

Saggistica Aracne

208

I miei più vivi ringraziamenti alla professoressa Attilia Giuliani del Dipartimento di Biochimica Medica (Università di Milano) per il prezioso materiale bibliografico con cui ha contribuito al libro. Alla dott.ssa Carmen Cruz dell'Instituto de Medicina Deportiva (La Habana, Cuba) per la revisione tecnica del testo e per i preziosi consigli.

Gregorio Martínez Sánchez

IN FORMA

ESERCIZIO FISICO PER TUTTI



Copyright © MMXI
ARACNE editrice S.r.l.

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

via Raffaele Garofalo, 133 / A-B
00173 Roma
(06) 93781065

ISBN 978-88-548-4024-9

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: aprile 2011

*Ai nostri genitori, per l'incoraggiamento,
ai nostri maestri, per gli insegnamenti,
ai nostri figli, che ci sopportano*

9 *Premessa*

11 1. Riscopri i vantaggi dell'attività fisica

1.1. Cos'è l'attività fisica? – 1.2. Che significa essere in forma? – 1.3. Chi deve fare esercizio e perché? – 1.3.1. Effetti sull'appetito e sull'obesità – 1.3.2. – Effetti sul profilo lipidico – 1.3.3. Effetti sulla tolleranza ai carboidrati – 1.3.4. Effetti sulla massa muscolare – 1.3.5. Effetti sulla massa ossea – 1.3.6. Effetti sulle articolazioni – 1.3.7. Effetti sulla velocità psicomotoria e sulla memoria – 1.3.8. Effetti sull'ansia – 1.3.9. Effetti sull'insonnia – 1.4. Che tipo di esercizio dovrei fare?

25 2. Operazioni preliminari

2.1. Calcola il tuo Indice di Attività Fisica – 2.2. Calcola il tuo Indice di Massa Corporea – 2.2.1. Denutrito – 2.2.2. Magro – 2.2.3. Normale – 2.2.4. Obeso – 2.3. Il battito e la frequenza cardiaca massima – 2.4. Di quante calorie ho bisogno? – 2.4.1. ATP: la «Batteria Biologica» delle nostre cellule – 2.4.2. Le riserve di energia – 2.4.3. Carboidrati (glucosio/glicogeno) e grassi: i due combustibili principali

43 3. L'allenamento

3.1. Come iniziare? – 3.2. Il riscaldamento/raffreddamento – 3.2.1. Perché riscaldarsi? – 3.2.2. Riscaldarsi... una necessità – 3.2.3. Come fare un corretto riscaldamento? – 3.3. Lo stretching – 3.3.1. Concetti generali – 3.3.2. Tecniche di allungamento o stiramento – 3.3.3. Altri esercizi di stretching per il riscaldamento e il raf-

freddamento – 3.3.4. Come posso evitare di farmi male? – 3.3.5. Sforzo e riposo: «la chiave del successo» – 3.4. L'allenamento – 3.4.1. L'allenamento della resistenza – 3.4.2. L'allenamento della forza – 3.4.3. Specificità dell'allenamento – 3.5. L'allenamento aerobico – 3.5.1. Le zone o aree di allenamento aerobico – 3.5.2. Zona aerobica di bassa intensità. Area Funzionale Rigenerativa – 3.5.3. Zona aerobica di moderata intensità. Area Funzionale Sub-Aerobica – 3.5.4. Zona aerobica di alta intensità. Area Funzionale Super-Aerobica – 3.5.5. Zona aerobica di altissima intensità. Area Funzionale di Massimo Consumo di Ossigeno

65 4. L'alimentazione durante la pratica dell'esercizio

4.1. La dieta prima dell'allenamento – 4.2. Vitamine: di più è meglio? – 4.3. Altre sostanze nutritive e integratori consigliati per chi fa esercizio – 4.3.1. L'acqua – 4.3.2. La fibra alimentare (o dietetica) – 4.3.3. Gli integratori

89 5. Esercizio fisico, invecchiamento e malattie

5.1. L'invecchiamento – 5.1.1. L'esercizio nella terza età – 5.1.2. Esercizio fisico per prevenire l'obesità nell'anziano – 5.1.3. Esercizio fisico e stress ossidativo – 5.2. Obesità – 5.2.1. Tipi, classificazione e patofisiologia dell'obesità – 5.2.2. Ruolo dell'esercizio fisico nella prevenzione dell'obesità – 5.2.3. Intensità dell'esercizio – 5.2.4. Intensità dell'esercizio Durata delle sessioni di esercizio – 5.2.5. Frequenza dell'attività fisica – 5.2.6. Cambia stile di vita – 5.2.7. Ruolo dell'alimentazione nella prevenzione dell'obesità – 5.2.8. Esercizio fisico per prevenire l'obesità nel bambino – 5.2.9. Esercizio fisico per prevenire l'obesità in menopausa – 5.3. Diabete – 5.3.1. I venti punti per la sicurezza del diabetico che fa esercizio – 5.4. Osteoporosi

137 *Elenco delle abbreviazioni*

139 *Bibliografia*

Premessa

Tradurre la scienza nella lingua di tutti i giorni: ecco una gran cosa che in pochi fanno

José Martí, gennaio 1884

Questo piccolo libro è dedicato a tutti. Rappresenta un tentativo di offrire una guida adeguata all'importanza di mantenersi attivi fisicamente. Verso la metà del XIX secolo, il 96% dell'energia totale del mondo veniva prodotto per mezzo della forza muscolare dell'uomo e degli animali domestici e solo il 4% spettava alla tecnica. Oggi questo rapporto si è completamente ribaltato: l'uomo si muove poco, lavora meno fisicamente e ciò non può non avere riflessi sulla salute. La vita sedentaria costituisce un importante fattore di rischio in molte malattie e disturbi che affliggono l'uomo moderno e lo conducono alla morte. Per sconfiggere i grandi mali è necessario che scienziati, medici, sociologi e attivisti della salute pubblica lottino uniti, tutti insieme e ognuno nel suo piccolo. Ecco qui il nostro modesto contributo a favore della conversione dello stile di vita sedentario, nocivo per la salute, in una vita attiva, salutare e piena.

La pratica sistematica di esercizio è stata associata a una diminuzione dell'incidenza di disturbi fisici (tra cui malattie cardiovascolari, cancro al colon e al seno, obesità) e mentali (ansia e depressione). Recenti scoperte dimostrano che la pratica costante di esercizio sin dall'infanzia è determinante ai fini del miglioramento e del mantenimento delle funzioni mentali durante tutta la vita. I costi derivanti dalla vita sedentaria vengono stimati in

circa il 2,5% del totale della spesa sanitaria (approssimativamente 76 bilioni di dollari).

Una volta messo a fuoco il problema, la soluzione sarà più o meno vicina a seconda di quanta conoscenza e competenza useremo per superare le difficoltà che incontreremo lungo il cammino: per questo è necessaria una guida adeguata. I lettori potranno scoprire tutti i vantaggi che l'attività fisica offre in termini di salute fisica e mentale. Illustreremo inoltre il funzionamento dei muscoli e verranno presi in considerazione gli elementi basilari per elaborare un piano di allenamento adatto alle proprie caratteristiche. Tutti questi contenuti saranno trasmessi in una forma gradevole, con l'inserimento di curiosità, consigli e figure esplicative.

L'Autore

Guida alla lettura

RICORDA: le informazioni qui riportate non sostituiscono l'assistenza di un professionista. Consulta il tuo allenatore per elaborare un programma personalizzato.

Numerazione di tabelle e figure: tabelle e figure hanno una doppia numerazione. Il primo numero corrisponde al capitolo e il secondo indica l'ordine progressivo all'interno di esso.

1. Riscopri i vantaggi dell'attività fisica

Al giorno d'oggi l'inattività fisica è diventata un grave problema di salute pubblica che interessa milioni di persone in tutto il mondo. Si stima che, tra coloro che hanno superato i 40 anni, più del 40% degli uomini e più dell'80% delle donne trascorrono la maggior parte della giornata seduti. Perciò l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) negli ultimi decenni ha insistito sulla necessità impellente di abbandonare la vita sedentaria, tipica degli stili di vita occidentali, e sulla promozione dell'attività fisica per migliorare la salute e adottare uno stile di vita più sano.

Oltre ai benefici individuali, un'attività fisica regolare comporta notevoli vantaggi sociali ed economici: riduzione della spesa per l'assistenza sanitaria e dei permessi per malattia, miglioramento del rendimento scolastico e aumento della partecipazione a eventi sportivi e ricreativi, ad esempio.

1.1. Cos'è l'attività fisica?

Si può definire attività fisica qualsiasi movimento compiuto; non è necessario avere abilità o talento nello sport per poter godere dei suoi effetti positivi. Fare attività fisica non significa necessariamente correre per un certo numero di chilometri al giorno o

iscriversi in palestra.

Significa, semplicemente, mantenersi attivi.

Oltre a favorire la perdita di peso, fare attività aumenta la forza e la flessibilità, diminuisce il rischio di malattie cardiovascolari, aiuta a controllare la pressione sanguigna e il diabete. Può inoltre diffondere un senso di benessere e combattere lo stress.

FALSO: Non sono bravo nello sport.

VERO: Per camminare non servono particolari abilità.

Lo stile di vita «moderno» e la società consumistica sono caratterizzati da una competizione sfrenata, che crea un'enorme tensione (stress). Per poter competere nel duro mondo del consumismo molte persone (come i «cattivi sportivi») hanno bisogno di stimolanti per scaricare la tensione accumulata: è così che alcool, tabacco e droghe entrano spesso in gioco. Dall'altro lato, la società oggi conferisce all'esercizio fisico e allo sport, nei loro aspetti ricreativi, educativi e competitivi, un ruolo fondamentale nella conservazione e nello sviluppo della salute dell'essere umano; per questa ragione il movimento si deve manifestare come una forma di cultura, di educazione e di promozione della salute.

Gli evidenti benefici dell'esercizio fisico, accertati attraverso l'osservazione degli effetti fisiologici, i saggi epidemiologici e la documentazione clinica, hanno dato impulso sia nel settore pubblico che nel privato a numerose iniziative atte a sensibilizzare la popolazione sui vantaggi di un cambiamento nello stile di vita che porti a costumi più salutari. La modifica delle abitudini alimentari e l'eliminazione del tabagismo costituiscono due tasselli fondamentali per il miglioramento e la promozione della salute. L'esercizio fisico rappresenta il

terzo elemento a cui spetta un'importante parte di responsabilità nel raggiungere l'obiettivo.

Attività fisica: movimento del corpo prodotto dai muscoli scheletrici che si accompagna a una liberazione di energia.

Esercizio: attività fisica ripetuta e organizzata la cui finalità è quella di mantenere o migliorare la forma fisica.

L'inattività e la vita sedentaria hanno diverse conseguenze per la nostra salute. Le ricerche attuali indicano che varie funzioni fisiologiche collegate alla salute possono risentire della diminuzione di attività fisica. Si deve prestare particolare attenzione al mantenimento di una frequenza elevata e appropriata e alla pratica di attività fisica durante l'infanzia poiché molti disturbi legati alla dieta, come l'obesità, si manifestano già durante i primi anni e l'adolescenza. I profili di attività fisica quotidiana in giovane età sono contrassegnati sempre più dallo svolgimento, durante il tempo libero, di attività sedentarie, come guardare la TV o giocare per molte ore ai videogiochi.

Diversi saggi critici e studi epidemiologici hanno stabilito un legame tra il regolare allenamento fisico e un miglioramento della tolleranza al glucosio, della sensibilità all'insulina e del controllo del peso corporeo. L'attività fisica, inoltre, aumenta la concentrazione della lipoproteina HDL, la «lipoproteina buona» addetta al trasporto del colesterolo, tende a ridurre la pressione sanguigna, frena lo sviluppo della aterogenesi, migliora la vascolarizzazione del miocardio e aumenta la fibrinolisi. Di conseguenza, sembrerebbe che l'attività fisica porti molti benefici (cfr. Figure 1.1 e 1.2) e una delle sfide dell'adattamento sociale nelle società ricche è la creazione di un ambiente in cui possano essere stimolati gradi apprezzabili di attività fisica sostenuta.

Nell'individuo sedentario si duplica, rispetto all'individuo attivo, il rischio di malattie cardiovascolari: la sua entità è simile a quella osservata nei casi di ipercolesterolemia e tabagismo. Questo fattore di rischio può tuttavia essere modificato con facilità. Passeggiate quotidiane di 30 minuti, da 4,5 a 6 km, sono un rimedio che ha mostrato effetti molto positivi sulla salute. L'esercizio regolare e la dieta ipocalorica influiscono positivamente sul controllo del peso corporeo e l'azione di essi sulla prevenzione dei disturbi coronarici è assai maggiore se congiunta.

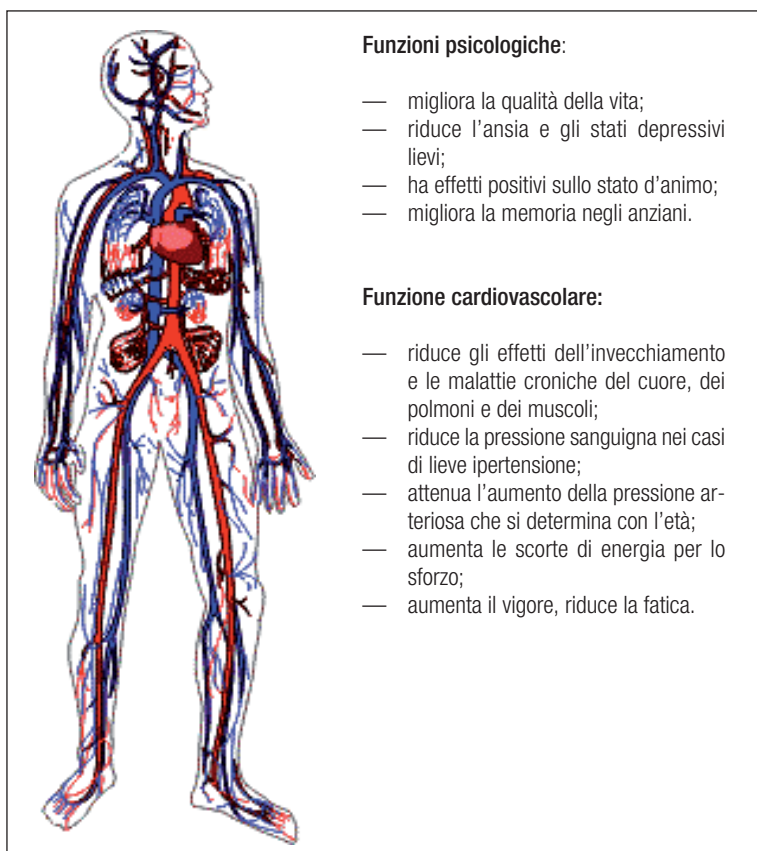



Figura 1.1. Importanza dell'attività fisica per l'organismo



Muscoli scheletrici:

- aumenta le scorte di energia per lo sforzo;
- aumenta il vigore, riduce la fatica;
- aumenta la forza fisica;
- aumenta la stabilità delle articolazioni;
- riduce il rischio di infortuni;
- attenua gli effetti delle malattie muscolari.

Funzioni metaboliche:

- aiuta a controllare il peso corporeo;
- previene l'obesità;
- previene la cardiopatia coronarica;
- aumenta la tolleranza ai carboidrati;
- riduce il diabete insorto tardivamente.

Figura 1.2. Importanza dell'attività fisica per l'organismo

FALSO: L'esercizio fisico mi sfinisce.

VERO: L'esercizio dona energia e vigore.

1.2. Che significa essere in forma?

Tutti tra le proprie capacità fisiche contano: forza, resistenza, flessibilità, coordinazione, velocità. Queste qualità di base raggiungono uno sviluppo diverso in ogni individuo, a seconda degli sforzi compiuti ogni giorno e delle

attività svolte. Il livello di queste capacità determina la condizione fisica dell'individuo. Naturalmente, esso può essere innalzato con l'allenamento.

Se la condizione generale è determinata dagli sforzi giornalieri, allo stesso modo un vero e proprio allenamento può influire su facoltà poco esercitate e addirittura migliorarle. Un allenamento equilibrato riduce le debolezze e contribuisce ad armonizzare la condizione fisica. Il corpo umano può essere allenato a ogni età e si adatta facilmente agli sforzi che deve compiere durante la preparazione, seppur con tempi diversi. La diminuzione della forza fisica che si verifica con l'età può senza dubbio venire ritardata, e addirittura frenata del tutto, attraverso un allenamento particolare. La capacità di resistenza può conservarsi per un tempo molto più lungo. Non stiamo parlando di prendere parte a una maratona ma, specialmente in età avanzata, un allenamento della resistenza ben equilibrato contribuisce significativamente al benessere. Anche la mobilità delle articolazioni e la capacità di allungamento dei muscoli possono essere in gran parte conservate e potenziate. Puoi migliorare la tua condizione fisica a qualsiasi età. Il rendimento fisico di un individuo di 60 anni ben allenato è superiore a quello di un quarantenne non allenato.

FALSO: L'esercizio mi fa aumentare di peso.

VERO: Anche se il peso dei muscoli è maggiore di quello dei grassi, la progressiva eliminazione di questi ultimi consente una riduzione del peso e, allo stesso tempo, ci rende più sani e ottimisti.

1.3. Chi deve fare esercizio e perché?

Un aumento dell'attività fisica può assicurarti una vita più lunga e una salute migliore. L'esercizio aiuta a pre-

venire le malattie del cuore, oltre a molti altri problemi. Inoltre, l'esercizio aumenta la forza, dona energia e può aiutare a ridurre l'ansia e la tensione. È infine un ottimo sistema per cambiare il ritmo dell'appetito e «bruciare» calorie.

Quasi tutti possono trarre giovamento da un aumento dell'attività fisica. La maggior parte delle persone può iniziare per conto proprio un programma equilibrato di esercizi. Se per qualche ragione temi che l'attività fisica possa esporti a rischi, rivolgiti al tuo medico prima di iniziare un nuovo programma. Il medico deve essere informato in particolar modo quando si hanno problemi di cuore, pressione alta, artrite, capogiri frequenti o dolori al petto.

Coloro che più degli altri potranno apprezzare i benefici dell'esercizio sono le persone che conducono una vita sedentaria. Chi non fa sport, o lo fa in modo molto blando, sperimenterà dei miglioramenti incredibili; chi è già in forma, al contrario, passando da un livello di esercizio moderato a uno intenso, avrà risultati quasi impercettibili.

Praticare esercizio fisico è così raccomandato non solo perché comporta un abbassamento della pressione arteriosa, ma anche per l'effetto positivo su altri fattori di rischio cardiovascolare come obesità, diabete, colesterolo alto, ecc. A qualsiasi età, praticare esercizio fisico in modo regolare ed equilibrato è un'abitudine salutare che produrrà benefici durevoli nel tempo. Eccone di seguito alcuni.

1.3.1. *Effetti sull'appetito e sull'obesità*

A differenza dei magri, le persone in sovrappeso che fanno attività fisica non percepiscono un aumento dell'appetito e, anzi, iniziano a sentire una certa repulsione nei

confronti dei cibi grassi. Quando si associa la dieta all'esercizio fisico, la perdita di massa magra viene ridotta al minimo e la conformazione del corpo si modifica positivamente. L'allenamento della forza porta un modesto aumento di peso dovuto all'incremento di massa muscolare.

1.3.2. *Effetti sul profilo lipidico*

Porta a un aumento del colesterolo HDL (colesterolo «buono») e riduce la concentrazione del colesterolo LDL (colesterolo «cattivo») e dei trigliceridi.

1.3.3. *Effetti sulla tolleranza ai carboidrati*

Visto che il grasso corporeo ha una stretta relazione con la resistenza all'insulina e la iperinsulinemia, gli obesi che fanno esercizio aumentano la sensibilità all'insulina, la penetrazione e l'utilizzo del glucosio da parte delle cellule dell'organismo. Tali benefici permangono finché si fa esercizio.

1.3.4. *Effetti sulla massa muscolare*

Il tono e la forza muscolare tendono a diminuire con l'età; nelle donne in menopausa la perdita di tono dei muscoli addominali e la redistribuzione dei grassi dovuta alla perdita di estrogeni portano all'aumento del perimetro addominale poiché la muscolatura è ormai incapace di compiere la sua funzione di sostegno. Anche la postura cambia, con la conseguente comparsa di dolori lombari generalizzati.

1.3.5. *Effetti sulla massa ossea*

Nelle donne in menopausa l'esercizio rallenta il processo di perdita di massa ossea perché favorisce l'assorbimento del calcio da parte delle ossa. L'effetto meccanico

di trazione dei muscoli stimola inoltre la loro formazione. Non è meno importante nei bambini e nei giovani perché è fondamentale per riuscire ad arrivare ai 35 anni con un picco massimo di massa ossea.

1.3.6. Effetti sulle articolazioni

Il movimento quotidiano di tutte le articolazioni è molto importante (cfr. Figura 1.3) per il mantenimento delle cartilagini articolari e la prevenzione di malattie molto frequenti come l'artrosi.

1.3.7. Effetti sulla velocità psicomotoria e sulla memoria

Man mano che l'età avanza, la prontezza di risposta percettiva, di scrittura e la velocità di coordinazione dei

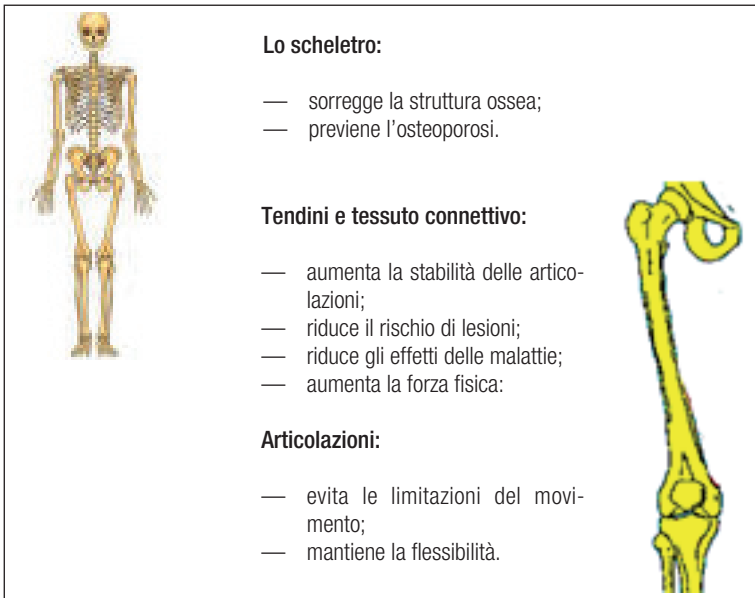


Figura 1.3. Importanza dell'attività fisica per l'organismo

movimenti patiscono un allentamento. Senza dubbio, diverse ricerche hanno appurato che chi compie esercizio fisico ha un tempo di reazione più basso. Uno studio recente ha dimostrato che vari aspetti cognitivi sono considerevolmente migliori in persone di mezza età che praticano esercizi aerobici rispetto a individui sedentari (cfr. Figura 1.4). I risultati più soddisfacenti si registrano nel miglioramento della memoria esecutiva (la capacità, cioè, di pianificare e programmare compiti o di eseguire diversi compiti contemporaneamente).

1.3.8. Effetti sull'ansia

L'esercizio regolare aumenta la concentrazione di beta endorfina, che produce quella sensazione di benessere che sta alla base della cosiddetta «dipendenza da sport». Nelle forme lievi o moderate di depressione i suoi effetti benefici possono addirittura essere paragonati a quelli dei trattamenti psicoterapici.

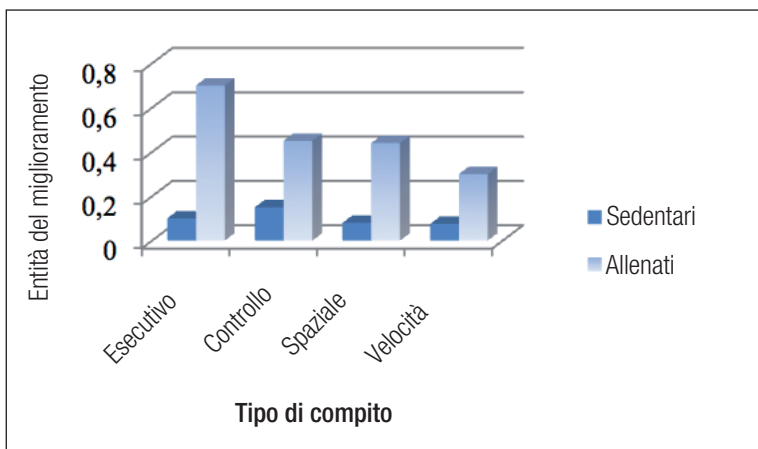


Figura 1.4. Analisi degli effetti dell'allenamento sulle funzioni cognitive di adulti in età avanzata