



di **Enio di Pizio**  
Specialista Medicina dello Sport  
Federazione Medico Sportiva Italiana AMS Teramo

# L'allenamento nell'anziano

Come l'invecchiamento influenza la massa muscolare e la performance fisica, e quali esercizi possono migliorare la qualità di vita negli anziani.



L'invecchiamento è un fenomeno complesso in cui entrano a far parte sia il decadimento biologico di cellule ed organi, sia i fenomeni patologici che ne derivano. Si accompagna ad un decremento di diversi indici funzionali quali la filtrazione glomerulare ed il flusso plasmatico renale, la capacità polmonare e dei flussi respiratori, la velocità di conduzione nervosa, l'indice cardiaco, il metabolismo basale ed inoltre una lenta ma significativa riduzione della massa muscolare (sarcopenia) ed osteo (osteopenia ed osteoporosi), con conseguente riduzione della capacità ad eseguire alcune attività fisiche, per variazioni legate all'età, della composizione della massa muscolare e del ricambio della proteine, e per riduzione dell'influenza trofica sul controllo neuromuscolare. **La riduzione della massa muscolare spiega anche il calo fisiologico che subisce il massimo consumo di ossigeno (VO2 max), meno evidente con l'esercizio fisico intenso.**

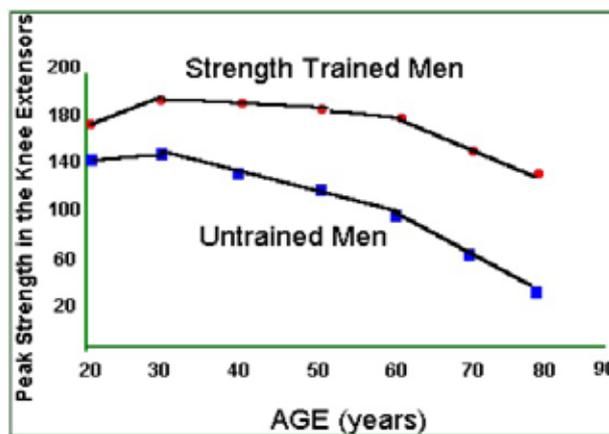
L'uomo raggiunge le massime prestazioni fisico-atletiche tra i 18 e 30 anni, le mantiene fino a 40 anni, dopodiché si ha un calo della performance atletica, più rapida per le discipline sportive anaerobiche (100 metri piani) e più lento per quelle aerobiche (maratona); si ha una accelerazione del fenomeno dopo i 65 anni, raggiungendo il massimo dopo gli 80 anni. Infatti, la diminuzione della massa muscolare dovuta all'invecchiamento coinvolge una perdita selettiva delle fibre glicolitiche veloci (tipo IIb) piuttosto che delle fibre ossidative veloci (tipo IIa) o delle fibre lente (tipo I), per cui è

probabile che il muscolo utilizzi queste ultime fibre, che benché siano energeticamente più efficienti (il muscolo senescente dovrebbe diventare più resistente alla fatica), queste fibre sviluppano una forza minore, hanno minore velocità di accorciamento e quindi sviluppano meno potenza.

Il declino della forza e della massa muscolare interessa più marcatamente l'arto inferiore rispetto al superiore, che però, per fortuna, anche in età avanzata, con un adeguato programma di allenamento, può avere un recupero parziale sia della capacità aerobica che della forza contrattile.

**La sarcopenia, essendo caratterizzata da progressiva perdita di forza, massa e qualità del muscolo, si associa ad un aumentato rischio di cadute e quindi ad un aumentato rischio di fratture** che conduce inevitabilmente a disabilità fisica, debilitazione e perdita di autonomia. La perdita di forza rende l'esercizio fisico più oneroso ed è una delle principali cause di diminuzione dell'attività fisica di tali soggetti, determinando un aumentato rischio cardiovascolare ed una predisposizione alla comparsa di patologie secondarie. Il primo intervento terapeutico da considerare, consiste nell'introduzione di un corretto programma di allenamento. Gli esercizi aerobici sub-massimali (endurance), costituite da numerosi contrazioni muscolari, protratte nel tempo, contro resistenze relativi-

vamente basse, possono contribuire all'aumento della massa e della forza muscolare nei soggetti debilitati o dopo lunga immobilizzazione; tuttavia in soggetti sani che praticano una normale attività fisica, l'efficacia di questi esercizi ha effetto soprattutto sulla capacità cardiovascolare e sul metabolismo energetico. Fare 10.000 passi al giorno (con l'ausilio di un pedometro) vuol dire già essere ad un buon livello di forma fisica con un consumo supplementare rispetto al sedentario di oltre 400 Kilocalorie al giorno, ma influisce in maniera blanda sul tono-trofismo degli arti inferiori. **Allo scopo di ottenere un sostanziale miglioramento di forza, massa e performance muscolare, si rende necessaria l'introduzione di protocolli che comprendano esercizi anaerobici di potenza (resistance),** ossia una serie anche limitata, di contrazioni muscolari contro resistenze elevate, maggiori di quelle normalmente affrontate dai gruppi muscolari in questione. Tali esercizi di rinforzo muscolare possono essere isometrici, dinamici isotonici e dinamici isocinetici. **Un programma di esercizi mirato al miglioramento della performance muscolare**



deve prevedere un'alternanza tra esercizi di endurance ed esercizi di resistance, come suggerito nelle linee guida redatte sull'attività fisica nella popolazione anziana dall' American College of Sport Medicine. Tali linee guida sottolineano l'importanza di programmi di allenamento che includano sia attività aerobica, quali passeggiate, jogging o cyclette, sia esercizi di rinforzo muscolare (pesi), integrati con esercizi mirati per aumentare l'equilibrio e la stabilità posturale e con esercizi di stretching e di mobilizzazione articolare per migliorare l'ampiezza di movimento.

Nei soggetti anziani, come nei giovani, un programma che preveda sedute di allenamento della frequenza di una o due alla settimana, sono ampiamente sufficienti per mantenere gli incrementi di forza ottenuti in un recente training di rinforzo muscolare.

**La ricerca di un aumento di forza muscolare di tipo eccentrico (con allungamento muscolare), prima ancora di una attività mirata alla potenza, può essere ancora più fondamentale durante le attività sportive di livello elevato, come correre, scattare e saltare. Grazie alle forze molto maggiori (2 o 3 volte) che possono essere prodotte eccentricamente rispetto a quelle isometriche e concentriche (con accorciamento muscolare), il training di tipo eccentrico ha la capacità di sovraccaricare il muscolo con una estensione**

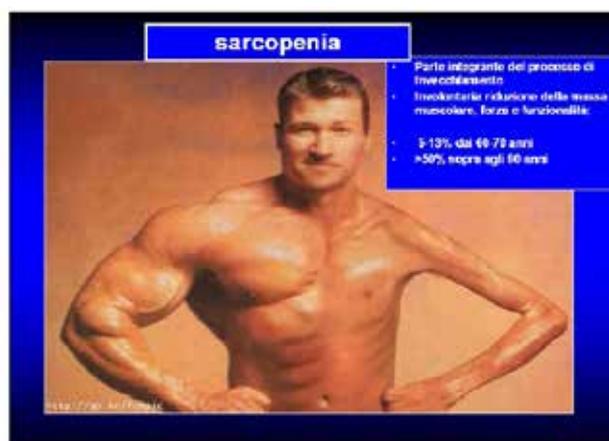
maggiore ed un aumento di massa muscolare, forza e potenza rispetto ad un training di tipo concentrico.

**L'allenamento alla resistenza con l'uso di pesi, per le persone anziane, può contrapporsi alla sarcopenia**

e, sia la forza che la potenza, che la massa muscolare possono avere incrementi. L'aspetto specifico dell'allenamento con resistenze eccentriche è quello che, forze molto superiori, che danno elevato sovraccarico ai muscoli, sono consentite rispetto a tradizionali allenamenti alla resistenza con i pesi. Oltretutto, a fronte di una produzione di forze molto superiori, le contrazioni eccentriche hanno un'altra caratteristica specifica: il costo metabolico è fortemente ridotto e si rendono ideali per il recupero di pazienti anziani indeboliti dal punto di vista energetico.

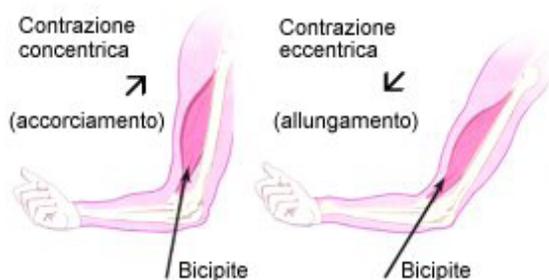
La convinzione comune che le contrazioni eccentriche possono generare danni in muscoli che esercitano forze elevate nel corso di lavoro massimale svolto eccentricamente, viene messa in dubbio, se l'allenamento viene svolto in modo costante e progressivo considerata l'alta adattabilità dei muscoli e tendini.

La pratica regolare di esercizio fisico adeguatamente prescritto è in grado, anche in individui molto anziani, di migliorare la forza muscolare, l'elasticità articolare ed il senso di equilibrio, e di rallentare la progressiva perdita di calcio dalle



ossa limitando il rischio di fratture da caduta, e soprattutto ha un ruolo fondamentale nella prevenzione primaria e secondaria delle patologie cardiometaboliche, come è noto, negativamente influenzate dalla sedentarietà.

L'esercizio fisico è in grado, quindi, di contrastare il naturale decadimento legato all'età ma non di bloccarlo o di annullare completamente gli effetti dell'invecchiamento. La riprova di questo è data dall'osservazione degli atleti master che, nonostante abbiano mantenuto per tutta la vita elevati livelli di allenamento, presentano un peggioramento delle loro capacità prestantive con l'avanzare dell'età. **Comunque occorre rimarcare che anche se il decadimento funzionale non è arrestabile completamente, soggetti anziani ben allenati dimostrano nella prestazione specifica per cui si esercitano, valori migliori di soggetti sedentari di pari età, ma anche di soggetti di 30-40 anni più giovani.** Tale dato di fatto indica chiaramente che la pratica regolare di attività fisica contribuisce a migliorare la qualità di vita dell'anziano aumentando la sua riserva funzionale ed allontanando la soglia della disabilità, contribuendo, nel contempo, a ridurre il carico sociale e sanitario.





# EGT ULTRAPURE®

L-ERGOTIONEINA 99,5%

NATURALMENTE PROTETTI E IN SALUTE

- Azione citoprotettiva ●
- Azione antiossidante ●
- Azione antinfiammatoria ●
- Rallentamento del declino cognitivo ●



**GALENICA**

Distributore: ACEF Spa  
Via Umbria, 8/14, 29017  
Fiorenzuola d'Arda (PC)  
Tel. +39 0523 241911 r.a.

[www.acef.it](http://www.acef.it)