

“Medicina dello Sport e Prevenzione Primaria”

Dott Angelo Fracchiolla

Medicina dello Sport

Asl BT DSS nr 5 Trani Bisceglie

Direttore: Dott A. Leo



XII CONGRESSO

REGIONALE
CARD
PUGLIA

21-22 aprile 2017

Covo dei Saraceni Hotel

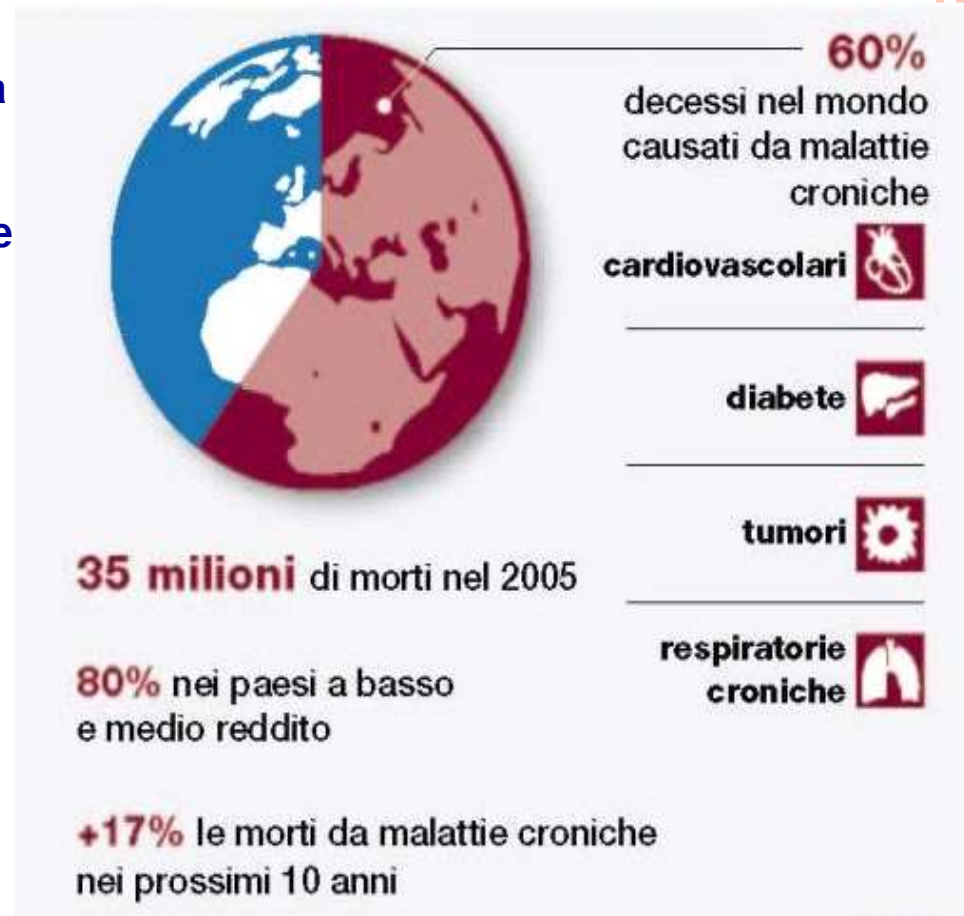
Via Caracciolo, 11 - Polignano a Mare (Ba)
Tel. 080 424 9096
www.covo-dei-saraceni.com



Un allarme mondiale: l'impatto delle malattie croniche

- La loro **incidenza aumenta** di pari passo con l'allungamento della vita
- Altamente **invalidanti** (effetti negativi sulla qualità della vita delle persone colpite)
- Richiedono **un'assistenza a lungo termine**
- Gravi e sottovalutati **effetti economici negativi** su famiglie, comunità e società in generale
- Coinvolgono le **classi economicamente e socialmente svantaggiate** causando **disuguaglianze sociali**

I **fattori di rischio**, però, **sono pochi, conosciuti, comuni e modificabili**

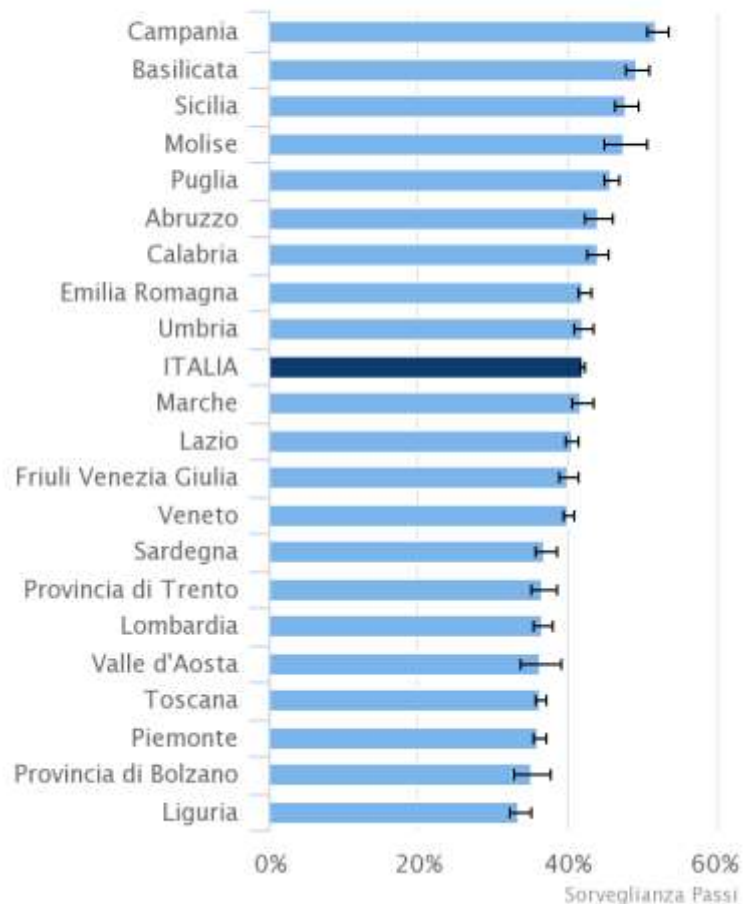


Fonte: OMS

Sovrappeso in Italia

Eccesso ponderale per regione di residenza

Passi 2012-2015



Eccesso ponderale per regione di residenza

Passi 2012-2015

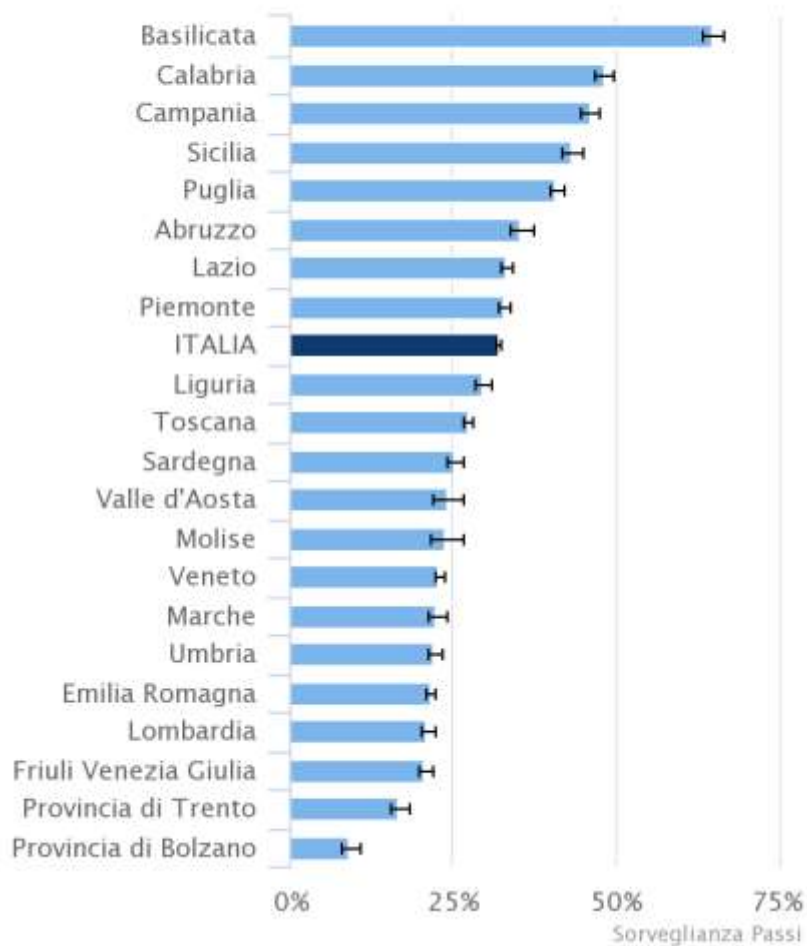


Sorveglianza Passi

SEDENTARIETÀ IN ITALIA

Sedentario per regione di residenza

Passi 2012-2015



Sedentario per regione di residenza

Passi 2012-2015



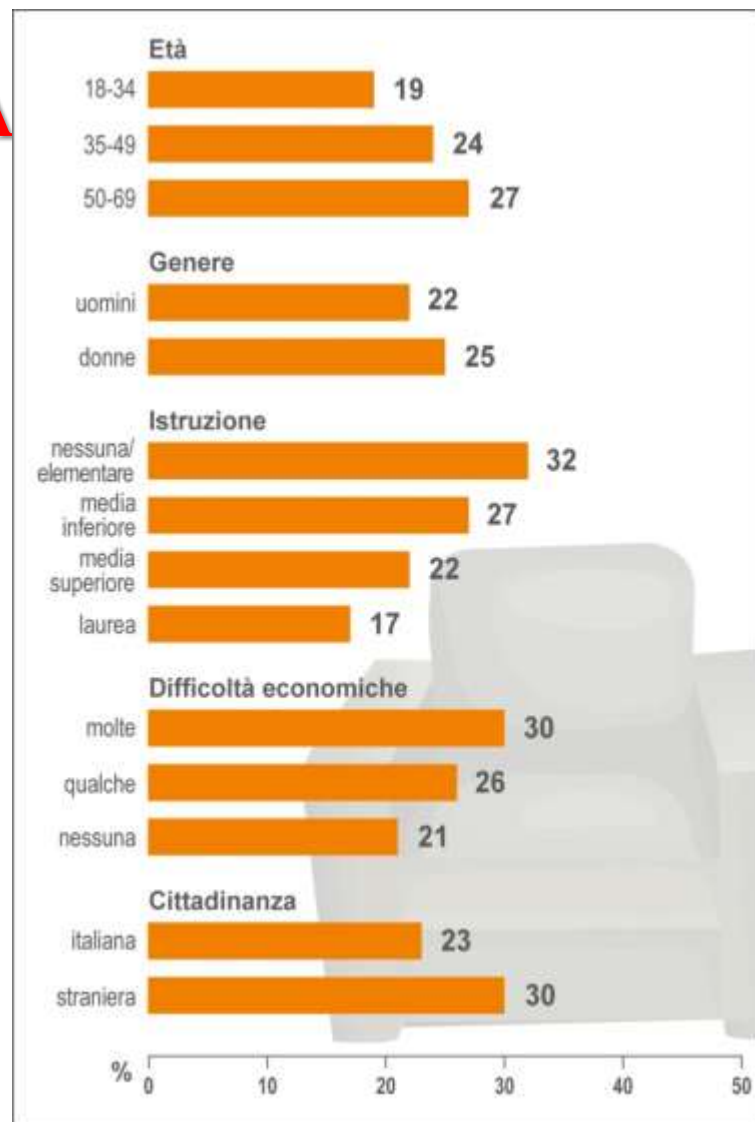
Sorveglianza Passi

SEDENTARI NEL NORD ITALIA

PREVALENZE PER CARATTERISTICHE SOCIODEMOGRAFICHE. PASSI 2010-2013

La sedentarietà cresce
all'aumentare dell'età ed è
più diffusa

- nelle donne
- nelle persone con basso livello d'istruzione
- nelle persone con maggiori difficoltà economiche
- negli stranieri



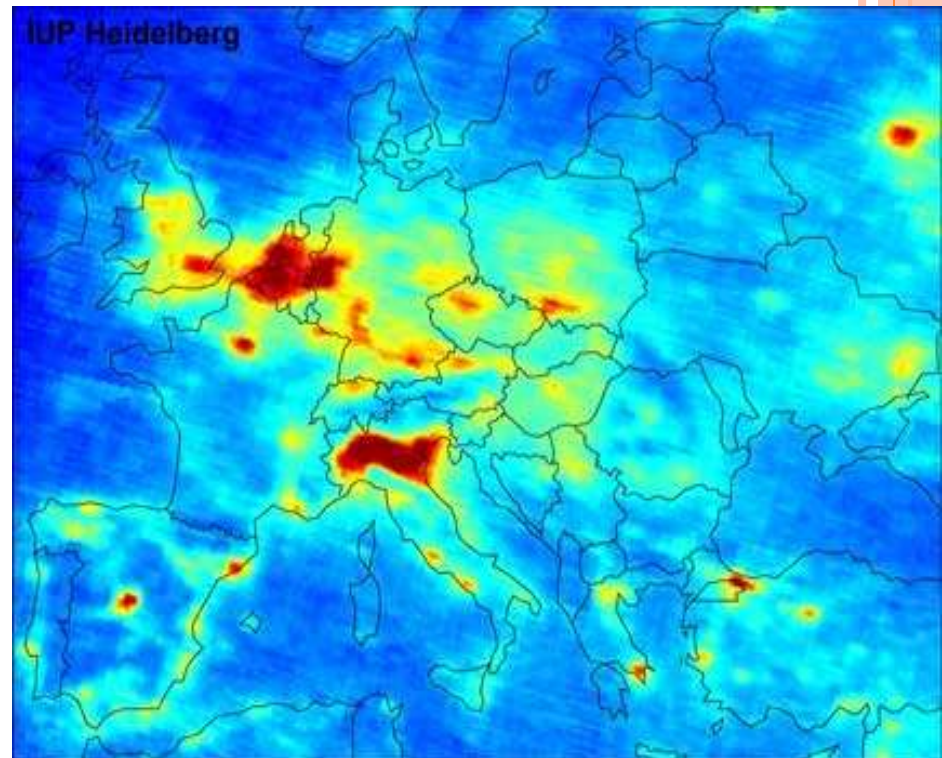
Tutte queste associazioni sono confermate dall'analisi multivariata, anche se condotta separatamente per genere

OMS - REGIONAL OFFICE FOR EUROPE

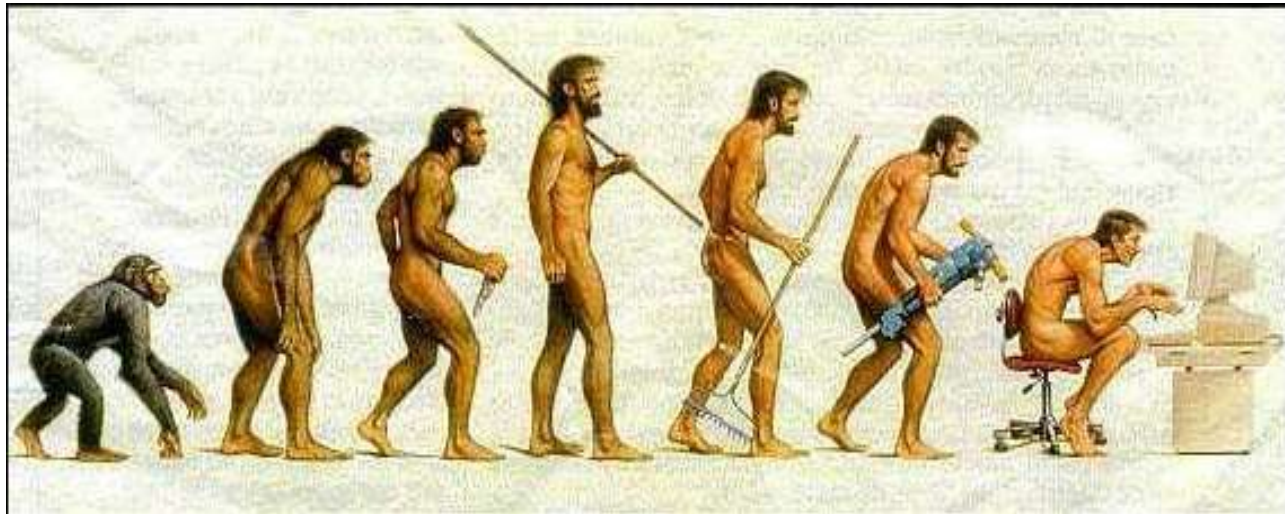
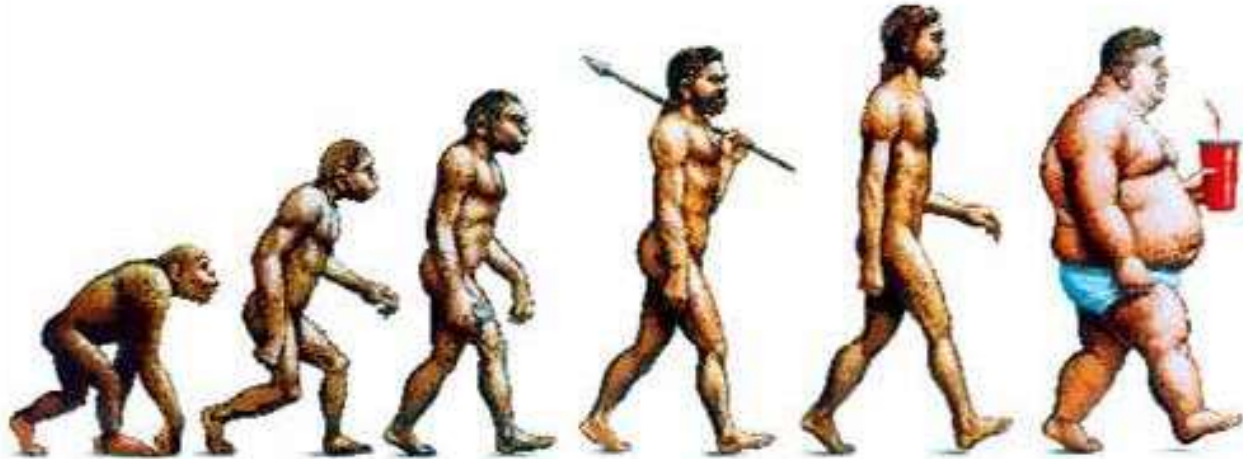
[HTTP://WWW.EURO.WHO.INT/EPRISE/MAIN/WHO/PROGS/TRT/MODES/20021009_1](http://www.euro.who.int/eprise/main/who/progs/trt/modes/20021009_1)

In **Europa** la maggior parte degli spostamenti avviene in auto, anche su distanze inferiori a 3 (oltre il 30% dei casi) e a 5 km (oltre il 50%)

Percorsi entro i 5 km potrebbero essere effettuati in bicicletta (15-20 minuti) o a piedi (30-50 minuti)

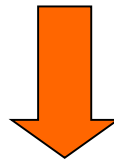


L' *Involuzione* della specie ?



Eppure...

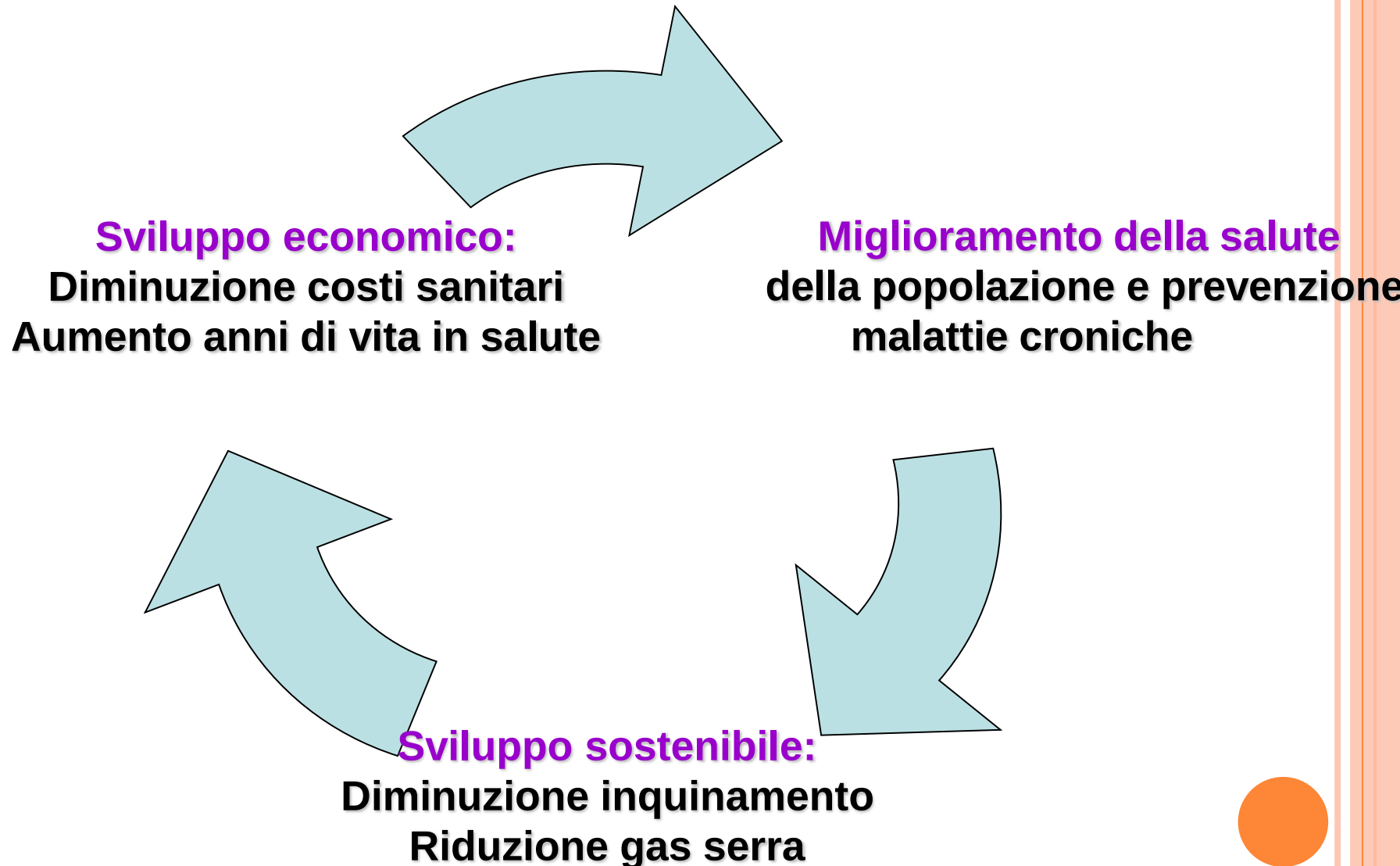
- le opportunità per svolgere attività fisica nella vita quotidiana continuano a diminuire
- la prevalenza di stili di vita sedentari sta aumentando



**L'urbanizzazione, l'uso assiduo dell'automobile, gli attuali ambienti di vita e di lavoro favoriscono sempre di più la
*sedentarietà***



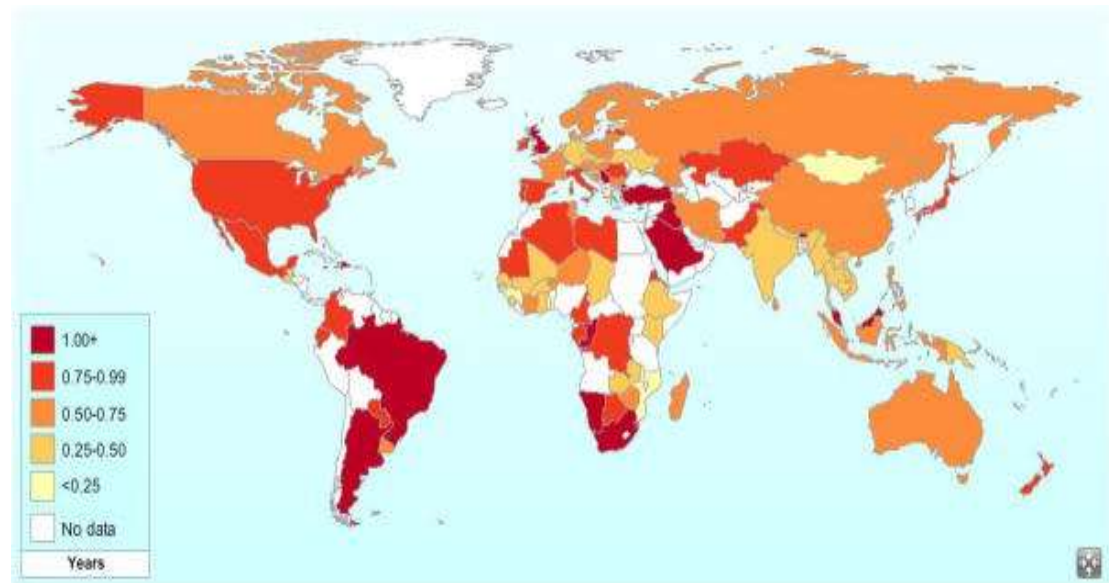
Attività fisica: un investimento



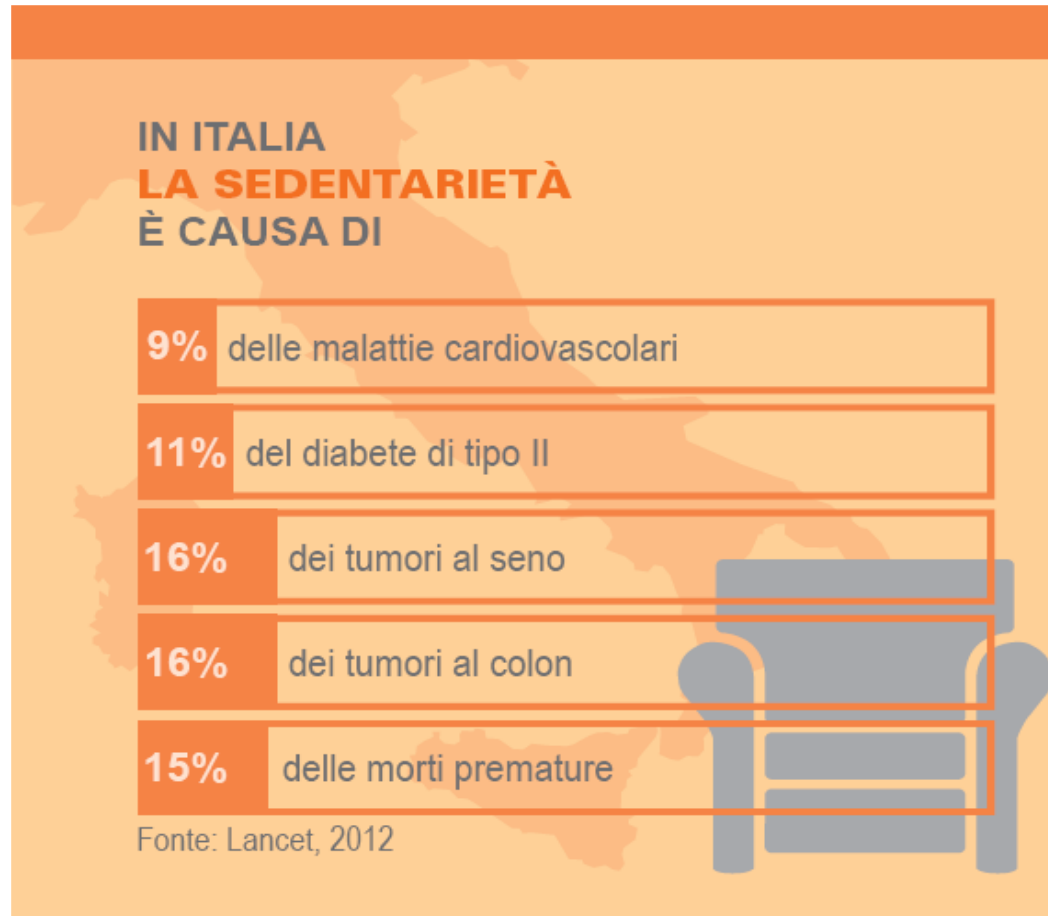
ATTIVITÀ FISICA TRA EPIDEMIOLOGIA E POLITICHE

Gli **effetti della inattività fisica** dovrebbero essere definiti in modo più appropriato come una **pandemia**, con importanti conseguenze per la **salute**, **l'economia**, **l'ambiente** e la **società**

The Lancet, 2012



IMPATTO DELLA SEDENTARIETÀ SULLE MALATTIE CRONICHE, SUL CARICO DI MALATTIA E SULL'ASPETTATIVA DI VITA



Fonte: I-Min Lee, Eric J Shiroma, Felipe Lobelo, Pekka Puska, Steven N Blair, Peter T Katzmarzyk, for the Lancet Physical Activity Series Working Group, Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy, The Lancet, Published online July 18, 2012

Impatto della sedentarietà sulle malattie croniche e sull'aspettativa di vita in Italia

La **sedentarietà** in Italia è causa di:

9% delle malattie cardiovascolari

11% del Diabete tipo II

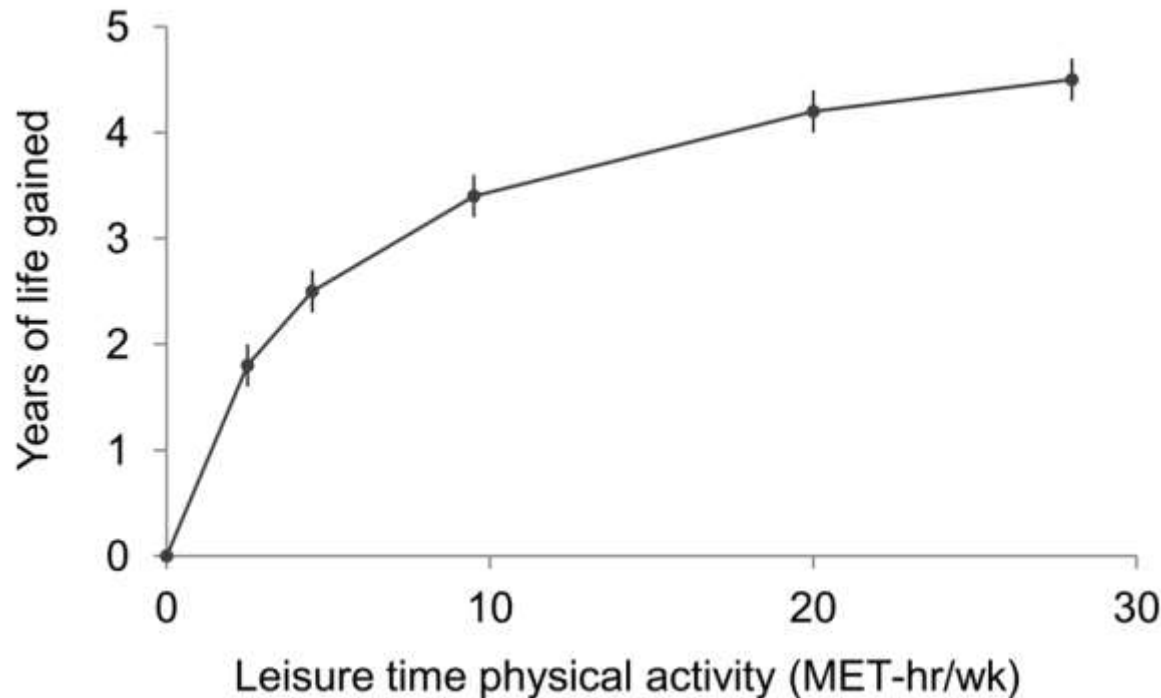
16% dei Tumori al seno

16% dei Tumori al colon

15% delle morti premature



ANALISI DI COORTE LONGITUDINALE (FOLLOW-UP DI 10 ANNI DI 654.827 PERSONE E 82.465 MORTI)



... sono coloro che passano dalla sedentarietà a un'attività sub-ottimale ad avere i maggiori guadagni relativi

→ **Obiettivo prioritario di sanità pubblica: ridurre la sedentarietà**

il fattore chiave nel determinismo del rischio è l'intensità dell'esercizio.

Aforisma di Siscovick, per il quale: *“L'esercizio fisico vigoroso protegge dalla morte improvvisa ma nello stesso tempo è in grado di provocarla”*.

In altre parole, è possibile affermare con ragionevolezza che, fino ad un'intensità non superiore al 70-75% del massimale, la pratica regolare di un esercizio fisico è in grado di indurre effetti benefici sull'organismo e sull'apparato cardiovascolare senza un significativo aumento del rischio.

Naturalmente, tale “soglia” si modifica con l'età ed in presenza di una malattia cardiaca.



L'IMPORTANZA DEI COMPORTAMENTI

Oltre la metà delle **cause di morte** più frequenti è il risultato di 7 fattori di rischio:

- **Ipertensione**
- **Tabagismo**
- **Elevato consumo di alcool**
- **Ipercolesterolemia**
- **Obesità**
- **Scarso consumo di frutta**
- **Scarsa attività fisica**

Fonte: WHO, European Strategy on Non Communicable diseases, 21/11/2005



IMPATTO SULLA SALUTE DELL' ATTIVITÀ FISICA

Forte evidenza per la riduzione di:

Mortalità per tutte le cause

Malattie cardiovascolari

Ipertensione

Ictus

Sindrome metabolica

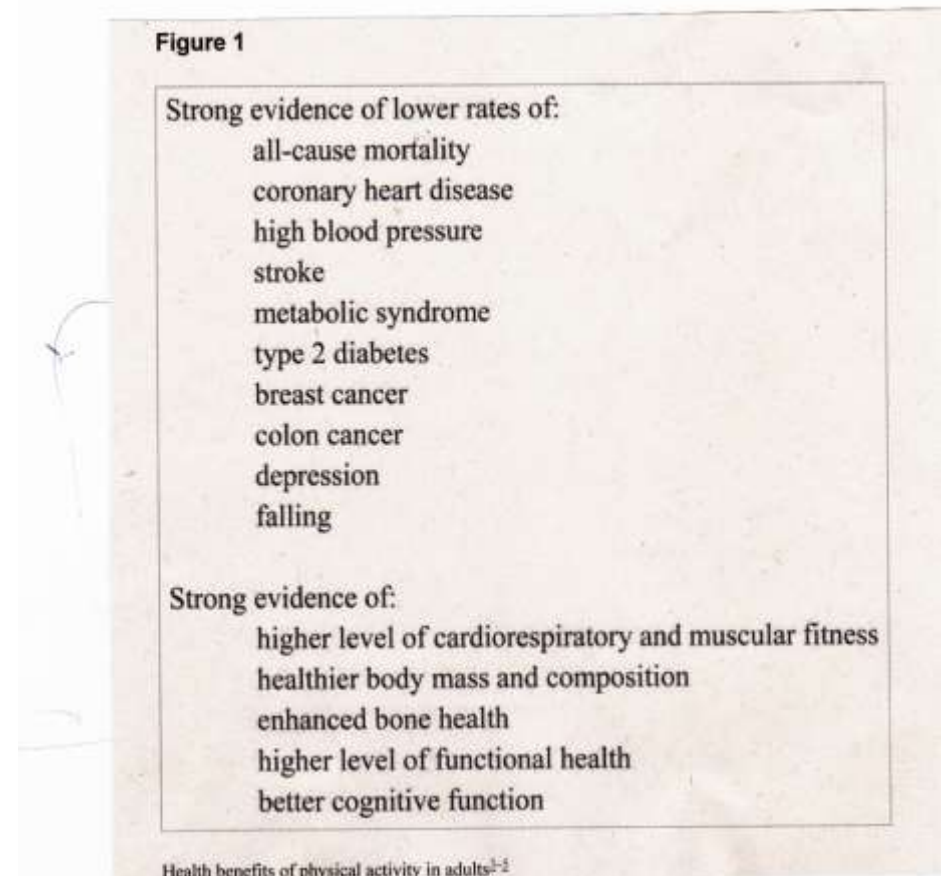
Diabete tipo II

Cancro al seno

Cancro al colon

Depressione

Cadute



Fonte: I- Min Lee et al *“Effect of physical inactivity on maior non communicable diseases worlldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy” The Lancet vol 380 Issue 9838 pages 219- 29 ,2012*

IMPATTO DELL' ATTIVITÀ FISICA SULLA SALUTE

Forte evidenza per

Rafforzamento osseo

Miglioramento funzioni cognitive

Perdita di peso

Miglioramento del fitness
cardiovascolare e muscolare

Figure 1

Strong evidence of lower rates of:

all-cause mortality
coronary heart disease
high blood pressure
stroke
metabolic syndrome
type 2 diabetes
breast cancer
colon cancer
depression
falling

Strong evidence of:

higher level of cardiorespiratory and muscular fitness
healthier body mass and composition
enhanced bone health
higher level of functional health
better cognitive function

Health benefits of physical activity in adults³⁻⁵

Fonte: I-Min Lee et al "Effect of physical inactivity on major non communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy" *The Lancet* vol 380 Issue 9838 pages 219- 29, 2012

ATTIVITÀ FISICA : MECCANISMI FISIOLGICI

Riduzione Colesterolo Ldl e apolipoproteina B; aumento Colesterolo Hdl

Riduzione frequenza cardiaca (5-20 batt in meno/min), aumento del volume di gittata (del 20% e più) , riduzione della pressione arteriosa (fino a 10 mmHg))

Aumento sensibilità all'insulina e alle leptine, migliore tolleranza al glucosio

Aumento del numero dei mitocondri muscolari muscolari (di 3- 4 volte), aumento del (fitness) capacità metabolica del 30-40%

Aumentata capacità della fibrinolisi



ATTIVITÀ FISICA : MECCANISMI FISIOLÓGICI

Aumento delle capacità immunitarie (macrofagi e cellule NK)

Aumento capacità respiratoria e dell'efficienza negli scambi gassosi

**Effetti positivi sul rilascio di neurotrasmettitori
(dopamina, serotonina, endorfine)**

Aumento attività dell'ippocampo

Rafforzamento muscolare

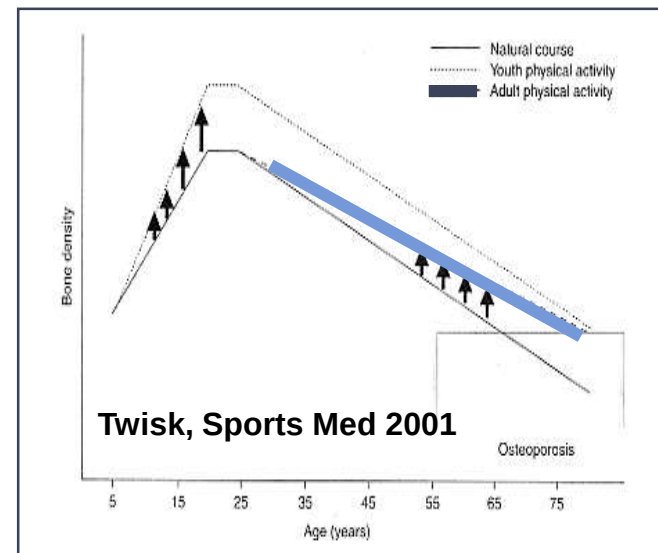
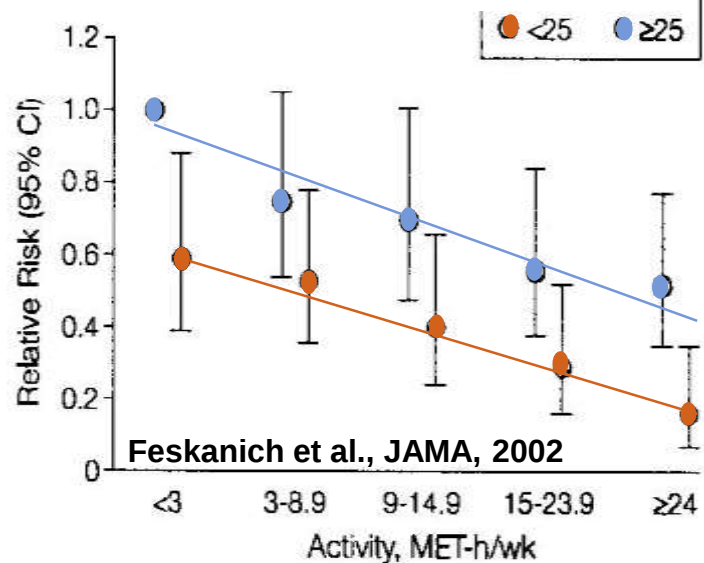
Aumento della densità ossea

Riduzione mediatori dell'infiammazione



ATTIVITA' FISICA E OSTEOPOROSI

**Rischio di fratture
dell'anca in 61200 donne
post-menopausa**



**L'allenamento riduce i rischi di
fratture**



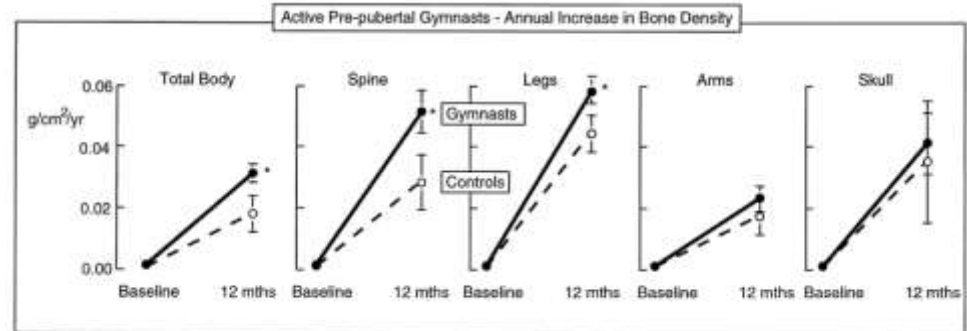
ATTIVITA' FISICA E OSTEOPOROSI

JOURNAL OF BONE AND MINERAL RESEARCH
Volume 13, Number 3, 1998
Blackwell Science, Inc.
© 1998 American Society for Bone and Mineral Research

Exercise Before Puberty May Confer Residual Benefits in Bone Density in Adulthood: Studies in Active Prepubertal and Retired Female Gymnasts

S. BASS,^{1,2} G. PEARCE,¹ M. BRADNEY,² E. HENDRICH,¹ PIERRE D. DELMAS,³
A. HARDING,⁴ and E. SEEMAN¹

Gli effetti sono più marcati se l'attività motoria inizia in età giovanile



In conclusion, the prevention of fractures requires recognition that BMD in old age is determined by factors operating **during growth**. Of these, **exercise** may be an important and modifiable protective factor. Urbanization

PATOLOGIE NELLE QUALI L'ESERCIZIO FISICO E' BENEFICO

NEOPLASIE

Dose-risposta:

> 4.5 MET- h/settimana

colon: ↓ rischio del 40-50%

seno: ↓ rischio del 30-40%

Summary of observational epidemiologic evidence on the association between physical activity and cancer

Cancer site	Consistency of evidence for decreased risk ¹	Strength of risk association		Dose-response ²	Overall level of scientific evidence ³
		Range of risk estimates	Average risk reduction		
Colon	43 of 51	0.3-1.0	40-50%	25 of 29	Convincing
Breast	32 of 44	0.3-1.6	30-40%	20 of 23	Convincing
Prostate	17 of 30	0.5-2.2	10-30%	9 of 13	Probable
Endometrium	9 of 13	0.1-1.0	30-40%	5 of 6	Possible
Lung	8 of 11	0.4-1.3	30-40%	4 of 5	Possible
Testis	3 of 9	0.5-3.3	10-30%	3 of 3	Insufficient
Ovary	3 of 7	0.3-2.5	20-30%	2 of 2	Insufficient
Kidney	2 of 6	NA ⁴	NA	1 of 1	Insufficient
Pancreas	3 of 3	NA	NA	2 of 2	Insufficient
Thyroid	2 of 2	NA	NA	NE ⁵	Insufficient
Melanoma	2 of 2	NA	NA	1 of 1	Insufficient

Friedenreich et al., J Nutr, 2002

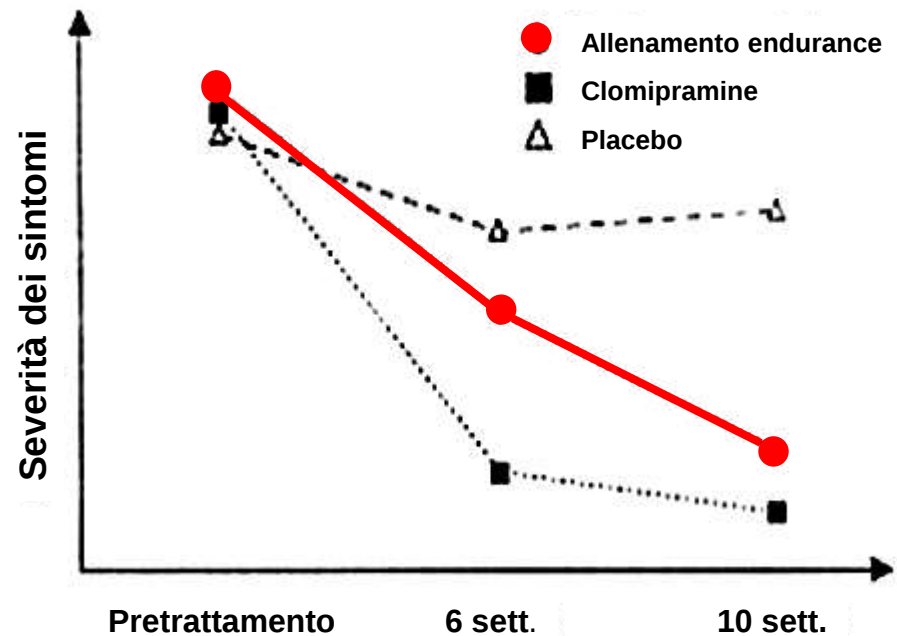
Thune et al., Med Sci Sports Exerc, 2001



PATOLOGIE NELLE QUALI L'ESERCIZIO FISICO E' BENEFICO

□ DISTURBI PSICHICI

L'attività fisica ha effetti sulla depressione simili al farmaco



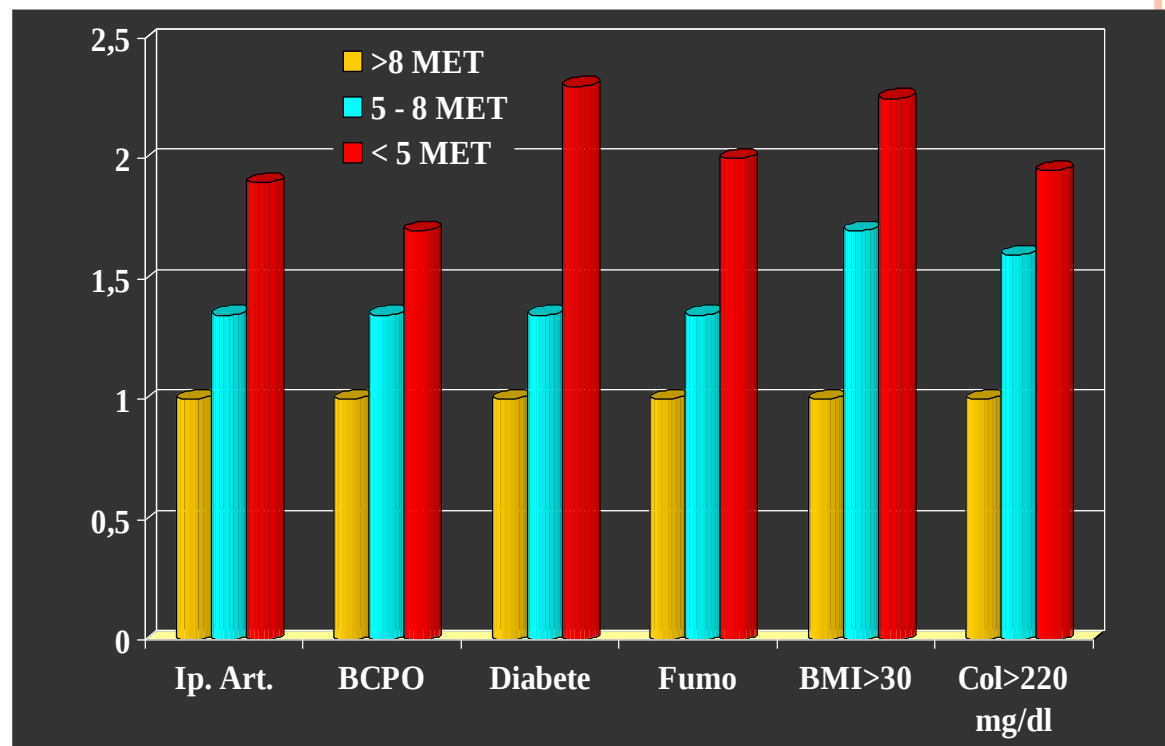
Meyer e Brooks, Sports Med 2000



PATOLOGIE NELLE QUALI L'ESERCIZIO FISICO E' BENEFICO

- MALATTIE CARDIOVASCOLARI**

I soggetti allenati
(> 8 MET di
potenza aerobica)
presentano un
rischio cardio-
vascolare ridotto
della metà
rispetto ai non
allenati

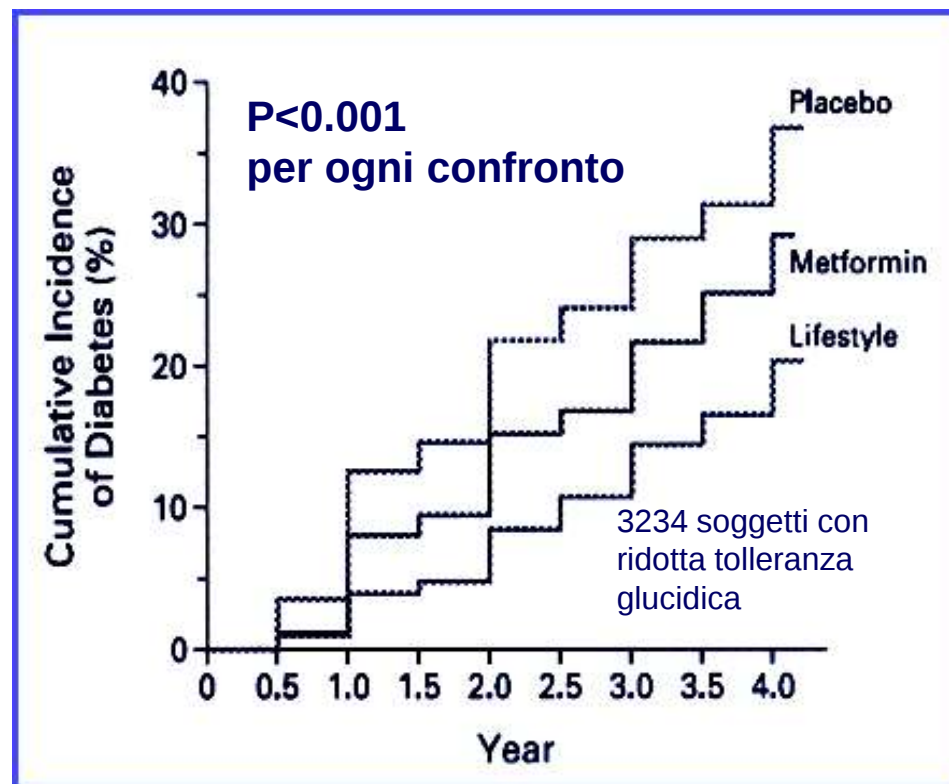


Myers J, Prakash M et al. 2011

PATOLOGIE NELLE QUALI L'ESERCIZIO FISICO E' BENEFICO

DIABETE

Diabetes Prevention Program
Research Group, NEJM 2002



Stile di vita: dieta ipocalorica ed ipolipidica (- 450 kcal/die) associata ad esercizio di moderata intensità di ≥ 150 min/sett (camminata veloce) (1079 soggetti) riducono l'incidenza del diabete più del farmaco e del placebo

DALLA SANITA' ALLA SALUTE

PREVENZIONE = “VENIRE PRIMA”

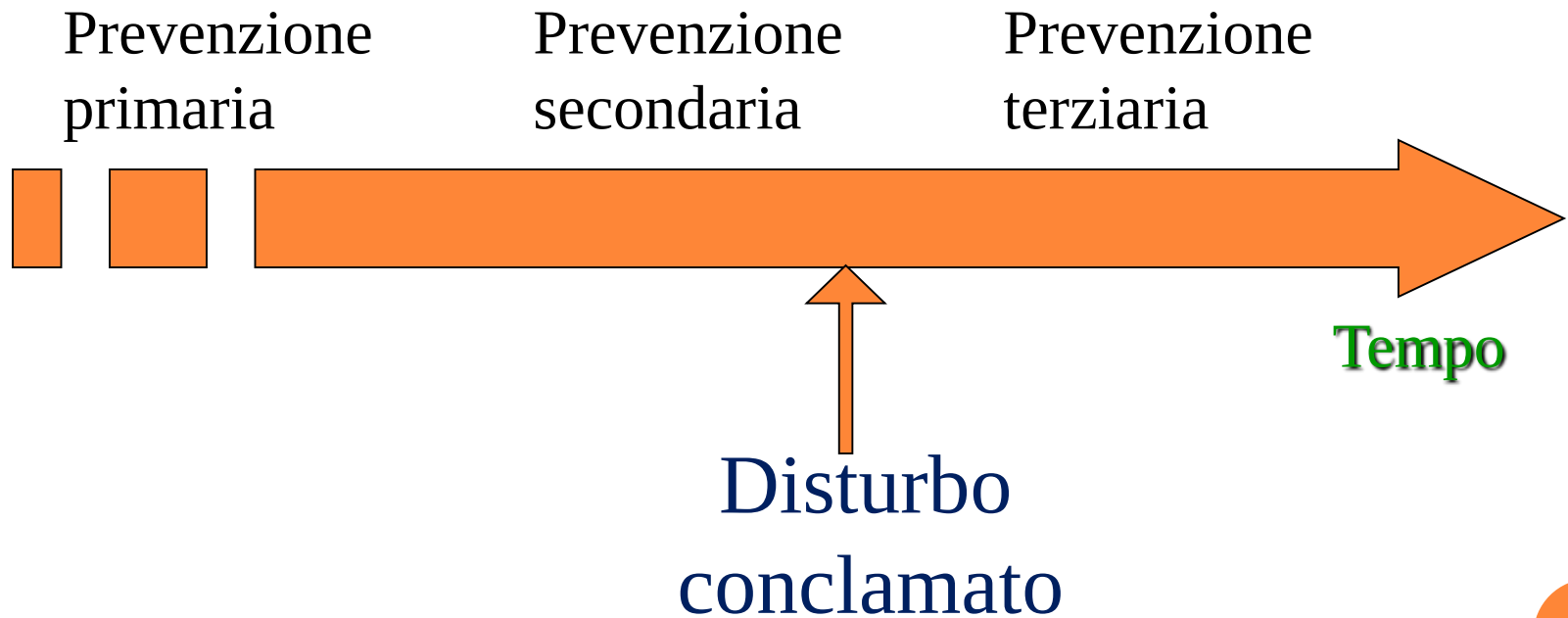
PROMOZIONE = “MUOVERE VERSO”

*Lasciare accadere un male che si può impedire,
vuole dire praticamente commetterlo.*

Friedrich Nietzsche



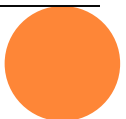
CONTINUUM DELLA PREVENZIONE



BERSAGLI ED OBIETTIVI DELLA PREVENZIONE

Livello di prevenzione	Bersaglio	Obiettivo
Prevenzione primaria	Soggetti sani	Riduzione o eliminazione dell'incidenza* della malattia
Prevenzione secondaria	Soggetti con danno ma asintomatici	Riduzione o eliminazione della mortalità
Prevenzione terziaria	Malati	Riduzione o eliminazione delle recidive e delle invalidità

*Incidenza = nuovi casi di malattia che si verificano in un dato periodo di tempo



PREVENZIONE PRIMARIA

- Informare, formare ed educare
- Se necessario **obbligare o proibire**
- **Contrastare l'azione dannosa dei fattori causali e dei fattori di rischio** nell'ambiente di vita e di lavoro
- Creare favorevoli condizioni ambientali, culturali, sociali ed economiche
- Identificare i **soggetti a rischio**
- Favorire la realizzazione dei **prerequisiti per la salute: pace, casa, lavoro, cibo, educazione, reddito, ambiente sano, ecosistema stabile, risorse sostenibili, giustizia sociale ed equità**

FATTORI DI RISCHIO DELLE MALATTIE CARDIOVASCOLARI

NON MODIFICABILI

- Familiarità
- Sesso
- Età

MODIFICABILI

- Fumo
- Ipercolesterolemia
- Ipertensione arter.
- Sedentarietà
- Sovrappeso
- Diabete mellito
- Stress negativo

FATTORI PSICOSOCIALI:

poco considerati ma molto importanti

- ☐ STRESS LAVORATIVO
- ☐ STRESS EMOZIONALE
- ☐ STILE DI VITA
- ☐ ISOLAMENTO SOCIALE
- ☐ ABITUDINI SANITARIE



PREVENZIONE PRIMARIA DELLE MCV

- Riduzione del peso corporeo**
- Incremento dell'attività fisica**
- Eliminazione del fumo**
- Dieta corretta**
- Contenimento dell'assunzione di alcool**
- Farmaci per ipercolesterolemia e pressione alta**



LA **PREVENZIONE FUNZIONA**: ADOZIONE DI STILI DI VITA SANI E DIMINUZIONE DELLA MORTALITÀ

Numero di stili di vita sani (obesità, consumo di alcool, fumo, dieta e attività fisica)	Rischio Relativo di mortalità generale
0	1,00
1	0,74
2	0,58
3	0,46
≥ 4	0,32



Martin Loefer, Harald Walach. The combined effects of healthy lifestyle behaviors on all cause mortality: A systematic review and meta-analysis. Preventive Medicine 55 (2012) 163-170

DALLA SANITA' ALLA SALUTE

PREVENZIONE = “VENIRE PRIMA”

PROMOZIONE = “MUOVERE VERSO”



QUALI INTERVENTI ATTUARE PER LA PROMOZIONE DELL'ATTIVITÀ FISICA

- **Strumenti di pianificazione territoriale**
- **Politiche ambientali e di gestione di aree verdi nei centri urbani**
- **Politiche dei trasporti e della mobilità sostenibile**
- **Politiche di sostegno allo sport**
- **Politiche nella scuola**



RETE DI SEVIZI SANITARI A SOSTEGNO DELLA PROMOZIONE DELL'ATTIVITÀ FISICA

- **Individuare centri di Medicina dello sport in ogni DSS**
- **Formazione degli operatori sanitari (MMG PLS, specialisti e tecnici sportivi)**
- **Intraprendere relazioni con società e strutture sportive**
- **Selezionare pazienti sani e/o affetti da patologie croniche da avviare alla sport terapia da **motivare** e **sorvegliare nel tempo****



RETE DI SERVIZI SANITARI A SOSTEGNO DELLA PROMOZIONE DELL'ATTIVITÀ FISICA

Strutture specialistiche

(cardiologia ,diabetologia , medicina riabilitativa ,etc)

MMG/ PLS



RACCOMANDAZIONI SULL'ATTIVITA' FISICA PER LA SALUTE - OMS 2010

- **per bambini e ragazzi (5 – 17 anni):** almeno 60 minuti al giorno di attività moderata–vigorosa, includendo almeno 3 volte alla settimana esercizi per la forza che possono consistere in giochi di movimento o attività sportive
- **per gli adulti (18 - 64 anni):** almeno 150 minuti alla settimana di attività moderata o 75 di attività vigorosa (o combinazioni equivalenti delle due) in sessioni di almeno 10 minuti per volta, con rafforzamento dei maggiori gruppi muscolari da svolgere almeno 2 volte alla settimana
- **per gli anziani (dai 65 anni in poi):** come gli adulti, ma svolgere anche attività orientate all'equilibrio per prevenire le cadute.

Confermate nel Documento OMS “Strategie per l'attività fisica 2016-2020”

Chi fosse impossibilitato a seguire in pieno le raccomandazioni deve fare attività fisica almeno 3 volte alla settimana e adottare uno stile di vita attivo adeguato alle proprie condizioni.



Per ottenere benefici sulla salute è in genere raccomandata un'attività fisica di intensità moderata

Tipo di attività fisica	Minuti necessari per consumare 150 Kcal
Salire e scendere le scale	15
Corsa (circa 10 km/h)	15
Andare in bici in piano (circa 25 km/h)	15
Nuoto ricreativo in piscina	20
Cammino veloce (circa 6 km/h)	30
Ballo (veloce)	30
Camminare spingendo un passeggino (circa 4,5 km/h)	30
Cammino a circa 5 km/h	35
Giardinaggio	45
Lavare vetri e pavimenti	60

**ACSM /AHA
1995
Raccomandazioni**

.....Since 1995 every US adult should accumulate 30 min or more of moderate physical activity preferably all days the week



**ACSM/AHA 2007
Recommendations**

*Physical Activity and Public Health
Circulation 2007;116-1081-1093
William L H, Russel R.P.*

***Moderate-Intensity Aerobic activity
for at least 30 min day for 5 days a week
.....Vigorous-intensity activity for 20 min
three days each week***



ACSM /AHA 2007

Attività aerobica

Adulti tra 18 – 65 anni devono svolgere attività fisica moderata per un minimo di 30 min 5 gg la settimana, oppure attività intensa per 20 min 3 gg la settimana
(Evidenza I A)

Una combinazione di attività moderata e vigorosa può essere particolarmente auspicabile
(Evidenza IIa B)



***ACSM /AHA 2007
Raccomandazioni***

**Attività intensa è stata incorporata come programma
di attività fisica nelle raccomandazioni 2007**

Non esistono, al momento attuale, programmi precisi anche se molti studi osservazionali dimostrano che ci sono molti vantaggi sull'abbattimento dei fattori di rischio nell'associare le due modalità di esercizio fisico



DIFFERENZE ACSM/AHA 1995 vs 2007

- 1. Frequenza della attività fisica moderata (non più tutti i giorni ma 5 gg la settimana)**
- 2. Inserimento ed incoraggiamento allo svolgimento della AF vigorosa > 8 METs**
- 3. La attività fisica moderata ed intensa sono complementari e possono essere combinate.**
- 4. Importanza degli esercizi di forza muscolare**
- 5. Le linee guida enfatizzano l' importanza di svolgere AF anche minima per garantirsi il massimo dei benefici**



Attività fisica come polifarmaco

I farmaci che agiscono specificamente sui singoli fattori di rischio (diabete , ipertensione arteriosa, CAD ecc).

L' esercizio fisico ha effetto trasversale agendo contemporaneamente su più fattori.



Prescrizione esercizio fisico

F.I.T.T. + D

Chi è interessato a migliorare e mantenere la propria forma fisica non potrà prescindere dal cosiddetto **principio F.I.T.T + D**.

Studi scientifici hanno dimostrato che, per essere efficace, l'esercizio deve essere:

- **Frequente**
- Eseguito con un minimo di **Intensità**
- Prolungato per un periodo minimo di **Tempo**
- Solo del **Tipo appropriato**
- **Difficoltà esecutiva (valutazione del ROM articolare)**



F.I.T.T. + D

FREQUENZA

- Perché l'allenamento abbia effetti positivi deve essere eseguito **almeno tre volte alla settimana.**
- Una frequenza minore non porterà ad un buon miglioramento del condizionamento fisico.

INTENSITA'

- Se l'esercizio non è **sufficientemente intenso** non si otterranno benefici degni di nota.
- Esistono diversi modi per misurare l'intensità:
Frequenza cardiaca massima. (220- età),
METs,
Scala di Borg,
VO2max



METs

Il MET è una unità di misura per esprimere il costo di un esercizio in termini di Energia ed Ossigeno

Il MET è un potente fattore predittivo della mortalità della popolazione generale

I METs esprimono la capacità di esercizio fisico

1 MET  3.5 ml/kg di consumo di O₂
1 MET=3.5ml/kgxmin

Consente di distinguere soggetti **attivi** da quelli **inattivi**

Ad ogni **attività fisica** svolta corrisponde un certo numero di METs



DOSAGGIO DELL'ATTIVITA' FISICA SULLA BASE DEI METs

MET = Equivalente Metabolico

- 1 MET corrisponde al metabolismo energetico in condizioni di riposo, equivale ad un consumo di ossigeno di 3,5 ml/kg/min ed è pari a circa 1 Kcal/kg/h

Intensità dell'esercizio in METs:

Bassa intensità = < 3 METs (cioè 3 volte il consumo di O₂ a riposo)

Media intensità = 3- 6 METs

Alta intensità = >6 METs



FITT + D ***TEMPO***

- L'esercizio deve durare almeno **30 minuti** per essere efficace.
- Una durata inferiore non consentirà di raggiungere risultati apprezzabili.



FITT + D Tipo di attività

- ***Alcune attività sono meglio di altre.***

Tra le migliori ricordiamo ***passeggiare, nuotare, andare in bicicletta, fitness in palestra.***

- Queste attività infatti coinvolgono tutti i muscoli del corpo .

Inoltre sono facilmente adattabili al proprio livello di forma fisica.



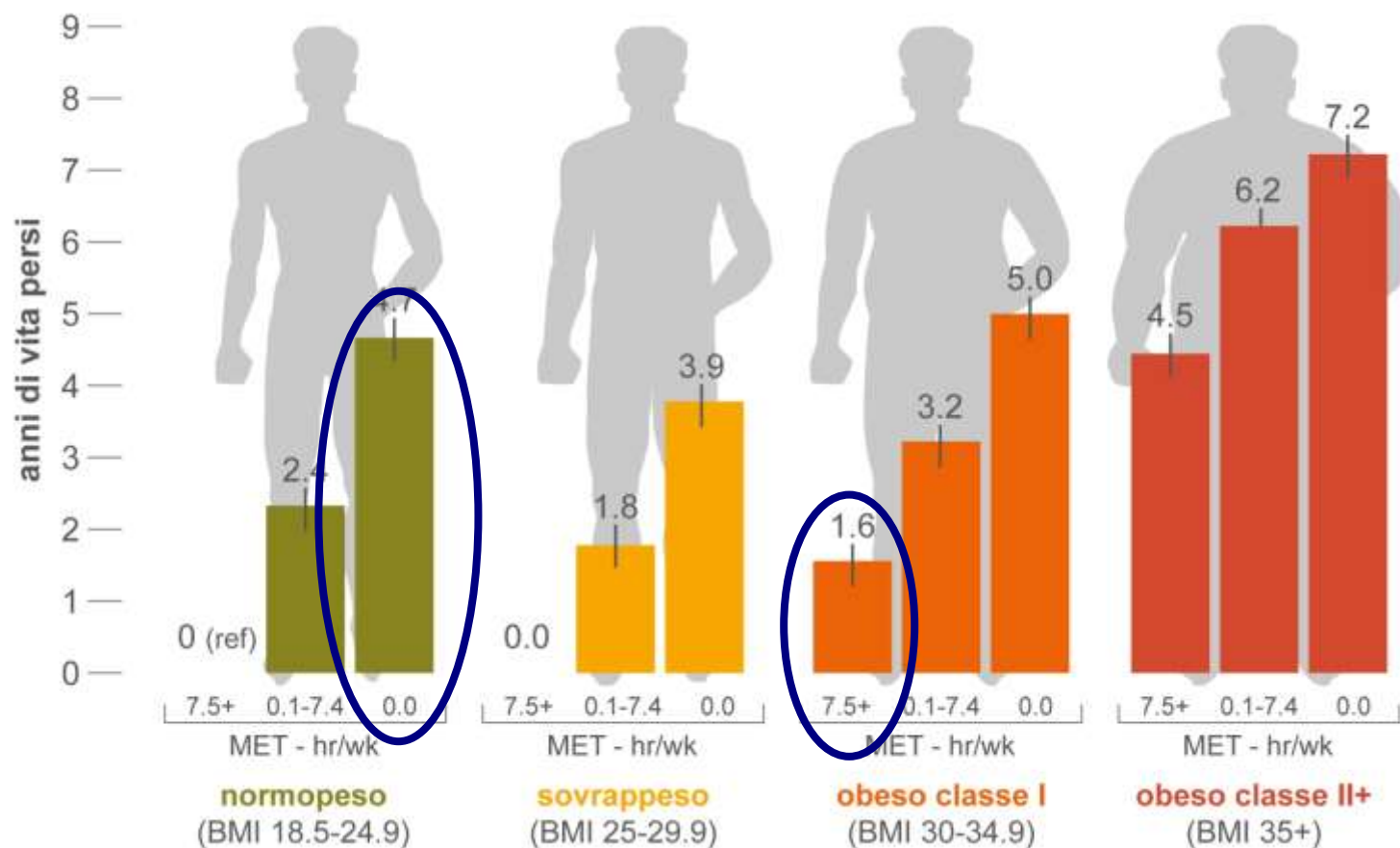
ATTIVITÀ FISICA E SOVRAPPESO

- Il livello di attività fisica raccomandato ha molti vantaggi per la salute, ma provoca solo un modesto aumento del dispendio energetico ...
 - 30 minuti di cammino: 150kcal
 - Lattina di Coca-cola: 140kcal
 - Kit-kat (100gr): 511kcal
- Il livello di attività fisica raccomandato non può controbilanciare le calorie di una dieta ipercalorica

→ Per contrastare il sovrappeso conta soprattutto la sana alimentazione

*Fonti: Jeffrey P. Koplan, Kelly D. Brownell, Response of the Food and Beverage Industry to the Obesity Threat, JAMA, October 6, 2010—Vol 304, No. 13
Marion Nestlé, Malden Nesheim, Why Calories Count, Università of California Press, Berkley, 2012, p. 72*

ANNI DI VITA PERSI IN RELAZIONE ALLA SEDENTARIETÀ PER STATO NUTRIZIONALE



... chi è obeso ma attivo allunga la sua vita di circa 3 anni rispetto a chi è normopeso ma sedentario

INIZIARE A MUOVERSI – NON È MAI TROPPO TARDI

Uno studio condotto in Svezia:

- 50enni che hanno condotto una vita sedentaria → iniziano a fare attività fisica
- Dopo 10 anni: abbassamento della mortalità allo stesso livello di quella di chi è stato attivo per tutta la vita
 - L'abbassamento della mortalità risulta analogo a quella dovuta alla cessazione del fumo

Fonte: Byberg L, Melhus H, Gedeberg R, et al. Total mortality after changes in leisure time physical activity in 50 year old men: 35 year follow-up of population based cohort. BMJ 2009; 338: 688



CONCLUSIONI - TAKE HOME MESSAGE

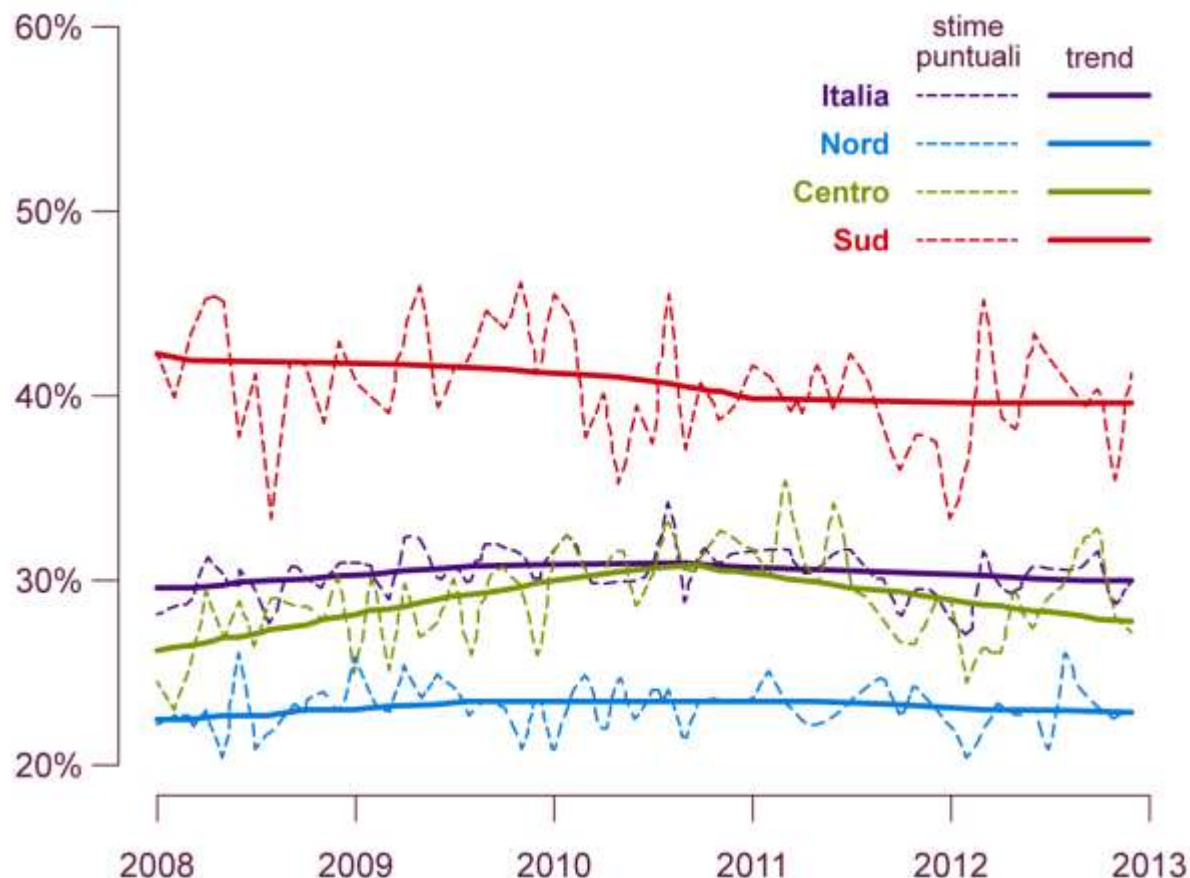
- La **sedentarietà** è un importante problema di sanità pubblica
- L'attività fisica è **efficace sia nella prevenzione che nel trattamento** di numerose patologie
- Occorre aumentare la percezione del rischio/beneficio nella popolazione, nei politici e nei medici e operatori sanitari
- **Promuovere** interventi finalizzati all'aumento dell'attività fisica legata agli spostamenti e alle attività quotidiane



GRAZIE DELL'ATTENZIONE



TREND DELLA SEDENTARIETÀ IN ITALIA. PASSI 2008-2012



Non si registra una variazione significativa della prevalenza di sedentari, in nessuna delle tre ripartizioni geografiche

FATTORE DI RISCHIO E FATTORE PROTETTIVO

- **Fattore di rischio:** qualsiasi fattore che, sulla base dell'evidenza epidemiologica, in un individuo o in una popolazione aumenti la probabilità di morte o di malattia in confronto ad una popolazione non esposta ad esso.

Un fattore di rischio non è un agente causale, ma un indicatore di probabilità che lo stesso possa associarsi ad una determinata condizione clinica; la sua assenza non esclude la comparsa della malattia, ma la sua presenza, o la compresenza di più fattori di rischio, aumenta notevolmente il rischio di malattia.

- **Fattore protettivo:** qualsiasi fattore che fa diminuire la probabilità di di morte o di malattia in confronto ad una popolazione non esposta ad esso.



PREVENZIONE PRIMARIA

Scopo della **prevenzione primaria** è la promozione ed il mantenimento della salute attraverso interventi individuali o collettivi sulla popolazione sana

- Malattie infettive: identificazione dei focolai, interventi di bonifica ambientale, alimentazione, educazione sanitaria, vaccinazioni;
- Malattie cronico-degenerative: rimozione dei fattori di rischio e adozione di stili di vita sani (educazione sanitaria).



COSA FARE? ANCHE SOLO CAMMINARE VA BENISSIMO

Ma a quale velocità si hanno i maggiori benefici?

- Studio di coorte di 1.705 uomini anziani (70+ anni) residenti in Australia (il 20% di origine italiana)
- Misurato velocità di camminata all'ingresso
- Follow-up (5 anni) con registrazione dei decessi (266)
- Riduzione del 23% del rischio di morte per chi camminava ad una velocità $>$ di 3km/h rispetto a coloro che andavano a $<$ 3km/h
- Nessun caso di morte tra chi andava a 5km/h

• Conclusioni:

la velocità di marcia del Cupo Mietitore deve essere attorno ai 3km/h →

per sfuggire alla Morte occorre raggiungere i 5km/h



Fiona F Stanaway, Danijela Gnjjidic, Fiona M Blyth, David G Le Couteur, Vasi Naganathan, Louise Waite, Markus J Seibel, David J Handelsman, Philip N Sambrook professor 2 7, Robert G Cumming
How fast does the Grim Reaper walk? Receiver operating characteristics curve analysis in healthy men aged 70 and over, BMJ 2011;343:d7679 (Published 15 December 2011)