

74°

CONGRESSO NAZIONALE  
DALLA PRESTAZIONE ALLA PERFORMANCE



# *La prescrizione dell'attività fisica nelle patologie croniche*

## *I benefici dell'attività fisica*

*Antonio Verginelli*

2/7 OTTOBRE 2017

CHIA LAGUNA - DOMUS DE MARIA (CAGLIARI)

**SIMP**  
e**SV**

Società Italiana di Medicina  
di Prevenzione e degli Stili di Vita

# L'Attività fisica fa bene alla salute?

Le evidenze scientifiche ci dimostrano che migliora:

- ✓ Il controllo del peso
- ✓ Il rischio cardiovascolare
- ✓ La sindrome metabolica
- ✓ Il diabete
- ✓ La BPCO
- ✓ Rinforza il sistema muscolo-scheletrico
- ✓ Previene il decadimento mentale
- ✓ Il rischio di ammalare di tumori
- ✓ Migliora l'abilità delle attività quotidiane



# Gli effetti sono legati agli adattamenti funzionali e metabolici

| <b>Apparati</b>            | <b>Effetti Benefici</b>   |
|----------------------------|---|
| <b>Cardiovascolare</b>     | Diminuzione della FC, diminuzione della PAS/PAD, resistenza alla fatica, miglioramento della circolazione sanguigna, aumento della massa di eritrociti  |
| <b>Respiratorio</b>        | Migliora la capacità respiratoria, migliora gli scambi O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> , aumenta la resistenza alla fatica  |
| <b>Muscolo-scheletrico</b> | Aumenta la forza la resistenza e la massa muscolare, migliora l'elasticità tendinea, migliora il movimento articolare, aumenta la densità ossea, migliora la circolazione (microcircolazione) e gli scambi a livello della fibra      |
| <b>Metabolico</b>          | Diminuiscono i valori del colesterolo totale, LDL, trigliceridi, aumentano i valori di Colesterolo HDL, diminuiscono i valori di glicemia e il fabbisogno di insulina, diminuisce il grasso viscerale, migliora il controllo del peso |

# Attività Fisica e Patologie Croniche

L'Attività Fisica può essere applicata sia

Prevenzione primaria ↔ Prevenzione Secondaria



# Effetti Benefici e Attività Fisica

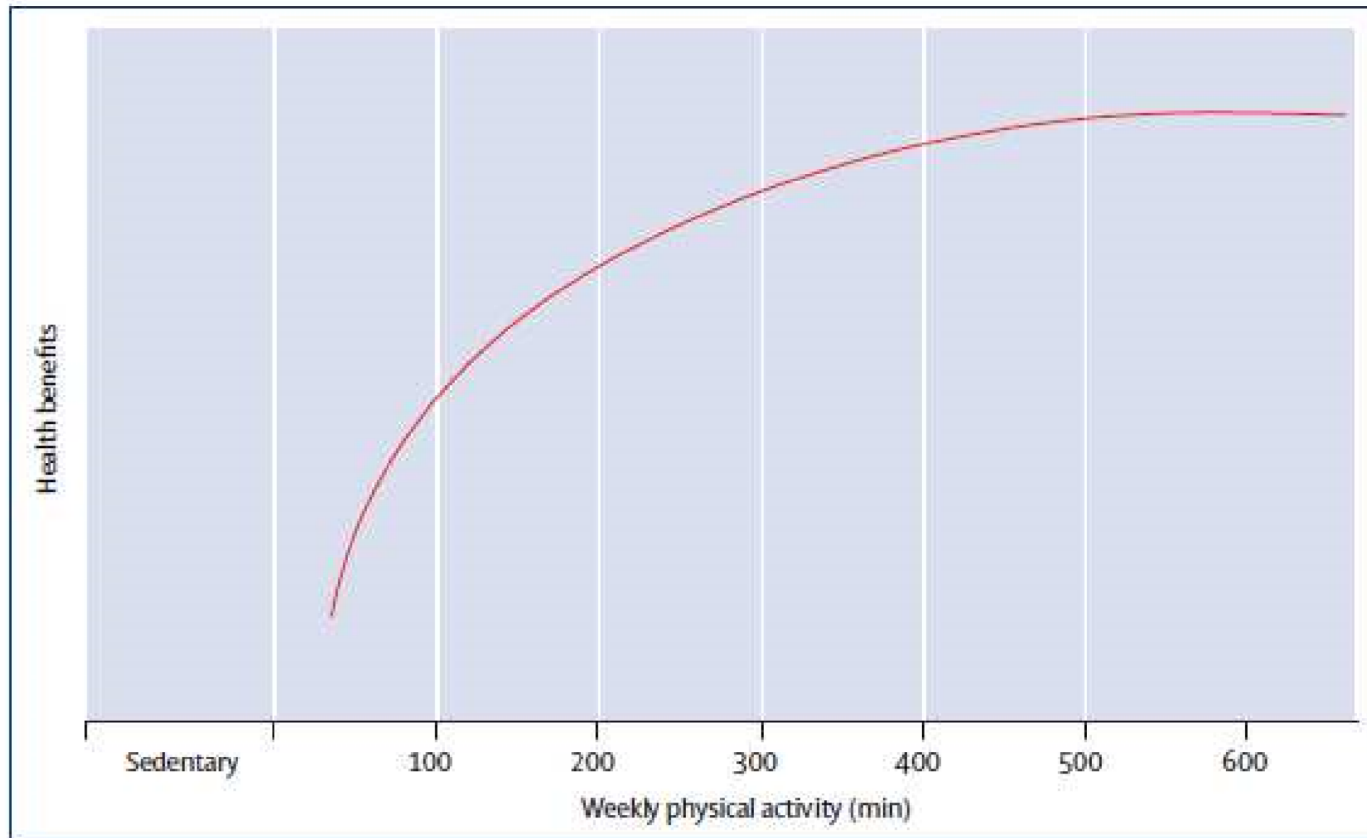


Figure: Relation between health benefits and physical activity

Modificato da: The Lancet.com Vol. 378 october 1, 2011, The Public Health Collection

Ci sono prove incontrovertibili che l'AF contribuisce alla prevenzione primaria e secondaria di diverse malattie croniche ed è associata ad un rischio ridotto di morte prematura

I programmi di promozione della salute dovrebbero essere dati a tutte le età, dal momento che il rischio di malattie croniche inizia nell'infanzia ma aumenta con l'età

There is incontrovertible evidence that regular physical activity contributes to the primary and secondary prevention of several chronic diseases and is associated with a reduced risk of premature death. There appears to be a graded linear relation between the volume of physical activity and health status, such that the most physically active people are at the lowest risk. However, the greatest improvements in health status are seen when people who are least fit become physically active. The current activity guidelines promoted by Health Canada appear to be sufficient to reduce health risk. People who engage in exercise at levels above those recommended in the guidelines are likely to gain further health benefits. Health promotion programs should target people of all ages, since the risk of chronic disease starts in childhood and increases with age.

### Health benefits of physical activity: the evidence

Darren E.R. Warburton, Crystal Whitney Nicol and Shannon S.D. Bredin

CMAJ 2006 Mar 14; 174(6): 801–809. doi: 10.1503/cmaj.051351

## Approccio multifattoriale

Efficacia degli interventi individuali nel ridurre la malattia cardiovascolare e i fattori di rischio

La **prevenzione primaria** riduce i fattori di rischio soprattutto quando l'intervento è **multifattoriale**

Nella **prevenzione secondaria** interventi **singoli e multifattoriali** hanno dimostrato di ridurre la morbilità e la mortalità

### Abstract

In order to assess the effectiveness of lifestyle interventions in reducing cardiovascular disease risk factors, morbidity and mortality among working-age adults, we undertook a systematic review of randomized controlled trials of various lifestyle interventions (diet, exercise, smoking cessation, alcohol intake reduction) in adults followed for 1 year or longer. Twenty-one single-factor and 21 multifactorial interventions were analysed by outcome. Changes in cardiovascular morbidity and mortality and total mortality were considered as main outcomes. Changes in weight, total cholesterol, blood pressure, sodium excretion, smoking and alcohol consumption were also analysed, and numbers needed to treat were calculated for smoking, morbidity and mortality. In secondary prevention, both single and multifactorial lifestyle interventions were shown to reduce morbidity and mortality, and multifactorial approaches reduced cholesterol levels. Primary prevention was found to reduce risk factors efficiently, especially when the intervention is multifactorial. Effect sizes were heterogeneous with wide confidence intervals. Standardized ways of describing interventions, measuring their effects and reporting outcomes systematically would facilitate effect-size evaluations. Interventions should optimally be multifactorial and targeted at high-risk patients with multiple risk factors for cardiovascular disease

[Effectiveness of individual lifestyle interventions in reducing cardiovascular disease and risk factors.](#)

Ketola E, Sipilä R, Mäkelä M. Ann Med. 2000 May;32(4):239-51. PMID:10852140

# L'Attività Fisica

è stata associata a un rischio ridotto nelle donne in modo dose-risposta esse beneficerebbero di una diminuzione di rischio totale di **Stroke** anche aumentando leggermente il livello settimanale (es: basterebbe 1 ora di cammino alla settimana)

## OBJECTIVE:

To review and quantify the dose-response relationship of physical activity (PA) in initially healthy women on cardiovascular disease (CVD) outcomes, especially coronary heart disease (CHD) and stroke, and to assess the minimum amount of PA to reduce CVD risk.

## CONCLUSIONS:

**Physical activity was associated with reduced risk** of CVD among women in a dose-response fashion. Inactive women would benefit by even slightly increasing their PA (**e.g., walking 1 hour per week or possibly less**) and even more from additional PA

**Physical activity decreases cardiovascular disease risk in women: review and meta-analysis.**

Oguma Y, Shinoda-Tagawa T - Am J Prev Med. 2004 Jun;26(5):407-18.

PubMed

National  
Library  
of Medicine



# Esercizio e Attività Fisica nella terza età

## Medicine & Science in Sports & Exercise



### CONCLUSIONI:

benché nessuna **quantità di Attività Fisica** sia in grado di arrestare il processo di **Invecchiamento Biologico**

è tuttavia provato che il regolare **Esercizio Fisico** è in grado di **minimizzare** gli effetti fisiologici della progressione delle **patologie croniche** e dei disturbi legati all'età incrementando l'aspettativa di vita

**Pronunciamento redatto per l'American College of Sports Medicine:** Wojtek J. Chodzko-Zajko, Ph.D., FACSM, (Copresidente); David N. Proctor, Ph.D., FACSM, (Copresidente); Maria A. Fiatarone Singh, M.D.; Christopher T. Minson, Ph.D., FACSM; Claudio R. Nigg, Ph.D.; George J. Salem, Ph.D., FACSM; e James S. Skinner, Ph.D., FACSM.

# Evidenza della prevenzione attraverso l'Attività Fisica

Esiste l'evidenza dimostrata tra prevenzione ed Attività Fisica?

Le evidenze scientifiche sono realmente significative?

Le evidenze disponibili sull'efficacia dell'Attività Fisica su outcome molto rilevanti come mortalità generale, mortalità cardiovascolare, infarto, ictus, derivano solo da **studi osservazionali**, sia per quanto riguarda il paziente sano, sia per quanto riguarda quello affetto da patologia cardiovascolare o diabetica

**ATTIVITÀ FISICA:PREVENZIONE DELLE MALATTIE CRONICHE. S Morgante,**

Dipartimento di Prevenzione della ULSS 20 di Verona e Redazione di Dialogo sui Farmaci

# Evidenza della Prevenzione sulla Mortalità

In MEDLINE sono reperibili 38 studi osservazionali pubblicati dal 1979 al 2007, ma nessuna metanalisi che ne sintetizzi i risultati

- 6 studi solo individui di età > di 65 anni (uno con età > di 75 anni)
- 8 studi consideravano solo donne e 13 solo uomini
- la **dimensione** andava da 285 a oltre 172.000 pazienti
- Il **follow-up** variava da 4 a 28 anni e solo 4 sotto i 5 anni
- **venivano utilizzati questionari** auto o etero-somministrati

## di 38 studi:

- 28 indicano una riduzione significativa della mortalità da tutte le cause
- 18 forniscono una misura della riduzione del rischio (**in 15 era almeno del 30%**)
- 6 studi danno significatività solo per elevati livelli di AF, per uomini o donne
- 4 studi rilevano una differenza non significativa tra soggetti attivi e non

**ATTIVITÀ FISICA: PREVENZIONE DELLE MALATTIE CRONICHE S. Morgante,**

Dipartimento di Prevenzione della ULSS 20 di Verona e Redazione di Dialogo sui Farmaci

## Evidenza della Prevenzione sulla Mortalità

Febbraio 2007 è stato pubblicato il protocollo dello studio «EPIC-Heart» l'Università di Cambridge seguirà per **10 anni 520.000 soggetti residenti in 10 Paesi europei di età compresa tra 35 e 70 anni** al fine di rilevare tra gli altri anche l'effetto dell'AF sulla mortalità totale, cardiovascolare e coronarica



Eur J Epidemiol. 2007;22(2):129-41. Epub 2007 Feb 13.

**EPIC-Heart: the cardiovascular component of a prospective study of nutritional, lifestyle and biological factors in 520,000 middle-aged participants from 10 European countries. Danesh J et al.**

# Mortalità Cardiovascolare

In MEDLINE sono reperibili 14 studi osservazionali pubblicati tra il 1975 e il 2006, ma nessuna metaanalisi che ne sintetizzi i risultati

- **studiati solo adulti** (1 solo studio per età > di 65 anni) con o senza fattori di rischio
- **7 studi per il sesso maschile** (nessuno solo donne)
- **la dimensione** variava da 642 a oltre 73.000 pazienti.
- **veniva utilizzato un questionario**
- **veniva stratificata per livello di intensità**
- **la durata** del follow-up variava da 5 a 25 anni

## **Di 14 studi:**

- **11** concludono per un'efficacia significativa nella riduzione della mortalità
- **8** studi forniscono una misura della riduzione del rischio del 30%
- **1** studio conclude per la significatività solo per elevati livelli di AF e solo negli uomini o solo nelle donne
- **2** studi rilevano una differenza non significativa tra soggetti attivi e non attivi

**ATTIVITÀ FISICA:PREVENZIONE DELLE MALATTIE CRONICHE** S. Morgante,  
Dipartimento di Prevenzione della ULSS 20 di Verona e Redazione di Dialogo sui Farmaci

# Diabete: Prevenzione Primaria (Attività Fisica)

## OBJECTIVE:

To evaluate the efficacy of lifestyle education for preventing type 2 diabetes in individuals at high risk by meta-analysis of randomized controlled trials, as assessed by incidence and a reduced level of plasma glucose 2 h after a 75-g oral glucose load (2-h plasma glucose)

## RESULTS:

Lifestyle education intervention reduced 2-h plasma glucose by 0.84 mmol/l (95% CI 0.39-1.29) compared with the control group. The 1-year incidence of diabetes was reduced by approximately 50% (RR 0.55, 95% CI 0.44-0.69) compared with the control group.

## CONCLUSIONS:

Lifestyle education was effective for reducing both 2-h plasma glucose and RR in high-risk individuals and may be a useful tool in preventing diabetes

Una metanalisi di 9 RCT del 2005 ha mostrato che l'incremento dell'Attività Fisica e la modifica delle abitudini alimentari, migliorano i livelli glicemici di **0,84 mmol/l** e diminuiscono del **45%** l'incidenza di diabete tipo II in soggetti ad alto rischio

**Efficacy of lifestyle education to prevent type 2 diabetes: meta-analysis of randomised controlled trials.**

Yamaoka K.Tango T. Diabetes care. 2005 Nov; 28(11): 2780. PMID:16249558

# Diabete: Prevenzione Primaria (Attività Fisica)

## OBJECTIVE:

To systematically evaluate the evidence for an association between physical activity of moderate intensity and risk of type 2 diabetes.

## CONCLUSIONS:

These findings indicate that adherence to recommendations to participate in physical activities of moderate intensity such as brisk walking can substantially reduce the risk of type 2 diabetes

L'incidenza di diabete mellito nei soggetti che praticavano regolarmente l'Esercizio Fisico di intensità moderata è risultata essere ridotta del **31%** rispetto ai soggetti sedentari, e in particolare il cammino a passo veloce per **2,5 ore a settimana** si è dimostrato efficace, riducendo l'incidenza del **30%**.

Tali correlazioni non sono influenzate dal peso

**Physical activity of moderate intensity and risk of type 2 diabetes: a systematic review.**

Jeon CY, Lokken RP, Hu FB, van Dam RM.

# Diabete: Prevenzione Primaria (Attività Fisica)

## Conclusions:

Lifestyle changes and treatment with metformin both reduced the incidence of diabetes in persons at high risk.

**The lifestyle intervention was more effective than metformin.**

- Un trial randomizzato controllato, condotto dal Diabetes Prevention Program Research Group (DPP) su 3.234 pazienti ad alto rischio di diabete tipo II, nel confronto con il placebo, ha dimostrato che riduce del **58%** l'incidenza di diabete, mentre la metformina (850 mg ogni 12 ore) la diminuisce del **31%**
- **I cambiamenti nello stile di vita** hanno dato risultati significativi, migliori di quelli ottenibili con il trattamento farmacologico
- Per prevenire **un caso di diabete in un follow-up di 3 anni**, è sufficiente trattare **6,9 persone** con interventi educazionali complessi e **13,9** nel caso si utilizzi metformina

**REDUCTION IN THE INCIDENCE OF TYPE 2 DIABETES WITH LIFESTYLE INTERVENTION OR METFORMIN.** Knowler WC et al.  
N Engl J Med 2002 Feb 7; 346(6): 393- 403.



The NEW ENGLAND  
JOURNAL of MEDICINE

# Diabete: Prevenzione Secondaria (Attività Fisica)

## OBJECTIVE:

To determine whether physical activity decreases risk for cardiovascular disease among diabetic women.

## CONCLUSION:

Among diabetic women, increased physical activity, including regular walking, is associated with substantially **reduced risk for cardiovascular events**.

I risultati di tale trial sembrano indicare che il rischio di eventi cardiovascolari diminuisce del **46%** nelle donne diabetiche che praticano **dalle 4 alle 7 ore** di esercizio fisico alla settimana

Hu FB et al, Ann Inter Med 2001 Jan 16;134(2):96-105.

**Physical activity and risk for cardiovascular events in diabetic women.**

# Diabete: Prevenzione Secondaria (Attività Fisica)

## OBJECTIVE:

The aim of this study was to examine both single and joint associations of physical activity and conventional cardiovascular risk factors with total and cardiovascular mortality among patients with diabetes.

## CONCLUSIONS:

**A moderate or high level of physical activity** was associated with a reduced risk of total and cardiovascular mortality among patients with type 2 diabetes. The favorable association of physical activity with longevity was observed regardless of the levels of BMI, blood pressure, total cholesterol, and smoking.

Studio osservazionale del 2005 sugli effetti dell'AF sulla mortalità cardiovascolare; **3.700 diabetici adulti** con un follow-up di 18,7 anni

I risultati indicano che moderati o elevati livelli di AF concorrono ad una significativa riduzione della mortalità cardiovascolare (**dal 40% al 51%**) indipendentemente da altri fattori di rischio

Diabetes Care. 2005 Apr;28(4):799-805.

**Physical activity, cardiovascular risk factors, and mortality among Finnish adults with diabetes.**

Hu G, Jousilahti P, Barengo NC, Lakka TA, Tuomilehto J.

# Diabete: Prevenzione Secondaria (Attività Fisica)

## CONCLUSIONS:

All forms of exercise training produce small benefits in the main measure of glucose control: A1C. The effects are similar to those of dietary, drug, and insulin treatments. The clinical importance of combining these treatments needs further research

- Metanalisi di 27 RCT su 1003 pazienti con diabete tipo II, di età 55 +/- 7, per 5-104 settimane, con controllo sulla diversa gravità, sesso, tempo di allenamento, componente dietetica e trattamento farmacologico  
**15 con AF aerobica, 6 con AF di resistenza, 4 con AF combinata**

Tutte le forme di allenamento producono dei benefici nel controllo del Glucosio  
Gli effetti sono simili a quelli dei trattamenti alimentari, dei farmaci e dell'insulina

**AF Aerobica 30 %**

**AF Anaerobica 50%**

**AF Combinata 20%**

Effects of different modes of exercise training on glucose control and risk factors for complications in type 2 diabetic patients: a meta-analysis. Snowlrig NJ, Hopkins WG. Diabetes Care. 2006 Nov;29(11):2518-27.

Grazie per l'attenzione



testo

