

A.S.L. TO4

Azienda Sanitaria Locale
di Ciriè, Chivasso e Ivrea



**PREVENZIONE
PIEMONTE**

LA VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI



Maurizio GOTTIN
Responsabile SS Medicina Sportiva
ASL TO4

***Dall'attività motoria alla
prescrizione dell'esercizio
fisico per la salute***

Attività fisica: qualsiasi movimento corporeo prodotto dai muscoli scheletrici che richiede un dispendio energetico (*OMS, 2010*). Comprende le comuni attività quotidiane come le faccende domestiche, gli spostamenti attivi, il lavoro.



Esercizio fisico: è una categoria all'interno dell'attività fisica, in cui volume, intensità e frequenza dei movimenti ripetitivi sono programmati per migliorare o mantenere una o più componenti dello stato di forma e di salute (*Ministero della Salute, 2014*).

Sport: qualsiasi forma di attività fisica che, attraverso una partecipazione organizzata o non, abbia per obiettivo l'espressione o miglioramento della condizione fisica e psichica, lo sviluppo delle relazioni sociali o l'ottenimento di risultati in competizioni di tutti i livelli (*Comm. Europea, 2007*)



VITA MODERNA



SPOSTAMENTI:
IERI ...

... OGGI !

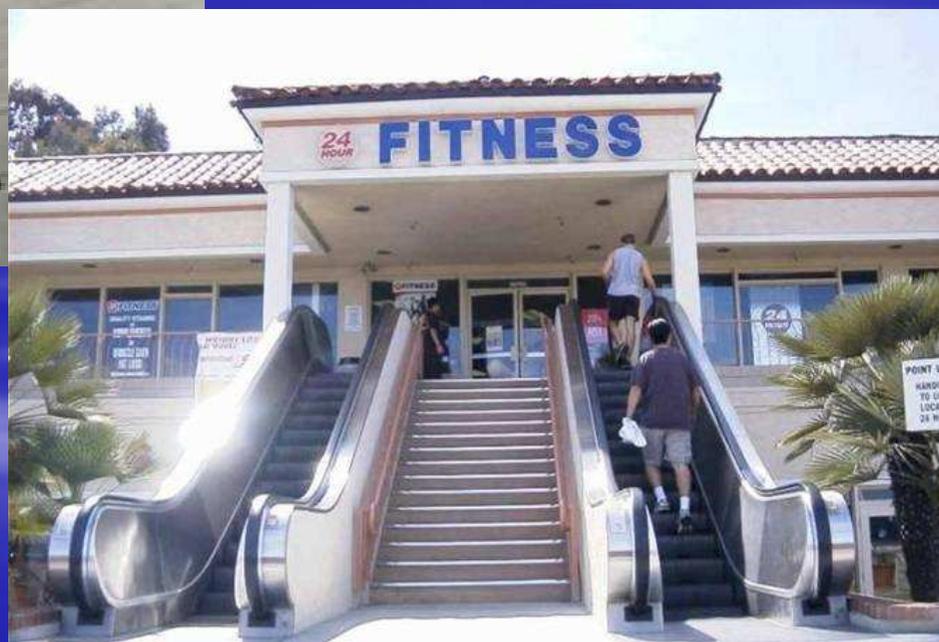


VITA MODERNA



LE SCALE: IERI ...

... OGGI !



VITA MODERNA



TRASPORTI : IERI ...



... OGGI !

VITA MODERNA



FARE LA SPESA:
IERI ...

... OGGI !



VITA MODERNA

CORTEGGIAMENTO:
IERI ...



... OGGI !



VITA MODERNA

LA FAMIGLIA:
IERI ...



... OGGI !

VITA MODERNA



I GIOCHI DEI BAMBINI:
IERI ...



... OGGI !

VITA MODERNA



I NOSTRI PADRI ERANO COSI'

VITA MODERNA

I NOSTRI FIGLI
SARANNO COSI'?



E' DAVVERO UN PROGRESSO?



Più tempo si trascorre seduti, più aumenta il rischio di morte. La sedentarietà è uno stato con attività energetica minima, non oltre 1,5 volte quella del riposo assoluto

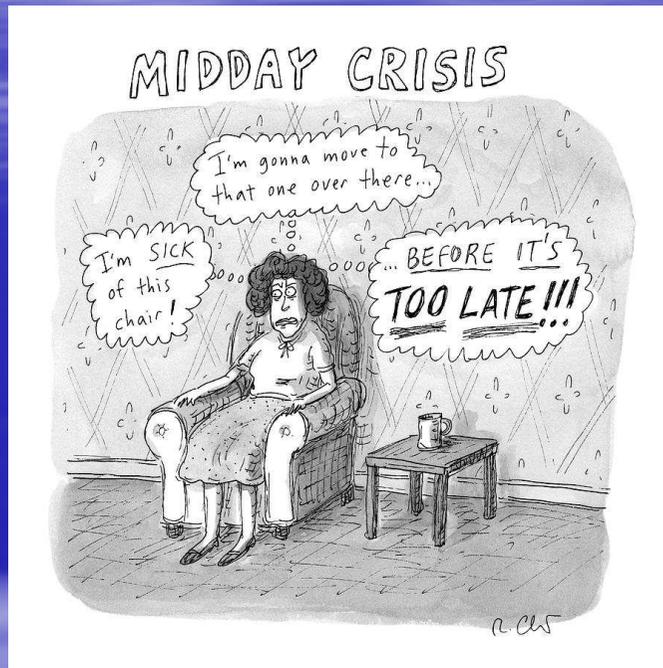


Secondo uno studio dell'Università di Sidney chi sta seduto oltre 11 ore al giorno, rispetto a chi sta seduto meno di 4 ore, avrebbe il 40% di probabilità in più di morire entro 3 anni

Van der Ploeg, 2012

SIAMO NATI PER MUOVERCI

Postura: meccanismo di adattamento alla gravità terrestre che ci consente di mantenere la posizione voluta del corpo nello spazio



Una buona **postura eretta** stimola le ossa e i muscoli posturali, allena l'equilibrio, ci predispone per l'attività fisica: prima fra tutti, **camminare!**

Troppe ore trascorse da seduti sono un rischio per la salute, che aumenta con il numero delle ore di sedentarietà



BENEFICI DELL'ATTIVITA' FISICA



Cardiopatie L'allenamento alla forza migliora la funzionalità muscolare, rallenta il declino della forza con l'età, favorisce le attività quotidiane

Diabete L'esercizio fisico regolare potenzia l'azione dell'insulina agevolando il controllo della glicemia; aiuta inoltre a mantenere il peso corporeo nella norma

Asma L'esercizio fisico può aiutare a controllare frequenza e gravità degli attacchi asmatici

Lombalgie L'attività fisica aerobica a basso impatto e specifici esercizi migliorano forza, resistenza ed elasticità della muscolatura paravertebrale ed addominale, facilitando i movimenti ed aiutando a controllare il dolore

Artrosi L'esercizio fisico può ridurre il dolore e ridurre la perdita di mobilità articolare e di forza muscolare, agevolando le attività quotidiane



BENEFICI DELL'ATTIVITA' FISICA: EVIDENZE SCIENTIFICHE

Da 1 a 3 diminuiscono la numerosità dei dati disponibili (amount) e la forza dell'evidenza (Suitor, 2007)

Outcome	Amount ^a	Strength ^b
All-cause mortality	1	1
Major Diseases		
Coronary heart disease	1	1
Cardiovascular disease	1	1
Type 2 diabetes mellitus	1	1
Cancer: colon and breast	1	2
Other cancer sites	2	3
Musculoskeletal		
Muscle quality ^c	1	1
Muscle mass/sarcopenia ^d	1	1
Bone health (osteoporosis)	2	1
Osteoarthritis of knee and hip	2	3
Mental and Neurological Conditions		
Depression	1	1
Anxiety	1	2
Sleep quality	2	1
Alzheimer's disease	2	2
Chronic fatigue syndrome	2	2
Parkinson's disease	3	3
Weight-Related Conditions		
Prevention of weight regain	2	1
Contribution to long-term weight loss	1	2
Metabolic syndrome	2	1
Prevention of unhealthy weight gain	2	2

BENEFICI DELL'ATTIVITA' FISICA: EVIDENZE SCIENTIFICHE

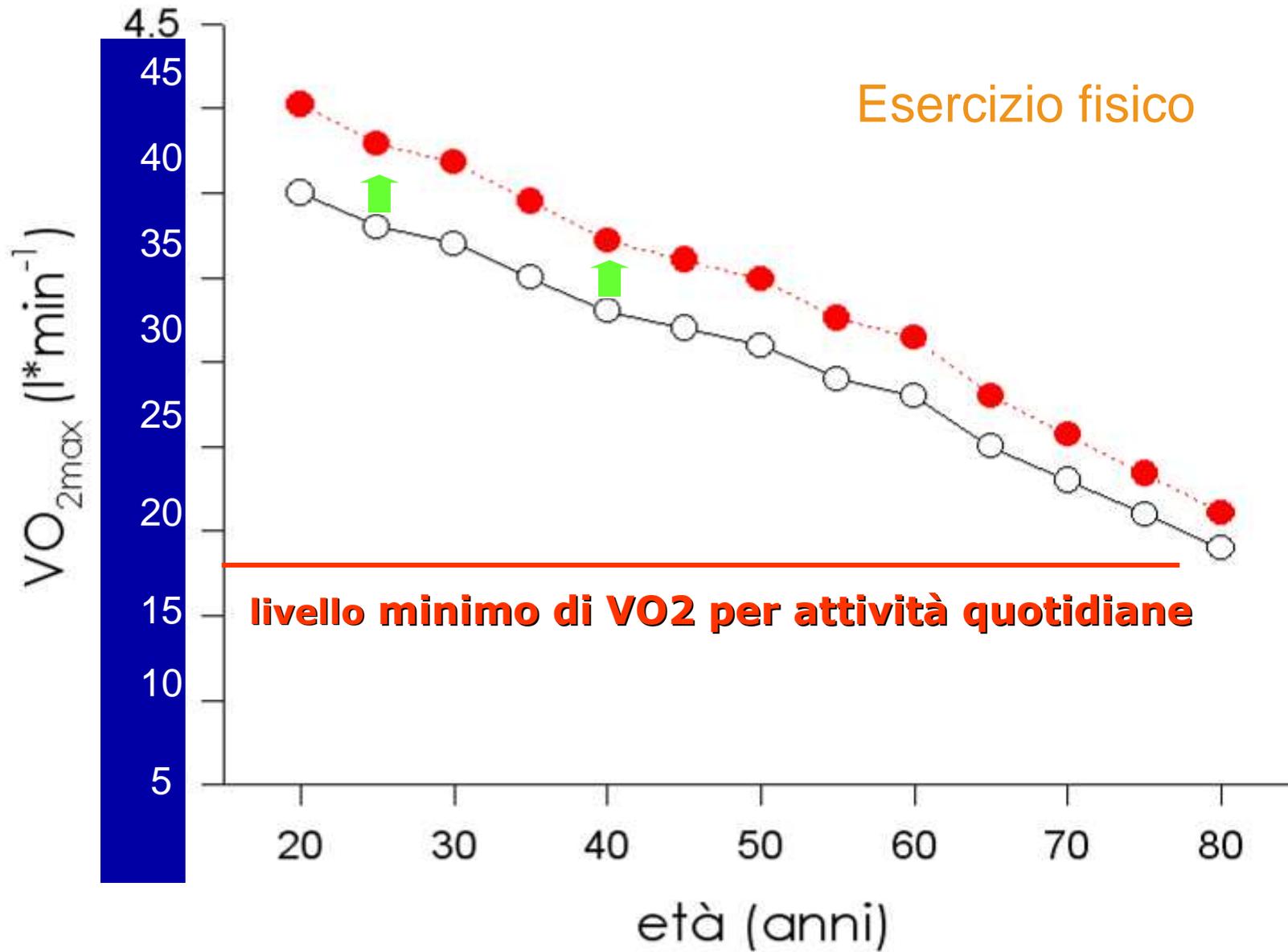
Gli stessi dati mostrati raggruppando giovani e >65 anni (Suitor, 2007)

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

>65 anni

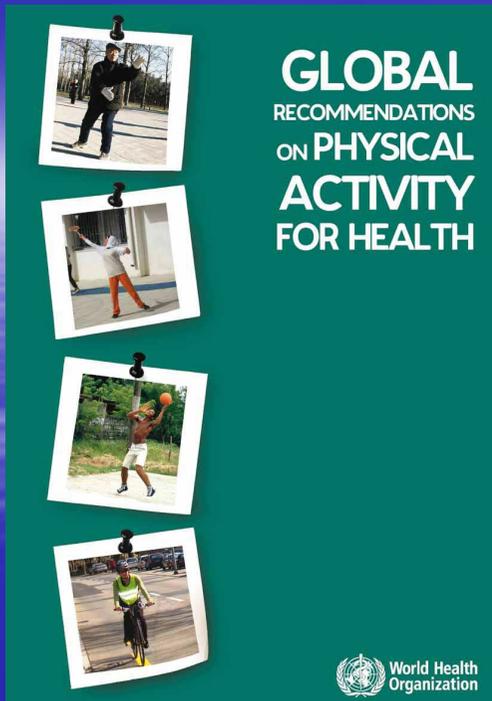
Outcome	Amount ^a	Strength ^b
Coronary heart disease and cardiovascular disease	1	1
Diabetes mellitus	1	1
Osteoporosis	1	1
Sarcopenia (muscle wasting)	1	1
Fitness: endurance, strength, balance	1	1
Activities of daily living	1	1
Sleep quality	2	1
Cognitive function	1	2
Fall prevention	2	2
Disability	2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



RIDUZIONE MORTALITA' CON ESERCIZIO FISICO



- Si può ottenere una riduzione della mortalità portando con un allenamento aerobico il massimo consumo di ossigeno (VO_2 max) ad un valore di almeno 30 ml/kg/min
- Infatti, sia nella popolazione generale sia nei sottogruppi di pazienti obesi, diabetici e ipertesi lo stato di forma fisica è il maggior indicatore che predice il rischio di morte
- La riduzione di un solo MET (3,5 ml/kg/min di consumo di O_2) nella capacità di prestazione fisica aumenta il rischio di morte del 12%
- L'OMS con il suo Piano Globale d'Azione 2018 -2030 propone interventi strutturali e intersettoriali ridurre l'inattività fisica del 10% entro il 2025 e del 15% entro il 2030



QUANTO DOVREMMO MUOVERCI?

Nel volume "Global Recommendations on Physical Activity for Health" l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha fornito indicazioni su frequenza, intensità, durata, tipologia e quantità totale di attività fisica necessarie per la prevenzione delle malattie croniche (WHO, 2010)

Gli adulti da 18 a 64 anni devono svolgere almeno **150 minuti alla settimana** di **attività aerobiche** di moderata intensità o 75 minuti di elevata intensità o combinazioni equivalenti di entrambe. **Esercizi per la forza** che coinvolgano i principali gruppi muscolari vanno inoltre svolti almeno **2 volte alla settimana**. Le indicazioni sono le stesse per le donne, gli uomini e per oltre i 64 anni.



QUALI TIPI DI ESERCIZI FISICI DOBBIAMO FARE?



Ci sono due gruppi principali di attività fisiche:
- **aerobiche** (di durata)
- **anaerobiche** (di potenza)

Le **attività aerobiche** sono esercizi fisici prolungati e di intensità non eccessiva, che sollecitano soprattutto circolazione e respirazione. Le **attività anaerobiche** sono esercizi fisici di elevata intensità e breve durata, che stimolano soprattutto i muscoli e lo scheletro.



La maggior parte delle più comuni attività fisiche e sportive hanno caratteristiche miste e combinano i due tipi di esercizio.

QUALE E' LA GIUSTA INTENSITA' DI SFORZO?



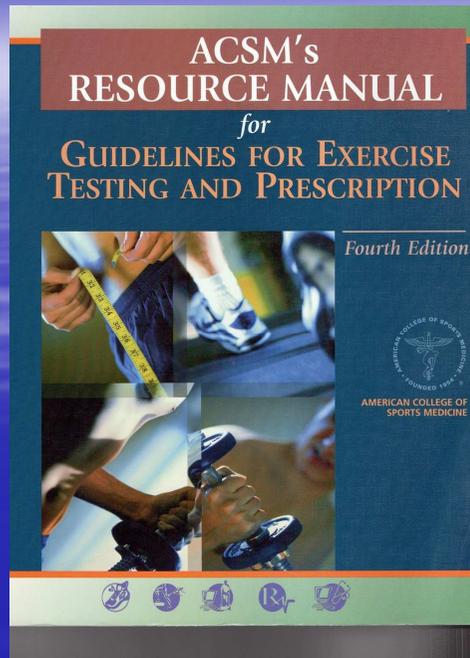
Sono di **lieve intensità** le attività che richiedono uno sforzo da 1,5 a 3 volte superiore allo stato di riposo (camminare, guidare, fare lavoro d'ufficio ...)

Sono di **intensità moderata** le attività che richiedono uno sforzo da 3 a 6 volte maggiore dello stato di riposo (bicicletta, camminata veloce, nuoto libero, macchine da palestra ...)



Sono di **elevata intensità** i lavori manuali pesanti (zappare, spaccare la legna ...) e praticamente tutti gli sport svolti a livello agonistico o amatoriale vigoroso (ciclismo, podismo, aerobica, sci di fondo, canottaggio ...)

COME MISURARE L'INTENSITA' DI SFORZO?



MET: indica di quante volte è maggiore l'intensità dello sforzo rispetto allo stato di riposo, pertanto si tratta di una stima fatta con un indice e non di una reale misurazione. Valutano la potenza espressa dalla macchina uomo



1 MET = riposo

Per calcolare il lavoro svolto si deve moltiplicare l'intensità (MET) per il tempo (min) dell'esercizio: il risultato si indica in *MET-minuti*

Se una persona pratica un'attività di 4 MET per 30 minuti, svolge un lavoro pari a $4 \times 30 = 120$ MET-minuti

I benefici dell'attività fisica sulla salute dipendono principalmente dal totale di energia consumata durante l'esercizio fisico: la maggior parte dei vantaggi si hanno raggiungendo *da 500 a 1.000 MET-minuti alla settimana*

ESEMPI DI ALCUNE ATTIVITA' FISICHE E SPORTIVE

Misurazioni della Medicina Sportiva con bracciale *Sensewear Armband*



Tipo di attività	MET	Intensità
Lavorare in ufficio, guidare veicoli	2,1	Lieve
Camminare a passo svelto in pianura	3,1	Moderata
Sciare (sci alpino)	3,4	Moderata
Nordic Walking	4,0	Moderata
Sciare (sci fondo)	4,9	Moderata
Bicicletta, pattinaggio	5,0	Moderata
Trekking	5,1	Moderata
Sciare (sci alpinismo)	5,3	Moderata

ASL TO4: 80 misurazioni su 10 soggetti adulti M e F in buona salute

OCCASIONI DI MOVIMENTO

(ACSM, 2001)

ATTIVITA' FISICA ABITUALE

LAVORO

Ufficio, servizi ...

Ufficio 1,5 – 1,8 MET

Manuale 2 – 4 MET

Pesante 5 – 8 MET

MOBILITA'

Trasporti motorizzati

Fermo seduto 1 MET

Fermo in piedi 1,2 MET

Guidare 2 MET

IN CASA

Elettrodomestici, TV, PC

Lavori domest. 2 – 2,5 MET

Bricolage 3 – 4 MET

Gioc. con bambini 3 MET

SPORT E TEMPO LIBERO

SPORT

Volley, aerobica 4 – 6 MET

Basket, hockey 8 – 10 MET

Nuoto, sci fondo 10 – 12 MET

Corsa, ciclismo 14 – 18 MET

ATTIVITA' FISICA RICREATIVA

Passeggiare 2 MET

Scale 8 MET

Ballo 4 – 6 MET

Camminare vel. 4 MET

Bicicletta 4 – 8 MET

Running 8 -10 MET

ESEMPI DI ATTIVITA' FISICA SETTIMANALE PER OTTENERE I LIVELLI RACCOMANDATI

Percorso a piedi casa – lavoro, 10' + 10'
velocità 4 km/h (3 MET), 5 volte

$3 \times 20 = 60$ MET - minuti

$60 \times 5 = 300$ MET - minuti

+

Pedalata in bicicletta, 60'
(5 MET), 2 volte

=

$5 \times 60 \times 2 = 600$ MET - minuti

$300 + 600 = 900$ MET - minuti

oppure

Jogging a 10 km/h, 30'
(8 MET), 2 volte

=

$8 \times 30 \times 2 = 480$ MET - minuti

$300 + 480 = 780$ MET - minuti

oppure

Nordic walking, 90'
(4 MET), 1 volta

=

$4 \times 90 = 360$ MET - minuti

$300 + 360 = 660$ MET - minuti

STRUMENTI DI MISURA

CONTAPASSI : strumento portatile che registra le accelerazioni; può essere indossato tutto il giorno, o per sessioni di cammino (es. 2000 passi veloci per percorrere 1,5 km in 15 minuti), per misurare la quantità di esercizio fisico. **Obiettivo** da raggiungere: **10.000 passi al giorno**.



CARDIOFREQUENZIMETRO : i battiti del cuore si possono tastare al polso o misurare con piccoli strumenti portatili. La frequenza massima dei battiti è di circa $220 - \text{età (anni)}$. Se misuriamo la frequenza dei battiti durante un esercizio fisico possiamo avere un' indicazione dell'intensità del nostro sforzo. **Obiettivo**: **30 minuti al giorno** in sessioni di almeno 10 minuti per volta al **60-75% del massimo** (esercizio aerobico moderato).

STRUMENTI DI MISURA



APP per dispositivi mobili

Lo **smartphone** può essere uno strumento per guidare e controllare la propria attività motoria. Ci sono molte APP dedicate, che misurano gli spostamenti a piedi con il GPS o si interfacciano con dispositivi mobili che controllano dati fisiologici (battito cardiaco, variazioni di calore, accelerazioni ...)



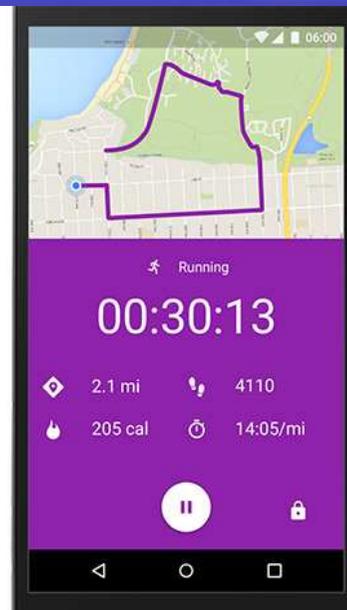
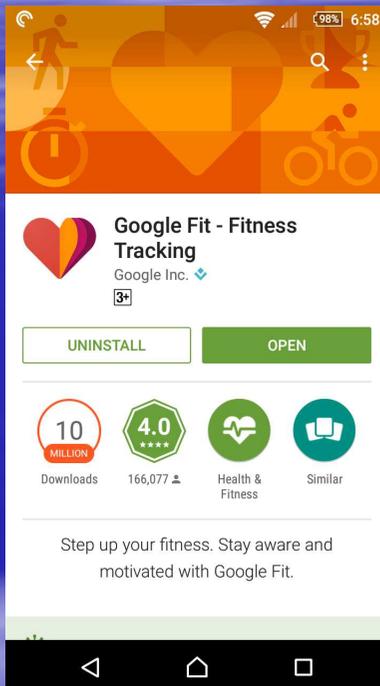
Sono un valido aiuto per monitorare l'attività fisica personale e per stimolarci a muoverci di più. Però non chiediamo loro di sostituirsi al medico, al laureato in scienze motorie, al dietologo ...



OMS E GOOGLE FIT



"Coaching you to a healthier and more active life"



L'APP GOOGLE FIT è la tecnologia scelta dall'OMS per divulgare a quante più persone possibili le proprie raccomandazioni sulla attività fisica. L'APP da crediti monitorando ogni corsa, camminata o giro in bicicletta: basta tenere lo smartphone in tasca mentre ci si sposta. Per ricevere crediti per altre attività le si devono selezionare dall'elenco proposto e impostare FIT affinché le registri

I crediti assegnati sono: **"Move minutes"** e **"Heart points"** in base a tipo, intensità e durata dell'attività motoria svolta. L'iniziativa rientra nel piano globale dell'OMS per raggiungere gli obiettivi di pratica dell'attività fisica stabiliti

SE NON HO STRUMENTI DI MISURA POSSO CAPIRE L'INTENSITA' DELLO SFORZO?

Ci sono metodi soggettivi meno precisi, ma pratici e utili per un uso personale



Walk and talk test è un metodo semplice e pratico ma piuttosto efficace per valutare, in relazione alla difficoltà del respiro, l'intensità dello sforzo in atto. Se durante il cammino:

- sono in grado di **cantare**: lo sforzo è troppo lieve, quindi devo aumentare la velocità

- sono in grado di **parlare**, ma non di cantare: lo sforzo è di intensità moderata: va bene così

- **non** sono in grado di **parlare**: lo sforzo è troppo intenso, devo rallentare

Non - technological man

Rating of Perceived Exertion Chart (Cardiovascular Endurance)

#10		I am dead!!!	
#9		I am probably going to die!	
#8		I can grunt in response to your questions and can only keep this pace for a short time period.	
#7		I can still talk but I don't really want to and I am sweating like a pig!	
#6		I can still talk but I am slightly breathless and definitely sweating.	
#5		I'm just above comfortable, I am sweating more and can talk easily.	
#4		I'm sweating a little, but I feel good and I can carry on a conversation comfortably.	
#3		I am still comfortable, but I'm breathing a bit harder.	
#2		I'm comfortable and I can maintain this pace all day long.	
#1		I'm watching TV and eating bon bons.	

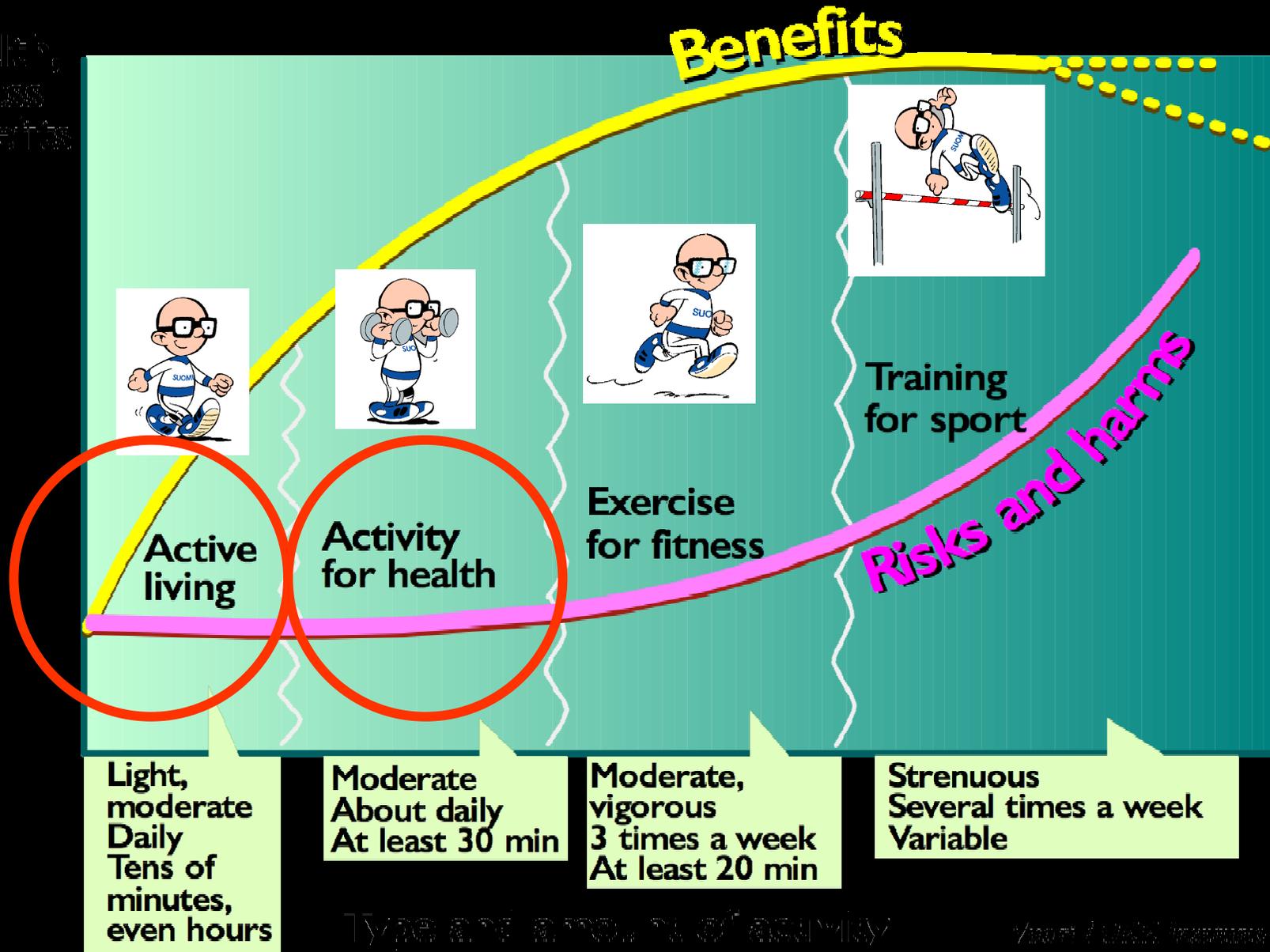
SCALA DI BORG

La Scala di BORG è un altro modo per definire l'intensità dello sforzo, che viene descritta con aggettivi affiancati ad un valore numerico da 1 a 20 (quella mostrata nella figura è una variante semplificata su 10 livelli, illustrata con vignette)

Lo sforzo moderato è sentito come **faticoso** o **abbastanza faticoso** (fascia gialla nella figura)

ESERCIZIO FISICO E SALUTE

Health,
fitness
benefits



POCO TEMPO, POCA ATTENZIONE ...

Tempo medio di una visita: 9 minuti. Già dopo 20 secondi il racconto del paziente viene interrotto dalle domande del dottore, che per 2/3 del tempo tiene gli occhi incollati al PC (Società Italiana Medicina Interna, 2015)



Un incremento di circa **3 MET** della capacità di prestazione (10-12 ml/kg/min di VO₂) riduce il rischio di mortalità tra il 30 ed il 50%

ATTIVITA' FISICHE PROMOSSE DALL'ASL TO4



ATTIVITA' FISICA ADATTATA (AFA)

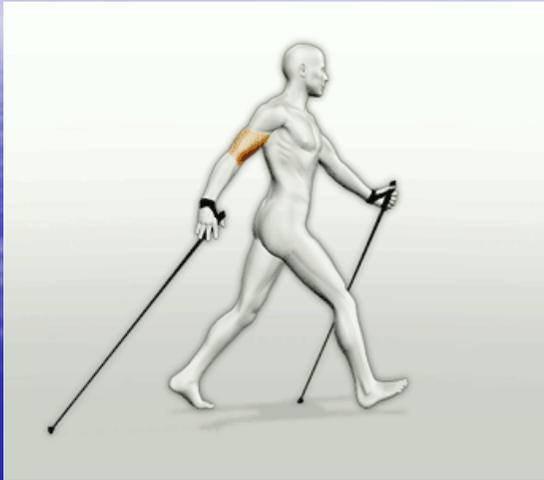
Insieme di **esercizi ginnici** indicati per chi ha limitazioni di movimento (in base alle quali l'attività viene adeguata), e/o soffre di lombalgia. Si svolge in gruppo con la guida di uno specialista in scienze motorie

FITWALKING

Camminata veloce con tecnica derivata dalla marcia sportiva, introdotta dai fratelli Damilano. E' indicata come tipo di esercizio fisico di intensità graduabile, in base alle condizioni personali, per chi è in sovrappeso o soffre di patologie croniche (ipertensione, cardiopatie, diabete ...)



ATTIVITA' FISICHE PROMOSSE DALL'ASL TO4



NORDIC WALKING

Camminata veloce con uso di bastoncini, derivata dallo sci di fondo. Permette di utilizzare gran parte dei muscoli del corpo, risultando un esercizio valido e sicuro da praticare all'aperto su sentieri, strade sterrate, prati, percorsi nei parchi.

E' facile da imparare, si può fare quasi ovunque, lo sforzo è ben tollerato; migliora l'equilibrio e riduce il carico su schiena e gambe grazie all'uso dei bastoncini. E' molto indicato per chi soffre di malattie croniche non in fase acuta, come: problemi cardiaci, ipertensione, tumori, malattie polmonari, neurologiche e metaboliche. La tecnica si impara con corsi di 3 - 4 lezioni.



NORDIC WALKING: BENEFICI



“Walking with poles gives a really new type of opportunity to simultaneously achieve respiratory and cardio-vascular fitness and muscular strengthening all at the same time in just one outdoor exercise session!” (Kantaneva, 1997)

***Four feet walking:* migliora l'equilibrio dinamico, aiuta su terreni accidentati**

La frequenza cardiaca, la ventilazione, il consumo di ossigeno e la lunghezza del passo sono significativamente più alti rispetto al cammino (CeBiSM, 2010)

E' minore il carico sulle articolazioni che sostengono il peso del corpo

Si tollera meglio lo **sforzo fisico**

NORDIC WALKING E SALUTE

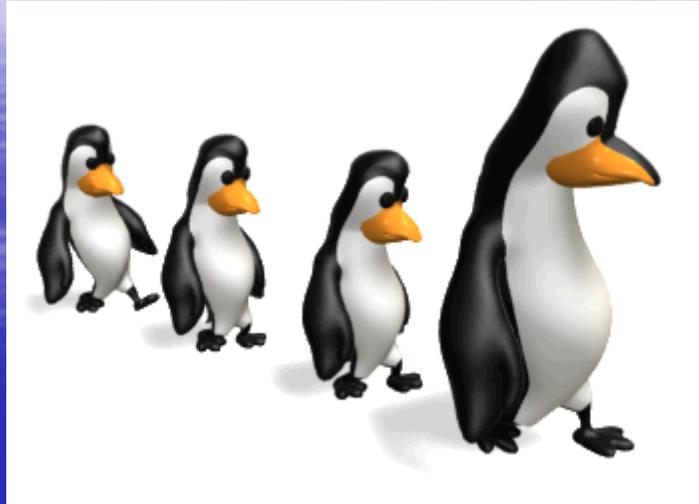
L'attivazione delle grandi masse muscolari **incrementa il consumo di calorie** fino ad arrivare anche a 450 Kcal/ora, 46% in più del camminare (Cooper Institute, 2007). La pratica del NW **riduce i dolori articolari** della colonna cervicale e delle spalle, migliorandone la mobilità (Anttila, 1999)



E' stato applicato in pazienti con **diabete** di tipo 2, migliorandone le condizioni e riducendo la necessità di farmaci (Nischwitz, 2006), nonché nella **riabilitazione pneumologica** (Breyer, 2010), **cardiologica** (Lejczak, 2012) e **oncologica** (Mander, 2013)

Gli effetti favorevoli del NW sulla **frequenza cardiaca**, sulla **pressione arteriosa**, sulla **capacità di esercizio**, sul **massimo consumo di O₂** e sulla **qualità di vita** in pazienti con patologie croniche sono superiori a quelli del cammino veloce (Tschentscher, 2013 *Revisione Sistemica di 27 studi con un totale di 1893 pazienti*)

ATTIVITA' FISICHE PROMOSSE DALL'ASL TO4



GRUPPI DI CAMMINO

Gruppi di persone che si ritrovano per camminare insieme, guidate da un responsabile (*walking leader*), con l'obiettivo di fare in compagnia un esercizio fisico salutare all'aria aperta. I percorsi sono vari; si tende a fare circa 1 ora di attività di cui almeno 30 minuti a passo svelto.

Con i **Walking Programs**, previsti dal Piano Regionale di Prevenzione, le ASL promuovono i gruppi di cammino tramite: **documentazione** scientifica, **formazione**, materiale informativo e **strumenti** pratici (moduli, questionari ...), metodi di **valutazione**



Le due “camminate sportive”



Nordic Walking



Fitwalking

Camminata	Nordic Walking	Fitwalking
Origine sportiva	Sci nordico (di fondo)	Marcia
Tecnica base	Cammino, postura	Cammino, postura
Caratteristica	Spinta con bastoncini	Passo veloce, uso braccia
Velocità max	> 6 km/h	> 6 km/h
Metabolismo	Prevalentemente aerobico	Prevalentemente aerobico
Intensità	Moderata, graduabile	Moderata, graduabile
Muscolatura impegnata	90%: arti inferiori e superiori, tronco	70%: arti inferiori, tronco; arti superiori in scarico
Equipaggiamento	Abbigliamento sportivo, calzature, bastoncini	Abbigliamento sportivo, calzature
Ambiente tipico di pratica	Naturale: sentieri, strade sterrate, prati, boschi ...	Costruito: marciapiedi, vie, strade pavimentate
Modello di pratica	Istruttore di soc. sportiva	Fitwalking leader
Docum. scientifica	Numerosa e consolidata	Iniziale
Diffusione	Europa e Nord America	Italia, altri Paesi europei

MESSAGGI DA "PORTARE A CASA"



Lo **stile di vita sedentario** è il peggior nemico della salute: le ore di riposo sono quelle del sonno, nelle altre il nostro corpo ha bisogno del movimento

Attività sportive e **palestra**, se si può, sono adatte per svolgere esercizio fisico; ma non bisogna perdere le occasioni di fare del movimento nelle attività di vita quotidiana: camminare, fare le scale, lavoretti manuali ...



L'attività fisica va svolta abitualmente per tutta la vita :

non siamo mai troppo giovani o troppo anziani per fare del movimento!

