** ed **ansia**. Questo, non solo non permette all'adolescente di esprimere a fondo il suo potenziale MA promuove condotte trasgressive (bere, fumare, infrangere regole) nocive per il benessere fisico e mentale dell' atleta.

School Sport Participation During Adolescence and Mental Health in Early Adulthood

Rachel Jewett^a, Catherine M. Sabiston, Ph.D.^{a,*}, Jennifer Brunet, Ph.D.^b, Erin K. O'Loughlin, M.A.^{c,d}, Tanya Scarapicchia, M.A.^a, and Jennifer O'Loughlin, Ph.D.^{c,e}

23% a 40% degli adolescenti soffre di sintomi depressivi, di ansia e di una scarsa valutazione della loro salute mentale

- Obiettivo del studio:
 - Dimostrare che il coinvolgimento dell' adolescente nello sport è associato a una migliore salute mentale del individuo.

Differences in Behavior, Psychological Factors, and Environmental Factors Associated with Participation in School Sports and Other Activities in Adolescence

Patricia A. Harrison, Gopalakrishnan Narayan

- Il senso d'appartenenza alla comunità scolastica è fondamentale per una crescita adolescenziale salutare.
- Questo legame serve a proteggere l'adolescente da comportamenti a rischio (i.e. delinquenza, droghe, alcol).
- Obiettivo dello studio:
 - Analizzare se il coinvolgimento negli sport scolastici, esclusivamente o in combinazione con altre attività extrascolastiche, sia associato con un più alto livello psicosociale e un comportamento più salutare rispetto agli adolescenti che non praticano sport.

Differences in Behavior, Psychological Factors, and Environmental Factors Associated with Participation in School Sports and Other Activities in Adolescence

Patricia A. Harrison, Gopalakrishnan Narayan

Table 3
Odd Ratios and Confidence Intervals for Differences in Behavior by Level of Participation (Males and Females Combined)

	Level of Participation ¹		
	Activities Only	Sports Only	Sports and Other Activities
	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)
Meets moderate or vigorous exercise guidelines	1.37 (1.30, 1.46)	3.21 (2.96, 3.49)	4.08 (3.85, 4.33)
≥ 5 servings of fruits/vegetables yesterday	1.48 (1.34, 1.62)	1.35 (1.21, 1.52)	2.08 (1.91, 2.27)
≥ 3 glasses of milk yesterday	1.30 (1.22, 1.39)	1.63 (1.50, 1.76)	2.01 (1.90, 2.14)
Homework/study ≥ 3 hours/week	2.80 (2.64, 2.97)	1.48 (1.38, 1.60)	3.75 (3.54, 3.96)
Hanging out ≥ 20 hours/week	0.66 (0.61, 0.70)	0.62 (0.57, 0.68)	0.50 (0.47, 0.53)
Cigarette use past 30 days	0.49 (0.46, 0.52)	0.50 (0.46, 0.54)	0.28 (0.26, 0.30)
Alcohol use past 12 months	0.63 (0.60, 0.67)	0.93 (0.87, 1.01)	0.61 (0.58, 0.65)
Binge drinking past 2 weeks	0.50 (0.46, 0.53)	0.77 (0.70, 0.84)	0.41 (0.38, 0.44)
Marijuana use past 12 months	0.47 (0.44, 0.51)	0.59 (0.54, 0.64)	0.30 (0.28, 0.32)
Truancy in past 30 days	0.55 (0.51, 0.58)	0.56 (0.52, 0.60)	0.36 (0.34, 0.38)
Physical fight past 12 months	0.67 (0.63, 0.71)	0.72 (0.67, 0.77)	0.49 (0.46, 0.52)
Vandalism past 12 months	0.61 (0.57, 0.65)	0.73 (0.68, 0.79)	0.49 (0.46, 0.52)
Sexual intercourse ever	0.51 (0.47, 0.54)	0.59 (0.54, 0.65)	0.37 (0.34, 0.39)

¹ "Neither Sports nor Other Activities" is the reference group.

- Il gruppo "altre attività + sport" ha degli odds ratio significativamente più alti che gli altri gruppi per i comportamenti salutari (i.e. mangiare frutta, esercizio e bere latte) e dei rapporti significativamente più bassi per i comportamenti meno raccomandabili (consumo di alcol e droga, vandalismo).

Differences in Behavior, Psychological Factors, and Environmental Factors Associated with Participation in School Sports and Other Activities in Adolescence

Patricia A. Harrison, Gopalakrishnan Narayan

- Partecipare a qualunque attività extra-scolastica è più salutare che non farne nessuna.
- Fare sport (da solo o associato ad altre attività) è associato a dei comportamenti salutari, ad una migliore opinione di se stessi e a una minor probabilità di comportamenti deleteri (i.e. tendenze suicide, depressione ,ansia...).
- Al contrario, partecipare a delle attività extra-scolastiche oltre allo sport sembrerebbe associato a una riduzione nel abuso di alcool, marijuana e vandalismo

L'attività sportiva: riflessioni conclusive

- Lo sport ***non agonistico***, come altre attività strutturate del tempo libero, è un grande mezzo per i processi di riflessione su di sé e per l'esplorazione dell'identità.
- Lo sport può essere un grande ambito di crescita con gli ***istruttori adeguati***, formati anche dal punto di vista relazionale ed educativo, e nel ***superamento della logica professionistica*** e pre-professionistica dello sport.

L'attività sportiva: riflessioni conclusive

- L'attività sportiva non è solo il piacere del movimento, ma è anche un **contesto sociale** di grande portata, in cui si può lavorare sulla **competenza sociale**, sulla gestione di **collaborazione/competizione**, sull'ampliamento delle **relazioni sociali**, sulle strategie di **lavoro comune**.
- Questo è tanto più importante in un'epoca come la nostra, di grande fragilità dei legami sociali.

L'attività sportiva: riflessioni conclusive

- La scuola può avere una parte importante nel creare connessioni col mondo delle attività extracurricolari.
- La scuola può svolgere al proprio interno un serio orientamento sportivo.
- Non esistono attività che abbiano solo correlati positivi, mentre sappiamo che ***l'impatto educativo maggiore consiste nei contesti sociali in cui tali attività si svolgono***

Lo sport nei disabili

- Palmares di Bebe Vio

- Nel febbraio 2017 riceve il **Laureus Award 2017**, il riconoscimento più importante come miglior atleta con disabilità dell'anno precedente.

Palmarès		
Giochi paralimpici		
Oro	Rio de Janeiro 2016	Fior. in.
Bronzo	Rio de Janeiro 2016	Fior. sq.
Campionati mondiali		
Oro	Paralimpici 2015	Fior. in.
Oro	Paralimpici 2017	Fior. in.
Oro	Paralimpici 2017	Fior. sq.
Campionati europei		
Oro	Paralimpici 2014	Fior. in.
Oro	Paralimpici 2014	Fior. sq.

Metabolismo

Durante l'esercizio e la fase di riposo, alcuni ormoni esercitano azioni differenti, ma tra loro strettamente correlate. Tali effetti dipendono dall'intensità e dalla durata dell'esercizio fisico.

- leptina inibisce l'appetito
- aumenta il metabolismo principalmente attraverso la termogenesi
- NPY
- Asse GH/IGF-1
- Insulino-sensibilità



Benessere fisico

L'esercizio fisico adeguato migliora:

- la forza fisica
- l'apparato cardiorespiratorio
- la composizione corporea
- l'apparato muscolo-scheletrico

E riduce il rischio di patologie cardiovascolari e metaboliche.



Lo sport nei disabili

- L'Associazione art4sport ONLUS crede nello sport come terapia per il recupero fisico e psicologico dei bambini e dei ragazzi portatori di protesi di arto.
- Creata dai genitori di Bebe Vio, la missione dell'associazione è quindi quella di aiutare economicamente e supportare a livello pratico/organizzativo le famiglie di bambini protesizzati per permettere loro di giocare e divertirsi quotidianamente attraverso l'attività sportiva.



.....L'influenza della famiglia è il nocciolo del problema

..... «Troppi genitori proiettano sui loro figli le proprie frustrazioni e aspettative, caricandoli di ansie deleterie.

La maggioranza dei bambini(9-12aa)
pratica sport per vincere, come principale motivazione:
questo è grave»

Emanuele Isidori,
pedagogo
docente di etica e filosofia dello sport

Università di Roma

Il narcisismo della genitorialità

Il processo di identificazione dei genitori

I genitori attribuiscono caratteristiche, sentimenti e aspirazioni proprie ai figli, perdendo la capacità di vederli come individui altri da se stessi



Si appropriano del gioco sportivo, diventandone i protagonisti

Mancanza dei presupposti
fisici

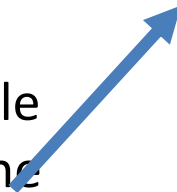


Stress

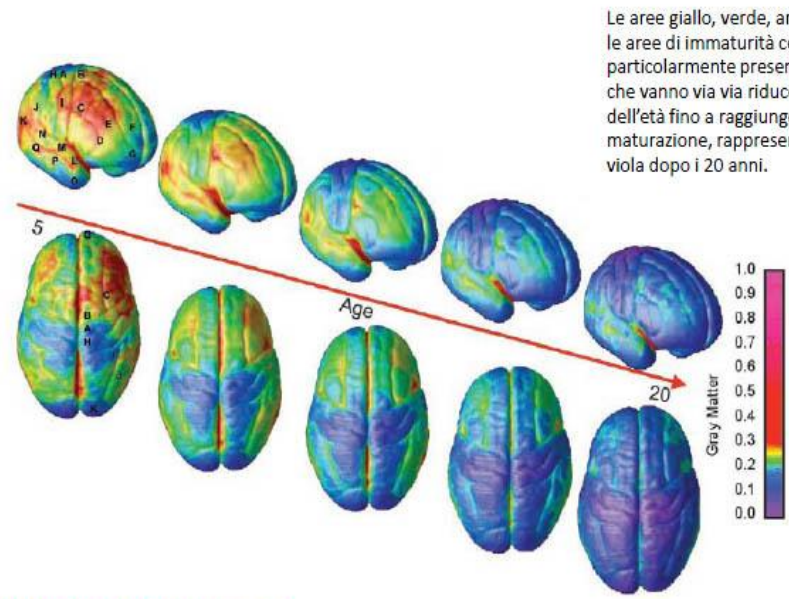


Sindrome generale di
adattamento

Incapacità di affrontare le
sollecitazioni psicologiche



Maturazione cerebrale



Le aree giallo, verde, arancione rappresentano le aree di immaturità cerebrale particolarmente presenti nei primi anni di vita che vanno via via riducendosi col progredire dell'età fino a raggiungere la completa maturazione, rappresentate dal colore blu-viola dopo i 20 anni.

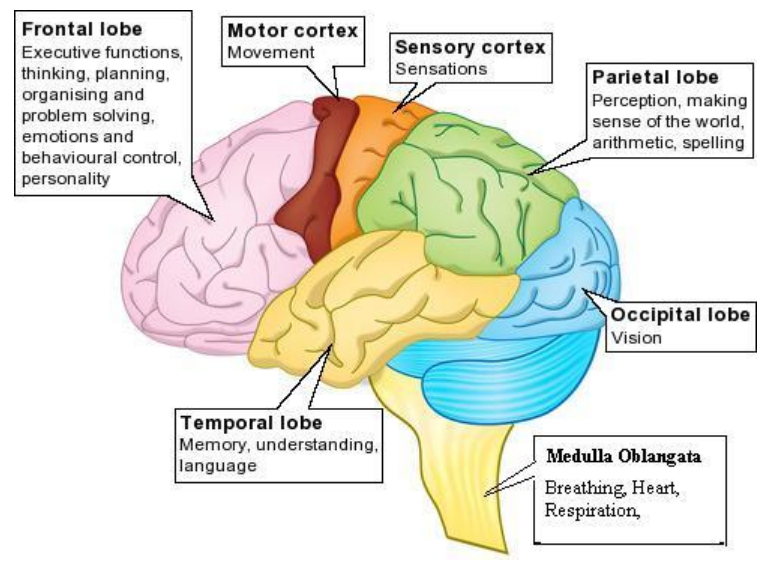
La maturazione cerebrale si completa dopo i 20 anni

Infanzia:

regioni corticali che controllano funzioni motorie e sensitive

Adulto:

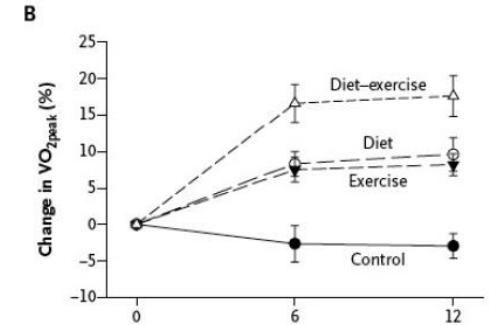
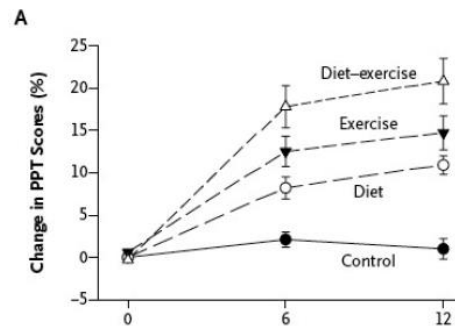
Corteccia frontale e pre frontale che controllano funzioni cognitive superiori



Metabolismo e attività fisica

Effetti sul metabolismo:

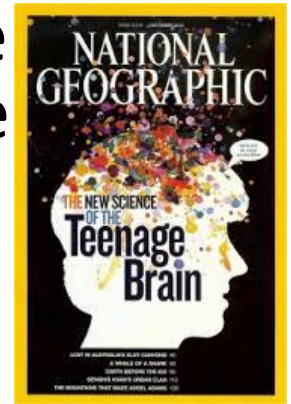
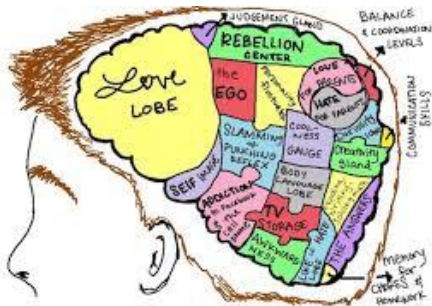
- Incremento spesa energetica quotidiana (esercizio + ADLs)
- Aumento metabolismo basale
- Aumento metabolismo post-esercizio (EPOC)
- Incremento ossidazione grassi



L'associazione di calo ponderale ed esercizio fisico comporta un maggior miglioramento dei parametri di funzione fisica rispetto ai singoli interventi.

Il divario di maturazione tra regioni prefrontali e limbiche (amigdala) contribuisce a dar forma al comportamento caratteristico dell'adolescente.

Questo squilibrio funzionale potrebbe spiegare le caratteristiche degli adolescenti che tendono a comportarsi in modo irragionevole.



Il ragazzo crea una immagine di sé distorta, non riconoscendo i propri limiti



- L'evento negativo è vissuto come sfortuna o ingiustizia da altri
- Ogni vittoria è vissuta come segno della propria grandiosità
- Una eventuale sconfitta appare un fallimento personale e può essere accompagnata da gravi conseguenze psicologiche

Maturazione cerebrale



Grazie per l'attenzione!

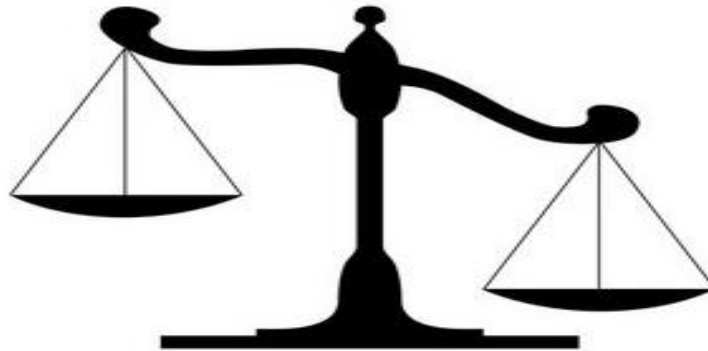
Il rapporto che intercorre tra noi e i nostri figli deve essere uno scambio vivo di pensieri e sentimenti e tuttavia deve comprendere anche profonde zone di silenzio. [...] noi dobbiamo essere, per loro, un semplice punto di partenza, offrigli il trampolino da cui spiccheranno il volo.

N. Ginzburg

La sindrome del campione

Lo Sport...

Dimensione
psicologica



Dimensione
esecutiva

La sindrome del campione

Lo Sport...

Mancanza dei presupposti
fisici

Stress



Incapacità di affrontare le
sollecitazioni psicologiche

SDA

Sindrome generale di
adattamento



L'obesità: Sport e Prevenzione

Dott.ssa G.Pozzobon
IRCCS Ospedale San Raffaele
Università Vita e Salute Milano
Pediatria



Prevalenza nel mondo



42 million

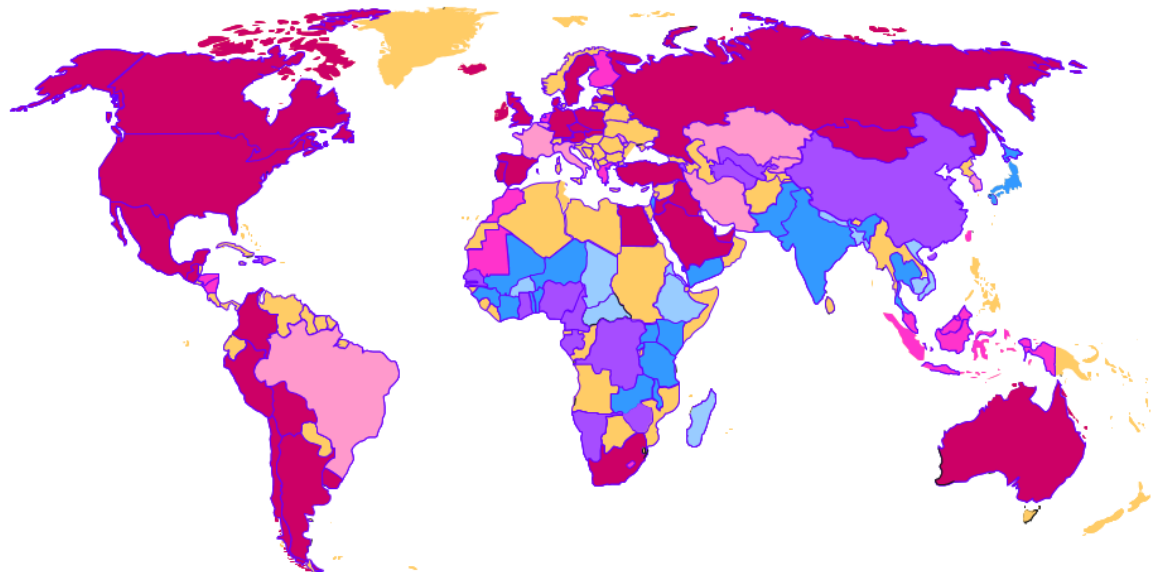
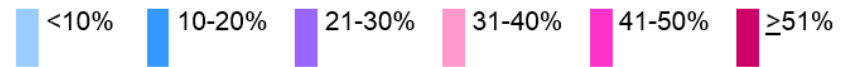
In 2013, 42 million infants and young children were overweight or obese.

70 million

Young children will be overweight or obese by 2025 if current trends continue.

30%

The rate of increase is 30% higher in low- and middle-income countries, than that of developed countries.

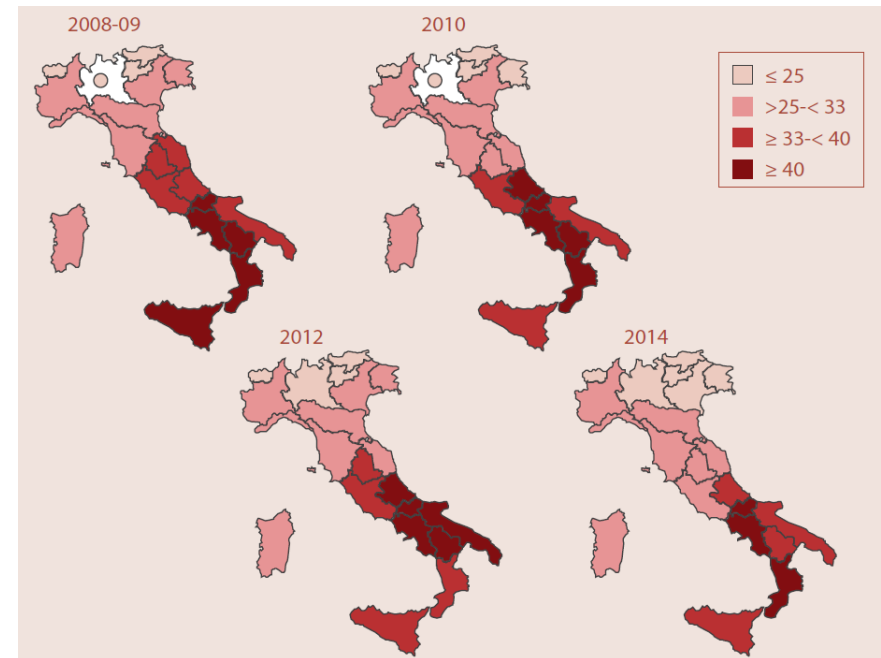


Prevalenza in Italia

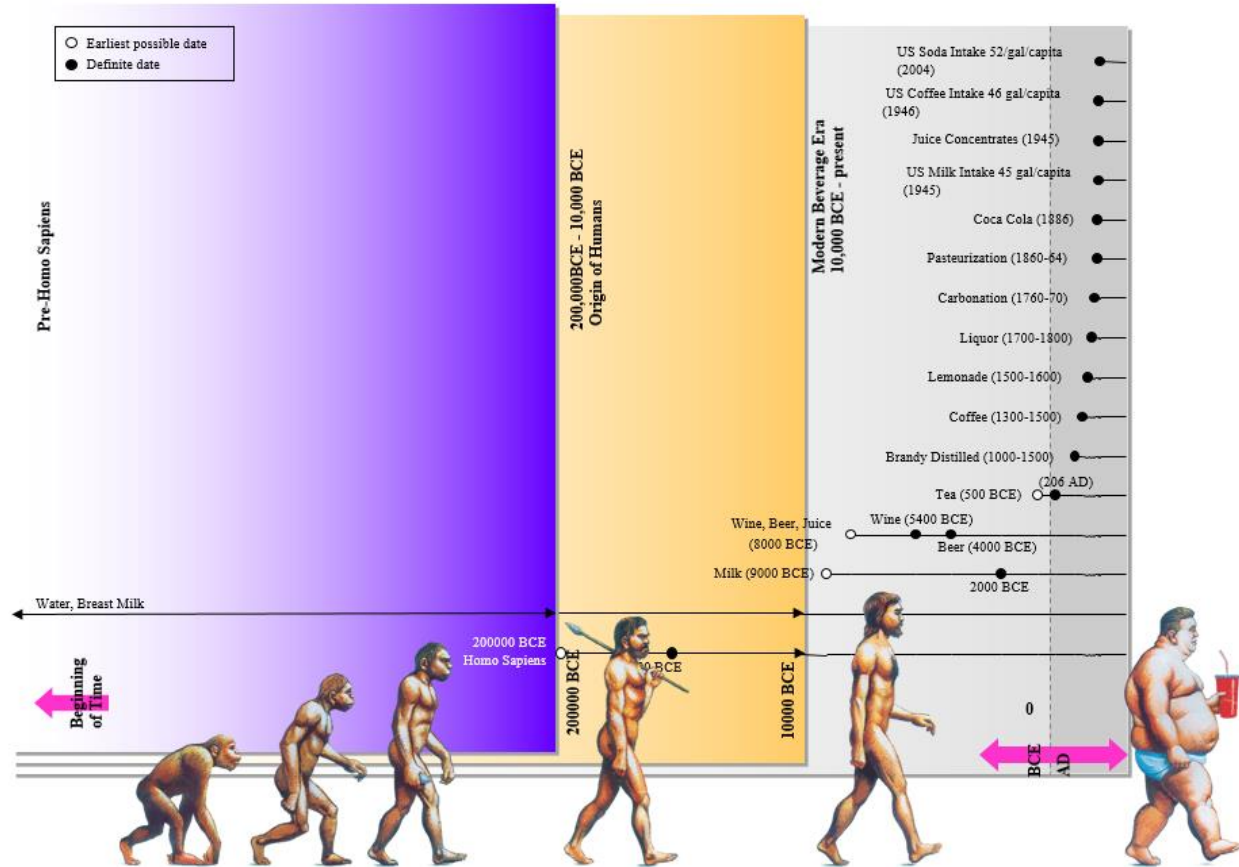
I bambini e gli adolescenti in eccesso di peso raggiungono la quota considerevole del 24,9% nel biennio 2014-2015

- 28,3% maschi
- 21,3% femmine

È presente un'ampia variabilità regionale, con prevalenze generalmente più elevate al Sud: nel 2012 il valore massimo di eccesso ponderale (sovrappeso + obesità) si è osservato in Campania (48,7% di bambini) e il minimo nella Provincia Autonoma di Bolzano (15,9%)

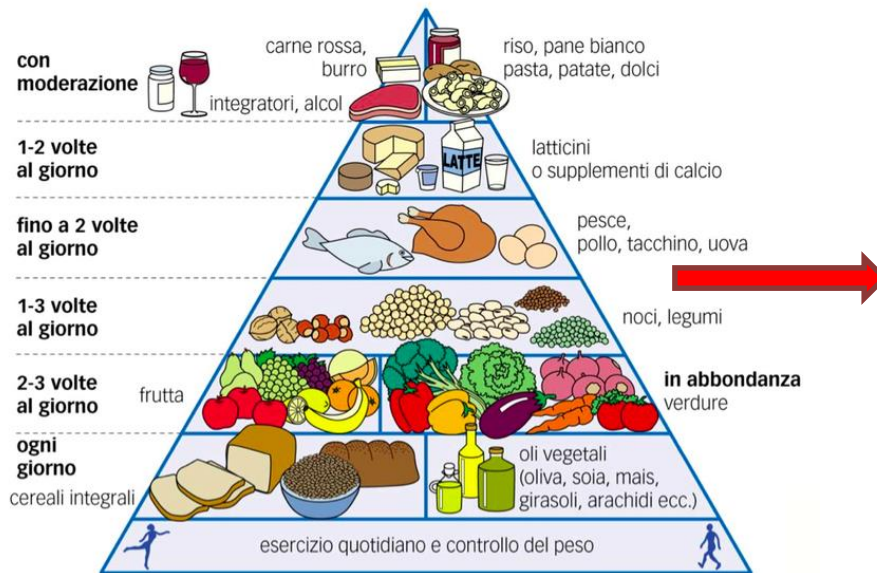


Cattiva alimentazione



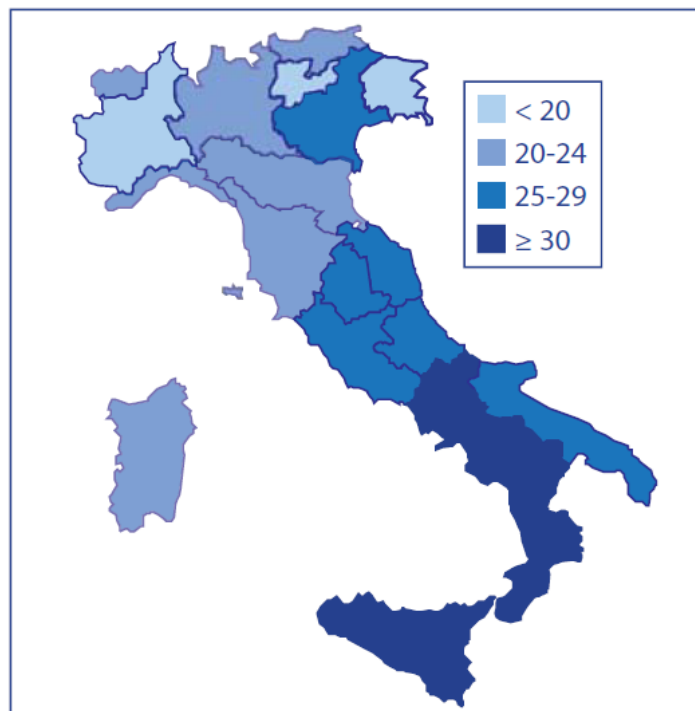
- Nuovi Cibi
- Pasti non equilibrati e regolari
- Cattive abitudini alimentari

Nuovi cibi

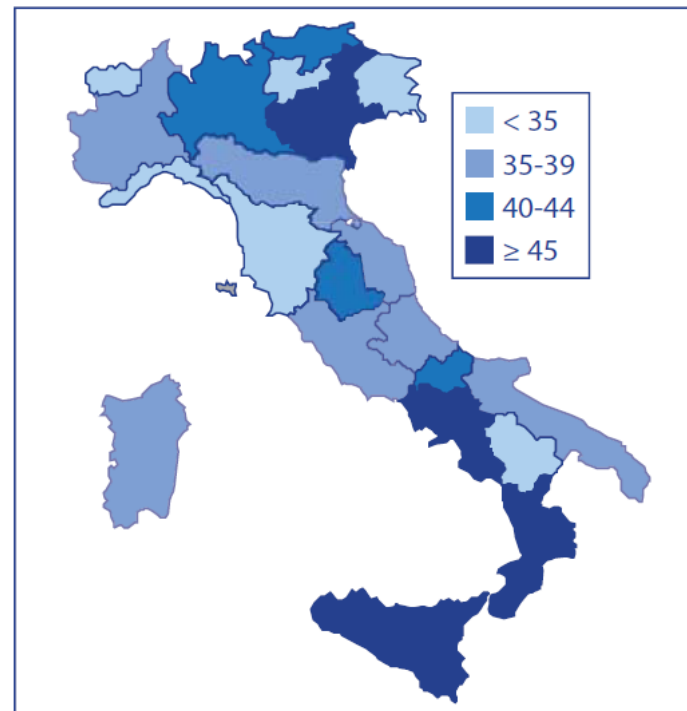


- Disponibilità di fast food e snack
- Facile accessibilità al cibo
- Buon sapore dei nuovi cibi
- Porzioni grandi
- Alto contenuto di grassi
- Bevande analcoliche gassate

Cattive abitudini alimentari



Percentuale di bambini che consumano frutta e/o verdura "meno di una volta al di"



Percentuale di bambini che consumano bevande zuccherate e/o gassate una o più volte al giorno

Fattori psicologici

Cibo come valvola di sfogo per:

- far fronte ai problemi
- trattare con le emozioni
 - stress
 - noia

Condizioni socio-ambientali

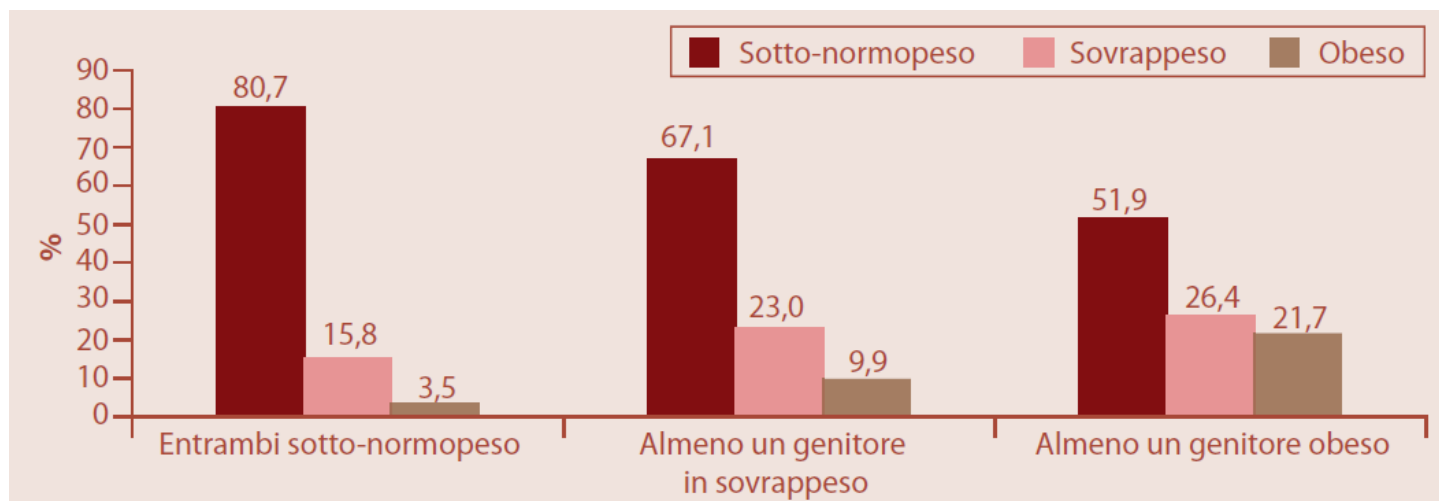
- Basso reddito familiare
- Spesa in ipermercati dove le pubblicità incentivano l'acquisto di nuovi prodotti commerciali a discapito di frutta e verdura
- Maggiore distanza dai parchi o spazi aperti verdi
- Espansione di catene di Fast food
- Insicurezza alimentare
- Vita in città con relativi problemi

Ambiente familiare

- Familiarità per sovrappeso
- Cattive abitudini alimentari
- Cattivo esempio di salute
- Distorta percezione della problematica obesità

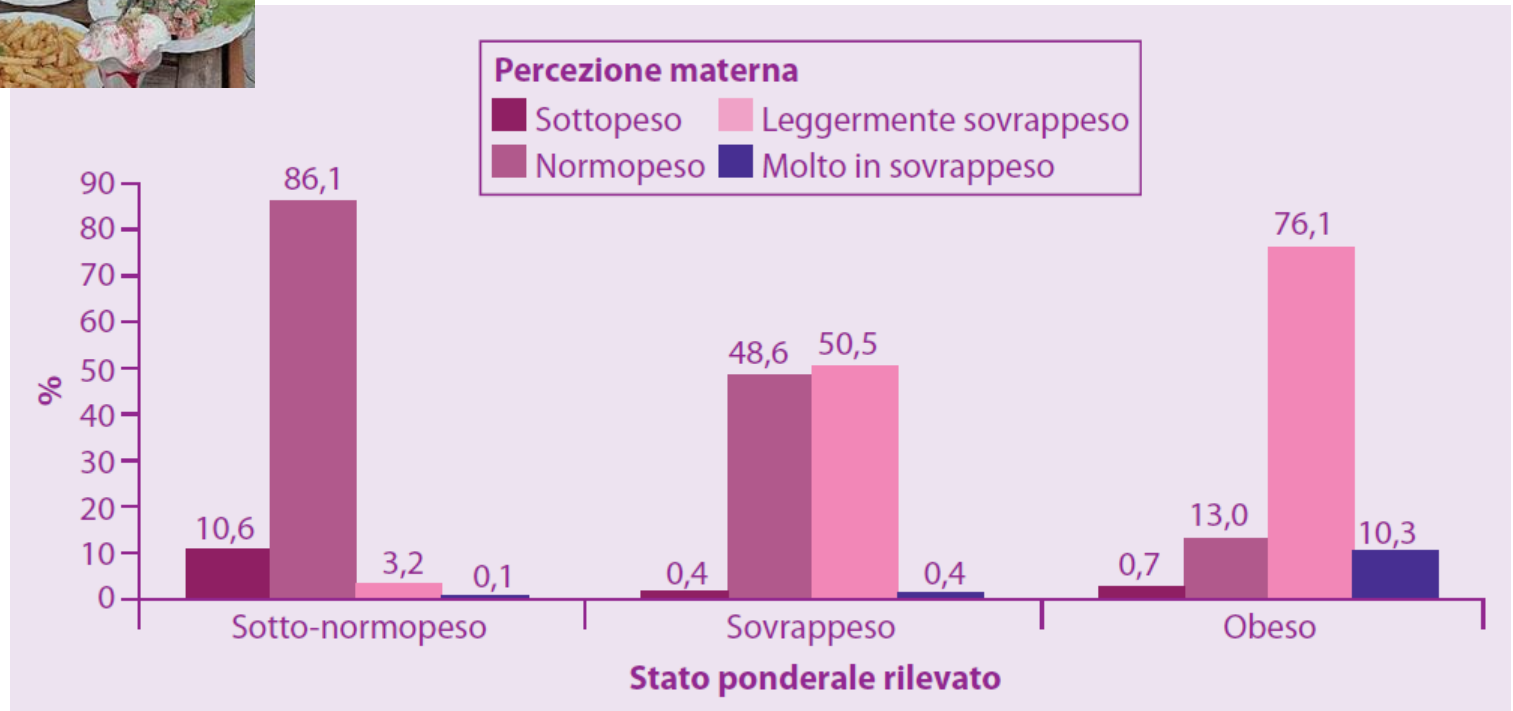


Familiarità per sovrappeso





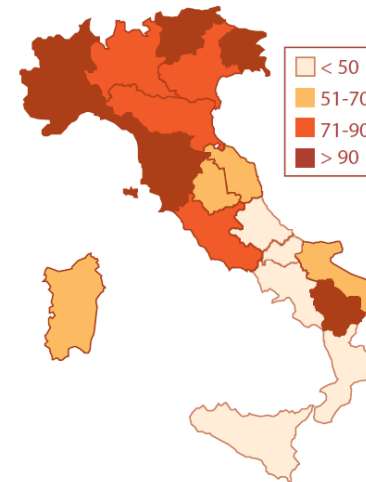
Distorta percezione della problematica obesità



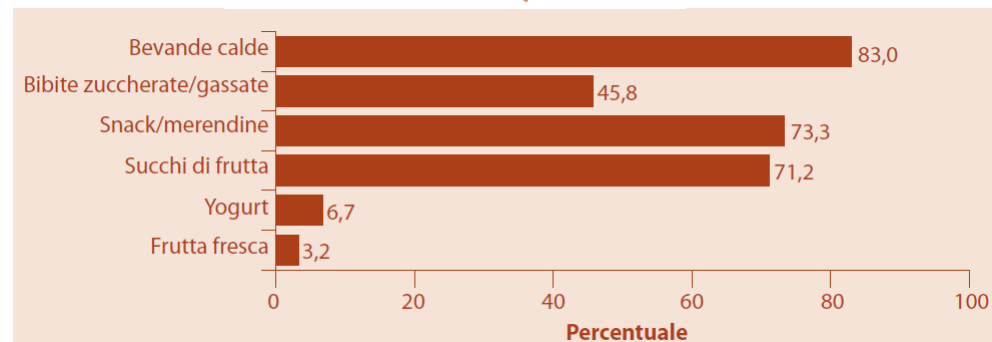
Percezione materna (%) dello stato ponderale del proprio figlio per stato ponderale rilevato

Ambiente scolastico

- Impianto di distributori
- Mancanza di una mensa
- Mancanza di strutture attrezzate per attività sportiva
- Scarsa educazione alimentare



Distribuzione (%) di scuole con mensa scolastica per regione.



Stile di vita sedentario

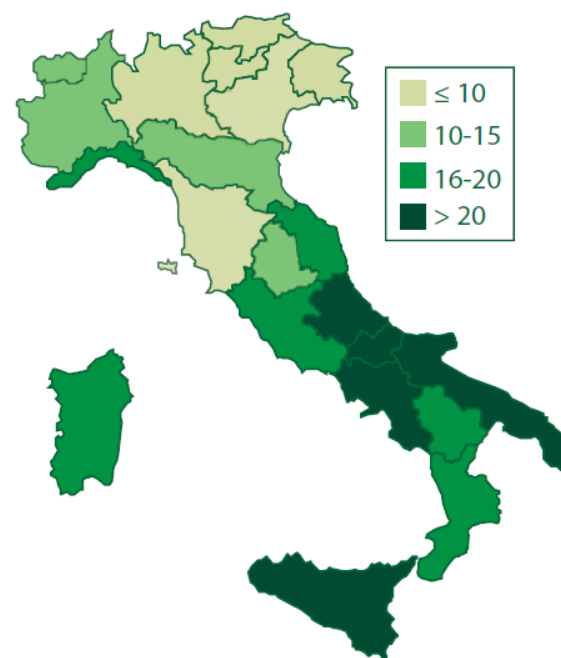
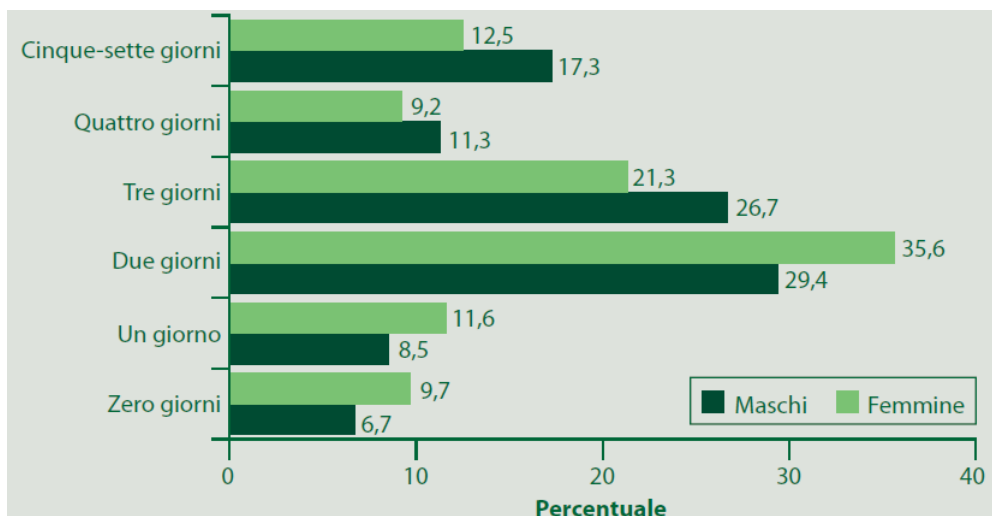
↓ Attività fisica

↓ Tempo passato all'aria aperta

↑ Giochi sedentari (TV, Videogiochi ecc)

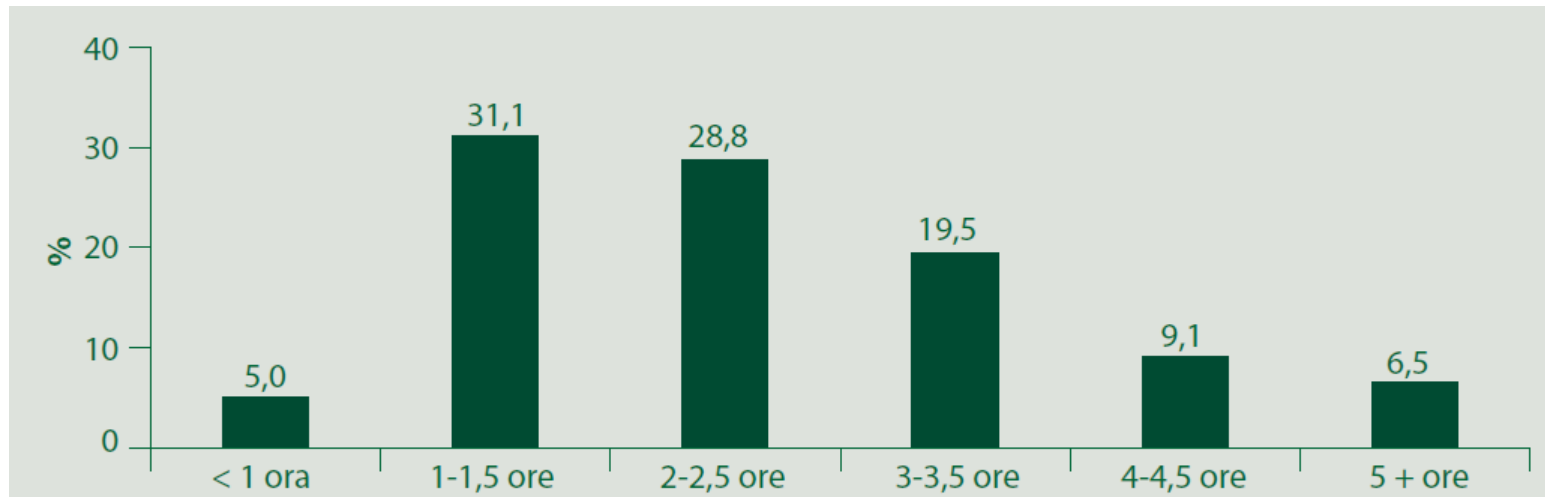


Attività fisica



Percentuale di bambini **che non hanno svolto attività fisica il giorno precedente** l'indagine per regione

Giochi sedentari (TV, Videogiochi ecc)



Percentuale di bambini per tempo dedicato alla TV o ai videogiochi

Prevenzione

OBESITÀ DEL BAMBINO E DELL'ADOLESCENTE: CONSENSUS SU PREVENZIONE, DIAGNOSI E TERAPIA

Società Italiana di Pediatria (SIP); Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica (SIEDP); Società Italiana di Nutrizione Pediatrica (SINUPE); Società Italiana di Medicina dell'Adolescenza (SIMA); Società Italiana di Medicina Preventiva e Sociale (SIPPS); Associazione Culturale Pediatri (ACP); Federazione Italiana Medici Pediatri (FIMP)

8.1. La prevenzione costituisce l'approccio con il miglior rapporto costo-beneficio per il controllo dell'obesità in età pediatrica e, nel futuro, dell'età adulta

L'obesità è una malattia multifattoriale e pertanto gli interventi preventivi devono essere attuati su tutti i fattori causali.

Nei Paesi industrializzati la maggioranza dei bambini è esposta a fattori ambientali che favoriscono lo sviluppo dell'obesità. È quindi necessario, oltre agli interventi specifici nelle famiglie, nelle scuole e nell'ambiente medico, un approccio preventivo universale la cui responsabilità spetta di diritto-dovere all'amministrazione politica, in accordo con le Società scientifiche.

La responsabilità dell'attuazione degli interventi preventivi va demandata a genitori, insegnanti e dirigenti scolastici, pediatri, operatori ed associazioni sportive, operatori dei dipartimenti di Prevenzione e Sanità pubblica, Unione consumatori e organismi amministrativi.

Perché gli interventi abbiano un risultato efficace sul lungo periodo, essi devono essere integrati e coordinati a livello regionale e nazionale

Rischio di obesità in età adulta?

Il rischio relativo per un bambino obeso di diventare un adulto obeso è di 2 e 6,5 volte rispetto ai bambini non obesi; aumenta con l'età ed è direttamente proporzionale alla gravità dell'eccesso ponderale.

→ bambini obesi in **età prescolare: dal 26 al 41%** sarà obeso da adulto

→ bambini in **età scolare: il 69%** sarà obeso da adulto

→ **adolescenti obesi: l'83%** sarà obeso da adulto

Come prevenire

- **Periodo Prenatale**
 - adeguato aumento di peso gestazionale, nessuna esposizione al tabacco
- **<4aa**
 - minimizzare rapido aumento di peso, dopo l'introduzione di cibi solidi, evitando antibiotici ad ampio spettro
- **4-12aa**
 - Impostare alcune regole di base che permettano al bambino di scegliere la giusta merenda doposcuola
 - Almeno 60 min al giorno di moderata attività fisica
- **13-18 aa**
 - Consentire al bambino di assumersi la responsabilità per la scelta dei cibi e del mangiare fuori casa
 - Aspettare che il bambino sia affamato a cena
 - Insegnare come pianificare e preparare i pasti e gli spuntini
 - Almeno 60 min al giorno di moderata attività fisica

Ruolo del pediatra

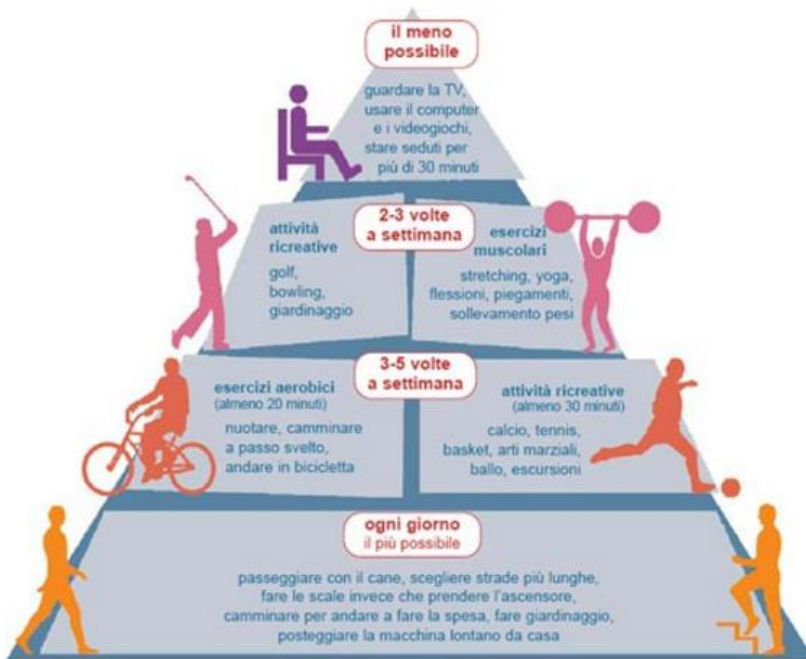
- **Mostrare le conseguenze** dei vari comportamenti ai genitori per promuovere ciò che è più vantaggioso per la salute dei loro figli, puntando sul ruolo di modello che deve essere assunto dai genitori
- Incoraggiare **l'allattamento al seno a richiesta** più a lungo possibile e comunque almeno per i primi sei mesi di vita
 - Consigliare l'inizio del **divorzamento non prima del sesto mese.**
 - **Consigliare un'adeguata assunzione:**
 - **proteica** (LARN-6-8% del fabbisogno calorico quotidiano dai 6 mesi a 1 anno e successivamente il 10-12% della quota calorica con rapporto 1:1 tra proteine vegetali e animali)
 - **carboidrati complessi e fibre** sin dallo svezzamento (dopo i tre anni dovrebbero coprire il 55-60% delle calorie quotidiane, privilegiando gli zuccheri a lento assorbimento)
 - **lipidi** che scenda gradualmente dal 50% dei primi sei mesi di vita al 30% all'età di tre anni
- **Rilevare** periodicamente (almeno 1 volta all'anno) **le abitudini alimentari del bambino**
- Consigliare di suddividere l'apporto di alimenti in **4-5 pasti al giorno** evitando i digiuni
- Valutare **l'accrescimento staturponderale** del bambino con frequenza adeguata all'età e la v.c. almeno una volta all'anno dopo i due anni di vita.
- **Fornire spiegazioni esaurienti ai genitori** sulle modalità fisiologiche dell'accrescimento staturponderale dei bambini alle varie fasce d'età ed elementi metodologici per lo sviluppo di corrette abitudini alimentari
- Consigliare ai genitori di permettere ai figli un uso **solo moderato della TV**
- Consigliare la pratica di **regolare attività fisica** e lo sviluppo di uno **stile di vita attivo**
- Spiegare ai genitori che alcune caratteristiche del bambino che sviluppa obesità **quali bassa autostima, passività, depressione e sofferenza per sproporzione tra peso reale e ideale sono terreno fertile** anche per lo **sviluppo di disturbi del comportamento alimentare e assunzione di sostanze stupefacenti.**

Consensus su prevenzione, diagnosi e terapia
Brown et al, 2015

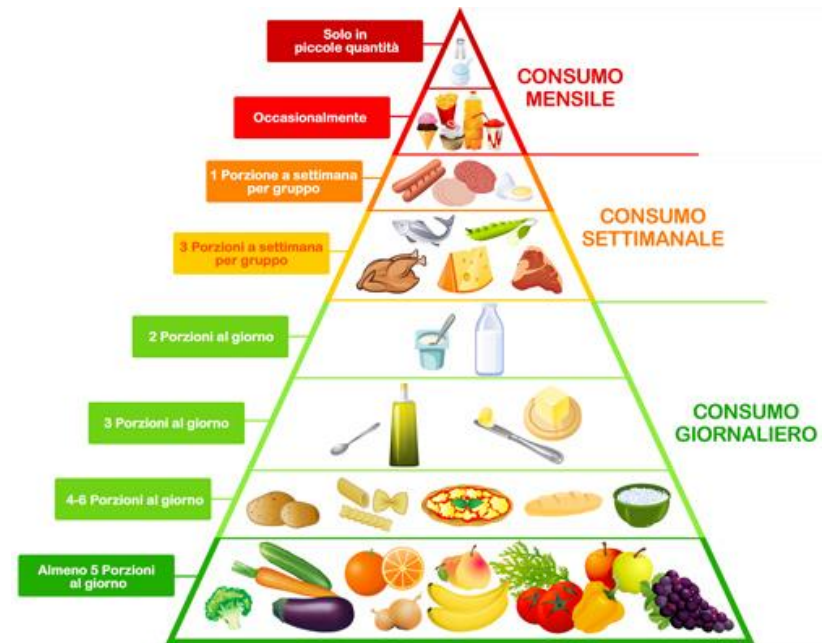
Ruolo della famiglia

- **Allattamento al seno**, esclusivo per i primi sei mesi di vita, e comunque il più a lungo possibile
- **Sane abitudini alimentari per tutta la famiglia:**
 - consumare la prima colazione
 - consumare il maggior numero di pasti possibile in famiglia
 - utilizzare piatti di piccole dimensioni e porzioni moderate
 - condividere le scelte alimentari con i figli le scelte per una corretta alimentazione
 - evitare di utilizzare il cibo come premio o castigo
 - evitare la proibizione di alcuni alimenti
 - evitare l'uso di bevande dolcificate al posto dell'acqua ed ai pasti
 - evitare l'uso dei succhi di frutta come sostituti della frutta
 - incrementare l'uso di frutta, verdura, ortaggi e legumi nell'alimentazione abituale della famiglia (si consiglia di assumere 5 porzioni al giorno tra frutta e verdura e 3-4 volte alla settimana i legumi)
- **Controllare l'uso della TV da parte dei figli:**
 - spegnere la TV durante i pasti
 - non permettere la TV nella stanza da letto dei bambini
 - limitare il tempo di TV a non più di due ore al giorno
 - spiegare ai bambini il vero scopo degli spot pubblicitari
- **Incrementare le possibilità di praticare attività fisica per tutta la famiglia ogni giorno:**
 - limitare l'uso del computer e dei videogame
 - incrementare l'abitudine a camminare insieme per raggiungere scuola, palestra, chiesa, ecc. invece di utilizzare l'auto
 - permettere la pratica di attività sportive piacevoli e gradite ai figli, compatibilmente con le risorse economiche familiari
- **Stile genitoriale autorevole e non autoritario**
- **Avere un approccio non restrittivo per l'alimentazione nella prima infanzia**

Migliore prevenzione

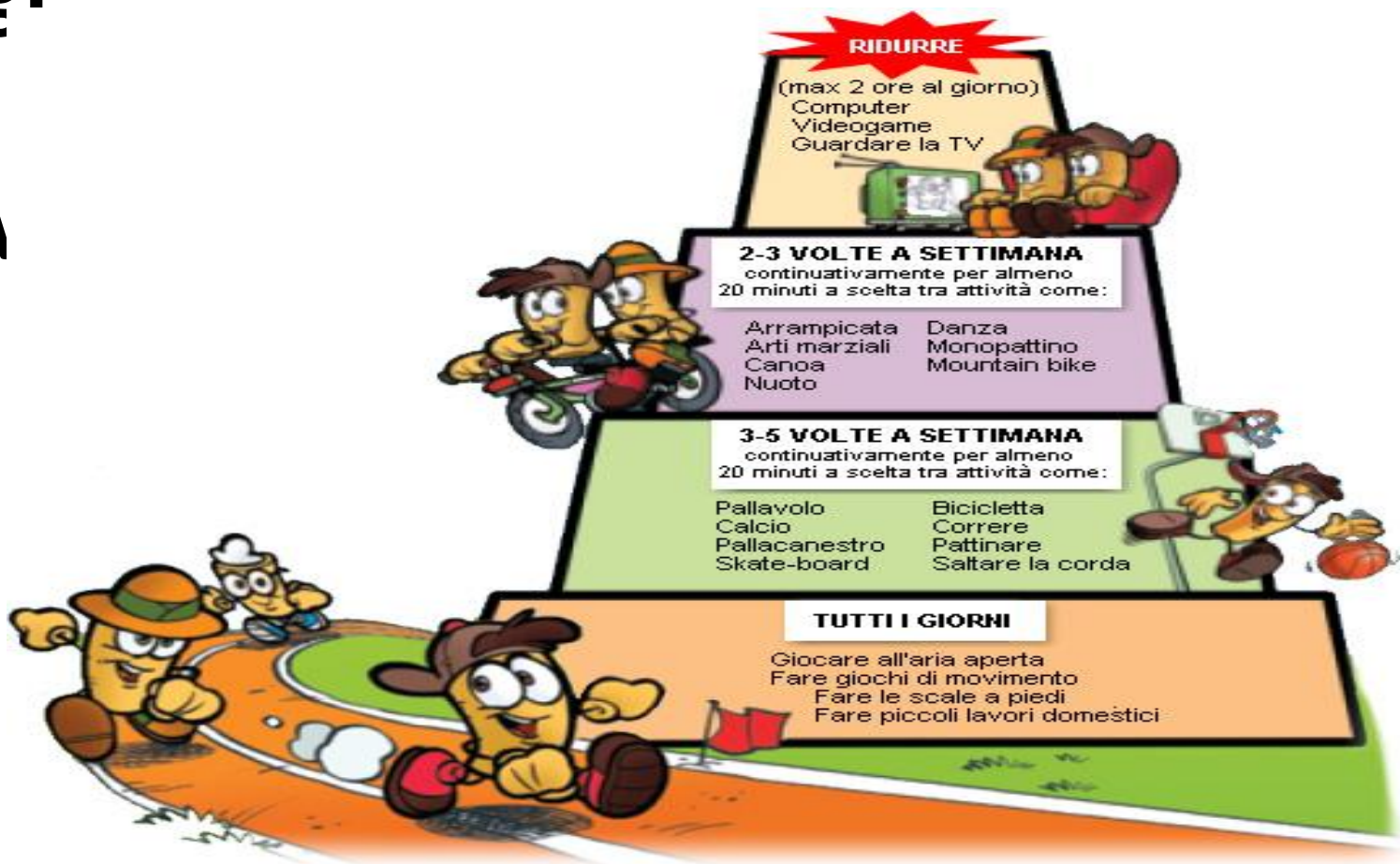


Attività fisica quotidiana



Alimentazione controllata

Consigli i sportivi



Consumo energetico

Attività	Consumo energetico
Sonno	80 Kcal/h
Attività leggere (lavoro intellettuale, passeggiata, bocce)	100-200 Kcal/h
Attività moderate (giardinaggio, ballo)	300 Kcal/h
Attività pesanti (nuoto, atletica)	500-800-Kcal/h

Diversi tipi di esercizio ed effetti

Allenamento di durata (anche chiamato allenamento aerobico o cardio) si riferisce ad esercitare i programmi da bassa intensità a moderata che si basa principalmente sul **metabolismo aerobico**.

Allenamento di resistenza, chiamato anche forza o allenamento con i pesi, implica l'uso della forza muscolare quindi si lavora contro una forza resistiva o spostando un peso. Essa consiste essenzialmente in esercizi isometrici, isotonici o isocinetici che promuovono gradualmente lo sviluppo di una maggiore resistenza.

	Body weight	BMI	Fat Mass	Lean Mass	Visceral Adipose Tissue	Intra-muscular fat	Intra-hepatic Lipid
Endurance	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Resistance	↑	↑	↔	↑	↔	↔	↔

	Insulin sensitivity	LDL-C	HDL-C	Triglycerides	CHO-Total	Blood Pressure
Endurance	↑	↓	↔	↓	↓	↓
Resistance	↑	-	↑	↓	-	↓

Efficacia esercizio fisico

Nei pazienti obesi, l' esercizio fisico è stato dimostrato in grado di contribuire:

- A prevenire un incremento ponderale
- A contribuire al calo ponderale (relazione dose/risposta)
- A contribuire al mantenimento del peso dopo un calo ponderale

Effetti training su:	Patogenesi			Sintomi specifici			Efficienza fisica o forza			Qualità di vita		
Diabete 2	■			■			■			■		
Dislipid.										■		
IPTS												
Obesità	■			■			■			■		

Livello di evidenza

■ = Forte ■ = Moderata ■ = Limitata ■ Nessuna

ACSM's guidelines, 2009

Il ruolo del pediatra

Nei processi di acquisizione di maggiore confidenza con lo sport è fondamentale che il pediatra condivida **step-by-step** gli obiettivi da raggiungere con l'adolescente e con la sua famiglia, responsabilizzando l'adolescente stesso attraverso l'automonitoraggio dell'attività fisica e dei suoi effetti.



Le 5 A per l'intervento

- **Ask-Chiedere**
 - Chiedi il permesso di discutere il peso del ragazzo e / o BMI
 - Non essere giudicante e misura la disponibilità al cambiamento
- **Assess-Valutare**
 - La causa di fondo e i fattori che contribuiscono
 - Informarsi sui fattori favorevoli e le barriere nella gestione del peso
 - La salute fisica e mentale per affrontare eventuali complicazioni
- **Advise-Consigliare**
 - Chiedere il permesso di fornire informazioni sui rischi connessi all'obesità, le indagini, e le opzioni di trattamento
 - Sottolineare l'importanza di ottenere miglioramenti comportamentali e relativi alla salute piuttosto che concentrarsi principalmente sulla perdita di peso
- **Agree-Concordare**
 - Mirare a far scegliere al bambino e alla famiglia gli obiettivi comportamentali, con l'assistenza del medico
 - Valutare la fiducia nel raggiungimento degli obiettivi
 - Un piccolo numero di obiettivi SMART (Specifici, Misurabili, raggiungibili-Achievable, importanti-Relevant, Tempestivi)
- **Assist-Assistere**
 - Riassumendo il piano di gestione e affrontando possibili barriere
 - Fornire ulteriori risorse disponibili
 - Organizzare un follow-up a breve termine

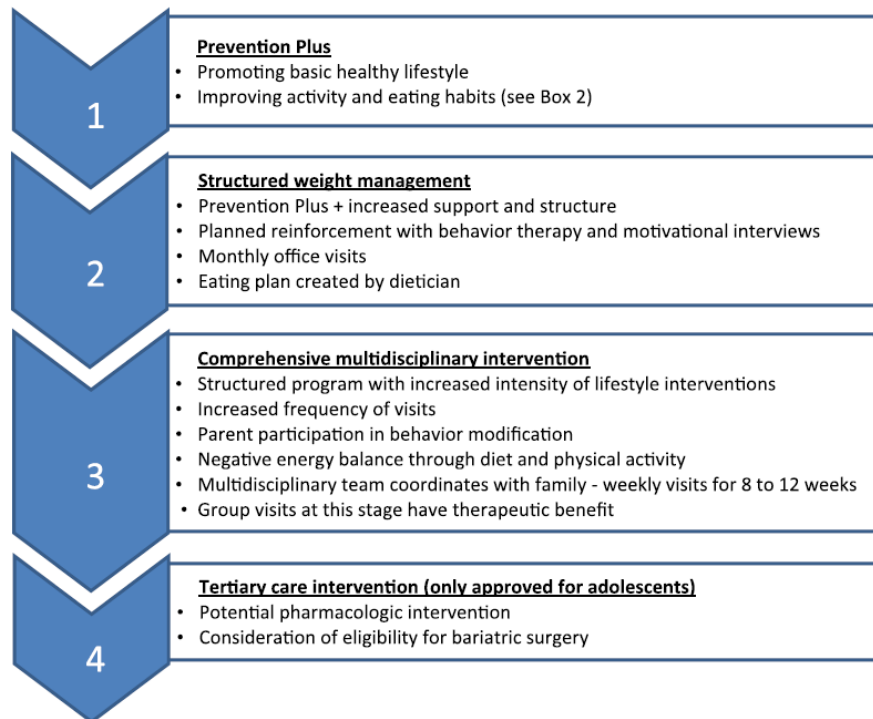
Per concludere...

Il comportamento corretto in transizione prevede:

- 1) Mantenere il peso nei limiti e, se è al di sopra, non rimandare nel tempo l'adozione di una dieta opportuna
- 2) Adottare un modello alimentare equilibrato
- 3) Razionalizzare il ritmo dei pasti
- 4) Mantenere un buon livello di esercizio fisico
- 5) Adottare uno stile di vita attivo e salutare



4 livelli di intervento



Carola



Pizza Margherita
200 gr – 542 kCal

- 60 min di corsa
(10 km/h)
- 70 min di nuoto
(lento, sforzo
lieve/moderato)
- 100 min di aerobica
(step 25-30 cm)
- 140 min di camminata
(4,8 km/h, passo moderato
su una superficie piana)

Sport efficace anche per l'AN

Lo sport è un'efficace tp per l'AN in quanto:

- Aumenta l'autostima
- Migliora l'umore
- Promuove la consapevolezza e l'accettazione di sé
- Favorisce le competenze motorie, quindi anche l'immagine di sé

→ Programmi predefiniti e controllati

→ Ruolo della famiglia e dell'istruttore



Take Home Message

Sebbene l'evidenza da alcuni studi possa indurre a pensare che lo sport sia rischioso per gli adolescenti, i benefici noti sono di gran lunga superiori rispetto ai rischi, benefici che includono non solo un' aumentata autostima, ma anche un acquisito senso del proprio corpo come capace, forte e sano.

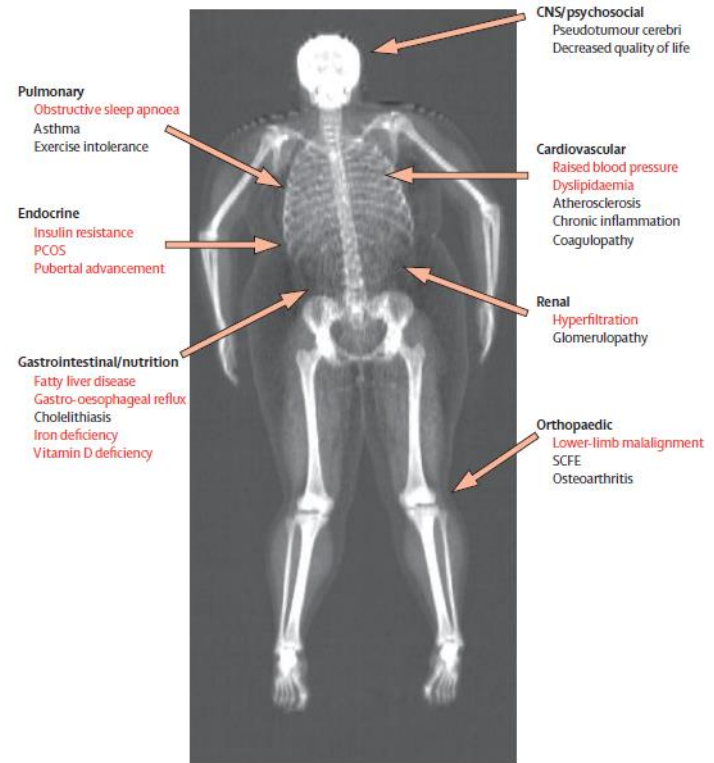


Attività fisica ad ogni età

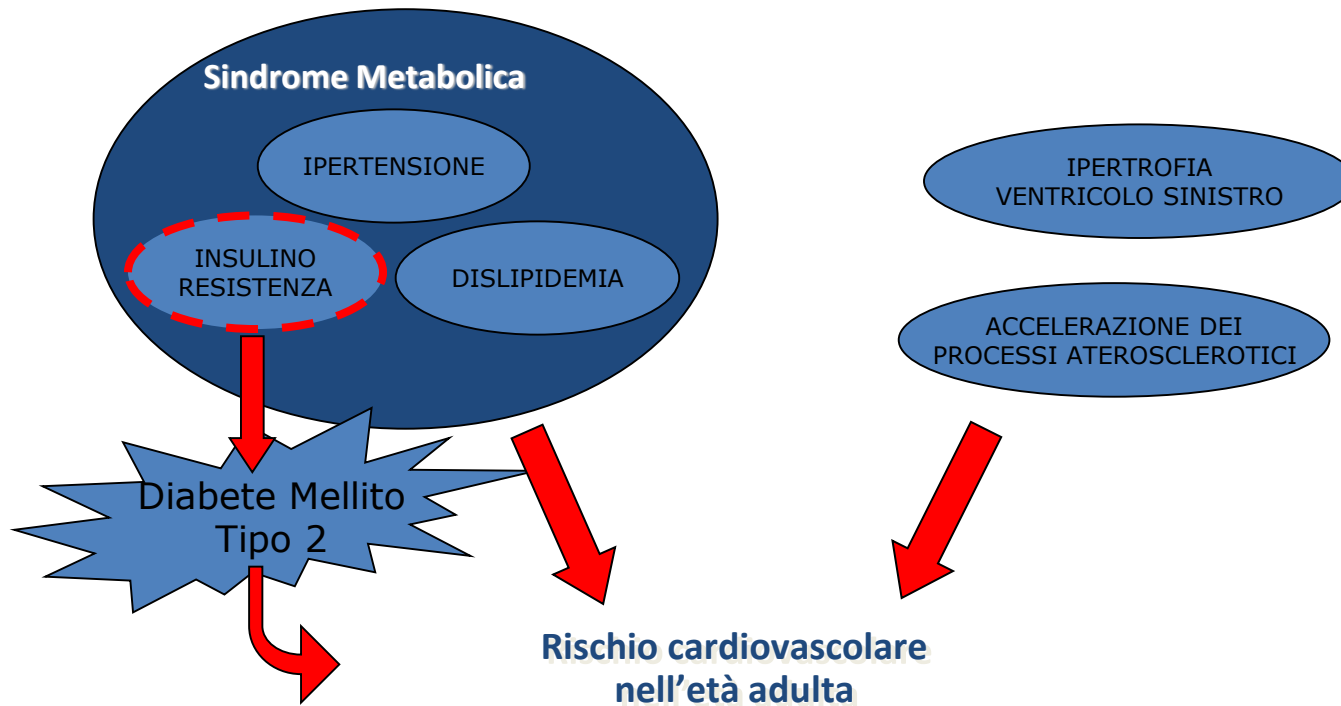
Età	Tipo	Frequenza	Vantaggi
<12 mesi	Giocare con supervisore in ambienti sicuri (ad esempio giochi in cui il bambino deve afferrare, tirare e spingere)	Al giorno per 5-15 sessioni minuto di gioco.	Supporta lo sviluppo del cervello. Contribuisce al rafforzamento di ossa e muscoli. Migliora il movimento e la capacità di coordinamento. Promuove abilità sociali attraverso le interazioni con le persone.
1-5 anni	Giochi sorvegliati con i genitori e gli altri bambini. Le attività possono comprendere lo stretching, la corsa, i calci i lanci e la cattura	Giornaliero per almeno tre ore (brevi periodi di 10-20 minuti distribuite nell'arco della giornata)	Rafforza il cuore , le ossa e i muscoli. Migliora l'equilibrio e le abilità di coordinamento Aiuta a raggiungere e mantenere un peso sano. Incoraggia l'autostima e l'indipendenza.
5-12 anni	Attività fisica di intensità da moderata a vigorosa comprese le attività ad alto impatto per promuovere la salute delle ossa (ad esempio saltare, correre e ballare).	Almeno 60 minuti al giorno. Per almeno tre giorni a settimana, i bambini dovrebbero impegnarsi in attività ad alto impatto.	Supporta la concentrazione e l'apprendimento Rafforza le ossa e i muscoli. Migliora il movimento e la capacità di coordinamento Migliora l'equilibrio e le abilità di coordinamento. Aiuta a raggiungere e mantenere un peso sano. Incoraggia l'autostima e l'indipendenza. Aiuta il bambino a fare nuove amicizie e a sviluppare abilità sociali.
13-17 anni	Attività fisica di intensità da moderata a vigorosa comprese le attività ad alto impatto per promuovere la salute delle ossa (ad esempio saltare, correre e ballare). Trasporto autonomo, sport organizzati e non, giochi, educazione fisica e altre attività a casa, a scuola, al lavoro e nella comunità.	Almeno 60 minuti al giorno. Per almeno tre giorni a settimana, i bambini dovrebbero impegnarsi in attività ad alto impatto.	Supporta la concentrazione e l'apprendimento Rafforza le ossa e i muscoli. Migliora l'equilibrio e le abilità di coordinamento. Aiuta a raggiungere e mantenere un peso sano. Incoraggiare l'autostima e l'indipendenza. Aiuta il bambino a fare nuove amicizie e a sviluppare le competenze sociali. migliorare la salute cardiometabolica e mentale Supporta l'attività cardiorespiratoria

Complicanze

- Polmonari
- Endocrine
- Gastro-intestinali
- Neurologiche/psicologiche
- Cardiovascolari
- Renali
- Ortopediche



Il bambino obeso: principali complicanze



Sindrome metabolica

Se presenti 3 criteri su 5 (sec. Weiss NEJM 2004):

- BMI > 97° centile
- PA > 95° centile
- HDL < 5° centile
- TG > 95° centile
- RTG o T2DM

Bamb

CORRIERE DELLA SERA .IT

Pediatria

8 Novembre 2013,

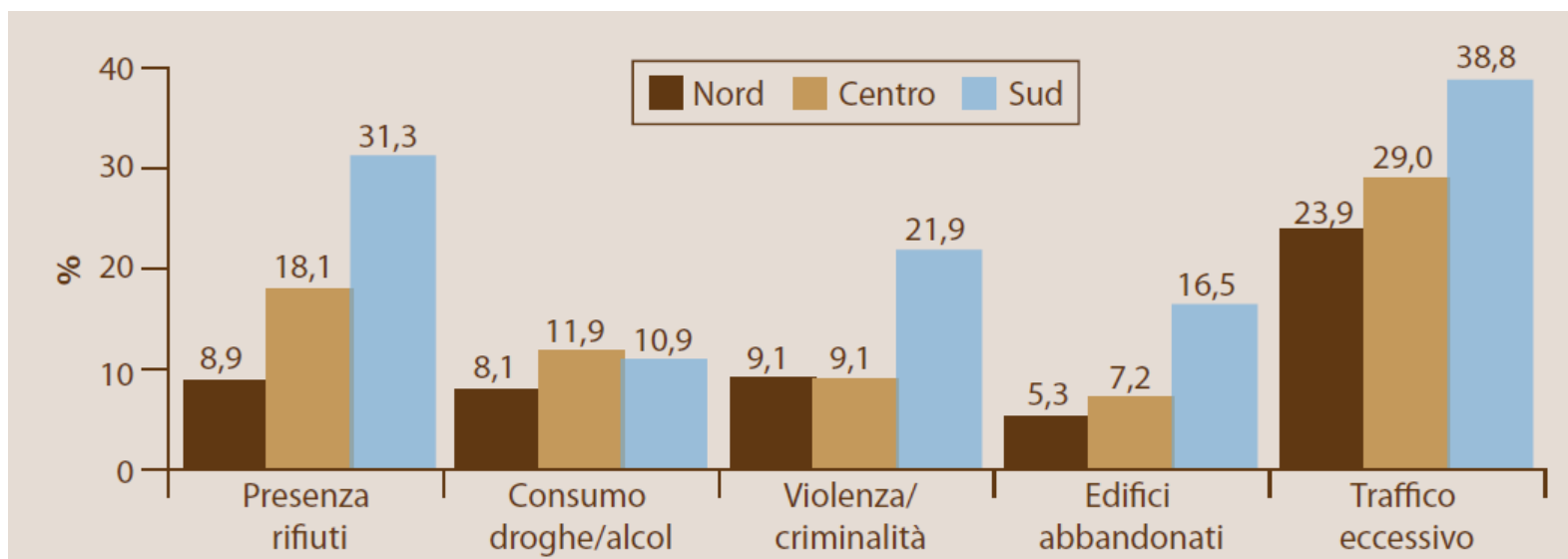
Anche nei più piccoli la “pancetta”, ovvero il grasso addominale, è il più pericoloso e va combattuto fin da piccoli



Riusciremo a smetterla di considerare bambini troppo pasciuti e cicciottelli l'orgoglio di mamma e papà? I pediatri continuano a ripetere che il sovrappeso da piccoli è una seria ipoteca sulla salute da adulti e

durante l'ultimo congresso mondiale di endocrinologia pediatrica di Milano hanno dato indicazioni per un metodo semplice e alla portata di chiunque per capire se c'è da preoccuparsi o no: basta misurare il girovita e fare il rapporto fra questa misura e l'altezza per sapere se il bimbo è a rischio obesità.

Problemi vita in città



L'attività fisica e sportiva riveste un ruolo di primaria importanza nelle attitudini e nei comportamenti nutrizionali dei giovani, migliorando il loro profilo psicologico, metabolico, endocrinologico e cardiovascolare, sia grazie all'elevato utilizzo di energia, sia conferendo una maggiore consapevolezza di benessere, una maggiore autostima e una tendenza a uno stile di vita più attivo.

Dal momento che i disturbi della condotta alimentare (DCA) rappresentano un problema di rilievo in ambito sanitario e, considerato il loro allarmante incremento, vale la pena



Effetti neurobiologici

BDNF



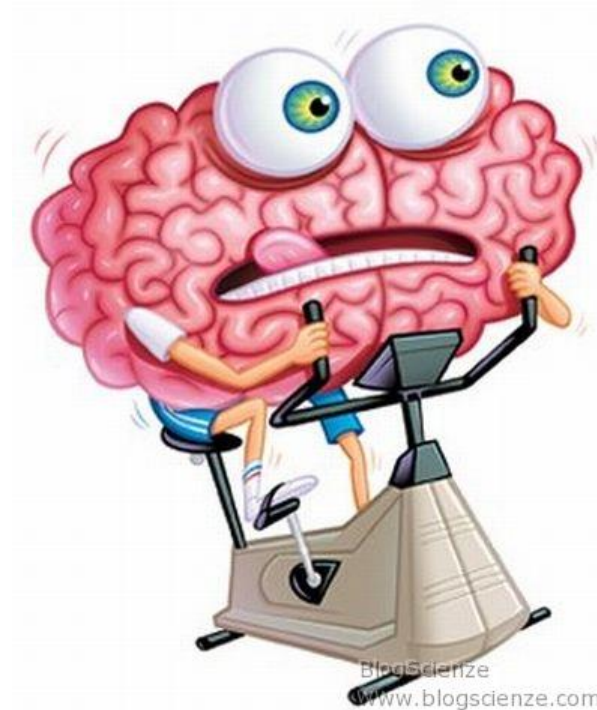
Plasticità sinaptica



Processi cognitivi



Migliori risultati
scolastici



Hillman CH, Erickson KI, Kramer AF. Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. Nat Rev Neurosci. 2008; 9:58-65

122

Tono dell'umore



- Ipotesi endorfinica: l'esercizio fisico aumenta il rilascio di oppioidi endogeni nell'encefalo, riducendo il dolore, l'ansia e la depressione, generando un'euforia generale e aumentando l'autostima.
- Esercizi dinamici e anaerobici > esercizi di resistenza e aerobici

Dinas PC, Koutedakis Y, Flouris AD. Effects of exercise and physical activity on depression. Ir J Med Sci. 2011; 180:319-25.

123

Metabolismo

Durante l'esercizio e la fase di riposo, alcuni ormoni esercitano azioni differenti, ma tra loro strettamente correlate. Tali effetti dipendono dall'intensità e dalla durata dell'esercizio fisico.

- ↑ leptina
- ↑ NPY
- Asse GH/IGF-1
- Insulino-sensibilità



Leptina e NPY

- ↑ Leptina
 - inibisce l'appetito
 - aumenta il metabolismo principalmente attraverso la termogenesi
- NPY
 - ↑ – rilasciato dopo esercizio fisico intenso
 - Stimola l'intake calorico
 - inibisce l'attività dell'asse ipotalamo/ipofisi/tiroide
 - contribuisce alla riduzione del dispendio energetico

Zajadacz B, et al. The influence of physical exercise on alterations in concentrations of neuropeptide Y, leptin and other selected hormonal and metabolic parameters in sportspeople. Biol Sport 2009; 26:309-24

125

Asse GH/IGF-1 e insulina

- ↓ IGF1 e insulina durante l'attività fisica: riducono la spesa energetica per la sintesi proteica, rendendo disponibili gli aminoacidi essenziali per la gluconeogenesi
- ↑ GH: favorisce il mantenimento di livelli glicemici adeguati nel sistema nervoso centrale durante un esercizio prolungato.

L'esercizio fisico induce la stimolazione dell'asse GH/IGF-1, il quale ha un ruolo essenziale nella crescita somatica e nel metabolismo glucidico, lipidico e proteico, contribuendo a una bilanciata composizione corporea nell'età adulta. In particolare influenza l'ossidazione dei carboidrati e dei lipidi. Tale effetto è alla base della relazione tra attività fisica e insulino-sensibilità, intesa sia come rapporto causa-effetto sia come terapia per ridurre l'insulino-resistenza. Questo vale soprattutto nella popolazione pediatrica in sovrappeso/obesa.

- **Maggiore è l'alterazione metabolica, maggiore deve essere il "dosaggio" dell'esercizio fisico da prescrivere.**

Silva CC da, Goldberg TBL, Teixeira ADS, et al. Does physical exercise increase or compromise children's and adolescent's linear growth? Is it a myth or truth?. Rev Bras Med Esporte 2004;10:520-4.

126


Crescita

« *Fai tanto sport, così cresci di più* »



Stimolazione asse GH/IGF-1

cc
ric
e

 training ad alta intensità e a livello
o rappresenta uno stress in grado di
creazione di GH, attenuando così la crescita fisica
io puberale.

Damsgaard R, Bencke J, Müller J. IGF-1 levels in 188 adolescents during two years of training at a competitive level. Am Acad Pediatr, Comm Sports Med Fit. 2001; 33:S288.

Benessere fisico

L'esercizio fisico adeguato migliora:

- la forza fisica
- l'apparato cardiorespiratorio
- la composizione corporea
- l'apparato muscolo-scheletrico

E riduce il rischio di patologie cardiovascolari e metaboliche.



Risvolti negativi

Quando lo sport diventa un problema...

OBESITA'



ANORESSIA



Drop out sportivo

L'inclinazione verso lo sport si riduce notevolmente nel periodo di transizione dall'infanzia all'adolescenza, soprattutto tra i 9 e i 15 anni.

Cause:

- 1) Percezione di obbligatorietà
- 2) Costi
- 3) Fattori ambientali
- 4) Stato socio-economico
- 5) Educazione



*Brambilla P, Pozzobon G, Pietrobelli A.
Physical activity as the main
therapeutic tool for metabolic syndrome in
childhood. Int J Obes (Lond) 2011; 35:16-
28.*

Superare le barriere all'attività fisica

- Riconoscere il problema. Misurare l'altezza e il peso, e l'indice di massa corporea su tabelle di crescita ad ogni visita
- Chiedere ai ragazzi e alle loro famiglie i modelli di attività fisica. Incoraggiare l'intera famiglia all'attività quotidiana
- Sostenere fasi progressive e ben definite. Limitare il comportamento sedentario
- Incoraggiare l'aderenza ai programmi di attività fisica quotidiana nelle scuole
- Sostenere le iniziative della comunità locale volte ad aumentare l'attività



Goldman et al, 2011

Bamb

CORRIERE DELLA SERA 

Pediatria

8 Novembre 2013, Elena Mell

Anche nei più piccoli la “pancetta”, ovvero il grasso addominale, è il più pericoloso e va combattuto fin da piccoli



Riusciremo a smetterla di considerare bambini troppo pasciuti e cicciottelli l'orgoglio di mamma e papà? I pediatri continuano a ripetere che il sovrappeso da piccoli è una seria ipoteca sulla salute da adulti e

durante l'ultimo [congresso mondiale di endocrinologia pediatrica di Milano](#) hanno dato indicazioni per un metodo semplice e alla portata di chiunque per capire se c'è da preoccuparsi o no: basta misurare il girovita e fare il rapporto fra questa misura e l'altezza per sapere se il bimbo è a rischio obesità.

132

«Combattere sovrappeso e obesità infantile è perciò un obiettivo molto importante di salute pubblica, per scongiurare l'arrivo di una generazione di giovani adulti malati cronici»

Francesco Chiarelli, direttore della Clinica pediatrica dell'università di Chieti e presidente di ESPE 2013

Sport e anoressia

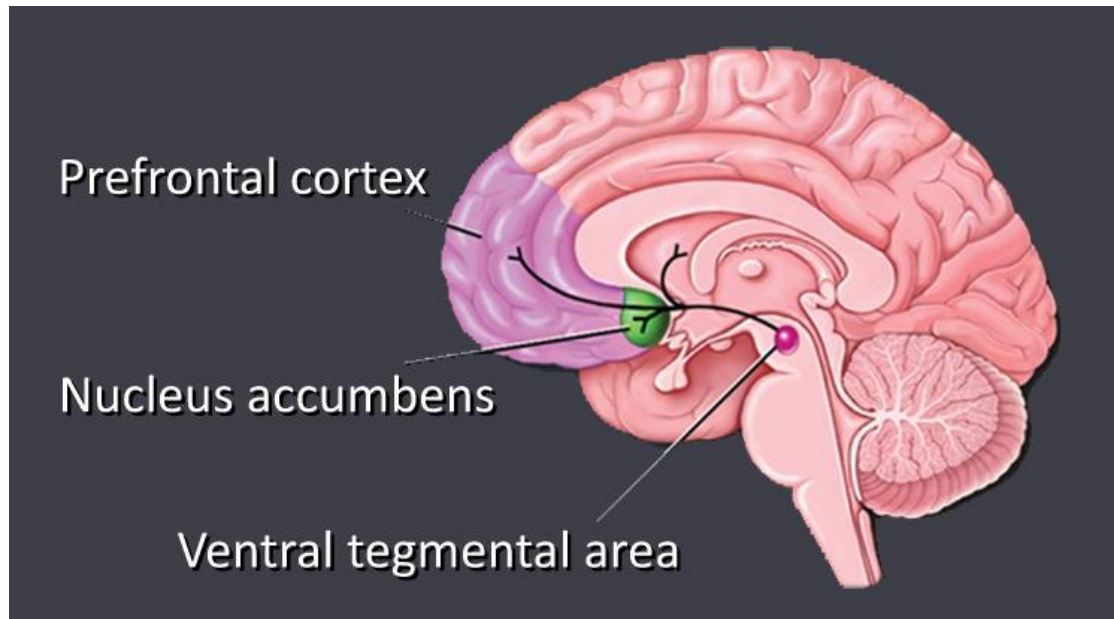
- Soprattutto ragazze
 - Pressioni culturali sull'immagine della donna di oggi
 - Cronica insoddisfazione verso il proprio io fisico ed emotivo
 - Sforzi per perdere peso
- 30-80% delle pz con AN presentano iperattività fisica
- Activity-based anorexia circuito cerebrale del reward
adattamento alla fame



Duclos M, Ouerdani A, Mormède P, et al. Food restriction-induced hyperactivity: addiction or adaptation to famine?. Psychoneuroendocrinology 2013; 38:884-97.

134

Reward



Falsi miti



- 1) Piccoli cambiamenti nell'intake o nella spesa di energia producono cambiamenti di peso rilevanti e a lungo termine.
- 2) Stabilire obiettivi realistici per la perdita di peso è importante, perchè altrimenti i pazienti saranno frustrati e demotivati.
- 3) Le lezioni di educazione fisica a scuola giocano un importante ruolo nel ridurre o prevenire l'obesità pediatrica.
- 4) Un calo ponderale rapido e notevole è associato a un minor mantenimento del risultato terapeutico a lungo termine, se comparato con una perdita di peso lenta e graduale.

Casazza K, Fontaine KR, Astrup, et al. A Myths, presumptions and facts about obesity. N Engl J Med. 2013; 368:446-54.

136



Metabolismo basale

Consumo minimo di energia in assoluto riposo (indispensabile per le funzioni metaboliche, respirazione, circolazione, ecc.) in posizione supina e al risveglio dopo un digiuno di almeno 12 ore, in condizione di neutralità termica.

CALCOLO METABOLISMO BASALE

PESO FORMA	50	Kg
Sesso	Femmina ▾	
Età	18-29 ▾	
Lavoro	Studente ▾	
Attività fisica	Da 3 a 5 ore settimanali ▾	
<input type="button" value="Calcola calorie"/>		
METABOLISMO BASALE	1231	calorie
FABBISOGNO ENERGETICO QUOTIDIANO	2216.408	calorie

Consumo energetico

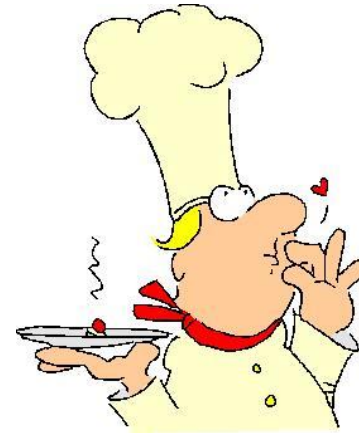
Attività	Consumo energetico
Sonno	80 Kcal/h
Attività leggere (lavoro intellettuale, passeggiata, bocce)	100-200 Kcal/h
Attività moderate (giardinaggio, ballo)	300 Kcal/h
Attività pesanti (nuoto, atletica)	500-800-Kcal/h

Consigli alimentari

- BAMBINI E RAGAZZI IN ETÀ SCOLARE

Consuma la prima colazione, suddividi opportunamente la tua alimentazione nel corso della giornata e scegli più frequentemente ortaggi e frutta. Evita di eccedere nel consumo di alimenti dolci e di bevande gassate, e di concederti con troppa frequenza i piatti tipici del fast-food all'americana.

Dedica almeno 1 ora al giorno all'attività fisica e al movimento (camminare, giocare all'aperto ecc.)



Consigli alimentari

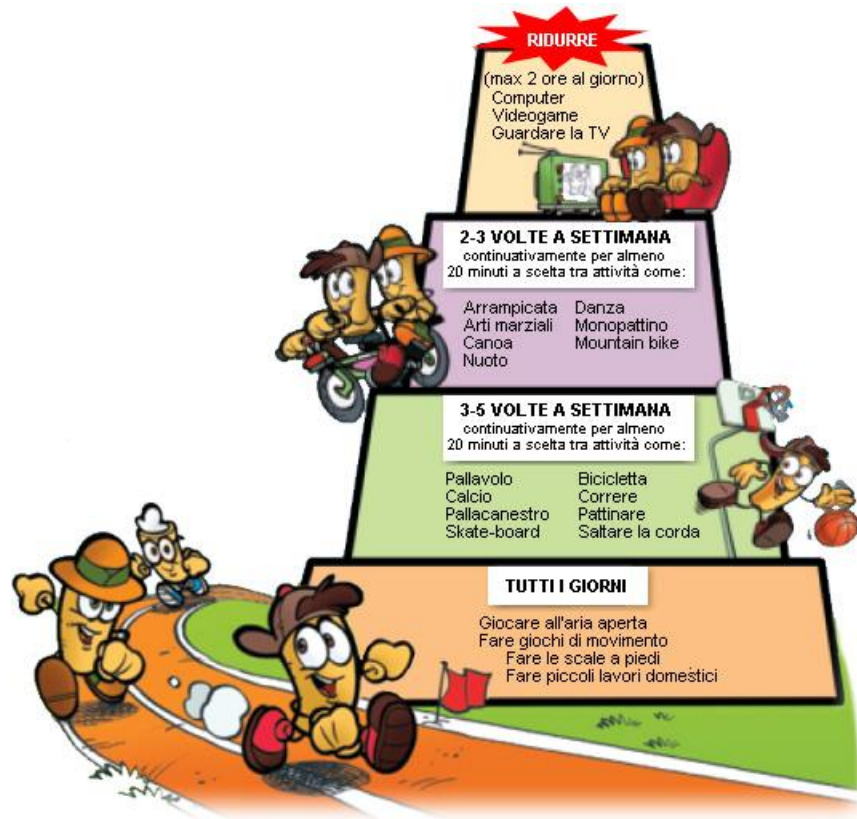
- ADOLESCENTI

Evita di adottare - al di fuori di ogni controllo - schemi alimentari particolarmente squilibrati e monotoni, solo perché "di moda".

Fai inoltre particolare attenzione, specialmente se sei una ragazza, a coprire i propri aumentati bisogni in ferro e calcio: seguire alcune tendenze in voga presso i giovani che portano ad escludere dalla dieta alimenti come carne e pesce (ottime fonti di ferro) e latte e derivati (ottime fonti di calcio) rende molto difficile questa copertura e quella della vitamina B12 e non trova giustificazioni scientifiche.



Consigli sportivi



Sport come terapia

L'esercizio fisico è come una medicina: necessita pertanto di un dosaggio appropriato, prevede indicazioni e controindicazioni ed è associato ad effetti avversi legati al suo uso.



La scuola

Lezioni di Educazione Fisica quotidiana nel

- 4 % delle scuole elementari
- 7.9 % delle scuole medie
- 2.1 % nelle scuole superiori

Per ridurre i costi e privilegiare la formazione accademica.

Centers for Disease Control and Prevention. State-level school health policies and practices: A state-by-state summary from the School Health Policies and Programs Study 2006. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services; 2007. Available at http://www.cdc.gov/healthyyouth/shpps/2006/summaries/pdf/State_Level_Summaries_SHPPS2006.pdf

Fattori coinvolti

- Fattori personali
- Fattori sociali
- Fattori ambientali



Ruolo determinante
nel definire i livelli di
attività fisica

- ✓ Esemplio dei genitori
- ✓ Sesso maschile
- ✓ Programmi sportivi scolastici
- ✓ Supporto di amici e familiari
- ✓ Divertimento
- ✓ Disponibilità di strutture

Barriere

- Abitudini sportive dei familiari
 - Figli di genitori fisicamente attivi fanno più esercizio fisico di figli di genitori inattivi (anche in età prescolare)
- Tempo trascorso fuori casa
 - Ragazzi che trascorrono più tempo all'aperto sono più attivi
- Città vs. campagna
 - L'ambiente urbano con i suoi spazi limitati è considerato più pericoloso e ciò limita il tempo trascorso fuori casa
- “Screen time”
 - Ragazzi tra gli 8 e i 18 anni spendono in media 7.5 ore / die davanti al PC o alla TV.

Landry BW, Driscoll SW Physical activity in children and adolescents. PM R. 2012 Nov;4(11):826-32. doi: 10.1016/j.pmrj.2012.09.585.

Strategie

Setting and Strength of Evidence*	Strategies to Increase Physical Activity Among Youth	Next Steps for Research
School Setting		
Multi-component <i>Sufficient</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Provide enhanced physical education (PE) that increases lesson time, is delivered by well-trained specialists, and emphasizes instructional practices that provide substantial moderate-to-vigorous physical activity. • Provide classroom activity breaks. • Develop activity sessions before and/or after school, including active transportation. • Build behavioral skills. • Provide after-school activity space and equipment. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluate the translation and dissemination of effective interventions, particularly in the multi-component and PE areas, where sufficient evidence indicates that school programs increase physical activity among youth. • Determine the specific strategies that contribute importantly to the success of multi-component interventions. • Determine specific approaches with the greatest effectiveness for increasing activity transportation to school (e.g., walking school bus). • Examine the effectiveness of approaches to increase physical activity during break times already structured into the school day (e.g., recess) versus other planned times, or the optimal combination of both. • Examine intervention effects on overall daily and weekly physical activity levels. • Conduct intervention studies with long-term follow-up measures. • Conduct intervention studies with robust process evaluation protocols, in addition to examining implementation and sustainability. • Compare intervention effects across race, ethnicity, and socioeconomic groups.

Setting and Strength of Evidence*	Strategies to Increase Physical Activity Among Youth
School Setting	
Physical Education <i>Sufficient</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Develop and implement a well-designed PE curriculum. • Enhance instructional practices to provide substantial moderate-to-vigorous physical activity. • Provide teachers with appropriate training.
Active Transportation <i>Suggestive</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Involve school personnel in intervention efforts. • Educate and encourage parents to participate with their children in active transportation to school.
Activity Breaks <i>Emerging</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Add short bouts of physical activity to existing classroom activities. • Encourage activity during recess, lunch, and other break periods. • Promote environmental or systems change approaches, such as providing physical activity and game equipment, teacher training, and organized physical activity during breaks before and after school.

Setting and Strength of Evidence*	Strategies to Increase Physical Activity Among Youth	Next Steps for Research
Community Setting		
Built Environment <i>Suggestive</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Improve the land-use mix to increase the number of walkable and bikeable destinations in neighborhoods. • Increase residential density so that people can use methods other than driving to reach the places they need or want to visit. • Implement traffic-calming measures, such as traffic circles and speedbumps. • Increase access to, density of, and proximity to parks and recreation facilities. • Improve walking and biking infrastructure, such as sidewalks, multi-use trails, and bike lanes. • Increase walkability of communities. • Improve pedestrian safety structures, such as traffic lights. • Increase vegetation, such as trees along streets. • Decrease traffic speed and volume to encourage walking and biking for transportation. • Reduce incivilities and disorders, such as litter and vacant or poorly-maintained lots. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conduct studies with longer intervention periods and long-term follow up. • Conduct quasi-experimental evaluation research on the built environment and youth physical activity, taking advantage of "natural experiments" (i.e., environmental changes implemented by policymakers and/or others). • Evaluate the effects of built environment changes on adolescent physical activity. • Assess the effect of neighborhood crime-related safety on youth physical activity. • Develop methods to improve attendance in the programs and interventions under study. • Examine ways to convert summer camp activity into habitual activity. • Examine the role of "location in the community," particularly distance from school or home, on participation and adherence. • Compare intervention effects across race, ethnicity, and socioeconomic groups.

Setting and Strength of Evidence*	Strategies to Increase Physical Activity Among Youth
Family and Home Setting	
<i>Insufficient</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Conduct observational studies to examine the relevance of family and home-based strategies throughout childhood and adolescence. • Conduct longitudinal, observational studies to delineate which components of family life influence children's physical activity behavior. • Test specific strategies that engage parents and other family members in promoting physical activity in the home setting. • Test specific strategies that enrich the home environment to favor activity over sedentary pursuits. • Compare intervention effects across race, ethnicity, and socioeconomic groups.

2008 Physical activity guidelines for Americans. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2008. Available at <http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>.

→ L'attività fisica deve essere appropriata per l'età, piacevole, variegata e soddisfare la richiesta di esercizio fisico giornaliero.

→ Le abitudini sportive intraprese durante l'infanzia in genere proseguono e si mantengono nell'età adulta.



*Linee guida WHO 2010
per i bambini di età compresa tra i 5 e i 17 anni*

1. Almeno 60 minuti di attività fisica quotidiana di intensità moderata/vigorosa.
2. Esercizi di durata superiore ai 60 minuti forniscono benefici aggiuntivi.
3. La maggior parte dell'attività fisica quotidiana dovrebbe essere aerobica.
Esercizi di intensità vigorosa dovrebbero essere incorporati, includendo quelli di potenziamento muscolare e osseo, almeno 3 volte alla settimana.

*World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health.
Geneva: World Health Organization. 2010; 8-10.*

152

Il costo energetico delle attività sportive

Prevalentemente aerobiche con dispendio energetico pesante	Aerobico-anaerobiche alternate con dispendio energetico moderato	Prevalentemente anaerobiche con dispendio energetico leggero
Corsa di fondo	Calcio	Corsa veloce
Corsa campestre	Judo	Salto con l'asta
Ciclismo	Basket-ball	Salto in lungo
Nuoto	Rugby	Salto in alto
Sci di fondo	Hockey su ghiaccio	Salto triplo
Canottaggio	Hockey su prato	Lancio del disco
Sport estensivi o di lunga durata	Pallavolo	Sport intensivi o di velocità
Kcal/Kg/h di allenamento: min 6 - max 18	Kcal/Kg/h di allenamento: min 5 - max 15	Kcal/Kg/h di allenamento: min 3 - max 12

Promuovere il movimento

- Adolescenti che non rientrano nelle Linee Guida → aumentare lentamente il loro livello di attività a piccoli passi in termini di tempo e numero di giorni e in modo divertente.
- Adolescenti che rientrano nelle Linee Guida → devono continuare a essere attivi quotidianamente e, se appropriato, diventarlo ancora di più.
- Adolescenti che eccedono le Linee Guida → devono mantenere il loro livello di attività e variare il tipo di attività per ridurre il rischio di traumi e overtraining.

Strategia step-by-step

1) Rieducazione al movimento: sostituire parte della vita sedentaria con una leggera attività fisica



2) Aumentare progressivamente l'intensità degli esercizi



3) Obiettivo finale: attività moderata-vigorosa giornaliera



Brambilla P, Pozzobon G, Pietrobelli A. Physical activity as the main therapeutic tool for metabolic syndrome in childhood. *Int J Obes (Lond)* 2011; 35:16-28.

Il ruolo del pediatra

Nei processi di acquisizione di maggiore confidenza con lo sport è fondamentale che il pediatra condivida **step-by-step** gli obiettivi da raggiungere con l'adolescente e con la sua famiglia, responsabilizzando l'adolescente stesso attraverso l'automonitoraggio dell'attività fisica e dei suoi effetti.



Come diagnosticarlo

OBESITÀ DEL BAMBINO E DELL'ADOLESCENTE: CONSENSUS SU PREVENZIONE, DIAGNOSI E TERAPIA

Società Italiana di Pediatria (SIP); Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica (SIEDP); Società Italiana di Nutrizione Pediatrica (SINUPE); Società Italiana di Medicina dell'Adolescenza (SIMA); Società Italiana di Medicina Preventiva e Sociale (SIPPS); Associazione Culturale Pediatri (ACP); Federazione Italiana Medici Pediatri (FIMP)

- fino a 24 mesi: **rapporto peso/lunghezza**
 - valore di cut-off: 85° centile, per il sovrappeso; 95° centile, per l'obesità
- dopo i 24 mesi: **BMI**
 - Sovrappeso-valore di cut-off: percentile di BMI coincidente con il BMI di 25 all'età di 18 anni;
 - Obesità-valore di cut-off: percentile di BMI coincidente con l'BMI di 30 all'età di 18 anni

Plica tricipitale: valore di cut-off: 95° centile per l'obesità

Circonferenza minima della vita: valore di cut-off: 90° centile

- Fondamentale sottolineare la chiara definizione di esercizio fisico e dei suoi obiettivi.
- L'esercizio fisico non deve essere associato solo alla **perdita di peso**, ma deve essere inteso come lo strumento per raggiungere il **benessere metabolico-psicologico**.

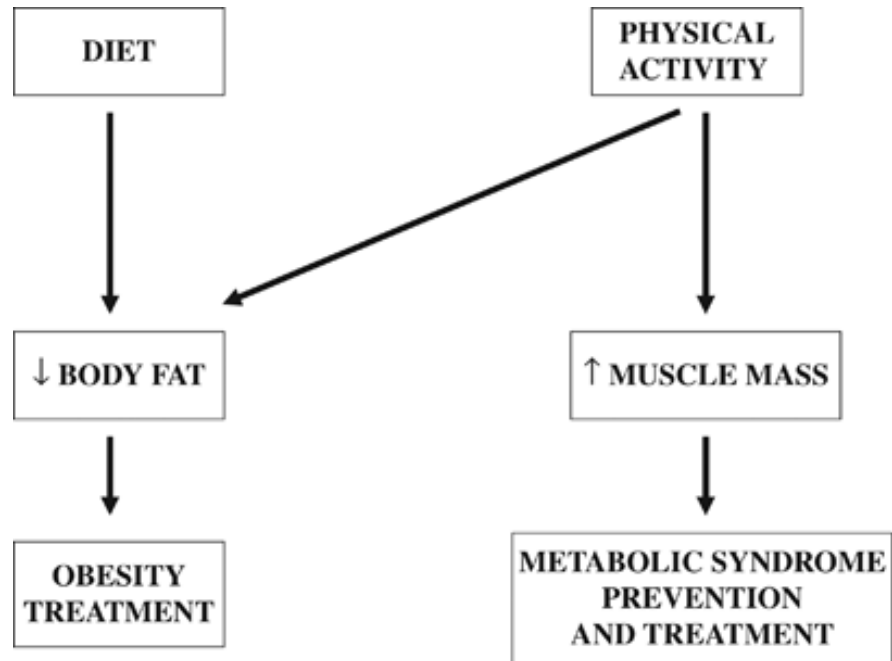


“Fat-but-fit” Phenotype

Soggetti obesi con alti livelli di attività fisica hanno minor rischio di problemi metabolici rispetto a obesi sedentari.



- Il guadagno in termini di rischio cardiometabolico (miglior composizione corporea con riduzione del grasso viscerale e intramuscolare) è indipendente da cali ponderali, ma correla con una regolare attività fisica moderata-vigorosa.
- Il target nei ragazzi obesi può essere il mantenimento di un peso adeguato per sesso, età e stadio puberale.
- Una spiegazione può essere un miglioramento nella funzione mitocondriale o un cambiamento nello stato infiammatorio, tutto dovuto all'attività fisica.



Brambilla P, Pozzobon G, Pietrobelli A. Physical activity as the main therapeutic tool for metabolic syndrome in childhood. *Int J Obes (Lond)* 2011; 35:16-28.

160

11 RCTs di pratica dell'attività fisica in adolescenti obesi

<i>Reference</i>	<i>Age (years)</i>	<i>Pts</i>	<i>Intervention</i>	<i>Duration</i>
Ferguson <i>et al.</i> ²²	7–11	79	40 min per day, 5 days per week aerobic exercise	4 months
Kang <i>et al.</i> ²³	13–16	80	High-intensity PT (30 min per day, 5 days per week) vs LSE	8 months
Sung <i>et al.</i> ²⁴	8–11	82	PT (75 min per day) vs diet alone	6 weeks
Jiang <i>et al.</i> ²⁵	13.3 ± 0.6	68	Family-based BT, 20–30 min per day, 4 days per week PA	2 years
Nemet <i>et al.</i> ²⁶	6–16	46	60 min per day, 2 days per week PA + diet + BT	3 months
Carrel <i>et al.</i> ²⁷	12.5 ± 0.5	50	School-based fitness-oriented gym classes, 45 min per class, 5 times per 2 weeks	9 months
Meyer <i>et al.</i> ²⁸	11–16	102	Aerobic exercise, 60 min per day, 3 days per week	6 months
Shaibi <i>et al.</i> ²⁹	15.1 ± 0.5	22	Progressive resistance PT, <60 min per day, 2 days per week	16 weeks
Kelley <i>et al.</i> ³⁰	5–19	389	Meta-analysis of 12 published papers	≥4 weeks
Farpour-Lambert <i>et al.</i> ³¹	6–11	44	60 min per day, 3 days per week moderate-intensity PA	3 months
Murphy <i>et al.</i> ³²	10.2 ± 1.7	35	Aerobic exercise (dance), 30 min per day, 5 days per week	12 weeks

Risultati

Reference	Age (years)	Observed changes					
		BMI	WC	BP	Lipids	Ins-R	Fat mass
Ferguson <i>et al.</i> ²²	7–11	NA	NA	NA	↓ TAG	↓ (f)	↓
Kang <i>et al.</i> ²³	13–16	NA	NA	↓ (DBP)	↓ TAG ↓ TC/HDLC	NC	NC
Sung <i>et al.</i> ²⁴	8–11	NC	NA	NA	↓ LDLC/HDLC	NA	↓
Jiang <i>et al.</i> ²⁵	13.3 ± 0.6	↓	NA	↓	↓ TAG, ↓ TC	NA	NA
Nemet <i>et al.</i> ²⁶	6–16	↓	NA	NA	↓ TC, ↓ LDLC	NA	↓
Carrel <i>et al.</i> ²⁷	12.5 ± 0.5	↓	NA	NA	NA	↓ (f)	↓
Meyer <i>et al.</i> ²⁸	11–16	↓	↓ (W/H)	↓ (SBP)	↓ TAG, ↓ LDLC	↓ (f)	NC
Shaibi <i>et al.</i> ²⁹	15.1 ± 0.5	NC	NA	NA	NA	↓ (i.v.)	↓
Kelley <i>et al.</i> ³⁰	5–19	NC	NA	NA	↓ TAG	NA	↓
Farpour-Lambert <i>et al.</i> ³¹	6–11	↓	NA	↓	NC	NC	↓
Murphy <i>et al.</i> ³²	10.2 ± 1.7	NC	NA	↓ (MAP)	↓ TC, ↓ LDLC	NC	NA

Sport efficace anche per l'AN

Lo sport è un'efficace tp per l'AN in quanto:

- Aumenta l'autostima
- Migliora l'umore
- Promuove la consapevolezza e l'accettazione di sé
- Favorisce le competenze motorie, quindi anche l'immagine di sé



- Programmi predefiniti e controllati
- Ruolo della famiglia e dell'istruttore

Carola



Pizza Margherita
200 gr – 542 kCal

- 60 min di corsa
(10 km/h)
- 70 min di nuoto
(lento, sforzo
lieve/moderato)
- 100 min di aerobica
(step 25-30 cm)
- 140 min di camminata
(4,8 km/h, passo moderato
su una superficie piana)

Per concludere...

Il comportamento corretto prevede:

- 1) Mantenere il peso nei limiti e, se è al di sopra, non rimandare nel tempo l'adozione di una dieta opportuna
- 2) Adottare un modello alimentare equilibrato
- 3) Razionalizzare il ritmo dei pasti
- 4) Mantenere un buon livello di esercizio fisico
- 5) Adottare uno stile di vita attivo e salutare



Take Home Message

Sebbene l'evidenza da alcuni studi possa indurre a pensare che lo sport sia rischioso per gli adolescenti, i benefici noti sono di gran lunga superiori rispetto ai rischi, benefici che includono non solo un' aumentata autostima, ma anche un acquisito senso del proprio corpo come capace, forte e sano.



Definizione

- L'obesità, ad oggi, è uno dei maggiori problemi sanitari pubblici nel mondo
- L'obesità è determinata da un eccessivo introito calorico, da un diminuito dispendio di energie o dalla combinazione di questi due fattori.



Chi può essere definito tale?

- **Bambini**

- Obeso → BMI > 95% per sesso ed età
- A rischio/sovrappeso → BMI = 85-95%

- **Adulti**

- Sovrappeso (Grado I): 25,0-29,9 BMI
- Obesi (Grado II): 30,0-39,9 BMI
- Patologicamente obeso (Grado III): BMI ≥ 40
- Super obeso (Grado IV): indice di massa corporea > 50

Prevalenza nel mondo



42 million

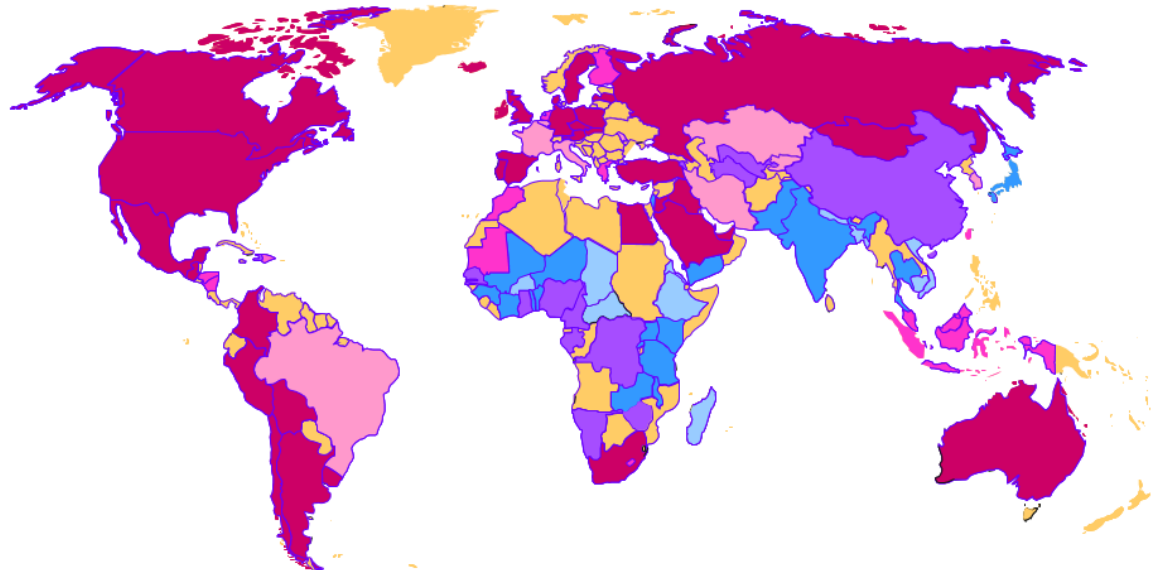
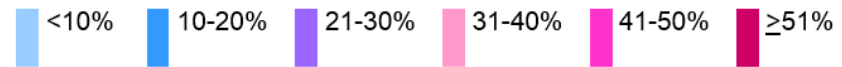
In 2013, 42 million infants and young children were overweight or obese.

70 million

Young children will be overweight or obese by 2025 if current trends continue.

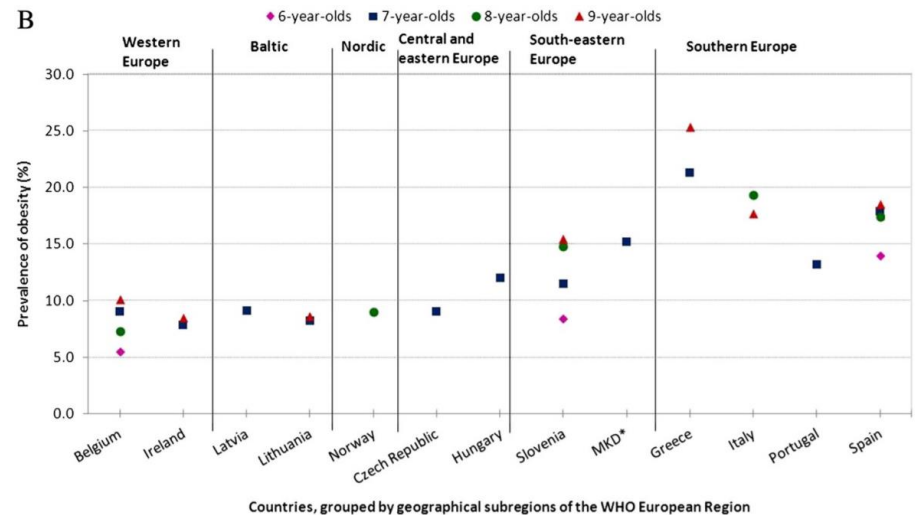
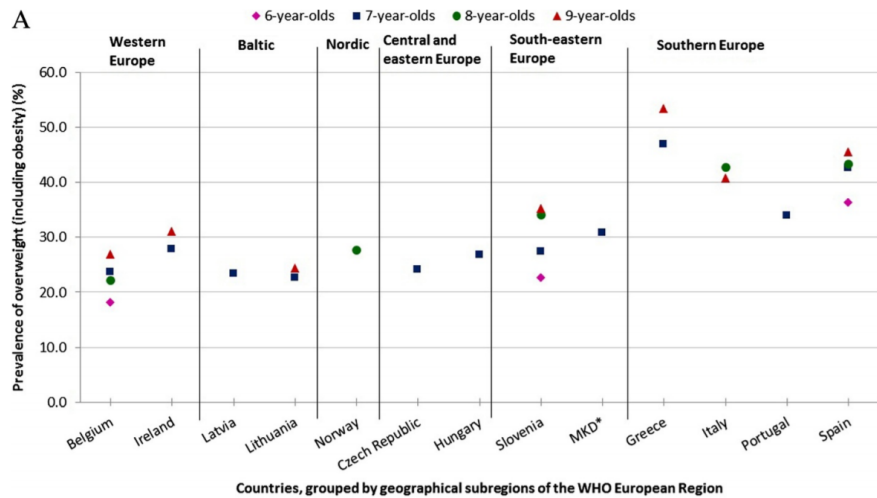
30%

The rate of increase is 30% higher in low- and middle-income countries, than that of developed countries.



WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6–9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010

Trudy MA Wijnhoven^{1*}, Joop MA van Raaij^{2,3}, Angela Spinelli⁴, Gregor Starc⁵, Maria Hassapidou⁶, Igor Spiroski⁷, Harry Rutter⁸, Éva Martos⁹, Ana I Rito¹⁰, Ragnhild Hovengen¹¹, Napoleón Pérez-Farinós¹², Ausra Petrauskiene¹³, Nazih Eldin^{14,15}, Lien Braeckeveld¹⁶, Iveta Pudule¹⁷, Marie Kunešová¹⁸ and João Breda¹

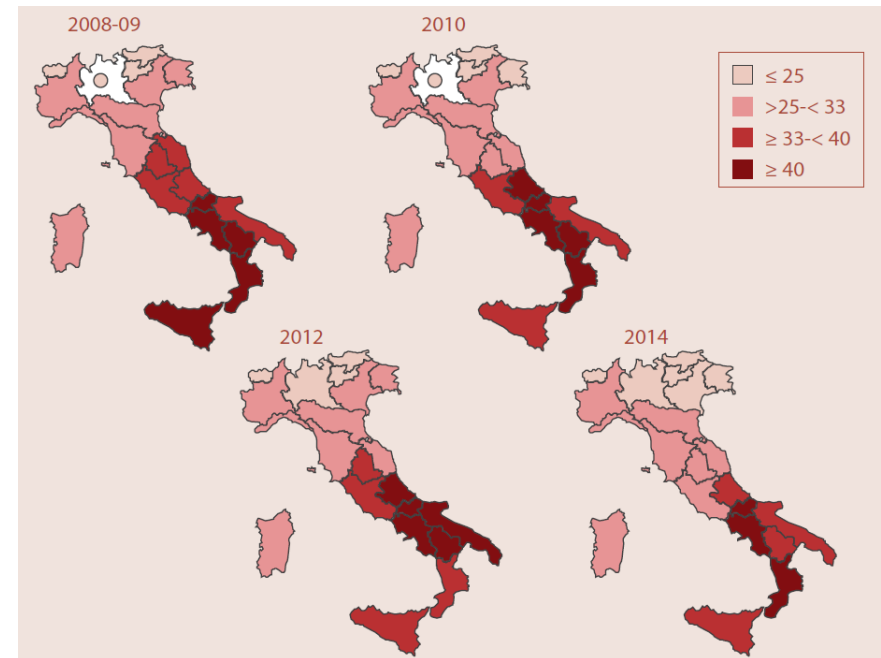


Prevalenza in Italia

I bambini e gli adolescenti in eccesso di peso raggiungono la quota considerevole del 24,9% nel biennio 2014-2015

- 28,3% maschi
- 21,3% femmine

È presente un'ampia variabilità regionale, con prevalenze generalmente più elevate al Sud: nel 2012 il valore massimo di eccesso ponderale (sovrappeso + obesità) si è osservato in Campania (48,7% di bambini) e il minimo nella Provincia Autonoma di Bolzano (15,9%)



Come diagnosticarlo

OBESITÀ DEL BAMBINO E DELL'ADOLESCENTE: CONSENSUS SU PREVENZIONE, DIAGNOSI E TERAPIA

Società Italiana di Pediatria (SIP); Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica (SIEDP); Società Italiana di Nutrizione Pediatrica (SINUPE); Società Italiana di Medicina dell'Adolescenza (SIMA); Società Italiana di Medicina Preventiva e Sociale (SIPPS); Associazione Culturale Pediatri (ACP); Federazione Italiana Medici Pediatri (FIMP)

- fino a 24 mesi: **rapporto peso/lunghezza**
 - valore di cut-off: 85° centile, per il sovrappeso; 95° centile, per l'obesità
- dopo i 24 mesi: **BMI**
 - Sovrappeso-valore di cut-off: percentile di BMI coincidente con il BMI di 25 all'età di 18 anni;
 - Obesità-valore di cut-off: percentile di BMI coincidente con l'BMI di 30 all'età di 18 anni

Plica tricipitale: valore di cut-off: 95° centile per l'obesità

Circonferenza minima della vita: valore di cut-off: 90° centile

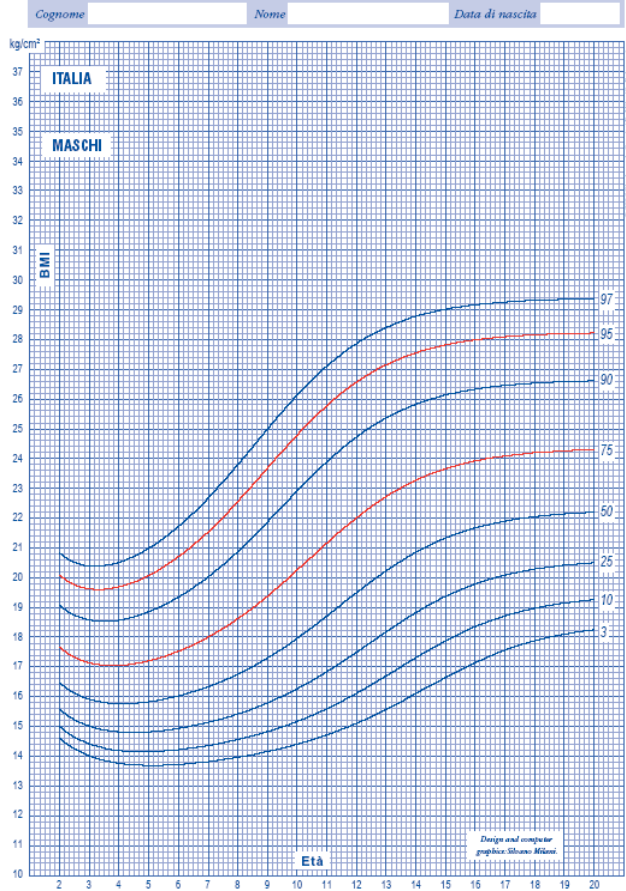
Ruolo operatori del Servizio di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione

- Organizzare menù per le mense scolastiche nutrizionalmente corretti
- Sviluppare programmi di educazione alimentare diretti ai bambini e agli adolescenti eventualmente, ove presente, con l'integrazione pratica della mensa scolastica, in sinergia con l'istituzione scolastica e le famiglie. I laboratori del gusto per bambini di 8-10 anni si sono rivelati efficaci e molto ben accettati
- Formare gli insegnanti per l'applicazione di corrette metodologie per la correzione di abitudini alimentari scorrette
- Effettuare programmi di sorveglianza nutrizionale per monitorare il trend della prevalenza e gli effetti degli interventi di prevenzione

Ruolo operatori del Servizio di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione

- Organizzare menù per le mense scolastiche nutrizionalmente corretti
- Sviluppare programmi di educazione alimentare diretti ai bambini e agli adolescenti eventualmente, ove presente, con l'integrazione pratica della mensa scolastica, in sinergia con l'istituzione scolastica e le famiglie. I laboratori del gusto per bambini di 8-10 anni si sono rivelati efficaci e molto ben accettati
- Formare gli insegnanti per l'applicazione di corrette metodologie per la correzione di abitudini alimentari scorrette
- Effettuare programmi di sorveglianza nutrizionale per monitorare il trend della prevalenza e gli effetti degli interventi di prevenzione

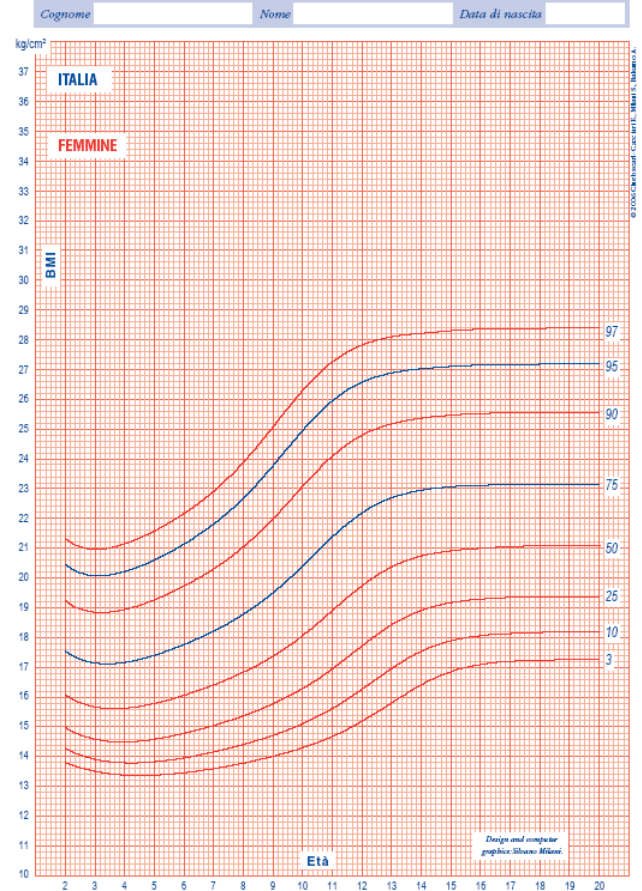
Centili Italiani di riferimento [2-20 anni] per altezza, peso e BMI



2/b



Centili Italiani di riferimento [2-20 anni] per altezza, peso e BMI



1/b



TABELLA 3. VALORI DI CUT-OFF DELLA PLICA TRICIPITALE IN MASCHI E FEMMINE PER L'OBESITÀ (95° PERCENTILE)

Anni	Maschi (mm)	Femmine (mm)
6-6.9	14	16
7-7.9	16	18
8-8.9	17	20
9-9.9	19	22
10-10.9	21	24
11-11.9	22	26
12-12.9	23	28
13-13.9	24	30
14-14.9	23	31
15-15.9	22	32
16-16.9	22	33
17-17.9	22	34
18-18.9	22	34
19-19.9	22	35



**TABELLA 2. VALORI DI CUT-OFF
DI NORMALITÀ DELLA CIRCONFERENZA
DELLA VITA (95° PERCENTILE)**

Anni	Maschi cm	Femmine cm
5	57.0	57.2
6	58.7	58.9
7	60.7	60.8
8	62.0	62.7
9	65.4	64.5
10	67.9	66.2
11	70.4	68.1
12	72.9	70.5
13	75.7	71.8
14	78.9	73.2
15	82.0	74.3
16	85.2	75.1

Fonte: McCarthy et al. Eur J Clin Nutr 2001; 55(10): 902-7

Cause

CAUSE NON PATOLOGICHE

Cattiva alimentazione

Fattori Psicologici

Condizionamenti
socio-ambientali

Ambiente familiare

Ambiente scolastico

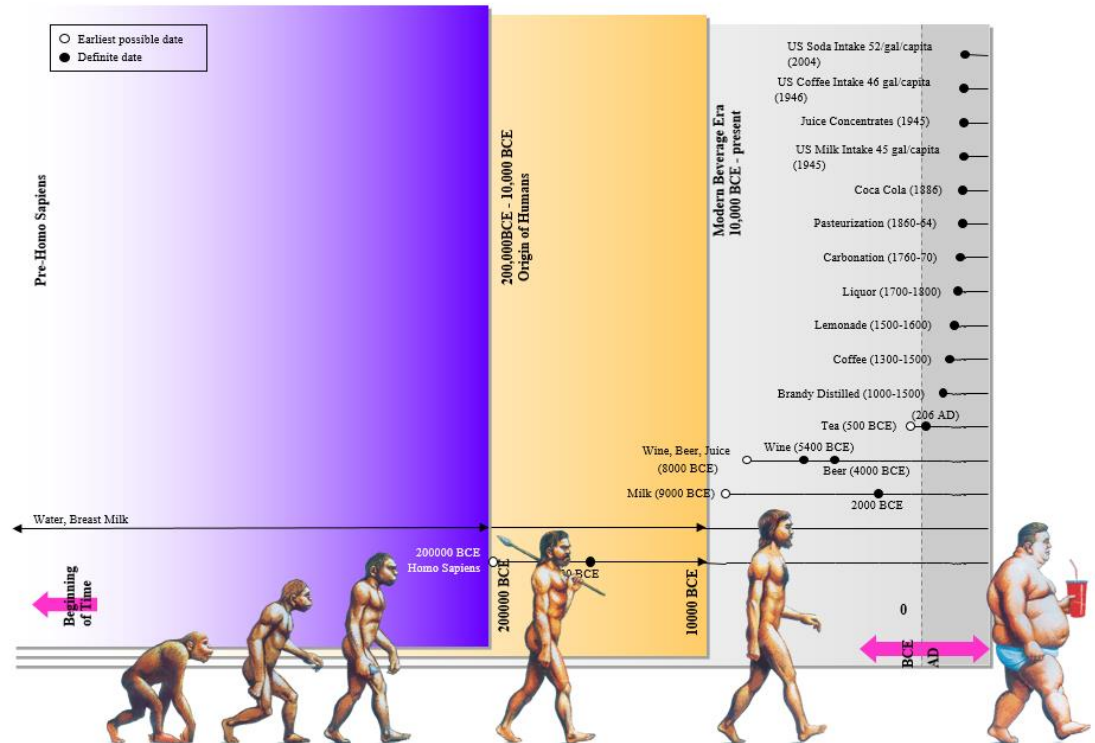
Stile di vita sedentario

CAUSE PATOLOGICHE

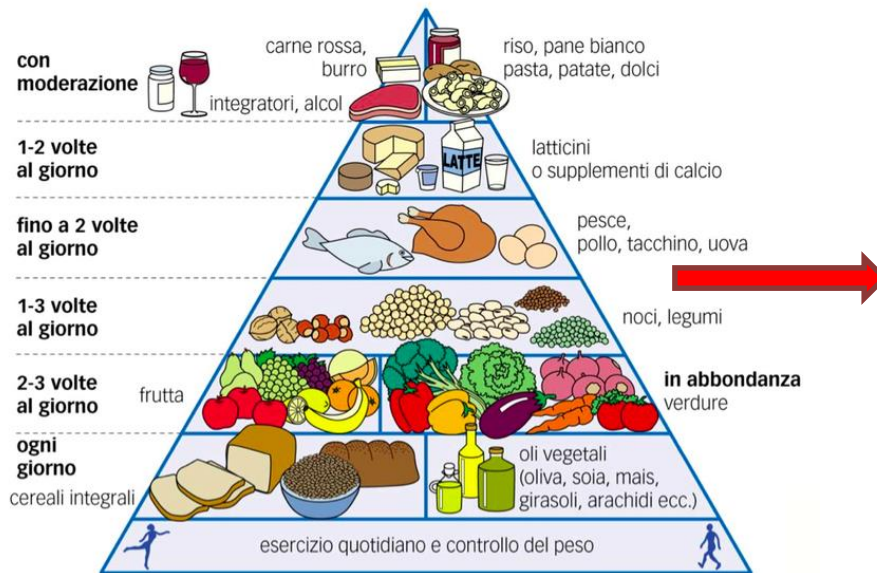
Principali cause di
obesità infantile

Cattiva alimentazione

- Nuovi Cibi
- Pasti non equilibrati e regolari
- Cattive abitudini alimentari



Nuovi cibi



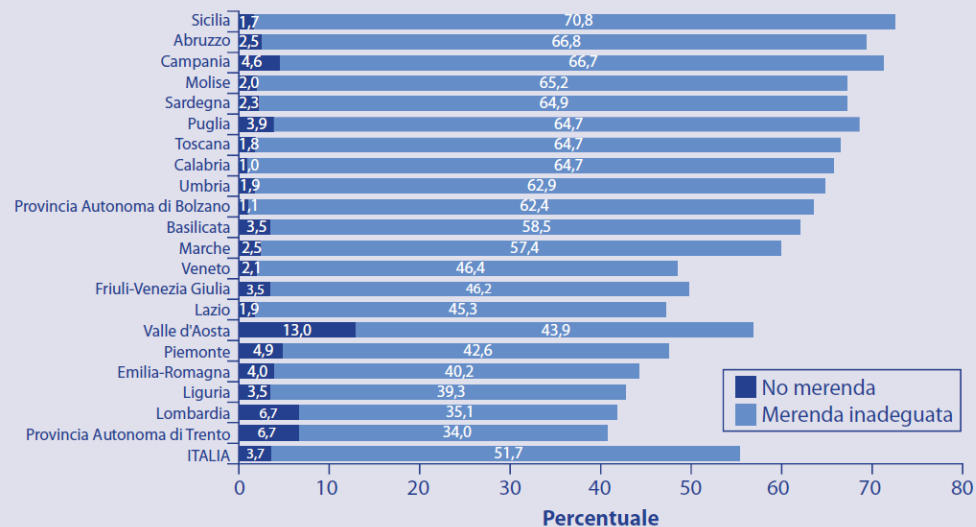
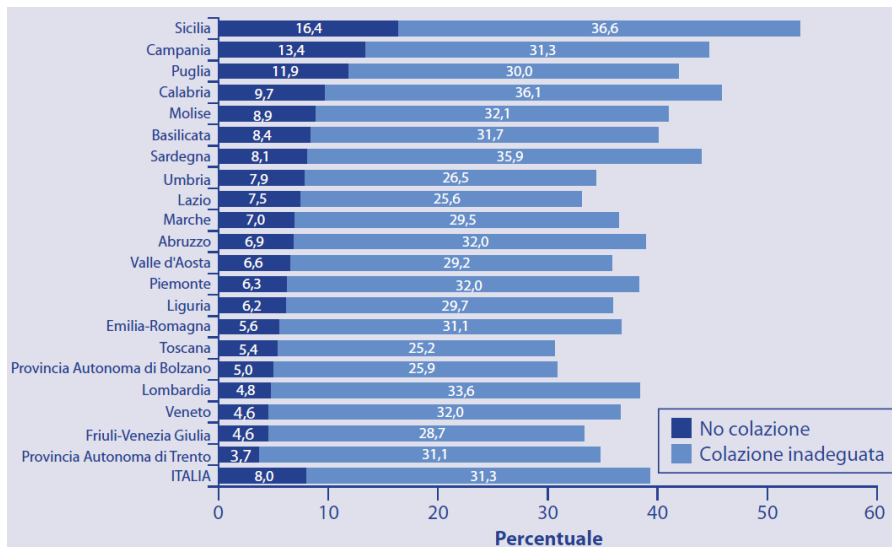
- Disponibilità di fast food e snack
- Facile accessibilità al cibo
- Buon sapore dei nuovi cibi
- Porzioni grandi
- Alto contenuto di grassi
- Bevande analcoliche gassate

Pasti non equilibrati e regolari



Ministero della Salute

Il Sistema di sorveglianza
OKKIO alla SALUTE:
risultati 2014



Fattori psicologici

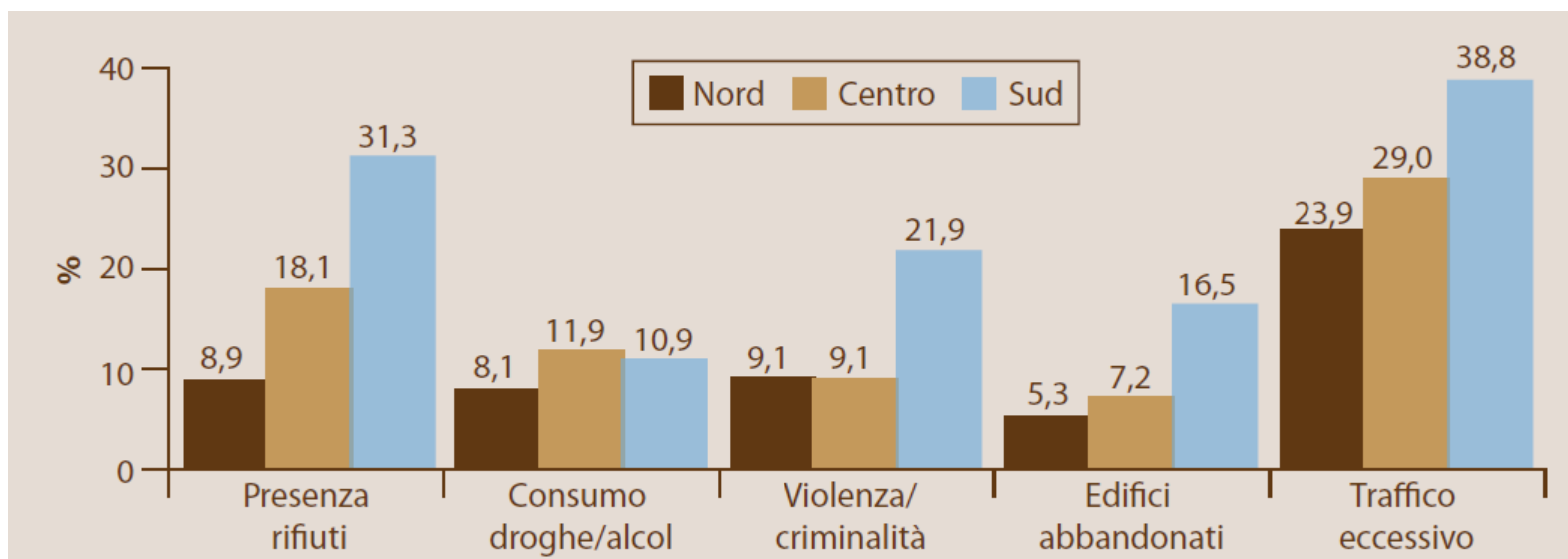
Cibo come valvola di sfogo
per:

- far fronte ai problemi
- trattare con le emozioni
- stress
- noia

Condizioni socio-ambientali

- Basso reddito familiare
- Spesa in ipermercati dove le pubblicità incentivano l'acquisto di nuovi prodotti commerciali a discapito di frutta e verdura
- Maggiore distanza dai parchi o spazi aperti verdi
- Espansione di catene di Fast food
- Insicurezza alimentare
- Vita in città con relativi problemi

Problemi vita in città

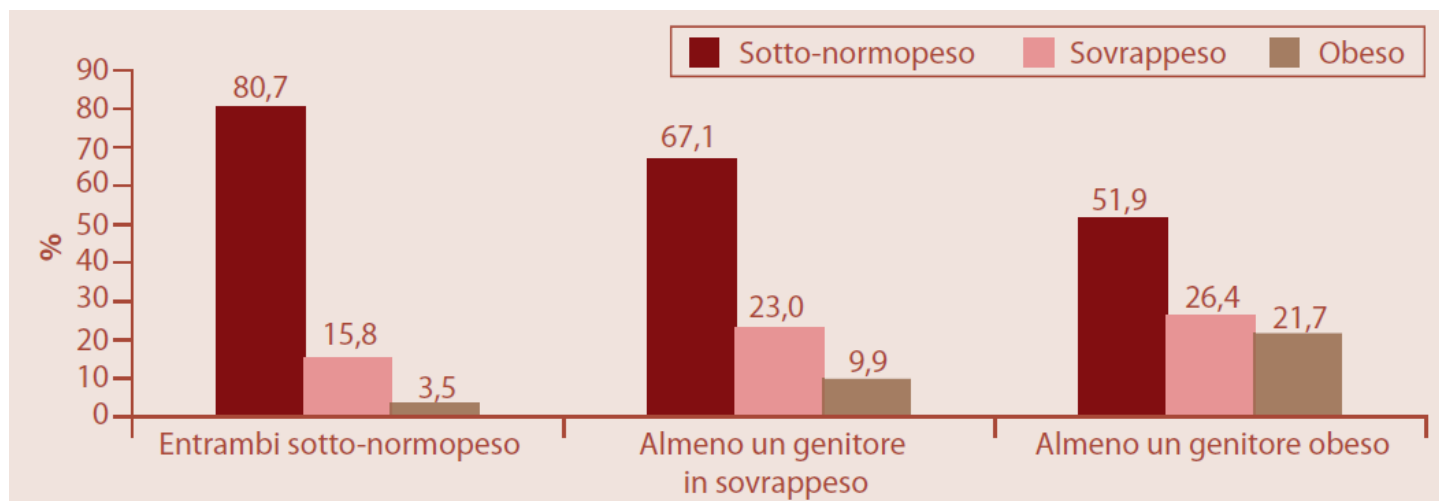


Ambiente familiare

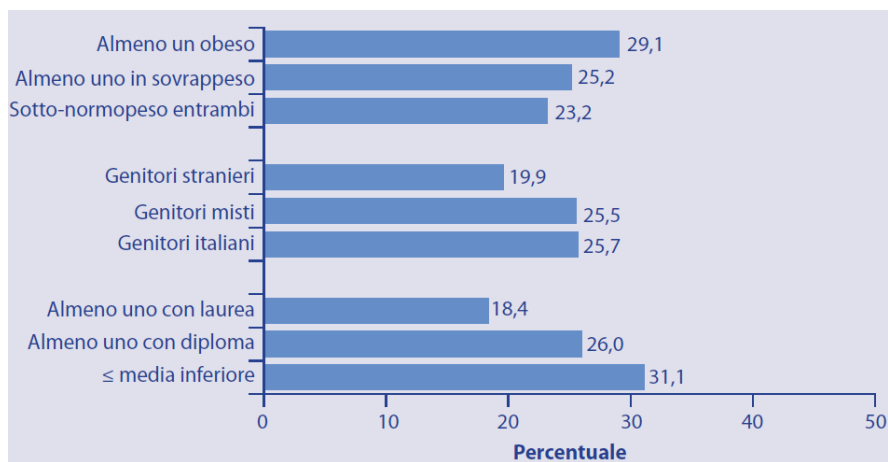
- Familiarità per sovrappeso
- Cattive abitudini alimentari
- Cattivo esempio di salute
- Distorta percezione della problematica obesità



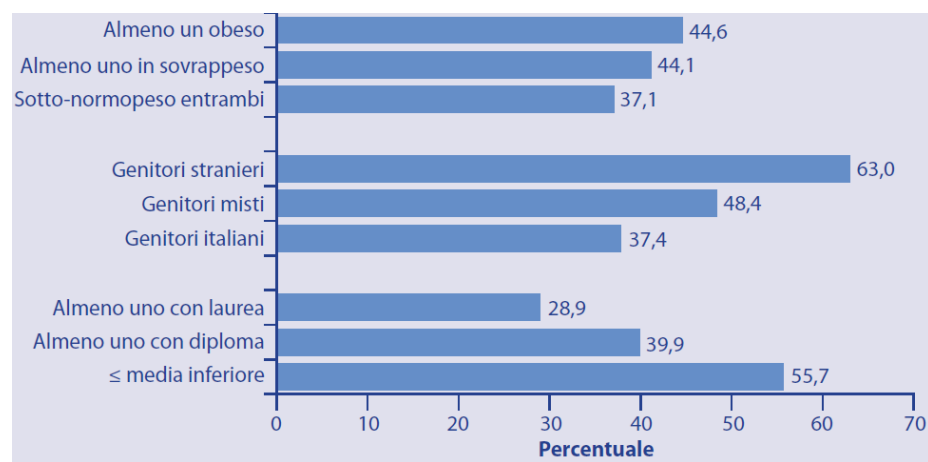
Familiarità per sovrappeso



Cattive abitudini alimentari

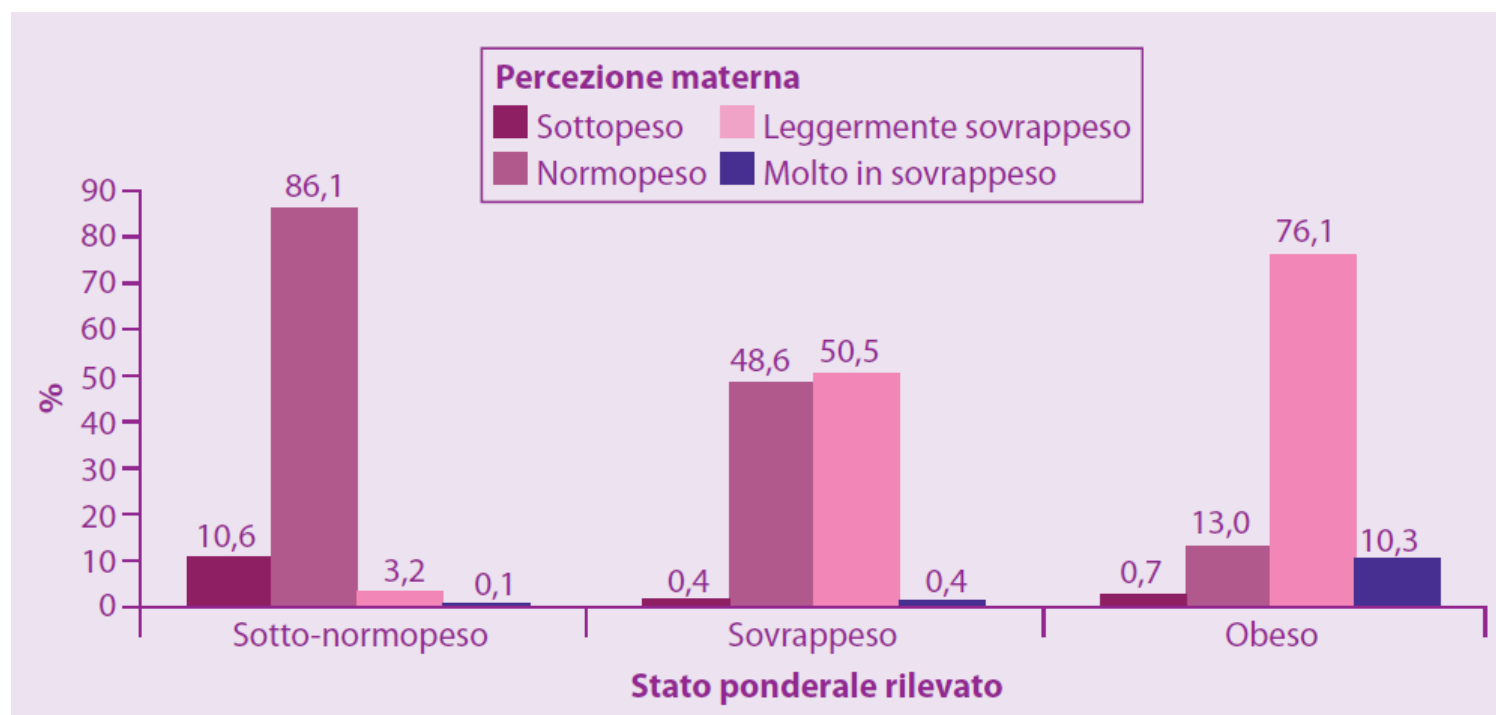


Percentuale di bambini che non consumano quotidianamente frutta e/o verdura per stato ponderale, cittadinanza e titolo di studio dei genitori



Percentuale di bambini che consumano 1 o più volte al di bevande zuccherate e/o gassate, per stato ponderale, cittadinanza e titolo di studio dei genitori

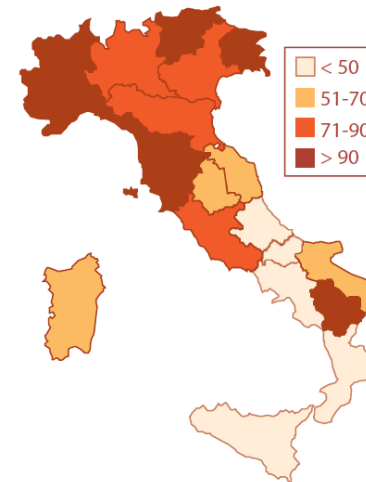
Distorta percezione della problematica obesità



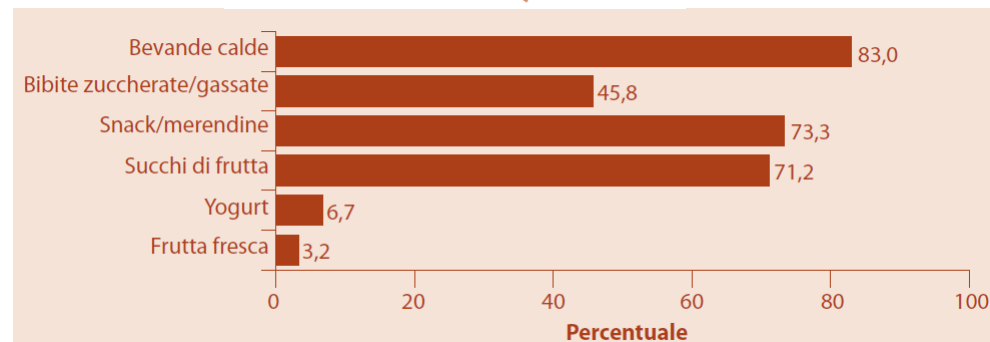
Percezione materna (%) dello stato ponderale del proprio figlio per stato ponderale rilevato

Ambiente scolastico

- Impianto di distributori
- Mancanza di una mensa
- Mancanza di strutture attrezzate per attività sportiva
- Scarsa educazione alimentare



Distribuzione (%) di scuole con mensa scolastica per regione.



Stile di vita sedentario

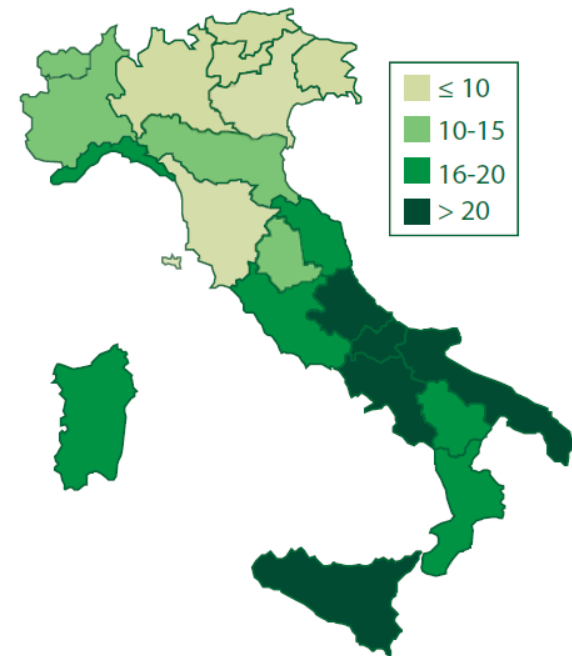
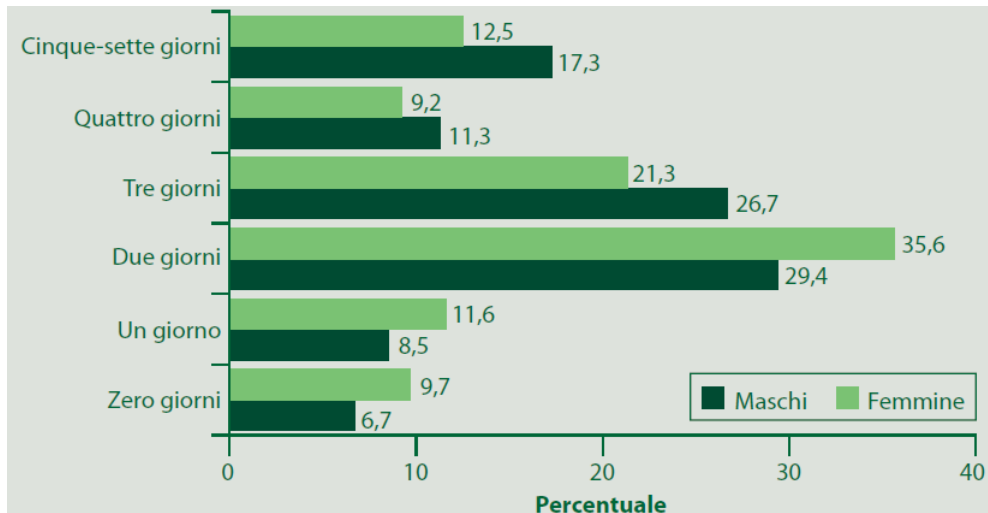
↓Attività fisica

↓Tempo passato all'aria aperta

↑Giochi sedentari (TV, Videogiochi ecc)

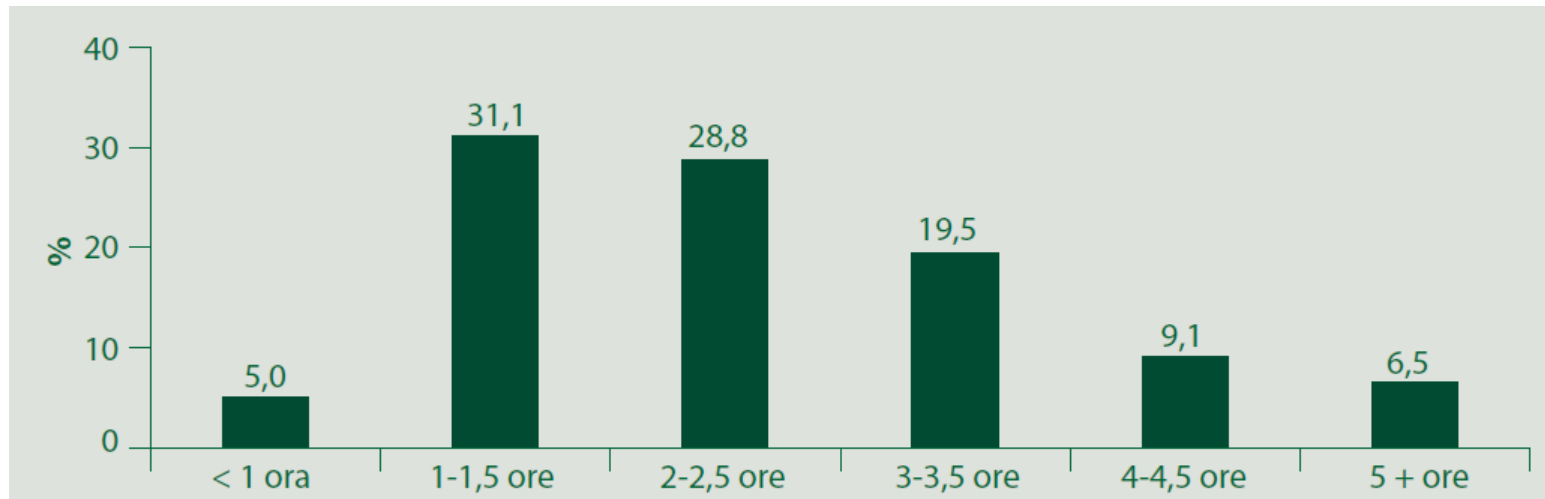


↓ Attività fisica



Percentuale di bambini che non hanno svolto attività fisica il giorno precedente l'indagine per regione

↑ Giochi sedentari (TV, Videogiochi ecc)



Percentuale di bambini per tempo dedicato alla TV o ai videogiochi

Prevenzione

OBESITÀ DEL BAMBINO E DELL'ADOLESCENTE: CONSENSUS SU PREVENZIONE, DIAGNOSI E TERAPIA

*Società Italiana di Pediatria (SIP); Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica (SIEDP); Società Italiana di Nutrizione Pediatrica (SINUPE);
Società Italiana di Medicina dell'Adolescenza (SIMA); Società Italiana di Medicina Preventiva e Sociale (SIPPS); Associazione Culturale Pediatri (ACP);
Federazione Italiana Medici Pediatri (FIMP)*

8.1. La prevenzione costituisce l'approccio con il miglior rapporto costo-beneficio per il controllo dell'obesità in età pediatrica e, nel futuro, dell'età adulta

L'obesità è una malattia multifattoriale e pertanto gli interventi preventivi devono essere attuati su tutti i fattori causali.

Nei Paesi industrializzati la maggioranza dei bambini è esposta a fattori ambientali che favoriscono lo sviluppo dell'obesità. È quindi necessario, oltre agli interventi specifici nelle famiglie, nelle scuole e nell'ambiente medico, un approccio preventivo universale la cui responsabilità spetta di diritto-dovere all'amministrazione politica, in accordo con le Società scientifiche.

La responsabilità dell'attuazione degli interventi preventivi va demandata a genitori, insegnanti e dirigenti scolastici, pediatri, operatori ed associazioni sportive, operatori dei dipartimenti di Prevenzione e Sanità pubblica, Unione consumatori e organismi amministrativi.

Perché gli interventi abbiano un risultato efficace sul lungo periodo, essi devono essere integrati e coordinati a livello regionale e nazionale

Prevalenza nel mondo



42 million

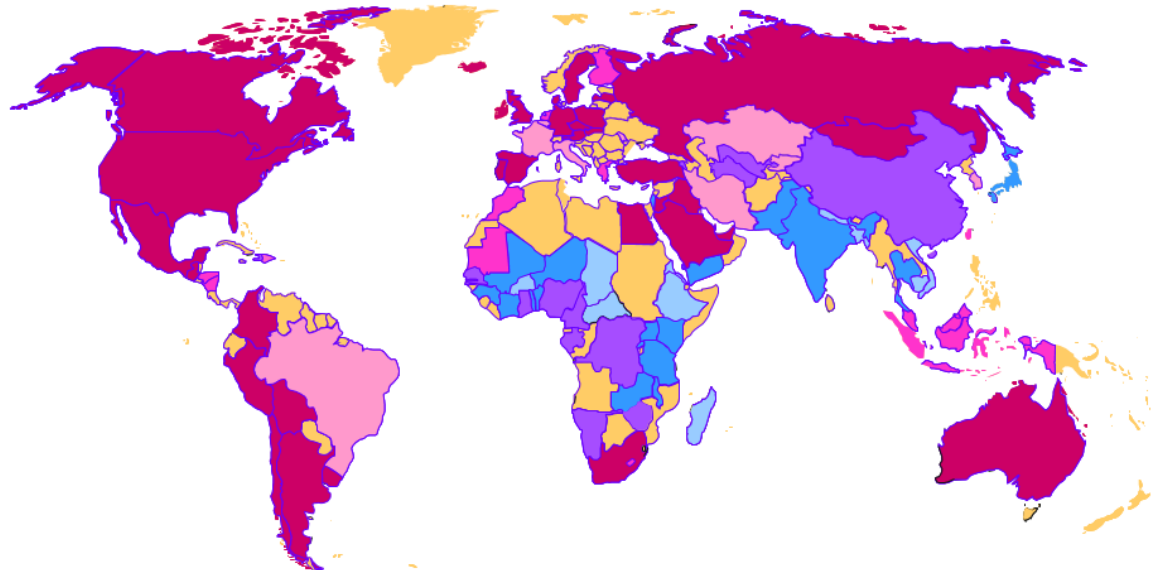
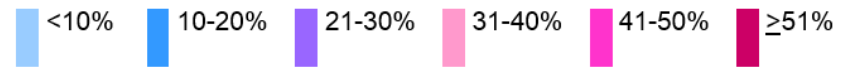
In 2013, 42 million infants and young children were overweight or obese.

70 million

Young children will be overweight or obese by 2025 if current trends continue.

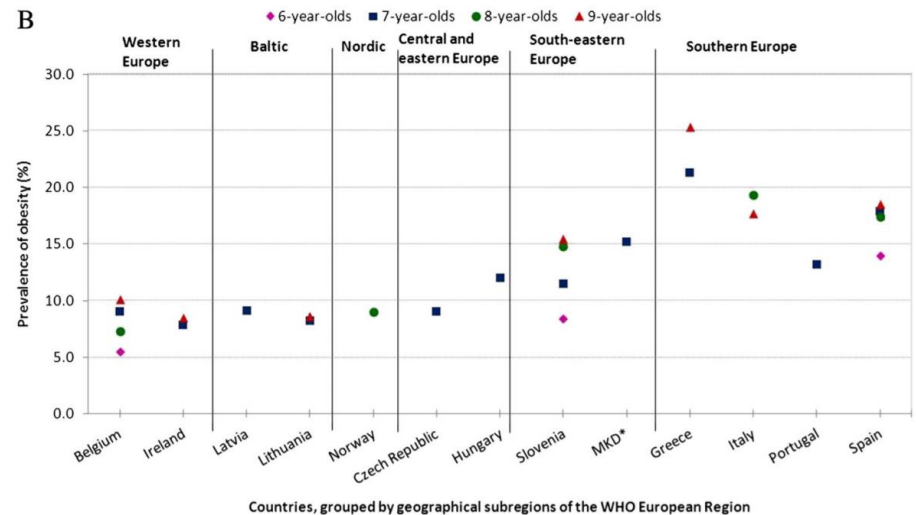
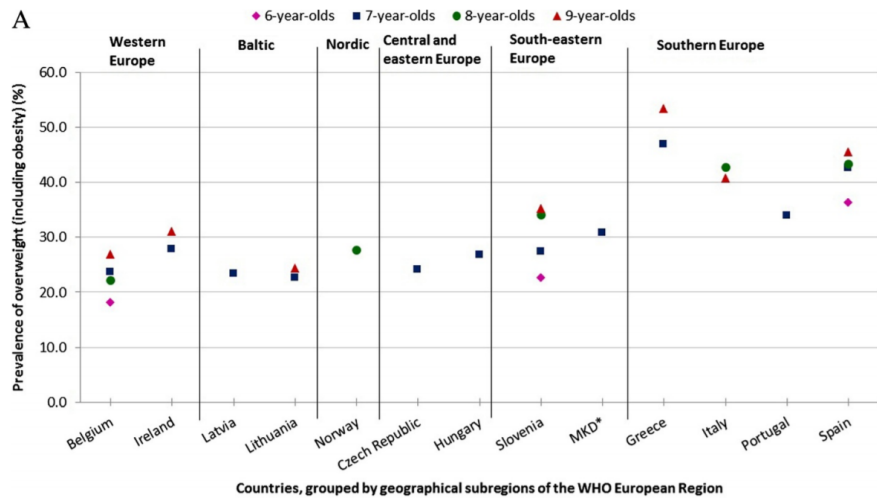
30%

The rate of increase is 30% higher in low- and middle-income countries, than that of developed countries.



WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6–9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010

Trudy MA Wijnhoven^{1*}, Joop MA van Raaij^{2,3}, Angela Spinelli⁴, Gregor Starc⁵, Maria Hassapidou⁶, Igor Spiroski⁷, Harry Rutter⁸, Éva Martos⁹, Ana I Rito¹⁰, Ragnhild Hovengen¹¹, Napoleón Pérez-Farinós¹², Ausra Petrauskiene¹³, Nazih Eldin^{14,15}, Lien Braeckeveld¹⁶, Iveta Pudule¹⁷, Marie Kunešová¹⁸ and João Breda¹

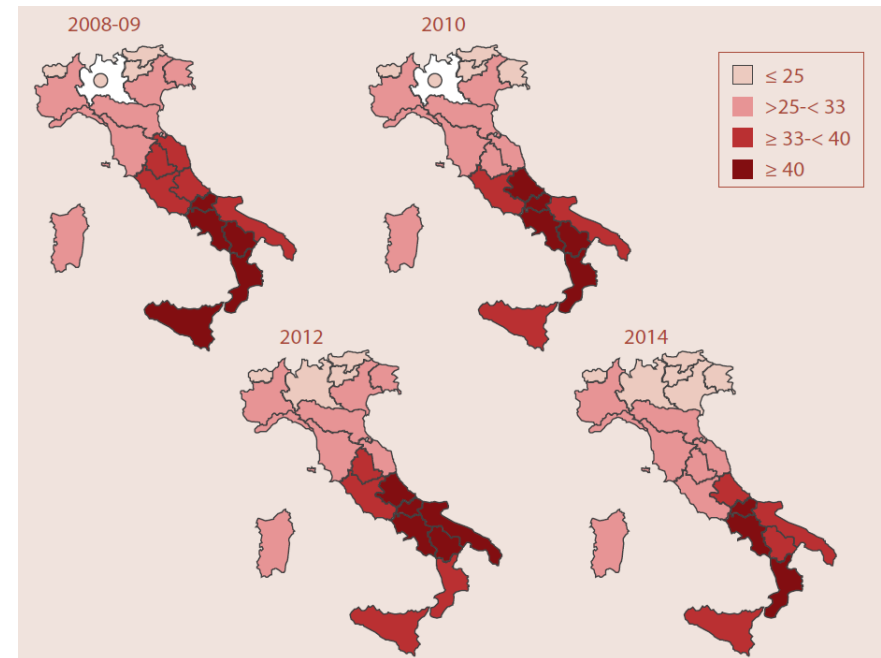


Prevalenza in Italia

I bambini e gli adolescenti in eccesso di peso raggiungono la quota considerevole del 24,9% nel biennio 2014-2015

- 28,3% maschi
- 21,3% femmine

È presente un'ampia variabilità regionale, con prevalenze generalmente più elevate al Sud: nel 2012 il valore massimo di eccesso ponderale (sovrappeso + obesità) si è osservato in Campania (48,7% di bambini) e il minimo nella Provincia Autonoma di Bolzano (15,9%)



Come diagnosticarlo

OBESITÀ DEL BAMBINO E DELL'ADOLESCENTE: CONSENSUS SU PREVENZIONE, DIAGNOSI E TERAPIA

Società Italiana di Pediatria (SIP); Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica (SIEDP); Società Italiana di Nutrizione Pediatrica (SINUPE); Società Italiana di Medicina dell'Adolescenza (SIMA); Società Italiana di Medicina Preventiva e Sociale (SIPPS); Associazione Culturale Pediatri (ACP); Federazione Italiana Medici Pediatri (FIMP)

- fino a 24 mesi: **rapporto peso/lunghezza**
 - valore di cut-off: 85° centile, per il sovrappeso; 95° centile, per l'obesità
- dopo i 24 mesi: **BMI**
 - Sovrappeso-valore di cut-off: percentile di BMI coincidente con il BMI di 25 all'età di 18 anni;
 - Obesità-valore di cut-off: percentile di BMI coincidente con l'BMI di 30 all'età di 18 anni

Plica tricipitale: valore di cut-off: 95° centile per l'obesità

Circonferenza minima della vita: valore di cut-off: 90° centile

Cause

CAUSE NON PATOLOGICHE

Cattiva alimentazione

Fattori Psicologici

Condizionamenti
socio-ambientali

Ambiente familiare

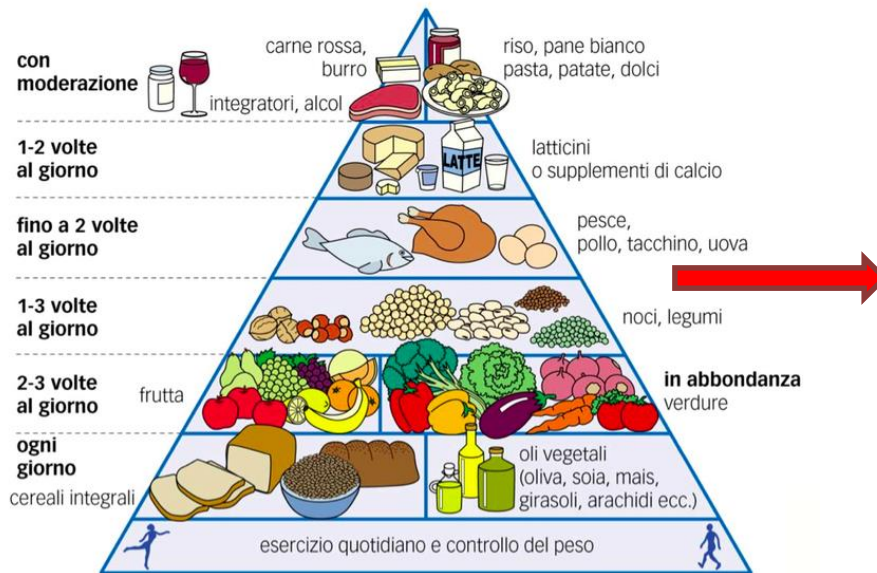
Ambiente scolastico

Stile di vita sedentario

CAUSE PATOLOGICHE

Principali cause di
obesità infantile

Nuovi cibi



- Disponibilità di fast food e snack
- Facile accessibilità al cibo
- Buon sapore dei nuovi cibi
- Porzioni grandi
- Alto contenuto di grassi
- Bevande analcoliche gassate

Fattori psicologici

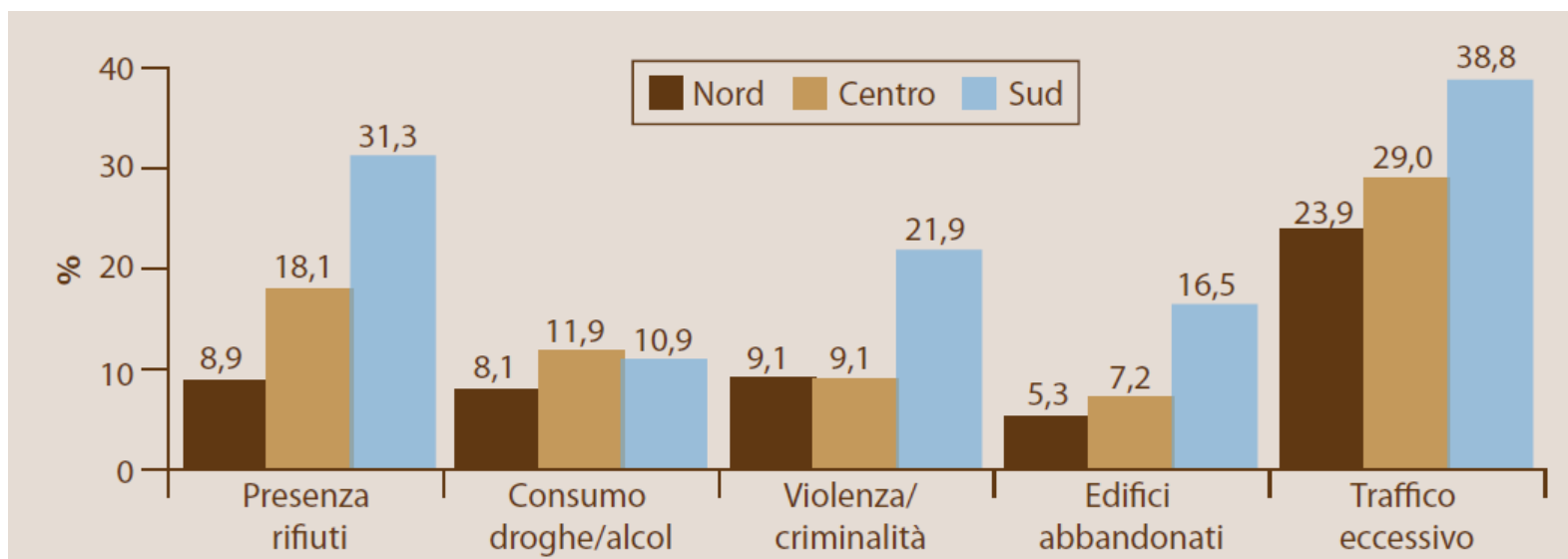
Cibo come valvola di sfogo
per:

- far fronte ai problemi
- trattare con le emozioni
- stress
- noia

Condizioni socio-ambientali

- Basso reddito familiare
- Spesa in ipermercati dove le pubblicità incentivano l'acquisto di nuovi prodotti commerciali a discapito di frutta e verdura
- Maggiore distanza dai parchi o spazi aperti verdi
- Espansione di catene di Fast food
- Insicurezza alimentare
- Vita in città con relativi problemi

Problemi vita in città

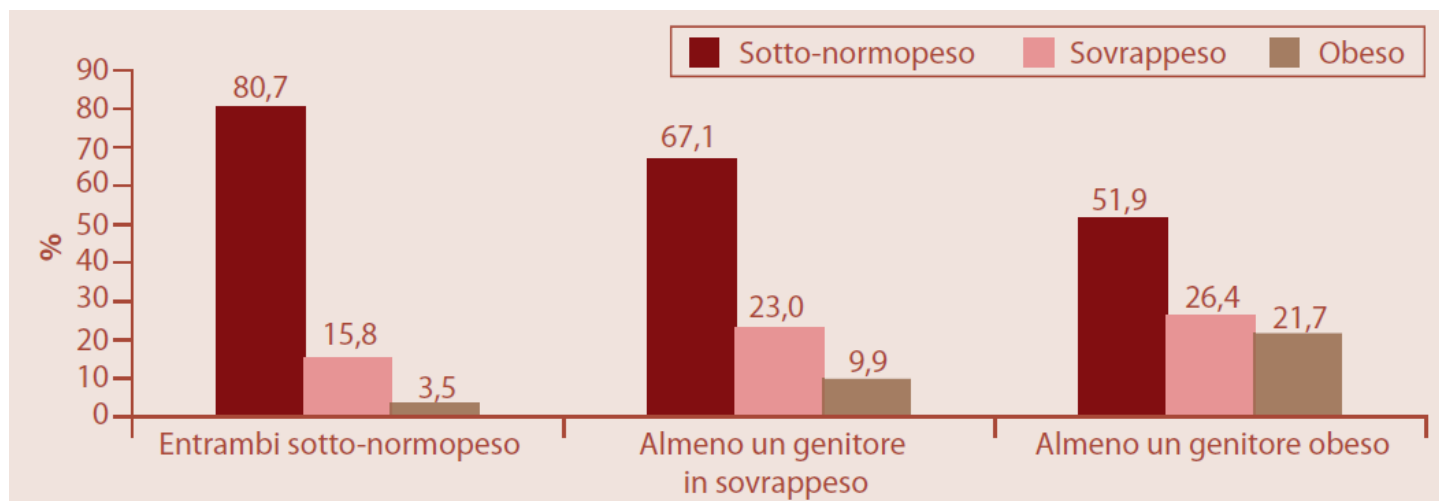


Ambiente familiare

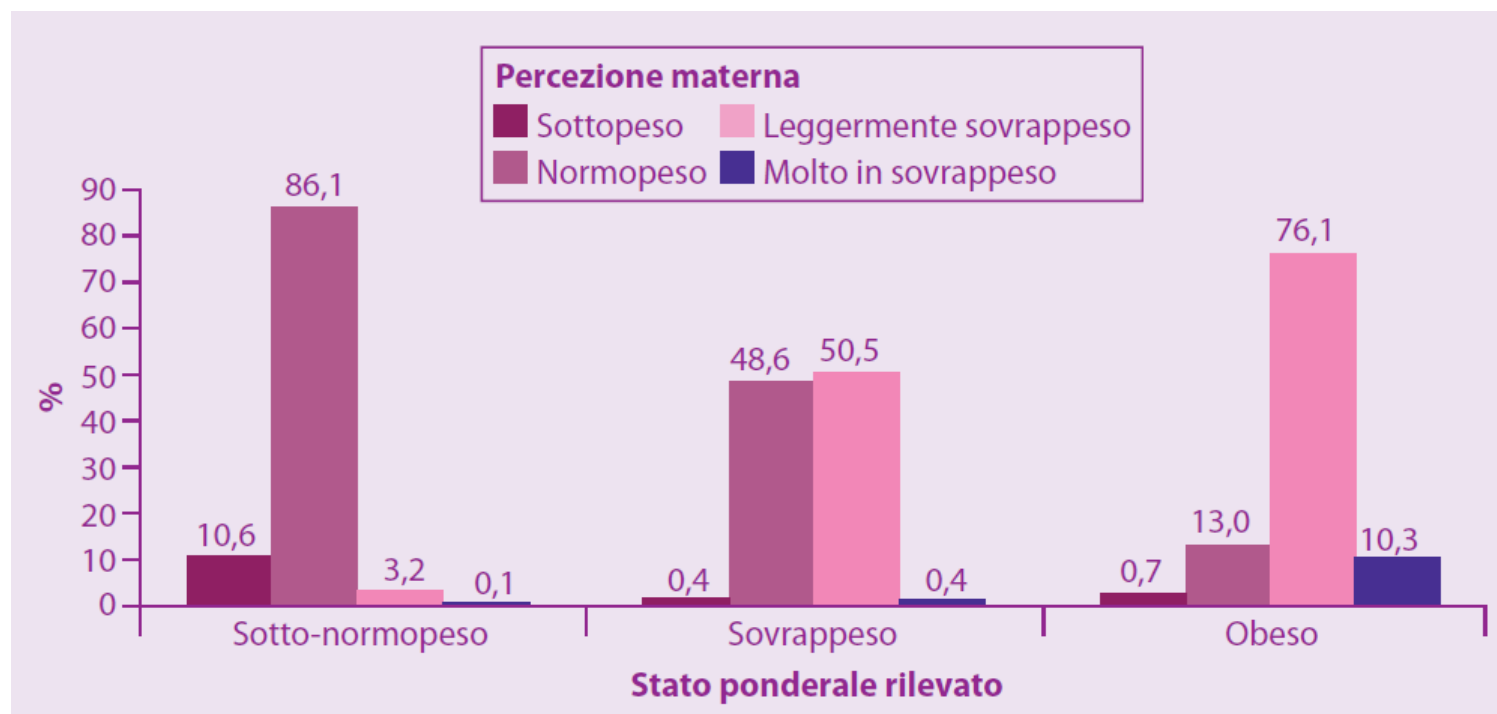
- Familiarità per sovrappeso
- Cattive abitudini alimentari
- Cattivo esempio di salute
- Distorta percezione della problematica obesità



Familiarità per sovrappeso



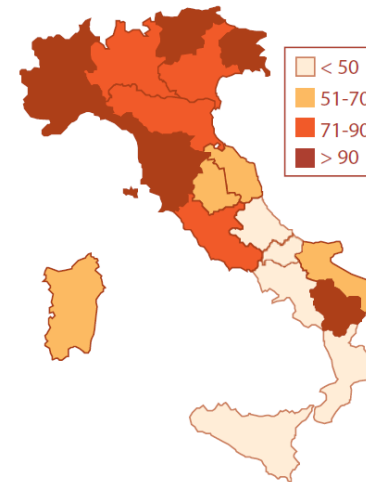
Distorta percezione della problematica obesità



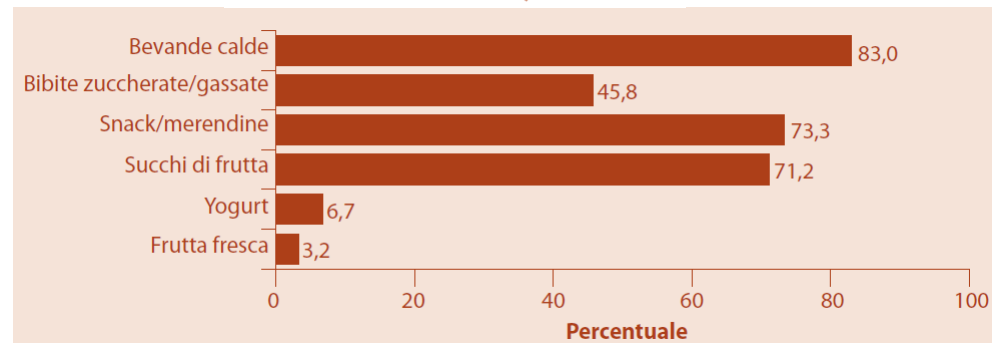
Percezione materna (%) dello stato ponderale del proprio figlio per stato ponderale rilevato

Ambiente scolastico

- Impianto di distributori
- Mancanza di una mensa
- Mancanza di strutture attrezzate per attività sportiva
- Scarsa educazione alimentare



Distribuzione (%) di scuole con mensa scolastica per regione.



Stile di vita sedentario

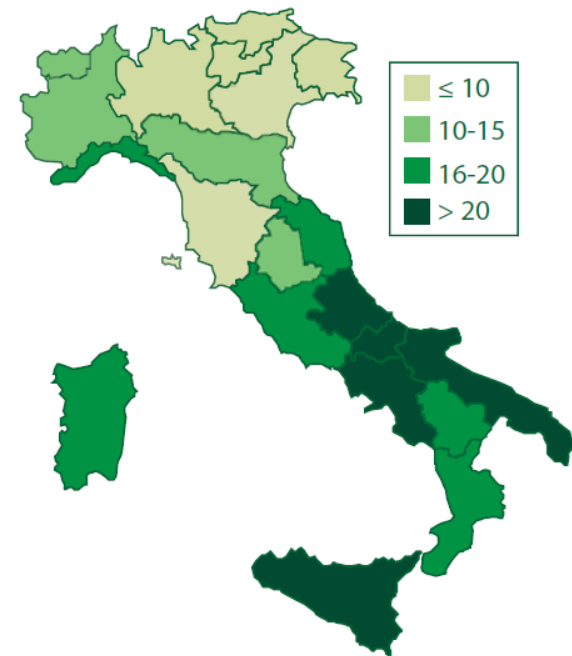
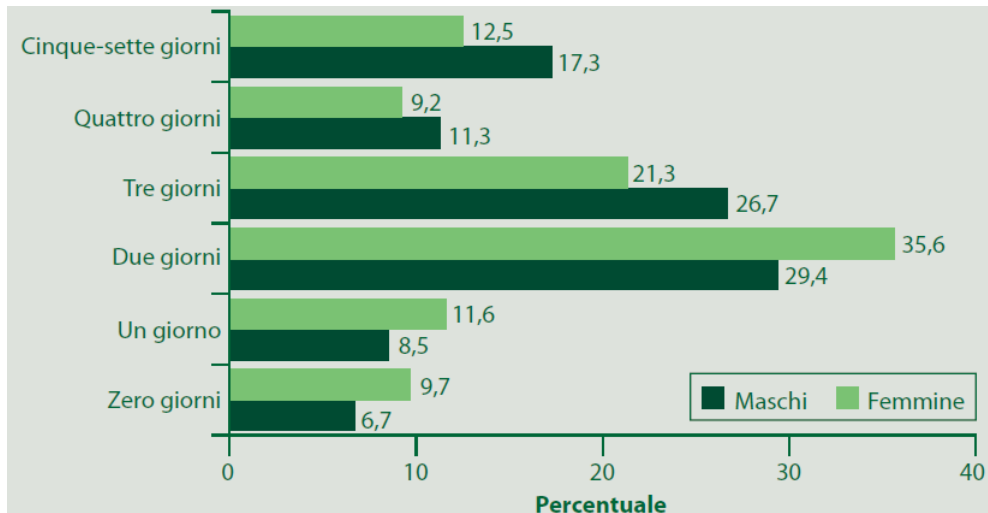
↓ Attività fisica

↓ Tempo passato all'aria aperta

↑ Giochi sedentari (TV, Videogiochi ecc)

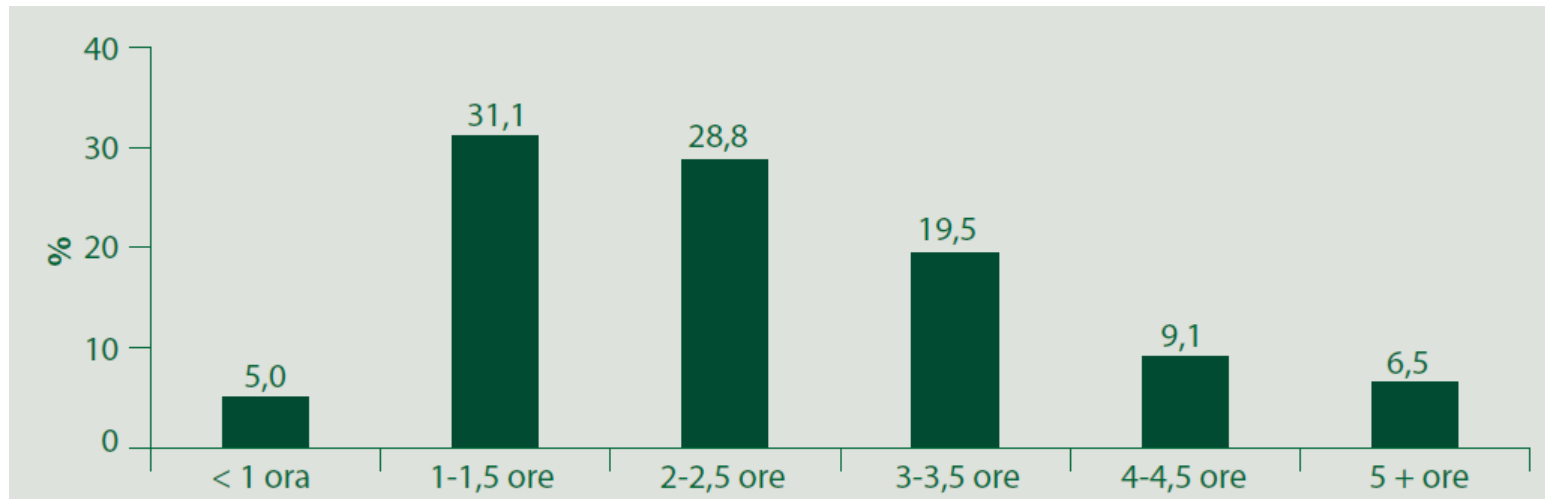


↓ Attività fisica



Percentuale di bambini che non hanno svolto attività fisica il giorno precedente l'indagine per regione

↑ Giochi sedentari (TV, Videogiochi ecc)



Percentuale di bambini per tempo dedicato alla TV o ai videogiochi

Prevenzione

OBESITÀ DEL BAMBINO E DELL'ADOLESCENTE: CONSENSUS SU PREVENZIONE, DIAGNOSI E TERAPIA

*Società Italiana di Pediatria (SIP); Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica (SIEDP); Società Italiana di Nutrizione Pediatrica (SINUPE);
Società Italiana di Medicina dell'Adolescenza (SIMA); Società Italiana di Medicina Preventiva e Sociale (SIPPS); Associazione Culturale Pediatri (ACP);
Federazione Italiana Medici Pediatri (FIMP)*

8.1. La prevenzione costituisce l'approccio con il miglior rapporto costo-beneficio per il controllo dell'obesità in età pediatrica e, nel futuro, dell'età adulta

L'obesità è una malattia multifattoriale e pertanto gli interventi preventivi devono essere attuati su tutti i fattori causali.

Nei Paesi industrializzati la maggioranza dei bambini è esposta a fattori ambientali che favoriscono lo sviluppo dell'obesità. È quindi necessario, oltre agli interventi specifici nelle famiglie, nelle scuole e nell'ambiente medico, un approccio preventivo universale la cui responsabilità spetta di diritto-dovere all'amministrazione politica, in accordo con le Società scientifiche.

La responsabilità dell'attuazione degli interventi preventivi va demandata a genitori, insegnanti e dirigenti scolastici, pediatri, operatori ed associazioni sportive, operatori dei dipartimenti di Prevenzione e Sanità pubblica, Unione consumatori e organismi amministrativi.

Perché gli interventi abbiano un risultato efficace sul lungo periodo, essi devono essere integrati e coordinati a livello regionale e nazionale

Come prevenire

- Periodo Prenatale
 - adeguato aumento di peso gestazionale, nessuna esposizione al tabacco
- <4aa
 - minimizzare rapido aumento di peso, dopo l'introduzione di cibi solidi, evitando antibiotici ad ampio spettro
- 4-12aa
 - Impostare alcune regole di base che permettano al bambino di scegliere la giusta merenda doposcuola
 - Almeno 60 min al giorno di moderata attività fisica
- 13-18 aa
 - Consentire bambino di assumersi la responsabilità per la scelta dei cibi e del mangiare fuori casa
 - Aspettare che il bambino sia affamato a cena
 - Insegnare come pianificare e preparare i pasti e gli spuntini
 - Almeno 60 min al giorno di moderata attività fisica

Ruolo del pediatra

- **Mostrare le conseguenze** dei vari comportamenti ai genitori per promuovere ciò che è più vantaggioso per la salute dei loro figli, puntando sul ruolo di modello che deve essere assunto dai genitori
- Incoraggiare l'**allattamento al seno a richiesta** più a lungo possibile e comunque almeno per i primi sei mesi di vita
- Consigliare l'inizio del **divezzamento non prima del sesto mese**.
- Consigliare un'**adeguata assunzione**:
 - **proteica** (LARN-6-8% del fabbisogno calorico quotidiano dai 6 mesi a 1 anno e successivamente il 10-12% della quota calorica con rapporto 1:1 tra proteine vegetali e animali)
 - **carboidrati complessi e fibre** sin dallo svezzamento (dopo i tre anni dovrebbero coprire il 55-60% delle calorie quotidiane, privilegiando gli zuccheri a lento assorbimento)
 - **lipidi** che scenda gradualmente dal 50% dei primi sei mesi di vita al 30% all'età di tre anni
- **Rilevare** periodicamente (almeno 1 volta all'anno) le **abitudini alimentari del bambino**
- Consigliare di suddividere l'apporto di alimenti in **4-5 pasti al giorno** evitando i digiuni
- Valutare l'**accrescimento staturponderale** del bambino con frequenza adeguata all'età e la v.c. almeno una volta all'anno dopo i due anni di vita.
- **Fornire spiegazioni esaurienti ai genitori** sulle modalità fisiologiche dell'accrescimento staturponderale dei bambini alle varie fasce d'età ed elementi metodologici per lo sviluppo di corrette abitudini alimentari
- Consigliare ai genitori di permettere ai figli un uso **solo moderato della TV**
- Consigliare la pratica di **regolare attività fisica** e lo sviluppo di uno **stile di vita attivo**
- Spiegare ai genitori che alcune caratteristiche del bambino che sviluppa obesità quali bassa autostima, passività, depressione e sofferenza per sproporzione tra peso reale e ideale sono terreno fertile anche per lo **sviluppo di disturbi del comportamento alimentare e assunzione di sostanze stupefacenti**.

Consensus su prevenzione, diagnosi e terapia
Brown et al, 2015

Ruolo della famiglia

- Allattamento al seno, esclusivo per i primi sei mesi di vita, e comunque il più a lungo possibile
- Sane abitudini alimentari per tutta la famiglia:
 - consumare la prima colazione
 - consumare il maggior numero di pasti possibile in famiglia
 - utilizzare piatti di piccole dimensioni e porzioni moderate
 - condividere le scelte alimentari con i figli le scelte per una corretta alimentazione
 - evitare di utilizzare il cibo come premio o castigo
 - evitare la proibizione di alcuni alimenti
 - evitare l'uso di bevande dolcificate al posto dell'acqua ed ai pasti
 - evitare l'uso dei succhi di frutta come sostituti della frutta
 - incrementare l'uso di frutta, verdura, ortaggi e legumi nell'alimentazione abituale della famiglia (si consiglia di assumere 5 porzioni al giorno tra frutta e verdura e 3-4 volte alla settimana i legumi)
- Controllare l'uso della TV da parte dei figli:
 - spegnere la TV durante i pasti
 - non permettere la TV nella stanza da letto dei bambini
 - limitare il tempo di TV a non più di due ore al giorno
 - spiegare ai bambini il vero scopo degli spot pubblicitari
- Incrementare le possibilità di praticare attività fisica per tutta la famiglia ogni giorno:
 - limitare l'uso del computer e dei videogame
 - incrementare l'abitudine a camminare insieme per raggiungere scuola, palestra, chiesa, ecc. invece di utilizzare l'auto
 - permettere la pratica di attività sportive piacevoli e gradite ai figli, compatibilmente con le risorse economiche familiari
- Stile genitoriale autorevole e non autoritario
- Avere un approccio non restrittivo per l'alimentazione nella prima infanzia

Ruolo operatori del Servizio di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione

- Organizzare menù per le mense scolastiche nutrizionalmente corretti
- Sviluppare programmi di educazione alimentare diretti ai bambini e agli adolescenti eventualmente, ove presente, con l'integrazione pratica della mensa scolastica, in sinergia con l'istituzione scolastica e le famiglie. I laboratori del gusto per bambini di 8-10 anni si sono rivelati efficaci e molto ben accettati
- Formare gli insegnanti per l'applicazione di corrette metodologie per la correzione di abitudini alimentari scorrette
- Effettuare programmi di sorveglianza nutrizionale per monitorare il trend della prevalenza e gli effetti degli interventi di prevenzione

Ruolo della scuola

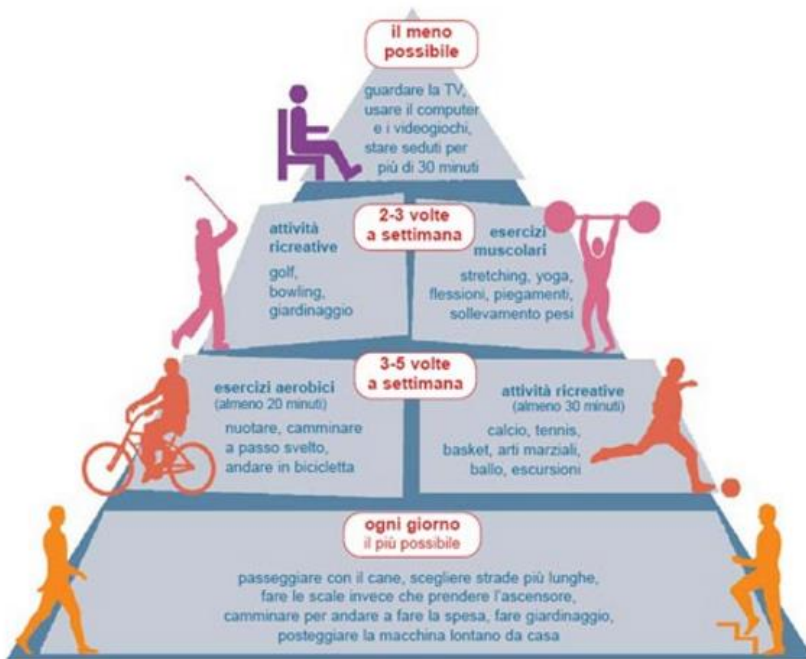
Insegnanti:

- inserire **l'educazione alimentare** nel normale curriculum scolastico di ogni grado
- favorire **l'uso di snack salutari** durante la merenda
- collaborare al momento del pasto della ristorazione scolastica invitando i bambini all'assaggio di **alimenti nuovi e/o sgraditi** con atteggiamento positivo e ad evitare i "bis"
- incrementare il tempo scolastico dedicato **all'attività fisica**
- inserire principi di comprensione per la **decodifica dei messaggi pubblicitari** nei normali programmi scolastici

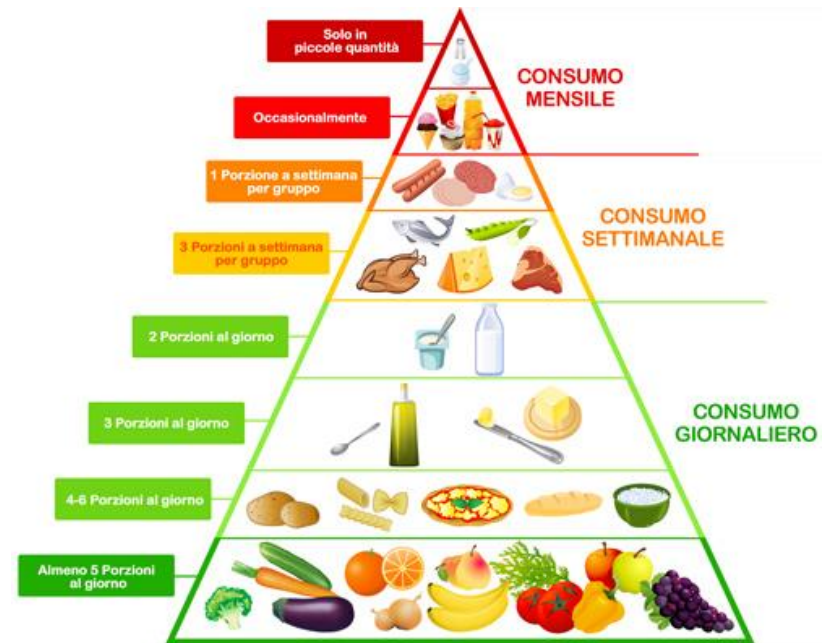
Dirigenti scolastici:

- non permettere l'installazione di distributori di snack e bevande dolcificate nella scuola ma permettere la vendita nella scuola solo di **snack nutrizionalmente corretti**
- installare **distributori di acqua potabile**
- incoraggiare l'incremento del tempo scolastico dedicato **all'attività fisica**
- incoraggiare e permettere **l'uso delle palestre, nel tempo non scolastico**, da parte di organizzazioni sportive
- incoraggiare il **raggiungimento della scuola a piedi** da parte dei bambini e dei ragazzi

Migliore prevenzione



Attività fisica quotidiana



Alimentazione controllata

Promozione attività fisica

Bambini piccoli

- passeggiata giornaliera da e per la scuola
- sessioni di attività scolastica sportiva quotidiana
- 3-4 pomeriggi a settimana o la sera opportunità di gioco
- Week-end: passeggiate lungo, visite al parco o piscina, passeggiate in bicicletta, ecc

Adolescenti

- passeggiata quotidiana da e verso la scuola
- 3-4 attività sportive organizzate infrasettimanalmente
- Week-end: passeggiate, ciclismo, nuoto, attività sportive

Attività fisica ad ogni età

Età	Tipo	Frequenza	Vantaggi
<12 mesi	Giocare con supervisore in ambienti sicuri (ad esempio giochi in cui il bambino deve afferrare, tirare e spingere)	Al giorno per 5-15 sessioni minuto di gioco.	Supporta lo sviluppo del cervello. Contribuisce al rafforzamento di ossa e muscoli. Migliora il movimento e la capacità di coordinamento. Promuove abilità sociali attraverso le interazioni con le persone.
1-5 anni	Giochi sorvegliati con i genitori e gli altri bambini. Le attività possono comprendere lo stretching, la corsa, i calci i lanci e la cattura	Giornaliero per almeno tre ore (brevi periodi di 10-20 minuti distribuite nell'arco della giornata)	Rafforza il cuore , le ossa e i muscoli. Migliora l'equilibrio e le abilità di coordinamento Aiuta a raggiungere e mantenere un peso sano. Incoraggia l'autostima e l'indipendenza.
5-12 anni	Attività fisica di intensità da moderata a vigorosa comprese le attività ad alto impatto per promuovere la salute delle ossa (ad esempio saltare, correre e ballare).	Almeno 60 minuti al giorno. Per almeno tre giorni a settimana, i bambini dovrebbero impegnarsi in attività ad alto impatto.	Supporta la concentrazione e l'apprendimento Rafforza le ossa e i muscoli. Migliora il movimento e la capacità di coordinamento Migliora l'equilibrio e le abilità di coordinamento. Aiuta a raggiungere e mantenere un peso sano. Incoraggia l'autostima e l'indipendenza. Aiuta il bambino a fare nuove amicizie e a sviluppare abilità sociali.
13-17 anni	Attività fisica di intensità da moderata a vigorosa comprese le attività ad alto impatto per promuovere la salute delle ossa (ad esempio saltare, correre e ballare). Trasporto autonomo, sport organizzati e non, giochi, educazione fisica e altre attività a casa, a scuola, al lavoro e nella comunità.	Almeno 60 minuti al giorno. Per almeno tre giorni a settimana, i bambini dovrebbero impegnarsi in attività ad alto impatto.	Supporta la concentrazione e l'apprendimento Rafforza le ossa e i muscoli. Migliora l'equilibrio e le abilità di coordinamento. Aiuta a raggiungere e mantenere un peso sano. Incoraggiare l'autostima e l'indipendenza. Aiuta il bambino a fare nuove amicizie e a sviluppare le competenze sociali. migliorare la salute cardiometabolica e mentale Supporta l'attività cardiorespiratoria

Superare le barriere all'attività fisica

- Riconoscere il problema. Misurare l'altezza e il peso, e l'indice di massa corporea su tabelle di crescita ad ogni visita
- Chiedere ai bambini e le loro famiglie i modelli di attività fisica. Incoraggiare l'intera famiglia all'attività quotidiana
- Sostenere fasi progressive e ben definite. Limitare il comportamento sedentario
- Incoraggiare l'aderenza ai programmi di attività fisica quotidiana nelle scuole
- Sostenere le iniziative della comunità locale volte ad aumentare l'attività



Goldman et al, 2011

Efficacia esercizio fisico

Nei pazienti obesi, l' esercizio fisico è stato dimostrato in grado di contribuire:

-A prevenire un incremento ponderale:

LIVELLO DI EVIDENZA A

-A contribuire al calo ponderale (relazione dose/risposta): **LIVELLO DI EVIDENZA B**

-A contribuire al mantenimento del peso dopo un calo ponderale: **LIVELLO DI EVIDENZA B**

Effetti training su:	Patogenesi	Sintomi specifici	Efficienza fisica o forza	Qualità di vita
Diabete 2	■	■	■	■
Dislipid.	■	■	■	■
IPTS	■	■	■	■
Obesità	■	■	■	■

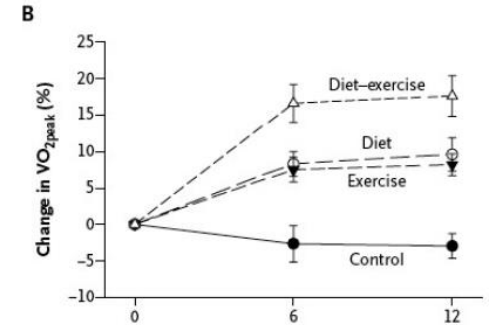
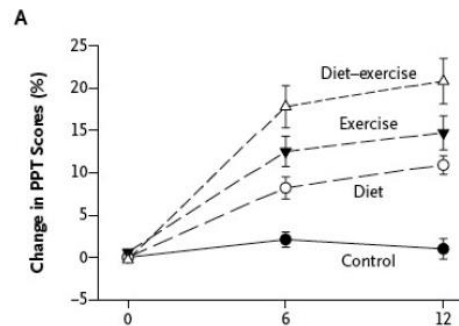
Livello di evidenza

■ = Forte ■ = Moderata ■ = Limitata ■ Nessuna

Metabolismo e attività fisica

Effetti sul metabolismo:

- Incremento spesa energetica quotidiana (esercizio + ADLs)
- Aumento metabolismo basale
- Aumento metabolismo post-esercizio (EPOC)
- Incremento ossidazione grassi



L'associazione di calo ponderale ed esercizio fisico comporta un maggior miglioramento dei parametri di funzione fisica rispetto ai singoli interventi.

Diversi tipi di esercizio ed effetti

Allenamento di **durata** (anche chiamato allenamento aerobico o cardio) si riferisce ad esercitare i programmi da bassa intensità a moderata che si basa principalmente sul metabolismo aerobico.

Allenamento di **resistenza**, chiamato anche forza o allenamento con i pesi, implica l'uso della forza muscolare quindi si lavora contro una forza resistiva o spostando un peso. Essa consiste essenzialmente in esercizi isometrici, isotonici o isocinetici che promuovono gradualmente lo sviluppo di una maggiore resistenza.

	Body weight	BMI	Fat Mass	Lean Mass	Visceral Adipose Tissue	Intra-muscular fat	Intra-hepatic Lipid
Endurance	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Resistance	↑	↑	↔	↑	↔	↔	↔

	Insulin sensitivity	LDL-C	HDL-C	Triglycerides	CHO-Total	Blood Pressure
Endurance	↑	↓	↔	↓	↓	↓
Resistance	↑	-	↑	↓	-	↓

Calo ponderale vs esercizi di differente intensità

210 donne obese sedentarie, 4 gruppi.

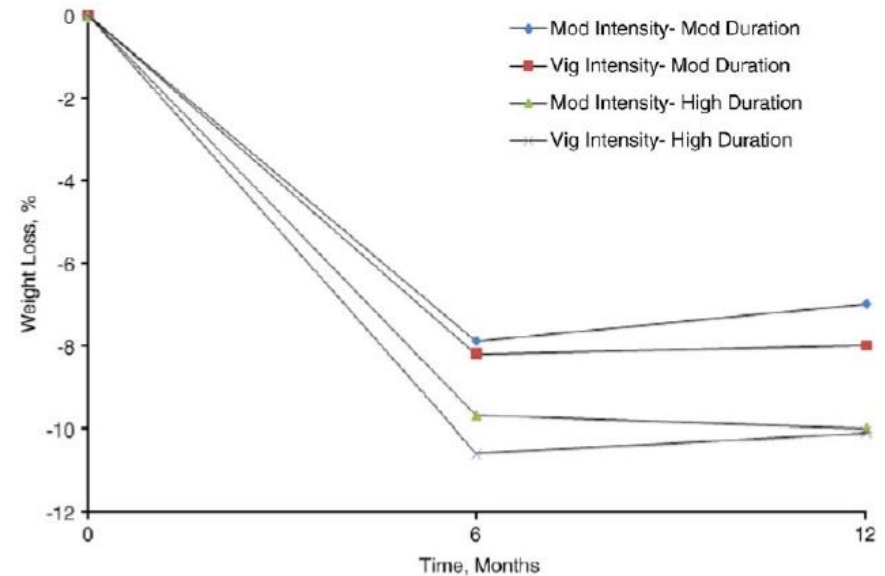
Interazione tra intensità di allenamento:

Moderato vs Vigoroso

E quantità di allenamento:

1000 vs 2000 kcal/sett.

Introito calorico per tutti: 1200-1500kcal/die



Church, 2011

Attività fisica e obesità infantile

- ***Bambini con BMI compreso fra 87° e 95° percentile:***

per questi bambini con un grado lieve di eccesso ponderale è raccomandato un tipo di esercizio *antigravitario*: passeggiare a passo svelto, pattinare, fare escursionismo, giocare a tennis, praticare arti marziali, saltare la corda...

- ***Bambini con BMI compreso fra 95° e 97° percentile:***

per questi bambini francamente obesi è raccomandato un lavoro *prevalentemente non antigravitario*: nuotare, andare in bicicletta, camminare con frequenti soste,...

- ***Bambini con BMI >97° percentile:***

per questo tipo di pazienti con obesità grave è invece indicata un'attività fisica di tipo *esclusivamente non antigravitario* con il nuoto o il camminare con frequenti soste da preferire all'andare in bicicletta.

Rischio di obesità in età adulta?

Il rischio relativo per un bambino obeso di diventare un adulto obeso è di 2 e 6,5 volte rispetto ai bambini non obesi; aumenta con l'età ed è direttamente proporzionale alla gravità dell'eccesso ponderale.

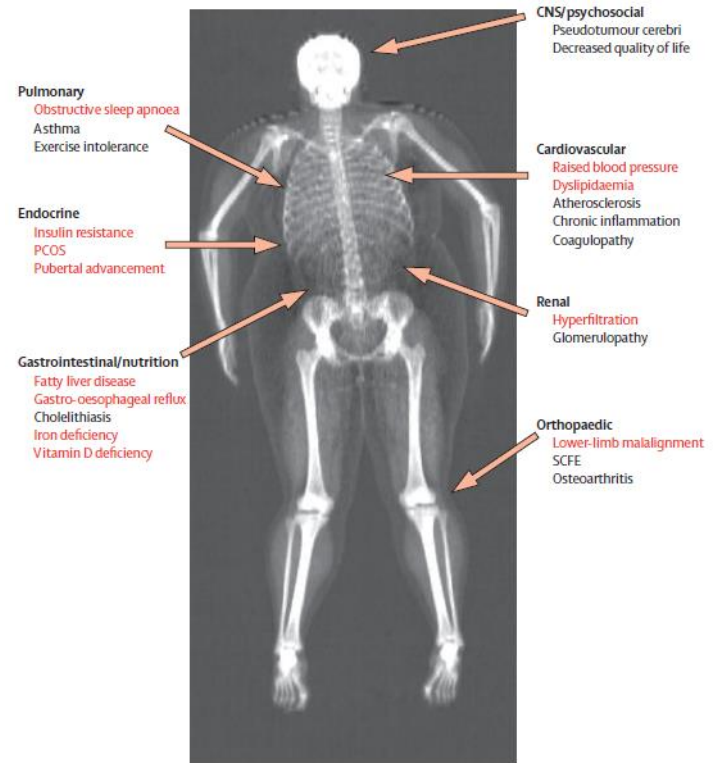
→ bambini obesi in **età prescolare: dal 26 al 41%** sarà obeso da adulto

→ bambini in **età scolare: il 69%** sarà obeso da adulto

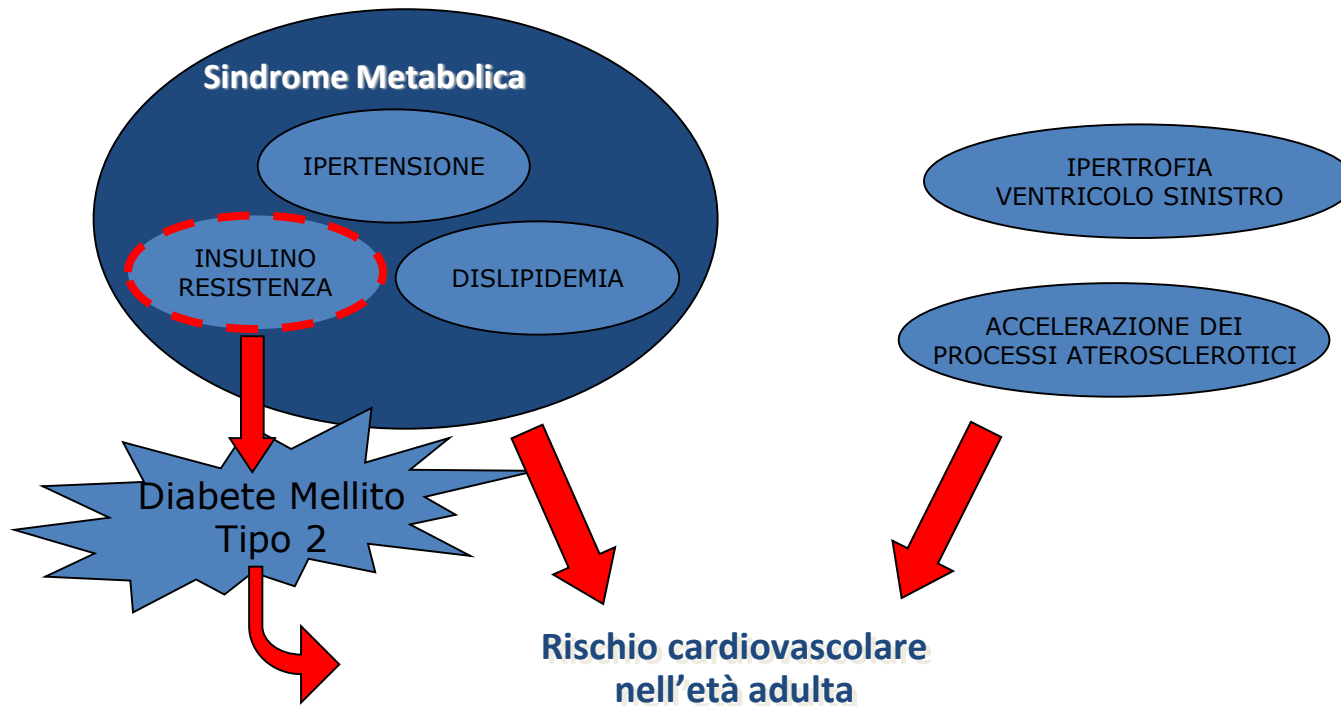
→ **adolescenti obesi: l'83%** sarà obeso da adulto

Complicanze

- Polmonari
- Endocrine
- Gastro-intestinali
- Neurologiche/psicologiche
- Cardiovascolari
- Renali
- Ortopediche



Il bambino obeso: principali complicanze

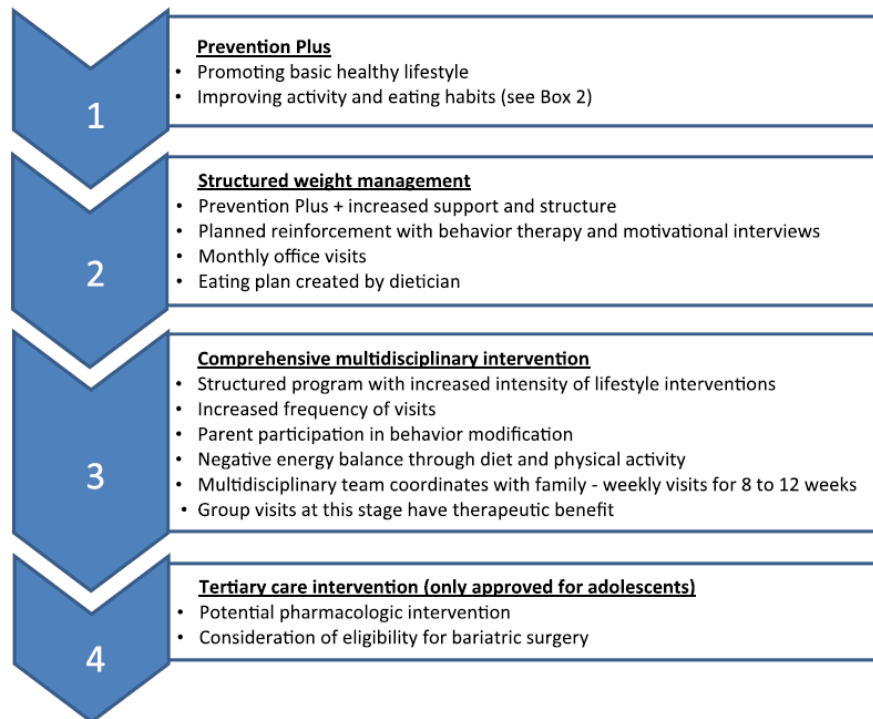


Sindrome metabolica

Se presenti 3 criteri su 5 (sec. Weiss NEJM 2004):

- BMI > 97° centile
- PA > 95° centile
- HDL < 5° centile
- TG > 95° centile
- RTG o T2DM

4 livelli di intervento

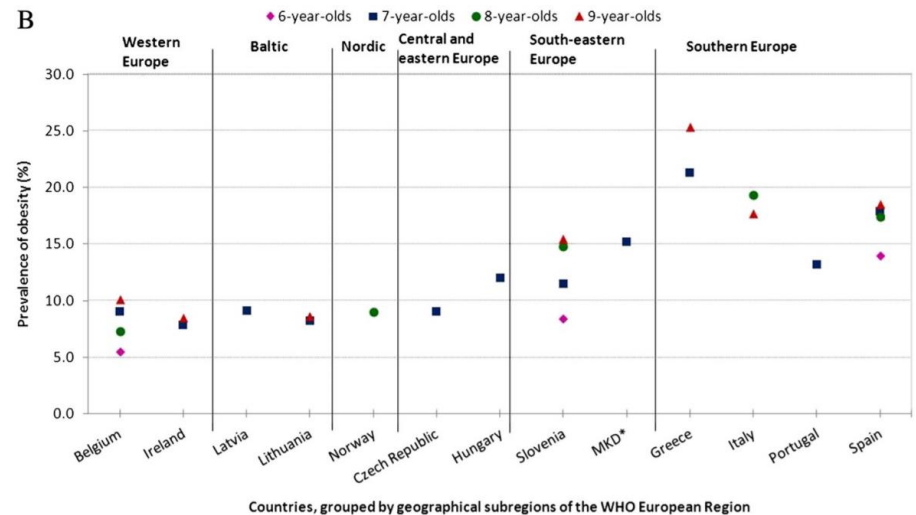
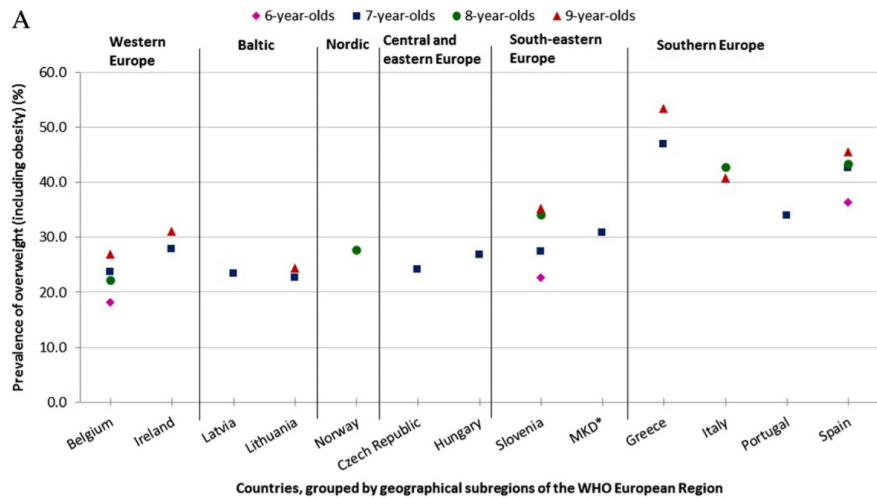


Le 5 A per l'intervento

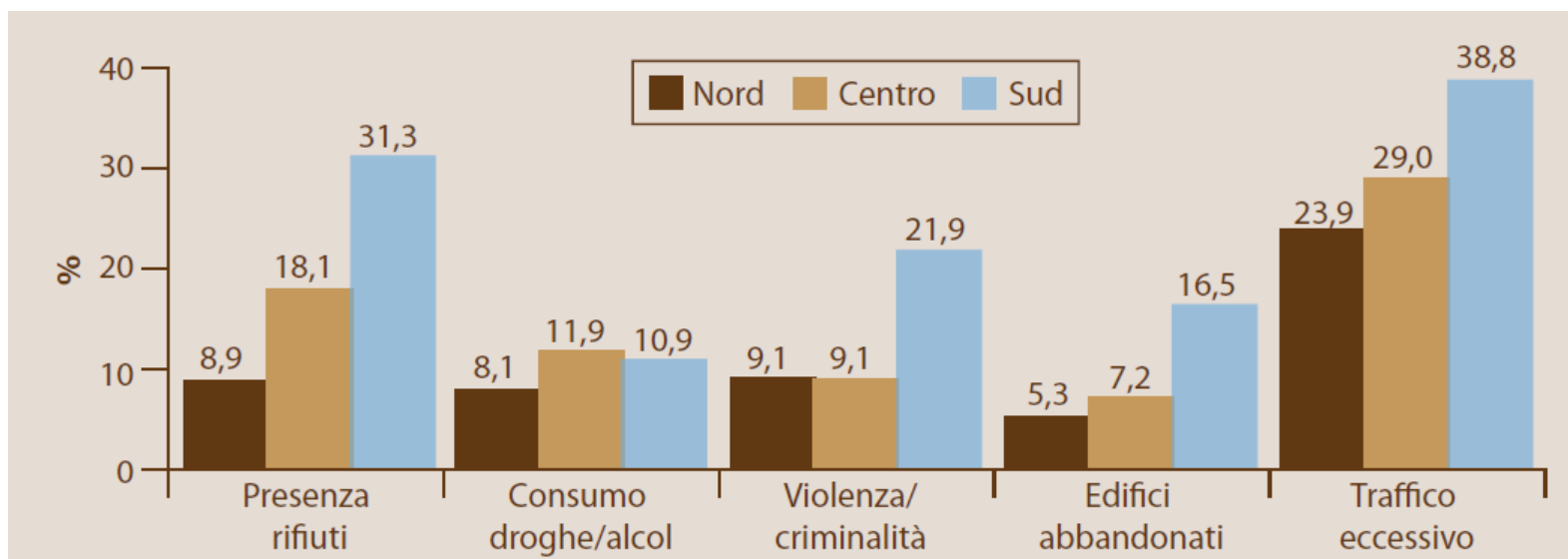
- **Ask-Chiedere**
 - Chiedi il permesso di discutere il peso del bambino e / o BMI
 - Non essere giudicante e misura la disponibilità al cambiamento
- **Assess-Valutare**
 - La causa di fondo e i fattori che contribuiscono
 - Informarsi sui fattori favorevoli e le barriere nella gestione del peso
 - La salute fisica e mentale per affrontare eventuali complicazioni
- **Advise-Consigliare**
 - Chiedere il permesso di fornire informazioni sui rischi connessi all'obesità, le indagini, e le opzioni di trattamento
 - Sottolineare l'importanza di ottenere miglioramenti comportamentali e relativi alla salute piuttosto che concentrarsi principalmente sulla perdita di peso
- **Agree-Concordare**
 - Mirare a far scegliere al bambino e alla famiglia gli obiettivi comportamentali, con l'assistenza del medico
 - Valutare la fiducia nel raggiungimento degli obiettivi
 - Un piccolo numero di obiettivi SMART (Specifici, Misurabili, raggiungibili-Achievable, importanti-Relevant, Tempestivi)
- **Assist-Assistere**
 - Riassumendo il piano di gestione e affrontando possibili barriere
 - Fornire ulteriori risorse disponibili
 - Organizzare un follow-up a breve termine

WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6–9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010

Trudy MA Wijnhoven^{1*}, Joop MA van Raaij^{2,3}, Angela Spinelli⁴, Gregor Starc⁵, Maria Hassapidou⁶, Igor Spiroski⁷, Harry Rutter⁸, Éva Martos⁹, Ana I Rito¹⁰, Ragnhild Hovengen¹¹, Napoleón Pérez-Farinós¹², Ausra Petrauskiene¹³, Nazih Eldin^{14,15}, Lien Braeckevelt¹⁶, Iveta Pudule¹⁷, Marie Kunešová¹⁸ and João Breda¹



Problemi vita in città




Crescita

« *Fai tanto sport, così cresci di più* »



Stimolazione asse GH/IGF-1

cc
ric
e

 training ad alta intensità e a livello
o rappresenta uno stress in grado di
creazione di GH, attenuando così la crescita fisica
io puberale.

Damsgaard R, Bencke J, Müller J. IGF-1 levels in 188 adolescents during two years of training at a competitive level. Am Acad Pediatr, Comm Sports Med Fit. 2001; 33:S288.

Lo sport nei disabili

- Una volta ristabilita non tornò ad allenarsi e per un periodo fece equitazione. Poi però, con l'aiuto della famiglia, delle sue insegnanti e con i tecnici delle protesi, ritornò alla scherma.
- “Ho sempre saputo che avrei potuto ricominciare a fare scherma. Quando l'ho chiesto ai medici mi hanno, diciamo, sputato in un occhio. Quando l'ho chiesto a quelli delle protesi, si sono messi a ridere. Però io fin da subito ho capito che sarei riuscita a ritornare”
- “Al primo allenamento non volevo più scendere dalla pedana: “Chi vince regna!”

