ASL 4 Chiavarese – Medicina dello Sport

Lavagna, 17 marzo 2015

L'uomo ha bisogno di movimento fisico, altrimenti...

Giorgio Piastra
Medico dello Sport
gpiastra@asl4.liguria.it

L'uomo è "programmato" per fare attività fisica

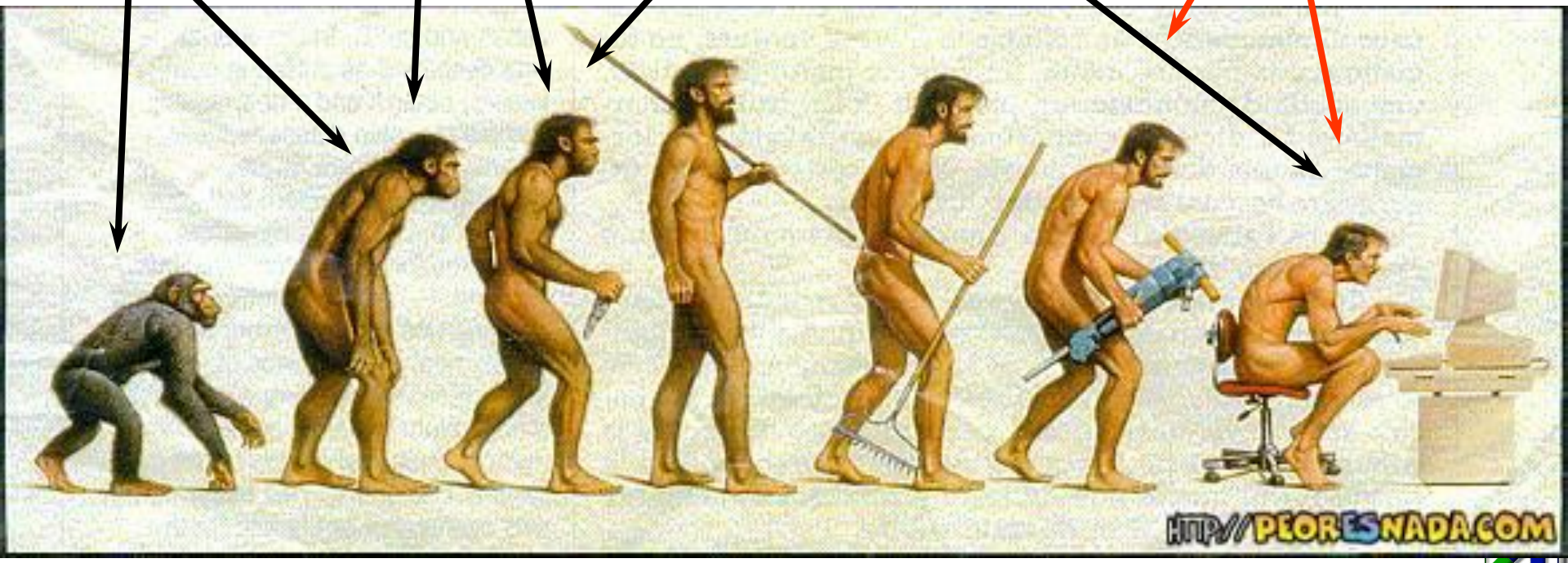
34 – 1,8 milioni

1,8 milioni – 30.000

30.000 - oggi

?

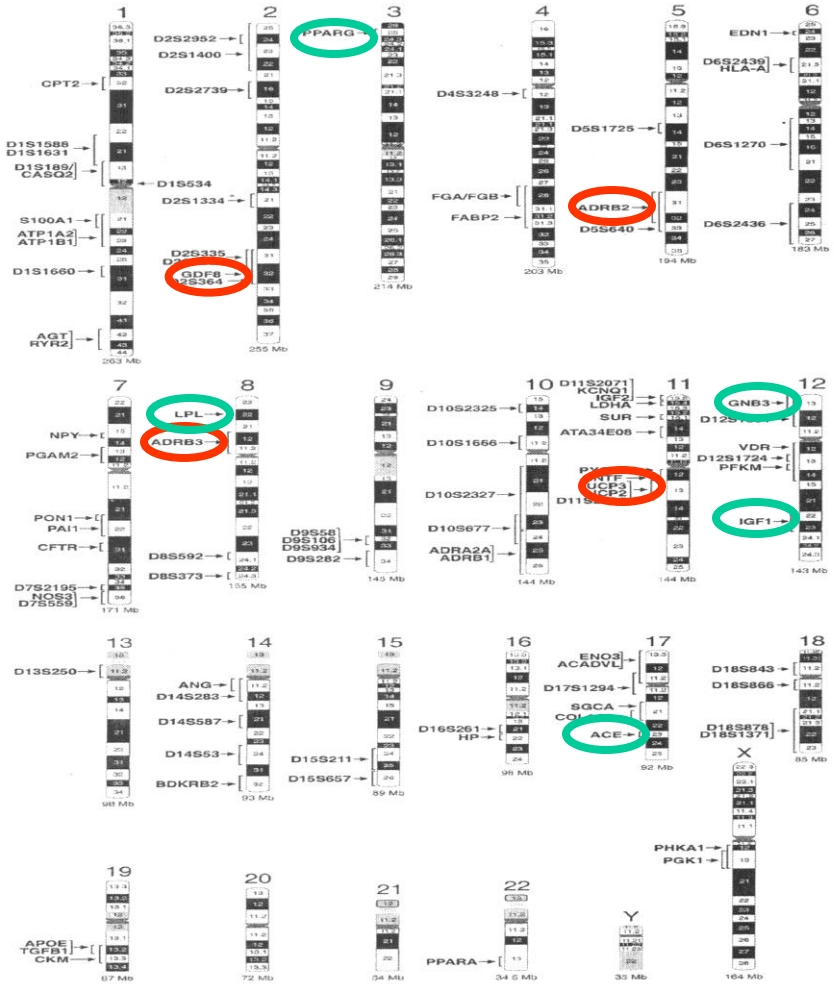
Ultimi 50 anni



The human gene map for performance and health-related fitness phenotypes: the 2005 update

Cromosomi: 144 geni

Mitocondrio: 16 geni



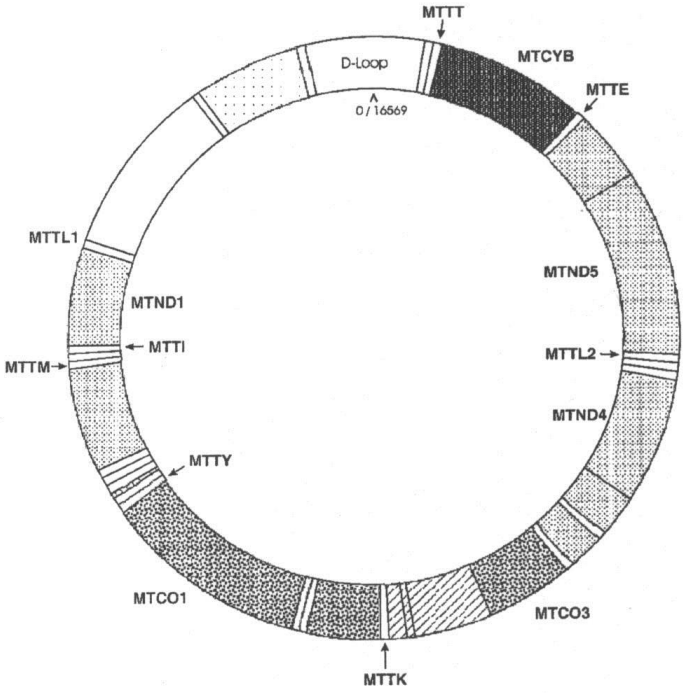


Table 1. Major causes of yearly preventable deaths in the United States by percent

Cause	Estimated Annual Deaths	Percentage of Preventable Deaths	Sample of Laws and/or Groups Opposing Lifestyle
Tobacco	400,000	38	Antitobacco laws (against advertising or selling to minors, public smoking, etc.), antitobacco lobby and lawsuits, Surgeon General's warnings
Physical inactivity/diet	300,000*	28*	President's Council on Physical Fitness, National Coalition for Promoting Physical Activity, advertisements for low-fat or health foods
Alcohol	100,000	10	Laws against alcohol consumption by minors, Alcoholics Anonymous, Mothers Against Drunk Drivers
Microbial agents	90,000	8	Immunization laws and drug companies
Toxic agents	60,000	6	Laws against illegal waste disposal, Environmental Protection Agency
Firearms	35,000	4	Firearm laws, gun control lobby
Sexual behavior	30,000	2	AIDS activists
Motor vehicles	25,000	2	Motor vehicle laws, Department of Transportation, Department of Public Safety
Illicit use of drugs	20,000	<2	Drug laws, Drug Enforcement Agency

Information was adapted from Ref. 36. * We believe these numbers underestimate the number of deaths due to physical inactivity and poor diet. After McGinnis and Foege (36) published their study, Powell and Blair (47) reported that quantitative estimates indicate that sedentary living is responsible for about one-third of deaths due to coronary heart disease, colon cancer, and Type 2 diabetes. [52% of the 959,227 deaths due to cardiovascular disease are caused by coronary heart disease and atherosclerosis = 498,798 deaths (American Heart Association) + 193,000 deaths due to diabetes (American Diabetes Association) + 56,600 deaths due to colon cancer (American Cancer Society)] 3 = 249,217 deaths solely due to sedentary living, independent of poor diet.

Booth, JAP 2000

Livelli di evidenza nei giovani

Outcome	Amount[a]	Strength[b]
Fitness: strength and endurance	1	1
Skeletal health	2	2
Blood pressure in hypertensive youth	2	2
Weight loss in overweight/obesity	2	2
Metabolic syndrome factors	3	2
High-density lipoprotein cholesterol	2	3
Behavioral outcomes	2	3
Academic performance	2	3
Type 2 diabetes	4	NA

NOTE: Ratings are approximate. They are not based on a comprehensive review of the evidence and do not represent a conclusion or consensus reached at this Institute of Medicine workshop.

[a] 1: considerable data; 2: some data; 3: limited data; 4: very limited data

[b] 1: high; 2: moderate; 3: low

NA: not applicable

Tabella 4. Livelli di evidenza delle prove disponibili nel rapporto fra attività fisica e condizioni avverse per la salute nei giovani (Suitor 2007)

Livelli di evidenza negli over 65

Outcome	Amount[a]	Strength[b]
Coronary heart disease and cardiovascular disease	1	1
Diabetes mellitus	1	1
Osteoporosis	1	1
Sarcopenia (muscle wasting)	1	1
Fitness: endurance, strength, balance	1	1
Activities of daily living	1	1
Sleep quality	2	1
Cognitive function	1	2
Fall prevention	2	2
Disability	2	3

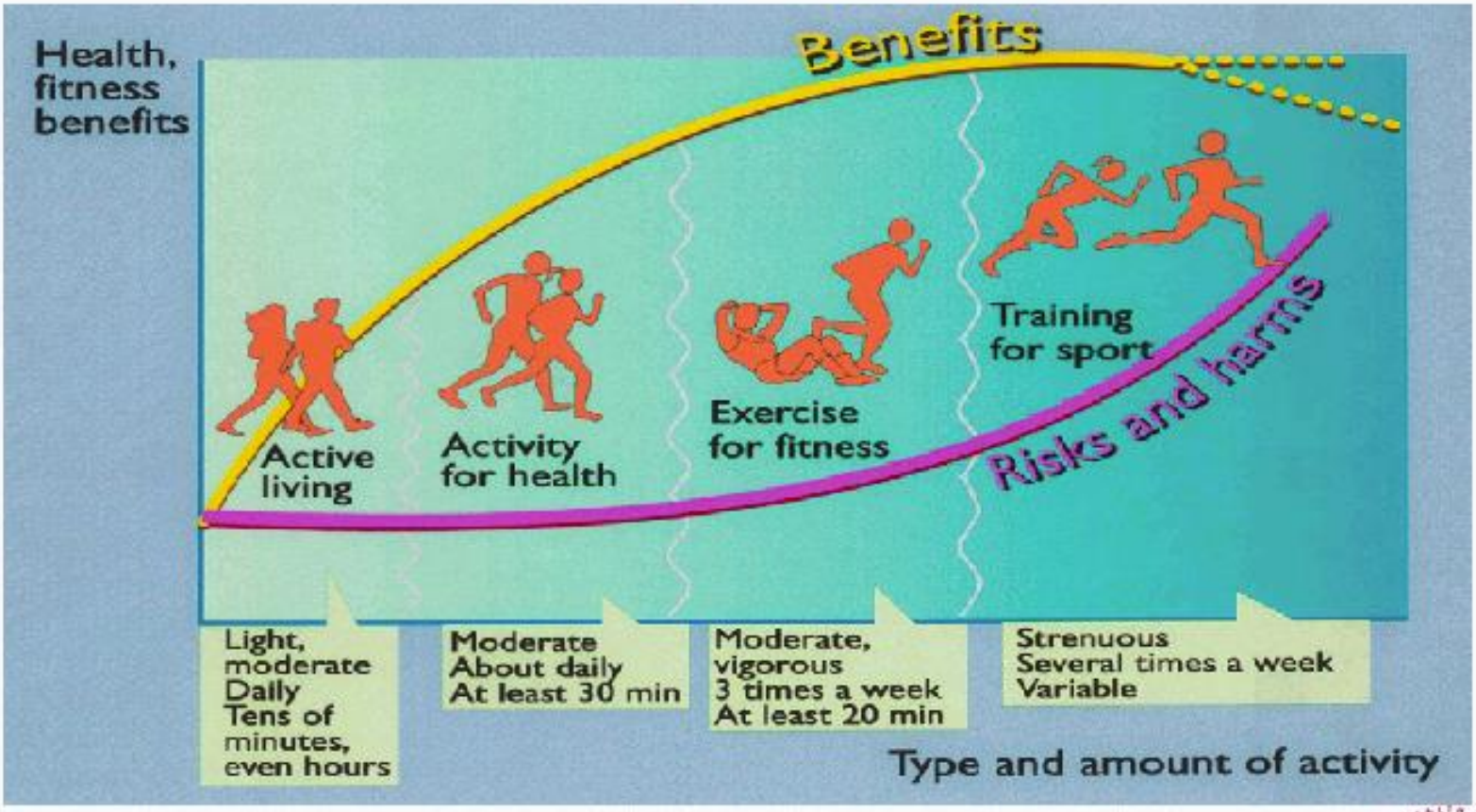
NOTE: Ratings are approximate. They are not based on a comprehensive review of the evidence and do not represent a conclusion or consensus reached at this Institute of Medicine workshop. Wide variations in older persons' ability to perform and in their response to activity call for caution in developing physical activity recommendations.

[a] 1: considerable data; 2: some data; 3: limited data; 4: very limited data

[b] 1: high; 2: moderate; 3: low

Tabella 5. Livelli di evidenza delle prove disponibili nel rapporto fra attività fisica e condizioni avverse per la salute negli anziani (>65 anni) (Suitor 2007)

Various levels of physical activity and their benefits



World Health Organization

Mega Country Health Promotion Network Meeting on Diet, Physical Activity and Tobacco, *11 - 13 December 02*

move for health

Source: Prof.I. Vuori, UKK Institute, Tampere University, Finland

NIEbP
Network Italiano
Evidence based Prevention

LINEA GUIDA

Sistema nazionale per le linee guida

Lotta alla sedentarietà e promozione dell'attività fisica

LINEA GUIDA PREVENZIONE

Indice

1. Riassunto 7

2. Introduzione 9

3. Attività fisica e sedentarietà: due concetti diversi 12

5. I danni alla salute della sedentarietà 20

6. Epidemiologia dell'attività fisica/sedentarietà 22

7. La metodologia di costruzione di una linea-guida di sanità pubblica per la promozione dell'attività fisica 28

7.1 Il *logical framework* 29

7.2 La costruzione dei quesiti 30

8. Revisione sistematica della letteratura sull'efficacia degli interventi per la promozione dell'attività fisica 37

9. Il processo di adattamento delle raccomandazioni reperite attraverso la metodologia ADAPTE 43

9.1 La valutazione della qualità delle LG attraverso l'uso dello strumento AGREE 44

9.2 Commento generale alle LG reperite 49

9.3 La selezione delle raccomandazioni 52

9.4 Il database delle raccomandazioni 53

9.5 Conclusioni del lavoro del panel di esperti 54

9.6 Proposta di raccomandazioni relative alla promozione dell'attività fisica 55

10. Analisi economica 57

10.1 Gli interventi con il miglior bilancio cost/effectiveness (CEA) per la promozione dell'attività fisica 57

Raccomandazioni 63

Bibliografia 96

Istituto Superiore di Sanità · Ministero della Salute · ARS Toscana · CCM Centro nazionale per la prevenzione e il Controllo delle Malattie

"We have effective means to reduce these risks (of ill-health). The critical question is: How do we implement these measures on a wide scale and ensure better health outcomes?"

Dr Gro Harlem Brundtland, Director-General
55th World Health Assembly, Geneva

World Health Organization

Mega Country Health Promotion Network Meeting on Diet, Physical Activity and Tobacco, *11 - 13 December 02*

move for health

Come fare per aumentare la pratica dell'attività fisica e avere buoni risultati in termini di salute?

Approccio ambientale e politico

Creazione di un accesso facilitato per l'AF abbinato con l'offerta di interventi educativi

Realizzazione e promozione di percorsi che facilitavano l'accesso:

-Riduzione prezzo d'ingresso

-Concessione di tempo durante l'orario lavorativo

-Offerta di screening sui fattori di rischio

Politiche sul trasporto e cambiamenti delle infrastrutture per promuovere l'utilizzo di mezzi non autorizzati

Pianificazione urbana che preveda aree attrezzate e aree verdi, quartieri e strade che facilitino AF, ecc.

Progetto per incrementare l'AF

Interventi strutturali → Outcome → Population Setting → Condition of interest

per incrementare l'Attività Fisica

- Costruzione piste ciclabili per raggiungere ospedali, scuole, ecc.
- Aumento di zone a traffico limitato
- Progettazione di parchi che possano essere facilmente raggiungibili a piedi o in bici, attraenti e sicuri
- Progettazione di costruzioni con posizionamento delle scale in luoghi tali da favorirne l'utilizzo
- Creazione di aree nelle scuole per praticare attività fisica
- Sviluppo di infrastrutture e servizi, schemi per camminate e giri in bici organizzati
- Creazione e facilitazione di accesso a strutture sportive

Andare in bicicletta

Walking to School

Department of Health and Human Services
Centers for Disease Control and Prevention

Create

Percorsi

Sicuri

Per

Scuola

E’ proponibile usare l’AF come un farmaco?

”Se l’esercizio fisico potesse essere sintetizzato in una pillola, sarebbe il prodotto medico più <u>prescritto</u> al mondo”

Robert Butler,

Direttore del National Institute on Aging (USA)

Prescrizione AF

Prescrizione Attività Fisica: 4 aspetti da considerare

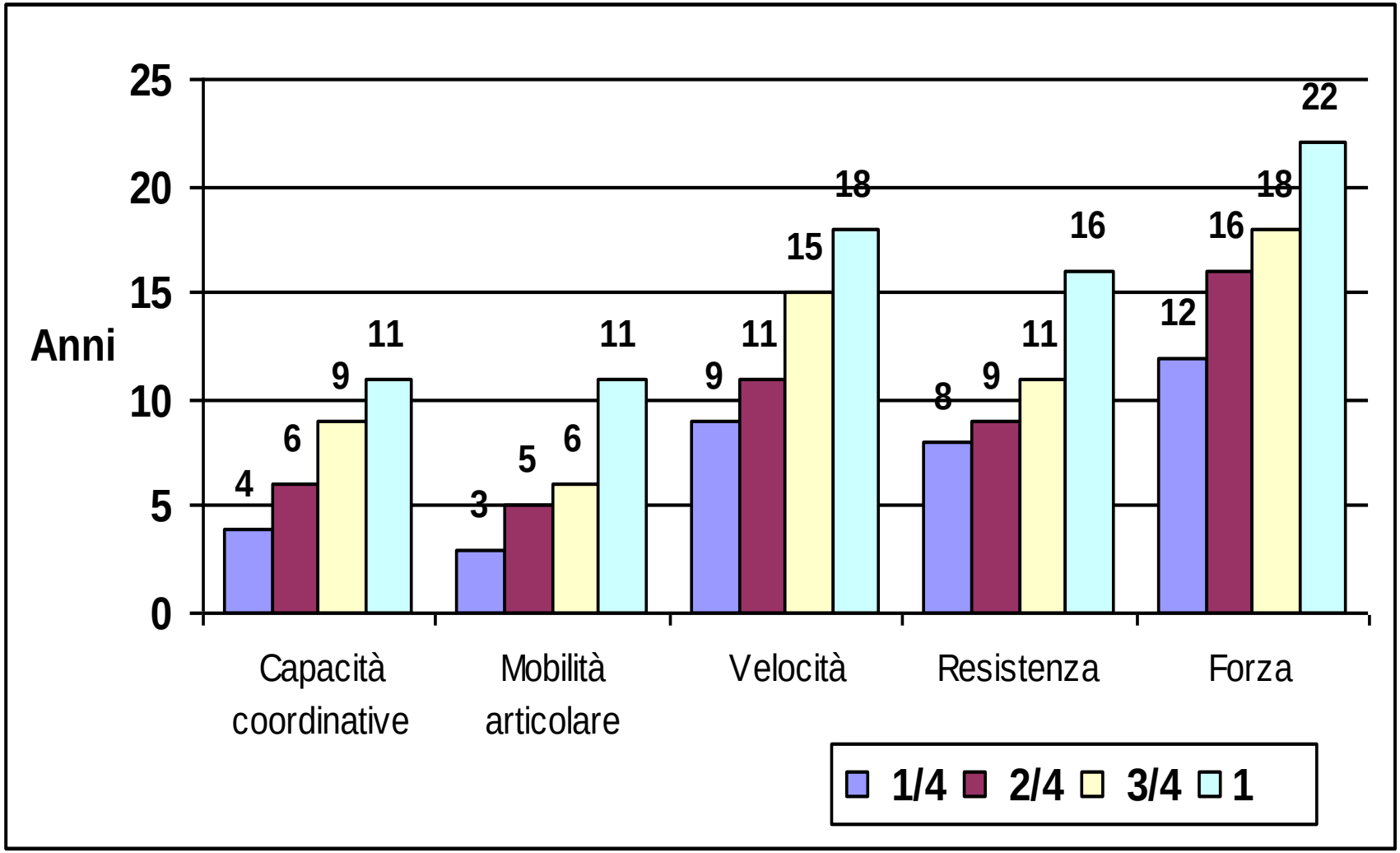
1. **Diagnosi e prescrizione: chi?**
2. **Cosa si deve prescrivere?**
3. **Gestione dell'AF: quali figure professionali?**
4. **Il farmaco AF:**
   - **è sempre disponibile?**
   - **ha un costo accessibile?**

Level	State of health →	Prescription form →	Activity type →	Arena/activity organiser
1	Ill individual /high risk	Referral (not FaR®)	Physiotherapy	Healthcare services
2	Ill individual /high risk		Specially adapted FaR® activities. Most often low intensity exercise	Volunteer organisations
3	Physically inactive person or person who needs to increase physical activity. Capable of normal training. Preference for group activities	FaR®. In writing with or without referral	Regular offering of activities	Volunteer and sports organisations
4	Physically inactive person or person who needs to increase physical activity. Capable of normal training. Preference for own activities	In writing (FaR®) or orally (not (FaR®) Without referral	Own activities. Everyday exercise, e.g. walking, cycling, outdoor life, gardening	Local society, residential area, home

Quale attività fisica nell’età evolutiva?

Esiste lo sport “completo”?

Sviluppo capacità motorie (fasi sensibili)



Regole di educazione motoria in età evolutiva

1. Sono da evitare

- Sforzi di lunga durata e di grande intensità (**Anaerobici – Lattacidi**)
- Esercizi di **forza** (dannosi e inutili)

2. Devono essere eseguiti:

- Esercizi che favoriscono la **mobilità articolare**
- Attività che incrementano la **resistenza** (esercizi lenti e prolungati)
- Attività **rapide** di tipo breve e intenso (Anaerobico – Alattacida)

3. Devono essere esaltati

- Tutti quegli esercizi e attività adatti a stimolare e perfezionare il più possibile le **proprietà coordinative**

Ma fino a che punto possono essere sollecitati i bambini?

Il bambino è uno sportivo

- I bambini, normalmente, sono fisicamente **molto più attivi** degli adulti
- Recuperano gli sforzi meglio degli adulti → non svolgono lavori anaerobici →percepiscono il carico come meno intenso

Studio dell’attività spontanea (Kucera 1983)

Monitorati 40 bambini di 4/5 anni, 1 giorno in un terreno attrezzato

- Fisicamente attivi per circa 6 ore
- Polso medio a riposo di 95 bpm
- Polso medio in attività di 160 bpm con picco a 172 bpm
- Svolgevano 12 attività diverse

- Sollecitazione del cuore per 6 ore con un polso pari al 160% superiore a quello a riposo

E’ impossibile che una sollecitazione fisica anche intensa provochi danni organici in bambini ed adolescenti sani, in condizioni fisiche e di ambiente normali.

Holmann, 89

MINISTRY OF HEALTH
MANATŪ HAUORA

New Zealand Government

Guidelines on Physical Activity for Older People (aged 65 years and over)

Linee guida per l'Attività Fisica negli over 65

activity
- aim for a mixture of low-impact aerobic, resistance, balance and flexibility activities
- discuss with their doctor about whether vitamin D tablets would benefit them.

Table 1: Types of activities

Health condition or attribute	Activity type	Prevention	Management	Enhancing general health
Premature mortality from any cause	A, R, B, F	✓✓✓	–	–
Breast cancer	A	✓✓✓	✓✓	✓
Colon cancer	A	✓✓✓	✓✓	✓
Depression	A, R	✓	✓✓✓	✓
Frailty	A, R, B, F	✓	✓✓	✓
Heart disease	A, R	✓✓✓	✓✓	✓
Injury from falls	R, B	✓✓✓	–	✓
Kidney dysfunction	A	✓✓	✓✓	✓
Neurological diseases eg, Parkinson's	A, B	✓	✓✓	✓
Obesity	A, R	✓✓	✓✓✓	✓
Osteoarthritis	A, R, F	✓✓	✓✓✓	✓
Osteoporosis	A, R	✓✓	✓✓	✓
Physical disability	A, R, B, F	✓✓	✓✓	✓
Prostate cancer	A	✓	✓	✓
Rectal cancer	A	✓	✓	✓
Sarcopaenia	A, R, B	✓✓	–	✓
Sleep disorders	A, R, B, F	✓	✓	✓
Stroke	A, R, B, F	✓✓✓	✓✓✓	✓
Type 2 diabetes	A, R	✓✓	✓✓✓	✓
Vascular disease	A, R	✓	✓✓✓	✓
Cognitive decline	A, R, B, F	✓✓✓	–	–
Cognitive functioning	A, R, B, F	–	–	✓✓✓
General health	A, R, B, F	–	–	✓✓✓
Physical fitness	A, R, B, F	–	–	✓✓✓
Physical functioning	A, R, B, F	–	–	✓✓✓
Wellbeing/quality of life	A, R, B, F	–	–	✓✓✓

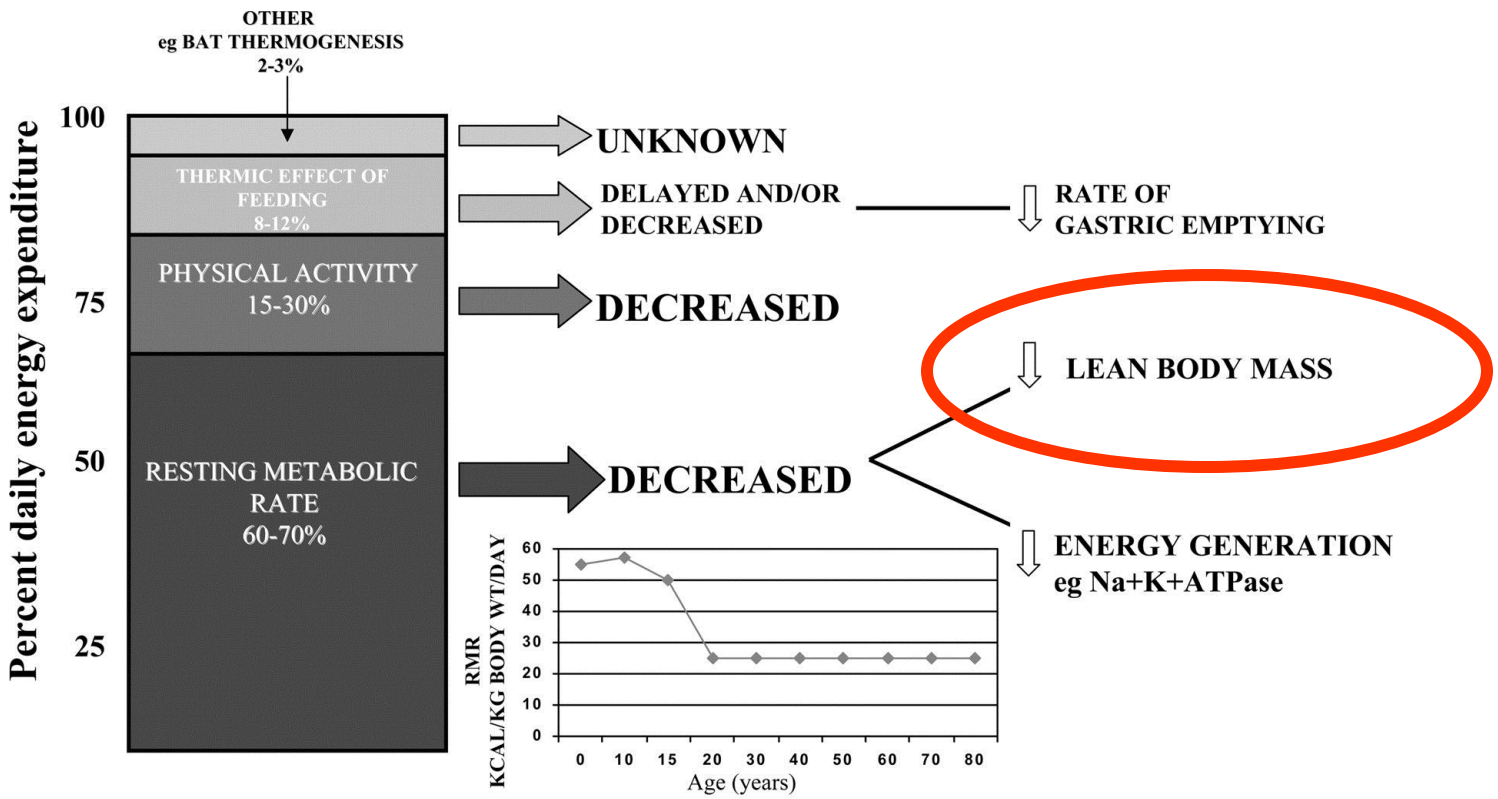
A = Aerobic, R = Resistance, B = Balance, and F = Flexibility

Conseguenze della sarcopenia:

1. Conseguenze funzionali
   - **ADL (Activities of Daily Living)**
     - Difficoltà nell'alzarsi dalla sedia
     - Difficoltà nel'alzarsi da letto
     - Difficoltà nel camminare
     - Difficoltà nell'equilibrio
     - Salire e scendere le scale
   - **Rischio di cadute**

2. Conseguenze sull'apparato muscolo-scheletrico
3. Conseguenze **metaboliche** e fisiologiche

Effetto dell'invecchiamento sulla spesa energetica



Wilson, M.-M. G. et al. J Appl Physiol 95: 1728-1736 2003;
doi:10.1152/japplphysiol.00313.2003

Conclusioni 1/2

- **Esistono forti livelli di evidenza sul rapporto tra attività fisica → prevenzione e terapia di molte malattie, soprattutto negli over 65**
- **I motivi per cui un individuo pratica AF sono molteplici (genetici, culturali, ambientali, politici, ecc.), e questo determina la difficoltà nel progettare gli interventi e implica l'adozione di strategie multifattoriali**
- **La prescrizione dell'AF si sta dimostrando uno strumento efficace per incrementarne la pratica e se l'AF è, di fatto, una terapia, la prescrizione dovrebbe essere prevista e codificata**

Conclusioni 2/2

Per la nostra esperienza sarebbero necessarie 4 azioni:

1. **Istituzione della "Prescrizione medica dell'AF" da usare al posto del "Certificato di buona salute" quando si intende usare l'AF come prevenzione e terapia**
2. **Formazione rivolta ai medici sulle tipologie di AF e sui parametri di prescrizione (principi attivi, dose, durata, intensità, ecc.)**
3. **Riconoscimento legale e regolamentazione del ruolo dei professionisti dell'AF → Laureati in Scienze Motorie, Fisioterapisti e Istruttori Sportivi → ognuno per i propri campi di competenza**
4. **Accesso facilitato e disponibilità di luoghi dove poter praticare AF →<u>FARMACO DISPONIBILE E A COSTI ACCESSIBILI</u>**