|  |  |
| --- | --- |
| **Immagine che contiene Carattere, testo, bianco, logo  Il contenuto generato dall'IA potrebbe non essere corretto.** | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | Inserisci qui il testo |
|  | Inserisci qui il testo |
| Immagine che contiene testo, Carattere, bianco, tipografia  Il contenuto generato dall'IA potrebbe non essere corretto. | Inserisci qui il testo |
| Immagine che contiene testo, Carattere, bianco, tipografia  Il contenuto generato dall'IA potrebbe non essere corretto. | Inserisci qui il testo |
| Immagine che contiene testo, Carattere, bianco, tipografia  Il contenuto generato dall'IA potrebbe non essere corretto. | 12.1 |
| Immagine che contiene testo, Carattere, bianco, tipografia  Il contenuto generato dall'IA potrebbe non essere corretto. | Valutazione della forma fisica in soggetti adulti sani e promozione della salute |
| **Immagine che contiene testo, Carattere, bianco  Il contenuto generato dall'IA potrebbe non essere corretto.** | L'attività fisica come prevenzione delle patologie muscolo-scheletriche |
|  | |
|  | |
| Per lo svolgimento dell’elaborato si è attinto a tutte le competenze relative a comprendere, progettare, condurre e gestire in modo professionale le di attività motorie, quindi, in generale ha visto il coinvolgimento di:   * tutto quanto studiato durante il percorso di studi; * quanto appreso a livello individuale durante il percorso di studi in termini di ricerca delle fonti; * la capacità di sintesi e di estrapolare i concetti maggiormente rilevanti, abilità anch’essa acquisita durante il percorso universitario. | |
|  | |
| La prima fase ha visto lo studio della tematica proposta, cercando di andare oltre alla mera attività di sala, ma adducendo informazioni scientifiche e dati realistici; la seconda fase è stata la ricerca delle fonti che si è svolta sia in biblioteca che online e, come specificato in conclusione all’elaborato, la difficoltà principale è stata relativa alla scelta delle stesse, data l’esigenza perentoria che fossero realmente autorevoli. Il web, difatti, è a volte un arma a doppio taglio dato che è vero che consente di trovare ogni informazione, ma queste devono essere ben verificati, in quanto potrebbero non essere veritiere.  La terza e quarta fase hanno comportato rispettivamente le fasi di studio e di scrittura, con l’obiettivo di fornire un quadro completo.  La quinta e ultima fase ha, invece, riguardato un riflessione conclusiva, che “tira le somme” della ricerca e che svolge uno sguardo anche al sistema economico e a come l’utilizzo delle procedure descritte potrebbero porsi a sostegno non solo dell’incremento della frequenza di allenamento, ma anche, in modo naturale, alla riduzione di importanti costi sostenuti dal Sistema Sanitario Nazionale. | |
|  | |
| Le risorse utilizzate per lo sviluppo del progetto sono costituite dalla seguente bibliografia e sitografia; si è scelto di utilizzare fonti particolarmente autorevoli in relazione all’importanza dell’argomento trattato che, come si vedrà in fase descrittiva, non è un mero compito di sala, ma si pone come baluardo nella lotta alla sedentarietà e nella prevenzione di svariate patologie, che verranno analizzate.  Bompa T, Buzzichelli CA. *Periodizzazione dell’allenamento sportivo, 2*. ed. italiana. Perugia: Calzetti Mariucci, 2017.  Brenner B, Eisenberg E. *The mechanism of muscle contraction. Biochemi- cal, mechanical, and structural approaches to elucidate cross-bridge action in muscle*. Basic Res Cardiol, 1987.  Buchanan, T, *Evidence that maximum muscle stress is not a constant: differences in specific tension in elbow flexors and extensors*. Med Eng Phys, 1995.  Capodaglio, E. M. *Attività fisica, strumento di prevenzione e gestione delle malattie croniche*. G Ital Med Lav Erg, 2018.  [www.epicentro.iss.it](http://www.epicentro.iss.it)  [www.who.int](http://www.who.int)  Wineck J. *L’allenamento ottimale, 2*. ed. italiana. Torgiano: Calzetti Mariucci, 2009.  Franchi MV, Reeves ND, Narici MV. *Skeletal Muscle Remodeling in Re- sponse to Eccentric vs. Concentric Loading: Morphological, Molecular, and Metabolic Adaptations*. Front Physiol, 2017.    Hill AV. *The heat of shortening and the dynamic constants of muscle. Proceedings of the Royal Society of London Series B, Biological sciences*. 1938.  [www.laltrariabilitazione.it](http://www.laltrariabilitazione.it)  Majani, G. *Introduzione alla psicologia della salute* (Vol. 31). Edizioni Erickson, 1999.  [www.medicolavoro.org](http://www.medicolavoro.org)  [www.pmc.ncbi.nlm.gov](http://www.pmc.ncbi.nlm.gov)  O'Neill, J. *Musculoskeletal Ultrasound - Anatomy and Technique.* S.L Springer, 2008.  Phillips SM. *Short-term training: when do repeated bouts of resistance exercise become training*. Can J Appl Physiol, 2000.  [www.salute.gorv](http://www.salute.gorv)  Zajac, F. *Muscle and tendon: properties, models, scaling, and application to biomechanics and motor control. Critical reviews in biomedical engineering,* 1989. | |
|  | |
|  | |
| La traccia richiede di favorire la compliance di una palestra e di promuovere lo stato di salute e di benessere dei propri iscritti (soggetti adulti sani di età compresa tra i 50 ed i 60 anni), raccogliendo informazioni sulle componenti della forma fisica strettamente connesse con la salute e, attraverso l’analisi dei dati raccolti, suggerire un programma di allenamento finalizzato alla promozione della salute.  Per svolgere la richiesta nel miglior modo possibile è, dunque, necessario innanzitutto delineare il concetto di sedentarietà e i problemi di salute che questo atteggiamento può generare, progressivamente.  Attraverso suddetta analisi, che comprende anche la rilevazione dei dati da fonti autorevoli (si veda, a riguardo, la sezione “risorse”, quali l’Organizzazione Mondiale della Sanità, non solo si arriverà alla conclusione del compito richiesto, ma si consiglierà alla palestra in oggetto di divulgare i dati rilevati, al fine di incentivare l’attività sportiva anche mettendo a conoscenza i clienti dei rischi che potrebbero correre, qualora la loro attività fisica non fosse sufficiente. | |
|  | |
| Analisi sull’importanza del movimento  “Uno stile di vita sedentario aumenta le cause di mortalità, raddoppia il rischio di insorgenza di malattie cardiovascolari e diabete, favorisce sovrappeso e obesità, aumenta il rischio di tumore al colon, pressione alta, osteoporosi, disturbi del metabolismo, depressione e ansia.”[[1]](#footnote-0)  Si riconosce l’importanza dell’attività fisica sin dai tempi antichi, ad esempio nell’antica Grecia rivestiva un ruolo di estrema rilevanza per lo sviluppo dei giovani: i conosciuti canoni di bellezza, difatti, erano da quest’obbligo forgiati e, inoltre, era fondamentale sia per lo sviluppo della personalità, che per contribuire alla buona salute dell’individuo.  Gli antichi greci, lungimiranti su tanti fronti, avevano già compreso che il benessere delle persone, inteso in termini di salute psico-fisica, è strettamente correlato al movimento. Stando alla definizione dell’OMS, l’attività fisica è: “qualsiasi movimento determinato dal sistema muscolo-scheletrico che si traduce in un dispendio energetico superiore a quello delle condizioni a riposo”[[2]](#footnote-1) e uno stile di vita attivo porta con sé parecchi benefici, che analizzeremo in seguito.  Come si evince, non sono solo gli sport ad essere considerati attività fisica, pertanto è necessario effettuare una distinzione tra le due forme di attività fisica:  - l’attività fisica moderata che si compone di esercizi leggeri, come ad esempio camminare velocemente o ballare, che vede un minimo aumento di respirazione e battiti cardiaci;  - l’attività fisica intensa, ovvero tutti quegli sport che fanno aumentare notevolmente il battito cardiaco (e, di riflesso, affaticano la respirazione) e nei quali, generalmente, si suda, come ad esempio: la corsa, gli sport a livello agonistico e, in generale, le attività aerobiche.  L’attività fisica moderata è, quindi, legata anche a piccoli movimenti che vengono svolti durante la giornata, mentre diversa è la definizione di “esercizio fisico”, che prevede l’attività fisica costante e strutturata.  Le attività sedentarie, come ad esempio stare seduti, portano il corpo ad assumere un dispendio energetico minore rispetto a quello a riposo, inficiando, come vedremo, sul benessere psico-fisico degli individui.  La correlazione tra attività fisica e sedentarietà, sebbene siano due concetti differenti, è molto stretta: uno stile di vita sano, che prevede anche l’attività fisica, si è dimostrato essere efficace in termini di salute sia fisica e mentale, mentre uno stile di vita opposto (sedentario) influisce in maniera estremamente negativa sia sul fisico che sulla mente.  Le linee guida sull’attività fisica, dettate dall’Organizzazione mondiale della Sanità (OMS) definiscono che un individuo adulto dovrebbe svolgere 150-300 minuti di attività fisica aerobica di intensità moderata alla settimana, o di 70-150 minuti per due volte alla settimana e che tali attività debbano prevedere, altresì, esercizi mirati al rafforzamento muscolare. L’esercizio fisico, inoltre, può essere frazionato durante la settimana, per esempio si definiscono i livelli minimi di attività raccomandata in:  - cinque sessioni settimanali di 30 minuti l’una, di attività leggera;  - tre sessioni settimanali di 25 minuti l’una, di attività vigorosa.  Se non vengono raggiunti tali obiettivi, si è sedentari[[3]](#footnote-2); è importante non confondere la sedentarietà con l’inattività, che è, invece, la condizione in cui l’individuo compie pochi e ridotti movimenti.  Il grado di intensità varia in funzione della percezione del singolo individuo dello sforzo, dove i valori si delineano all’interno di una scala che va da 0 a 10: 0 è lo stato di riposo, mentre 10 è il massimo sforzo.  Vi sono, ad esempio, persone fisicamente attive in merito all’attività fisica, che però durante la giornata possono essere sedentari e, per questo motivo, viene consigliato loro di praticare esercizi a moderata intensità durante la giornata.  Una persona che, per esempio, va in palestra tre volte alla settimana, ma per tutto il resto della giornata rimane seduto (magari, al lavoro) dovrebbe praticare due o tre minuti di esercizi leggeri ogni trenta minuti passati in posizione seduta. Per chi, invece, non svolge nessun’attività fisica il consiglio è di praticare esercizi leggeri per un totale di trenta minuti al giorno, suddivisi in tempi da dieci minuti, ovvero tre sessioni da 10 minuti giornaliere.  I dati allarmanti della sedentarietà  Già il 19 ottobre del 2022 l’OMS lanciava un pericoloso allarme, ipotizzando che dal 2023 al 2030 ci saranno, nel mondo, circa 500 milioni di persone che si ammaleranno per colpa dello stile di vita sedentario e che questo comporterà al sistema sanitario un costo di circa 27 miliardi annui. In forza a tale previsione l’Organizzazione Mondiale della Sanità si prodiga costantemente per stimolare i governi a rimediare, attraverso politiche e campagne che fungano da stimolo per cambiare lo stile di vita degli individui sedentari: “Patologie cardiache, obesità, diabete e altre malattie non trasmissibili colpiranno mezzo miliardo di cittadini del pianeta” avverte l’OMS, “Meno della metà delle nazioni analizzate si è dotata di un piano nazionale sull’attività fisica, che dove esiste è operativo in meno del 40% dei casi e nel 28% risulta non finanziato o non attuato. Solo il 30% dei Paesi, inoltre, ha definito linee guida nazionali sull’esercizio fisico per tutte le fasce d’età. Mentre quasi tutti riferiscono di avere attivato un sistema per il monitoraggio dell’attività fisica negli adulti, il 75% degli Stati monitora l’attività fisica tra gli adolescenti e meno del 30% quella nei bimbi minori di 5 anni. Ancora, poco più del 40% delle nazioni dispone di standard di progettazione stradale pensati per rendere più sicuri gli spostamenti a piedi e in bicicletta”. “E’ necessario che un numero maggiore di Stati implementi politiche volte a incoraggiare i cittadini ad aumentare l’attività fisica, camminando, pedalando o facendo altri sport - asserisce il direttore generale dell’OMS, Tedros Adhanom Ghebreyesus - I benefici sono enormi non solo per la salute fisica e mentale delle persone, ma anche per la comunità, per l’ambiente e l’economia. Ci auguriamo che Paesi e partner tengano conto di questo rapporto per costruire società più attive, più sane e più giuste per tutti”. “Lo sport “fa bene alla salute pubblica - ribadisce Ruediger Krech, direttore del Dipartimento OMS per la promozione della salute -. Anche dal punto di vista economico ha senso promuovere una maggiore attività fisica per tutti. Dobbiamo facilitare programmi inclusivi per l’esercizio fisico e garantire che le persone vi accedano più facilmente.”[[4]](#footnote-3)  Il 4 Aprile del 2024, in occasione della Giornata Mondiale dell’Attività Fisica, sempre promossa dall’OMS, sono stati riportati i seguenti, allarmanti, dati:  - il 28% della popolazione mondiale adulta (sopra i 18 anni) non svolge abbastanza attività fisica, ovvero non raggiunge i livelli di attività fisica, sopra descritti, raccomandati per una buona salute.  - la mancanza di attività fisica è presente con maggior frequenza nelle persone di sesso femminile (32%, contro il 23% degli uomini);  - l’inattività è più frequente nei Paesi di maggior benessere economico, complice, anche, l’aumento delle comodità e della tecnologia che influisce in favore di comportamenti sedentari. Tale inattività arriva, anche, al 70%;  - più dell’80% degli adolescenti di 11-17 anni non pratica sufficiente attività fisica in maniera sufficiente ed anche qui la percentuale sale nel caso di femmine (85%, contro il 78%, dato del 2016).  Si stimano circa 5 milioni di morti all'anno che si potrebbero evitare se la popolazione svolgesse più attività fisica e, chi non pratica attività fisica, ha un rischio di morte superiore del 20%-30% rispetto a quello delle persone sufficientemente attive.[[5]](#footnote-4)  Il sistema muscolo scheletrico  Come abbiamo delineato, intendiamo con “sedentarietà” uno stile di vita dove l’esercizio fisico giornaliero è scarso mentre, come è noto, il nostro corpo è fatto per muoversi e per restare efficiente, deve essere costantemente sollecitato.  Per mantenere in ottime condizioni l’apparato muscolo-scheletrico, che ci sorregge, l’attività fisica è di fondamentale importanza, in quanto tutti gli esercizi fisici richiedono sia forza muscolare, che una determinata ampiezza di movimento delle articolazioni e rendere più elastici muscoli e articolazioni contribuisce all’aumento della flessibilità e alla riduzione degli infortuni. Anche l’equilibrio viene migliorato in tale contesto, dato che si ha un aumento della forza dei tessuti attorno alle articolazioni e in tutto il corpo e tale stabilità minimizza il rischio di cadute. Lo stile di vita sedentario, inoltre, provoca frequentemente la diminuzione del contenuto minerale e cellulare delle ossa e questo accade sia durante la fase di sviluppo dell’uomo, che in adulti ed anziani: la scienza afferma che la sedentarietà sia una delle cause principali dell’artrosi e dell’osteoporosi, ma non solo.  La sarcopenia, ad esempio, ovvero la perdita di massa muscolare viene causata da differenti fattori quali la malnutrizione, il malassorbimento e alcune gravi malattie (tumori, patologie endocrine, patologie gastrointestinali) e dove la massa muscolare non è ben strutturata si nota una forte diminuzione della forza e, anche, un significativo aumento del tessuto adiposo e, in questo modo, vengono aumentati i rischi sia di affaticamento, che di cadute, soprattutto nei soggetti anziani.  Tali rischi, però, vengono fortemente minimizzati attuando strategie d’insieme, ossia l’integrazione di proteine o aminoacidi a catena ramificata ed uno stile di vita sano, che prevede oltre all’esercizio fisico, una corretta idratazione ed un’alimentazione sana.  Anche i problemi legati alla postura, come ad esempio il mal di schiena di cui soffre il 90% della popolazione[[6]](#footnote-5), si può controllare con l’attività fisica, in particolare attraverso esercizi mirati di stretching per la colonna muscolare, che devono essere, però, costanti e, in particolare:  - devono essere effettuati con serietà, al pari di una terapia farmacologica, dato che sono, appunto, curativi esattamente al pari dei farmaci;  - i movimenti non devono essere forzati, ovvero i muscoli si devono “tirare” gradualmente, senza sforzo eccessivo;  - gli esercizi devono essere svolti in maniera graduale: si inizia dolcemente, poi si aumenta l’intensità, sempre sotto il controllo di un trainer qualificato;  - in caso di dolore l’esercizio deve essere fermato (e si passa all’esercizio successivo);  - le posizioni di stretching, che come già detto devono essere decise e monitorate da un esperto, vengono tenute per alcuni secondi, di media 10.  L’importanza del trainer esperto è estrema: gli utenti, difatti, spesso sono malinformati e tendono ad immaginare che la flessibilità e l’elasticità siano la stessa cosa; in realtà, invece, avendo ogni tessuto determinati e differenti caratteristiche, risponde ai molteplici tipi di stretching in maniera differente.  La flessibilità muscolare indica la capacità di un muscolo di rilasciarsi ed allungarsi, mentre l’elasticità muscolare è relativa alla capacità di allungarsi e di tornare il più rapidamente possibile alle sue dimensioni originali ed in base al proprio obiettivo può servire allenare più una o più l’altra.  Il sistema muscolo-scheletrico è composto da ossa, articolazioni e muscoli che sostengono e difendono l’organismo, oltre che consentirne il movimento; è la parte più voluminosa del nostro corpo e costituisce circa l’80% del peso complessivo di ogni individuo. Ossa e articolazioni formano l’apparato scheletrico mentre sommando queste alla muscolatura abbiamo l’apparato muscolo-scheletrico: le ossa sono costituite dal tessuto connettivo di sostegno, che possiede forte mineralizzazione ed è caratterizzato da durezza e resistenza meccanica, in base alla forma, si dividono in: lunghe (ossa piatte) e ossa brevi (ossa irregolari); le articolazioni sono costituite da tessuti fibrosi, cartilagini, legamenti, capsule, membrane ed hanno la funzione di connettere le ossa.  I muscoli sono composti in prevalenza da fibre muscolari e si dividono in due tipologie:  - la muscolatura striata, (in foto: rossa) che viene controllata dal soggetto  - la muscolatura liscia, (in foto: bianca) che ha la caratteristica di essere involontaria, ovvero di contrarsi in maniera autonoma e indipendente.  Fa eccezione il miocardio (il cuore) che, invece, presenta caratteristiche analoghe a quelle dei muscoli volontari, ma, di fatto, agisce indipendente dalla nostra volontà, autonomamente.  Il funzionamento del nostro corpo, in conclusione, deve essere corretto sia durante le attività quotidiane, che nei momenti di allenamento (più o meno intenso) e, con questo, si possono raggiungere elevati livelli di benessere: il fondamentale ruolo della mobilità articolare, ossia della capacità delle articolazioni di muoversi in modo libero attraverso un’ampia gamma di movimenti, è doverosa per garantire una corretta postura, che riduce, come già sancito, il rischio di infortuni e migliora lo stato fisico.  Differente è, invece, la stabilità articolare, ovvero il saper mantenere e controllare l’articolazione ferma durante i movimenti, effettuando movimenti senza compromettere le strutture articolari, che è indispensabile in termini di prevenzione di: dislocazioni, distorsioni e tutti quei traumi che si verificano quando i muscoli non sono abbastanza forti da reggere le articolazioni.  La combinazione di mobilità e stabilità, rendono i movimenti sicuri ed efficaci, per fare un pratico esempio: se un’articolazione ha mobilità ma non stabilità, può venire facilmente lesionata, così come, all’inverso, laddove un’articolazione sia eccessivamente rigida, i movimenti possono portare a tensioni muscolari e squilibri posturali.  Le patologie muscoloscheletriche  Come raccomandato dall’OMS attraverso “WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour”, con lo slogan Every move counts, (ogni movimento conta)  i livelli di attività fisica sono utili a chiunque, per rimanere in condizioni di salute; in tali linee guida, riportate in conclusione al presente elaborato, ogni individuo viene incoraggiato a limitare la sedentarietà e prediligere uno stile di vita più attivo.  Ci si auspica, quindi, di poter educare le persone a non passare ad esempio, troppo tempo in posizione seduta, visto che soltanto chi supera i livelli di attività fisica raccomandati, avrà maggiori benefici per la propria salute.  Le patologie e, in generale, i problemi che interessano l’apparato muscolo scheletrico, quali ad esempio la distrofia muscolare, i danni indotti da esercizi fisici sbagliati, l’immobilizzazione, la denervazione e l’invecchiamento rappresentano elevatissimi costi a carico del Sistema Sanitario Nazionale e non sempre le terapie farmacologiche risultano  efficaci per il recupero morfologico e funzionale dei muscoli che presentano una lesione o una patologia. Per questo motivo è sempre fondamentale identificare le cause del problema, senza le quali sarebbe improbabile intervenire con degli esercizi mirati e concretamente utili, al contrario, semmai, il rischio sarebbe costituito non solo dalla mancanza di soluzione al problema, ma si potrebbe addirittura peggiorare la situazione.  Ciò nonostante, le cellule satelliti nei tessuti muscolari non sono sufficienti, pertanto in caso di danni rilevanti esse potrebbero non essere abbastanza per attuare le potenzialità di rigenerazione, incontrando una serie svariata di probabili complicanze, fino ad arrivare, nei casi più estremi, all’insorgenza di fibrosi muscolare.  Questo si verifica perché il tessuto muscolare scheletrico, che ha insita un’ottima capacità rigenerativa, grazie all’attività delle cellule progenitrici muscolari residenti, ovvero delle cellule satelliti, quando la fascia muscolare è sana giace in quiescenza, ma all’occorrenza le cellule satelliti sono in grado di attivarsi, ossia di rispondere alle sopra citate problematiche, attraverso la proliferazione di fibre muscolari nuove.  La fibrosi muscolare è una patologia a carico della muscolatura, conseguente a traumi (o a determinate malattie, quali ad esempio l’atrofia muscolare) ed è caratterizzata dall’accumulo di tessuti in una determinata zona muscolare, facendo percepire al soggetto colpito tale zona corporea dura e poco elastica o, in altri termini, contratta.  In sintesi, nel trattare una determinata zona colpita da patologie è fondamentale evitare strappi muscolari intensi, che diventerebbero fibrosi in quanto il nostro sistema corporeo non è capace di metabolizzarlo; quando il nostro organismo si attiva per riparare una lesione muscolare, lo fa mettendo in atto le strategie atte a rigenerare i tessuti.  Per farlo le fibroblasti e le miofibroblasti, cioè le proteine plasmatiche, proliferano collagene che, a sua volta, forma l’Extracellular Matrix of Skeletal Muscle (ECM). Se la lesione è acuta, i miofibroblasti, anziché morire, producono costantemente gli ECM, impedendo la rigenerazione del tessuto e creando, quindi, uno strato cicatriziale patologico, che forma la fibrosi muscolare.  Per suddetti motivi è chiaro che ogni caso specifico prevede un determinato trattamento, mirato ed individuato sotto stretta indicazione medica e, pertanto, non sarebbe possibile in questa sede generalizzare fornendo degli esempi di mobilità risolutivi.  Ci si limiterà, quindi, successivamente a fornire un breve quadro generale delle principali problematiche a carico dell’apparato muscolo-scheletrico, che trarrebbero beneficio dall’attività fisica, sia in termini di prevenzione, che di cura.  La Sarcopenia e la perdita di massa muscolare  Il termine sarcopenia è derivante dall’unione di due parole di origine greca, ovvero sarx che significa “carne” e penia, che significa “perdita”.  Il termine, coniato da Irwin Rosemberg nel 1989, descrive la perdita di massa muscolare, tipica degli individui durante l’avanzare dell’età e, nel corso degli anni, è stato largamente studiato, fino ad arrivare a definire la stessa quale: il rapporto tra massa muscolare scheletrica appendicolare e altezza, con di almeno due deviazioni che siano di valore inferiore a quello medio della popolazione.  A seguire fu Janssen, nel 2002 ad introdurre l’indice di massa muscolare scheletrica (Skeletal Mass Index, SMI) all’interno della diagnosi di sarcopenia e, suddetto indicatore, è basato sulla valutazione della composizione corporea, attraverso un analisi bioimpenziometrica (BIA, bioimpedance analysis), ossia tramite la seguente formula: massa muscolare scheletrica/massa corporea totale x 100.  Ad oggi, dopo un travagliato percorso relativo al significato della stessa, la sarcopenia viene diagnosticata, come da intuizione dell’ European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) nel 2010, attraverso la presenza di determinati criteri diagnostici, ossia in presenza di ridotta massa muscolare, requisito fondamentale, se vi sono anche uno (o più) dei due seguenti fattori:  - ridotta forza muscolare  - ridotta performance fisica  si può parlare di sarcopenia.  Tuttavia, la letteratura di riferimento non è comunque ancora chiarissima a riguardo, sebbene, però, sia i criteri diagnostici, che quelli relativi al trattamento, siano universalmente accettati, per quanto ancora costante oggetto di studio.  In altri termini, sebbene ancora non sia stata individuato il fattore scatenante, inseriamo la sarcopenia all’interno delle patologie multifattoriali, dove in alcuni individui non si individuano le cause, ma si riesce comunque a fare una diagnosi immediata e definitiva, che prende il nome di sarcopenia primaria; mentre in altri soggetti, ovvero nel caso di sarcopenia secondaria, questa viene ricondotta ad una o più cause specifiche.  Quel che rimane certo è che la perdita di tono muscolare si può prevenire attraverso l’attività fisica, tant’è vero che è noto quanto l’assenza della stessa, ovvero in condizioni di sedentarietà e immobilità, come nel caso in cui il soggetto sia immobilizzato, la perdita di massa muscolare è rapida ed evidente: in un soggetto adulto in buona salute, ad esempio, gli studi dimostrano una perdita pari a 500gr. di massa muscolare nell’arco di ventotto giorni di inattività protratta.  La graduale degenerazione della sarcopenia, inoltre, è costituita dal rischio di osteoporosi, come studiato dalla Fondazione Internazionale Osteoporosi (IOF), pertanto è indispensabile attuare meccanismi di prevenzione.  La sarcopenia, come abbiamo visto, inficia sulla qualità di vita degli individui, dato che ne conseguono:  - la debolezza muscolare,  - la poca resistenza allo sforzo fisico,  - la difficoltà nell’affrontare rapidamente semplici movimenti, come ad esempio una passeggiata,  - l’instabilità (perdita di equilibrio);  questi principali sintomi di tale patologia porta, nei soggetti affetti, maggiore difficoltà a svolgere le attività normali della vita quotidiana e necessitano, quindi, del supporto di altri.  La sarcopenia, come abbiamo visto, è la risultanza di una molteplicità di fattori, tra cui ha un ruolo fondamentale la sedentarietà; in altre parole si potrebbe definire come un invecchiamento dei muscoli che si assottigliano, divenendo poco efficienti e, inoltre, si infiltrano di grasso. Questo fenomeno si verifica principalmente nei gruppi muscolari degli arti inferiori e viene riscontrato, in particolare, durante la vecchiaia: inizia verso i quaranta/cinquanta anni e peggiora progressivamente verso i sessanta/settanta anni. I dati riportano che ogni dieci anni la perdita della massa muscolare sia attorno al 3-8% inizialmente, per poi arrivare fino al 30% dopo i settanta anni. L’impoverimento del muscolo si dimezza, poi, attorno ai settantacinque anni e nel 40% dei casi, si nota una prevalenza di soggetti di sesso maschile. Riducendosi il volume muscolare e, conseguentemente, il numero di fibre muscolari si arriva ad essere soggetti ad alto rischio di fragilità, complice anche il fatto, come già accennato, che il muscolo si trasforma in tessuto adiposo e fibroso, sconvolgendo il metabolismo cellulare muscolare e provocando, inoltre, anche un considerevole stress ossidativo, ossia favorendo la formazione dei radicali liberi. Essendo, come delineato precedentemente, una grave condizione clinica, che condiziona tanto il corpo, quanto la mente, sebbene evitarla sia difficoltoso ed improbabile, si può comunque contrastare in due maniere: attraverso una diagnosi precoce e in termini di prevenzione. Come si dice comunemente, siamo il risultato delle azioni che compiamo, o meglio, in tale specifico caso: i nostri muscoli invecchiano in base a come noi ci comportiamo ogni giorno, nel corso della vita. Gli studi dimostrano che l’allenamento di forza contro resistenze è la strategia più efficace per contrastare la sarcopenia e gli effetti avversi ad essa collegati, ovvero le cadute, le fratture e l’aumento del rischio di mortalità; indurre il muscolo ad una risposta ipertrofica, difatti, sviluppa un aumento della sua sezione trasversa, migliorando i livelli di forza dell’individuo, così come la sua performance. Il fattore rilevante, durante l’attività sportiva, è costituito dalla stimolazione neuro-motoria specifica di reclutamento delle fibre muscolari a contrazione rapida, spostando l’equilibrio tra sintesi proteica e degradazione verso la via anabolica. I programmi di training, dunque, attraverso l’utilizzo di sovraccarichi che influiscono in maniera positiva, sono un elemento essenziale in termini sia di prevenzione che di cura stessa.  Dolori posturali, Lombalgia e Rigidità articolare  I dolori posturali ed il mal di schiena sono, frequentemente, tra loro collegati e costituiscono un problema per circa trecentocinquanta milioni di persone. Sebbene non si possa modificare la struttura muscolo-scheletrica, è possibile correggere e migliorare la propria condizione attraverso il rafforzamento muscolare, anche in ragione alla questione posturale: il nostro modo di stare influisce significativamente su sintomatologie correlate, quali il mal di testa e la tensione/il dolore a spalle e collo e, come si evince dall’immagine sottostante anche su dolore, energia ed umore. I muscoli eccessivamente rigidi, tesi o contratti, difatti, portano all’assunzione di posizione scorrette, in quanto innaturali e, in quest’ambito, si inserisce il fondamentale apporto dell’attività fisica. Nello specifico, è necessario intervenire per portare la muscolatura a divenire, in maniera progressiva, maggiormente elastica e fluida.  Mantenere un corpo in equilibrio, dove per equilibrio si intende in condizione di stabilità e forza previene, quindi, i dolori posturali e la lombalgia.  Le situazioni di dolore a carico dell’apparato muscolo-scheletrico e, in particolare, della zona lombare, coinvolgono circa l’80% della popolazione tra i quaranta e i cinquanta anni; tali dolori non costituiscono necessariamente vere e proprie patologie ma sono, semmai, un sintomo riscontrabile in patologie differenti, quali ad esempio le malformazioni o i malfunzionamenti della struttura vertebrale e i traumi, le infezioni, i processi degenerativi e le malattie reumatiche.  Essendo un argomento decisamente vasto è di grande rilevanza, in primo luogo, la diagnosi medica. Fatta questa si interverrà attraverso il processo riabilitativo e a seguire, una volta superato il problema, è necessario che il paziente si prodighi per evitare di nuovo l’insorgenza.  L’attività fisica corre in aiuto attraverso esercizi mirati atti a stimolare tutto il corpo in maniera sincronizzata, ovvero mettendolo in forza attraverso il rafforzamento muscolare, dato che la causa principale di tali dolori risiede, proprio, nella perdita di tono muscolare, come nel sopra citato caso di sarcopenia.  La regolare attività fisica, quindi, deve essere anche in questo caso graduale: si inizierà con sforzi di breve intensità per poi aumentarla in maniera graduale. In questo ambito sono molto utili anche le attività fisiche a basso sforzo, quindi si consiglierà al paziente, oltre a seguire le indicazioni di allenamento, di attuare dei comportamenti quotidiani atti a combattere la sedentarietà, quali ad esempio:  - prediligere le scale all’ascensore,  - utilizzare la bicicletta o muoversi a piedi, anziché in macchina etc.  Con il movimento la condizione muscolare legata alla colonna vertebrale diventerà più forte e si contribuirà, altresì, a rafforzare l’ossatura e, non di minore importanza, muovendosi si scaricano le tensioni, facendo bene all'umore.  La rigidità articolare, invece, si verifica quando il soggetto è impossibilitato, in maniera totale o parziale, a muovere una o più articolazioni; tale condizione si può presentare (come nel caso della lombalgia) soltanto in determinati momenti, oppure essere costante e cronicizzata.  La letteratura medico scientifica riferisce che i pazienti affetti da rigidità muscolare presentino, altresì, frequentemente i seguenti sintomi correlati:  - dolore alle articolazioni  - infiammazione  - indolenzimento  - crampi.  In casi di maggior gravità, inoltre, possono verificarsi sintomi correlati ancora peggiori, quali ad esempi  - il [prurito](http://www.gavazzeni.it/pazienti/sintomi-e-disturbi/4838-prurito" \t "_self)  - le emorragie  - gli arrossamenti  - il bruciore  - il gonfiore o calore della parte articolare  ma anche: crampi o  [dolori addominali](http://www.gavazzeni.it/pazienti/sintomi-e-disturbi/4867-dolore-addominale" \t "_self), affaticamento, [tosse](http://www.gavazzeni.it/pazienti/sintomi-e-disturbi/4649-tosse" \t "_self), [mal di testa](http://www.gavazzeni.it/pazienti/sintomi-e-disturbi/4691-mal-di-testa" \t "_self), [mal di gola](http://www.gavazzeni.it/pazienti/sintomi-e-disturbi/4788-mal-di-gola" \t "_self), [brividi](http://www.gavazzeni.it/pazienti/sintomi-e-disturbi/4666-brividi" \t "_self), [febbre](https://www.gavazzeni.it/enciclopedia-medica/sintomi-e-disturbi/febbre/), [nausea](http://www.gavazzeni.it/pazienti/sintomi-e-disturbi/4645-nausea" \t "_self), [spasmi muscolari](http://www.gavazzeni.it/pazienti/sintomi-e-disturbi/4868-spasmi-muscolari" \t "_self), [convulsioni](https://www.gavazzeni.it/enciclopedia-medica/sintomi-e-disturbi/convulsioni/) e [vomito](http://www.gavazzeni.it/pazienti/sintomi-e-disturbi/4662-vomito" \t "_self).  Le cause sono rappresentate da svariati fattori, di cui oltre a patologie varie (ad esempio la leucemia, la spondite etc.) è di nostro specifico interesse la causa relativa all’usura, o ad un trauma, dei tessuti. In questo caso, come nei sopra citati, la prevenzione attraverso l’attività fisica risulta fondamentale, in quanto una buona struttura muscolare minimizza indubbiamente tale rischio.  In tale condizione è fondamentale, prima di intervenire, trovare la causa, che potrebbe anche essere legata al peso eccessivo del soggetto (e che, anche in quest’ambito, si potrebbe prevenire e/o curare attraverso l’attività sportiva); come suggerito inizialmente l’attività fisica è un modo di prevenire, ma non è l’unico caso in cui essa è necessaria.  In determinate patologie, che causano rigidità articolare, difatti, l’esercizio fisico viene indicato quale terapeutico, come ad esempio, se la rigidità articolare è causata da artrite reumatoide: una malattia sistemica, cronica e infiammatoria, che causa tumefazioni alle articolazioni, molto dolorose, accompagnate da difficoltà di movimento e, per la quale, oltre alla terapia farmacologica viene prescritta una terapia di mobilità, che prevede l’alternanza di momenti di riposo, a momenti in cui le articolazioni devono essere movimentate.  Tale forza diminuisce con l’età e, anche a causa di svariate patologie e le variabili della stessa sono composte da un mix di fattori sia morfologici, che neurali, tra cui:  - la tipologia della contrazione muscolare  - l’area della sezione trasversale del muscolo  - l’architettura del muscolo  - la rigidità strutturale muscolo-tendinea  - il reclutamento delle unità motorie, la codifica del ritmo e la sincronizzazione delle unità motorie  - l’inibizione neuromuscolare  - la velocità di contrazione.  Quando si attivano i siti atti a generare tensione all’interno delle cellule muscolari, si verifica una contrazione, che si suddivide in:  - contrazione isometrica: è una contrazione senza movimento, statica e con resistenza mutevole, che non genera variazioni di lunghezza del muscolo. In altre parole si forma una tensione muscolare, ma il distacco tra le inserzioni muscolari rimane invariato. Quando si verifica la contrazione isometrica, si formano i ponti trasversali (l’attacco tra i filamenti di miosina e actina) per poi staccarsi riformarsi.  - contrazione concentrica: è una contrazione dinamica, il muscolo si accorcia, facendo avvicinare origine e inserzione, si verifica in caso di sollevamento di carico (peso) troppo pesante, ovvero inferiore alla tensione tetanica massima generabile dallo stesso.  - contrazione eccentrica: è anch’essa una contrazione dinamica, dove il muscolo si allunga, o meglio si accorcia per poi tornare alla sua normale lunghezza, in quanto si sottomette a una forza esterna che è maggiore della forza contrattile esercitata dal muscolo.  Si nota che la lunghezza muscolare è un fattore rilevante nel controllo tensione della forza e varia su una scala in cui il muscolo stesso può lavorare, ossia nel sottostante range che delinea il massimo e il minimo allungamento possibile:  - range esterno: il muscolo lavora in massimo allungamento, muovendosi tra la lunghezza massima e il punto intermedio del range, con una minima sovrapposizione di actina e miosina e, quindi, minore tensione e meno ponti trasversali;  - range interno: il muscolo lavora in massimo accorciamento, muovendosi tra la lunghezza minima e il punto intermedio del range, con la sovrapposizione di actina e miosina che comporta una minore forza e, altresì, un inferiore numero di ponti trasversali;  - range intermedio: il muscolo lavora tra il punto intermedio dell’intervallo esterno e il punto intermedio dell’intervallo interno, si hanno, quindi, actina e miosina in sovrapposizione ottimale e, di riflesso, anche i ponti traversali sono corretti e la tensione generata è al massimo livello.  L’allenamento della forza come strumento di prevenzione  La forza muscolare, ovvero la capacità sia di vincere, che di opporsi, ad una resistenza, dipende dalla capacità di:  - trasformare energia chimica in energia meccanica;  - sollecitare, attraverso uno stimolo nervoso adeguato, la tensione esercitata da un muscolo;  - contrarre (e cioè di accorciare) i componenti intimi della materia muscolare.  La forza si classifica in:  1. forza massimale: che rappresenta la più elevata quantità di forza che il sistema neuromuscolare può esprimere in contrazione e deriva da tra coefficienti:  - la sezione trasversa fisiologica del muscolo,  - la coordinazione intermuscolare,  - la coordinazione intramuscolare.  2. Forza veloce o rapida: che è costituita dall’abilità del sistema neuromuscolare di produrre un’elevata intensità di forza; in altre parole si verifica quando il soggetto si muove nel più breve tempo possibile (potenza muscolare).  3. Forza resistente: la forza che consente una prestazione di attività fisica prolungata nel tempo; ovvero “la capacità dell’organismo di opporsi all’affaticamento muscolare in prestazioni di forza di lunga durata”[[7]](#footnote-6); considerando i livelli di intensità, durata e tipo di esercizio, la resistenza si distingue ulteriormente in:  - resistenza di lunga durata: si verifica dopo almeno otto minuti di allenamento, in particolar modo impegno aerobico, che vede, quindi, il coinvolgimento del sistema cardiorespiratorio;  - resistenza di media durata: si verifica tra i due e gli otto minuti, con esercizi sia dei aerobici che anaerobici;  - resistenza di breve durata: si verifica tra i quarantacinque secondi e i due minuti, con impiego prevalente del sistema anaerobico;  - resistenza alla forza veloce: si colloca tra la forza veloce e la forza resistente;  - forza speciale: prevede il coinvolgimento dei gruppi muscolari che partecipano all’effettuazione dei gesti tecnici, migliorando la coordinazione intra e intermuscolare.  Sotto il profilo fisiologico, fare forza vuol dire accrescere la capacità di reclutare e sincronizzare, ovvero l’attivazione delle fibre muscolari adatte per esprimere correttamente l’allenamento: meglio viene eseguito l’esercizio (a livello tecnico), più si migliora la prestazione di forza.  Per allenare l’ipertrofia muscolare (forza massimale), sono necessarie stimolazioni che garantiscano:  - la stimolazione attraverso 8/12 ripetizioni;  - un livello di intensità medio-alto, tra il 60 e l’80 % del carico massimo, per almeno due o tre allenamenti settimanali;  Il muscolo si rafforza principalmente grazie all’ampiezza della sua sezione traversa, difatti ogni centimetro quadrato permette di sollevare circa sei kg e l’incremento dello sforzo è relazionato all’aumento della componente contrattile del muscolo e del tessuto connettivo interstiziale.  L’ipertrofia, quindi, viene prodotta con l’aumento del volume fibre muscolari e del diametro delle miofibrille ed energeticamente la forza massima è correlata alla presenza di fosfati nel muscolo, rendendoli carichi di energia. L’immagazzinamento di adenosina trifosfato (ATP) che derivante dall’erosione di carboidrati, proteine e grassi, per mezzo delle reazioni metaboliche;  Nel momento in cui lo sforzo muscolare è costante e prolungato nel tempo, è necessario inserire ulteriori meccanismi, sia aerobici che anaerobici.  Si iniziano a vedere i risultati dell’allenamento di forza massimale dopo sei-otto settimane di allenamenti effettuati non meno di due-tra volte alla settimana e il risultato è un adattamento biologico neurale, in cui compaiono le prime le trasformazioni e gli adattamenti morfologici, nello specifico avviene  - il reclutamento di nuove unità motorie,  - il potenziamento del reclutamento temporale, che risulta progressivamente più esteso di unità motorie.  - la facoltà di emettere impulsi stimolatori ad alta frequenza;  - il cambiamento favorevole della coordinazione sia intermuscolare, che intramuscolare.  Stando al principio di Henneman del 1965, nel corso degli sforzi massimali ogni fibra presente nel muscolo attivato vengono reclutate.  In merito, invece all’ allenamento della forza rapida, codesta avviene prevalentemente grazie ad esercitazioni pliometriche, altresì chiamate: metodo d’urto, che si eseguono attraverso la produzione e lo stiramento di muscoli e tendini, quando si trovano in fase di contrazione eccentrica, che avvengono a seguito delle contrazioni concentriche.  Per fare questo è necessario prolungare le serie di esercizi ed allenarsi velocemente, ma sempre in maniera tecnicamente corretta.  Nell’allenamento per la potenza, ovvero nel Power Training, si effettuano, invece un numero minore di ripetizioni, ma ad alta velocità e con l’ausilio di un carico pari al 40-60% del massimale. | |
|  | |
| Nel contesto odierno italiano, così come a livello mondiale, sempre più spesso i riflettori sono puntati sulle gravissime conseguenze portate da uno stile di vita sedentario.  Svariate analisi, difatti, hanno rivolto la loro attenzione alla promozione di uno stile di vita all’insegna della salute e del benessere, ovvero di un modo di vivere in maniera consapevole e rispettosa di sé e del proprio corpo.  Come indicato dall’Istituto Superiore di Sanità, infatti, “*in ogni età e fase della vita, svolgere attività fisica con regolarità significa fare una scelta a favore della propria salute: praticata regolarmente, l’attività fisica contribuisce a mantenere e migliorare il benessere psicofisico, a ridurre i sintomi di ansia, stress, depressione e solitudine, perché può essere svolta in compagnia, migliora il sonno, aiuta a smettere di fumare. Aiuta la riduzione della pressione arteriosa e il controllo del livello di glicemia e colesterolo nel sangue, aiuta a prevenire malattie metaboliche, cardiovascolari e neoplastiche e artrosi e contribuisce a ridurre il tessuto adiposo in eccesso perché facilita il raggiungimento del bilancio energetico. Comporta benefici evidenti anche per l’apparato muscolo-scheletrico e riduce il rischio di cadute nella popolazione anziana. Contribuisce, inoltre, a gestire le principali patologie croniche non trasmissibili e quindi a migliorare la qualità della vita*.”[[8]](#footnote-7)  In tale contesto, un particolare occhio di riguardo è rivolto alla valutazione dei fattori di rischio relativi alla salute psicofisica, dato che, purtroppo, l’inattività fisica è a tutt’oggi in crescita, causando non solo un problema enorme al Sistema Sanitario Nazionale a livello economico, ma inficiando sulla salute degli individui e provocando anche, troppo spesso, morti precoci.  L’attività fisica e la lotta alla sedentarietà si inseriscono nella vita quotidiana sia in relazione alla prevenzione che, spesso, anche alla cura, come analizzeremo nel presente elaborato, dove si farà particolare riferimento all’apparato muscolo-scheletrico e alle relative patologie. E nel quale si sottolineerà, altresì, l’importanza del movimento che, tuttavia potrebbe mostrarsi inefficace e in alcuni casi anche pericoloso, se non coadiuvato da un educatore in scienze motorie, che chiameremo convenzionalmente trainer esperto. | |
|  | |
| Nel contesto sopra descritto, viene dato un particolare occhio di riguardo alla valutazione dei fattori di rischio relativi alla salute psicofisica, dato che, purtroppo, l’inattività fisica è a tutt’oggi in crescita, causando non solo un problema enorme al Sistema Sanitario Nazionale a livello economico, ma inficiando sulla salute degli individui e provocando anche, troppo spesso, morti precoci.  L’attività fisica e la lotta alla sedentarietà si inseriscono nella vita quotidiana sia in relazione alla prevenzione che, spesso, anche alla cura; pertanto si è scelto di analizzare in maniera completa l’importanza del movimento che, tuttavia potrebbe mostrarsi inefficace e in alcuni casi anche pericoloso, se non coadiuvato da un educatore in scienze motorie, che nell’elaborato abbiamo chiamato convenzionalmente trainer esperto.  Come detto, dunque, tale progetto non solo risponde alla richiesta fornita dalla traccia, che potenzia l’afflusso di iscritti in palestra, ma potrebbe (e dovrebbe) essere applicato anche per migliorare la salute delle persone e, di riflesso, portare un enorme beneficio sia alla qualità e alla durata della vita, che, in un quadro economico, al Sistema Sanitario Nazionale, dato che, come esposto, l’allenamento viene inteso anche in termini di prevenzione. | |
|  | |
| Il soggetto che parte da una condizione di sedentarietà non si deve scoraggiare, ma deve impegnarsi a fondo per cambiare il proprio stile di vita che, come abbiamo avuto modo di analizzare nel presente elaborato, porta con sé notevoli benefici.   Come analizzato, affidarsi ad un esperto educatore in scienze motorie, che abbiamo convenzionalmente definito “trainer esperto” è di estrema importanza, oltre ai benefici già menzionati nell’elaborato, ovvero quelli più tecnici e legati alla risoluzione e alla prevenzione delle patologie a carico dell’apparato muscolo scheletrico, vi sono i seguenti benefici trasversali.  L’educatore funge da stimolo per stimolare un maggior impegno, fornendo anche l’incoraggiamento necessario a stimolare la motivazione e la carica necessarie a iniziare e proseguire con impegno le sessioni di allenamento e si occupa, altresì, di impostare obiettivi concreti mirati in base alle singole esigenze, attraverso la creazione un programma per raggiungerli. Cambiare stile di vita ed adattarlo all’insegna della salute non è certamente semplice e, sovente, la mente crea alibi per evitare l’impegno e, ovviamente, la presenza dell’impegno preso sia in termini morali che economici, con l’educatore è, di sicuro, un deterrente potente.  Nel contesto attuale, caratterizzato dal web che è un’arma a doppio taglio per ogni settore, tutti possono dire tutto e, di riflesso, l’utente si trova spesso sommerso da numerose informazioni che, oltre a creare confusione, potrebbero anche non essere esatte.  Le fasi di allenamento incutono, in un determinato senso, una sorta di timore reverenziale, come se il soggetto non si sentisse capace, mentre con l’ausilio della figura dell’educatore esso prenderà confidenza con l’attività fisica, eseguendo inoltre gli esercizi nella maniera tecnicamente corretta. In questo modo, progressivamente, si arriverà ad una forte gratificazione e l’allenamento diventerà non solo un dovere, nei confronti di sé stessi, ma anche un piacere.  Allenarsi, difatti, rende felici, non solo per i risultati ottenuti o in proiezione dei benefici futuri, ma anche scientificamente, attraverso la produzione delle endorfine, anche dette “ormoni della felicità”. Come riportato dallo studio sugli effetti dell'esercizio fisico[[9]](#footnote-8), queste vengono stimolate in maniera indiretta e, quindi, il benessere legato allo sport ha origine neurobiologica, che migliora le funzioni esecutive, lo stato d'animo e riduce lo stress.  Tali cambiamenti neuro-fisiologici variano, inoltre, i livelli neurochimici dei neurotrasmettitori, dei metaboliti e dei fattori di crescita e dei neuromodulatori, in risposta all’esercizio fisico, soprattutto se acuto.  I cambiamenti neuro-fisiologici post-esercizio più rilevanti si riscontrano nelle strutture cerebrali, anche migliorando sia le funzioni di apprendimento e memoria dell'ippocampo, che quelle motorie.  Il cambiamento da persona sedentaria a persona sportiva, infine, attua anche svariati di meccanismi cerebrali in grado di fornire feedback e compensativi, attribuendo, quindi, all’esercizio fisico anche una funzione terapeutica.  In ultimo, ma non per ultimo, l’affiancamento dell’educatore consente di allenarsi in sicurezza, evitando gli infortuni e migliorando le performance.  Seppur per anni l’allenamento di forza non abbia ricevuto le giuste considerazioni, al giorno d’oggi è stato enormemente dimostrato che tale pratica sia uno degli approcci a maggior efficacia per prevenire e, spesso, anche curare, le principali patologie a carico dell’apparato muscolo scheletrico.  Gli allenamenti specifici ed individuali atti a vincere una resistenza, che può essere costituita dal proprio corpo o dagli attrezzi indicati (manubri, kettlebell, elastici, bilancieri e/o macchine isotoniche) vengono eseguiti sicurezza solo attraverso la giusta programmazione e la supervisione di un educatore in scienze motorie e possono, come abbiamo visto, anche che aumentando la forza e la massa muscolare, si migliorano la postura e l’equilibrio.  Tale allenamento, combinato con esercizi atti ad aumentare la mobilità articolare, l’equilibrio sia statico e dinamico e qualche momento di attività aerobica, infine, sommati ad una corretta dieta alimentare rappresenta, dunque, la strada migliore da seguire per prevenire o rallentare il decadimento del tessuto muscolare scheletrico. | |

1. Benefici dell’attività fisica secondo l’OMS - I rischi di un lavoro sedentario: il problema del nuovo secolo -

   dal sito https://medicolavoro.org/rischio-lavoro-sedentario-soluzioni/ [↑](#footnote-ref-0)
2. Documento del Ministero della Salute “Linee di indirizzo sull’attività fisica, revisione delle raccomandazioni per le differenti fasce d’età e situazioni fisiologiche e nuove raccomandazioni per specifiche patologie” -

   https://www.salute.gov.it/imgs/C\_17\_notizie\_5693\_1\_file.pdf [↑](#footnote-ref-1)
3. L’OMS definisce la sedentarietà laddove non vengono raggiunti i livelli raccomandati di attività fisica, pari ad almeno 30 min di attività moderata per almeno 5 giorni della settimana oppure a 20 min di attività intensa per almeno 3 giorni alla settimana. [↑](#footnote-ref-2)
4. www.salute.gov [↑](#footnote-ref-3)
5. [www.epicentro.iss.it](http://www.epicentro.iss.it) (Istituto Superiore di Sanità – EpiCentro: l’epidemiologia per la sanità pubblica) [↑](#footnote-ref-4)
6. spiega il [dottor Georgios Bakaloudis](https://www.humanitas-sanpiox.it/medici/georgios-bakaloudis/), Responsabile di Chirurgia della Colonna 1 di Humanitas San Pio X  [↑](#footnote-ref-5)
7. Harre (1973) [↑](#footnote-ref-6)
8. [www.epicentro.iss.it](http://www.epicentro.iss.it) “attività fisica” [↑](#footnote-ref-7)
9. "The Effects of Acute Exercise on Mood, Cognition, Neurophysiology, and Neurochemical Pathways: A Review" ([www.pmc.ncbi.nlm.gov](http://www.pmc.ncbi.nlm.gov), National Library of Medicine) [↑](#footnote-ref-8)