



NOTE SULL'AUTORE

Dott.ssa Silvia Fant

Laureata in Scienze Motorie, autrice del volume "Attività fisica e sclerosi multipla" da cui è tratto l'articolo. silviafant@libero.it



L'ATTIVITÀ FISICA ADATTATA

di Silvia Fant

Per Attività Fisica Adattata s'intendono tutti i programmi di esercizio fisico non sanitari creati per soggetti fragili con specifiche necessità perché disabili, malati o anziani. Questo termine fu introdotto nel 1973, anno di fondazione della Federazione Internazionale Attività Fisica Adattata.

I protocolli sono creati per persone con malattie croniche in situazione di stabilità e hanno come scopo principale quello di modificare lo stile di vita per mantenere e migliorare lo stato di salu-

te e per prevenire eventuali peggioramenti legati alla sedentarietà [Gatti N., 2013]. L'AFA non è un'attività sanitaria, non va confusa con la fisioterapia e la riabilitazione, è un programma di esercizio fisico, svolto in gruppo.

Le finalità di questi programmi prevedono il miglioramento della fitness generale, il potenziamento dell'apparato osteo-mio-articolare, la riduzione dei fattori di rischio, la prevenzione dell'osteoporosi e di altre malattie, la preven-

zione delle complicanze derivanti dall'immobilità e dal decondizionamento, la diminuzione dell'affaticabilità, il mantenimento dei benefici della riabilitazione, l'aumento della socializzazione e del senso di abilitazione e la diminuzione dei disturbi comportamentali come ansia e depressione.

I progetti AFA, mirando alla modificazione degli stili di vita per il benessere e la salute, sono finalizzati alla prevenzione secondaria e terziaria della disabilità. In seguito ad un incidente acuto o ad una diagnosi di malattia cronica, dopo il periodo di riabilitazione e di stabilizzazione del soggetto, la menomazione che rimane causa sedentarietà che a sua volta crea altre limitazioni funzionali. Queste a loro volta riducono ulteriormente l'attività motoria e la partecipazione sociale. Il circolo vizioso, che si viene così ad innescarsi, si può interrompere in modo efficace attraverso programmi di attività motoria di gruppo. In patologie neurologiche come il Parkinson e la Sclerosi Multipla o dopo esiti cronici d'ictus i progetti AFA sono un'ottima strategia d'intervento al fine di contrastare gli effetti della sedentarietà rappresentando un logico e fisiologico proseguimento alla riabilitazione ospedaliera.

Gli studi sull'attività fisica

Nel passato si sconsigliava l'attività fisica alle persone con Sclerosi Multipla, tanto più se intensa o di carattere sportivo. Oggi però la letteratura scientifica è ricca di lavori che confermano i benefici dell'esercizio fisico e dello sport sulla salute di questi pazienti. Un protocollo AFA può contrastare molte complicanze della Sclerosi Multipla¹, come prevenire gli aggravamenti dell'immobilità e il decondizionamento migliorando la forza, l'endurance e la flessibilità, diminuendo la sensazione di fatica, aumentando la capacità polmonare e migliorando la forza dei muscoli respiratori, migliorando la percezione corporea, prevenendo le complicanze vascolari e il diabete², aumentando il controllo emotivo e il tono dell'umore, incrementando l'autostima e la partecipazione sociale. Però, nonostante i notevoli benefici, è stato constatato che la maggior parte di soggetti con la Sclerosi Multipla sono fisicamente inattivi e che il loro livello di attività fisica sembra essere dipendete dalla gravità della sintomatologia motoria e dalla percezione personale di auto efficacia³⁻⁴.

Grazie alla partecipazione ad attività AFA la qualità di vita e gli aspetti psico-sociali ad essa correlati possono essere significativamente migliorati con la riduzione dei sintomi e l'incremento delle capacità funzionali⁵. Sia Petajan et Al.⁶ nel 1996 che Mostert et Al.⁷ otto anni dopo hanno confermato che, grazie all'allenamento aerobico, i soggetti con Sclerosi Multipla hanno migliorato la loro forma fisica, l'interazione sociale, il comportamento emotivo e le ADL andando ad accrescere la loro qualità di vita. Rietberg et al. nel 2005⁸ hanno evidenziato un forte impatto della terapia abbinata ad esercitazioni di potenza muscolare e mobilità rispetto alla sola somministrazione farmacologica.

L'allenamento di forza induce miglioramenti in termini di forza, resistenza muscolare e controllo posturale⁹⁻¹⁰⁻¹¹. Inoltre, si sono registrati miglioramenti nella deambulazione dopo la partecipazione a studi sperimentali che proponevano esercizi di forza e di resistenza aerobica¹² o esercitazioni di equilibrio abbinati a protocolli di esercizio aerobico com'è descritto da Motl et Al. nel 2012. Per quanto riguarda la percezione di fatica, diversi studi¹³⁻¹⁴ hanno evidenziato una diminuzione del sintomo dopo un protocollo di lavoro di otto settimane rispetto a uno di quattro settimane¹⁵ con un incremento maggiore nei programmi di forza resistente rispetto ad altri¹⁶.

Nello studio di Stroud e Minahan nel 2009, con la partecipazione costante a un programma di attività fisica, si sono evidenziati livelli inferiori di depressione rispetto al gruppo di controllo sedentario. Dallo studio di Giacobbi et Al.¹⁷, che comprendeva come soggetti esclusivamente donne con Sclerosi Multipla, è emerso che l'allenamento progressivo di forza aumenta la qualità di vita e le ADL grazie al miglioramento della forza muscolare e della resistenza nel cammino. Nel 2007 è stato dimostrato che anche solo un'ora di attività fisica a settimana ha effetti positivi sulla fatica e sulla qualità di vita dei soggetti con Sclerosi Multipla¹⁸.

Test e questionari di valutazione

Viene presentato ora un elenco degli strumenti più utilizzati nella valutazione delle capacità motorie e funzionali in soggetti affetti da Sclerosi Multipla. Questi test sono stati validati e introdotti nel Rehabilitation Measures Database.

- 10-meter walk test e 500-m walk test: è utilizzato per il calcolo della velocità e dell'ampiezza della camminata, si calcola il tempo e il numero di passi che s'impiegano per percorrere dieci metri.
- 12-item MS Walking Scale (MSWS-12), è una scala con punteggio che varia da 0 a 100 (minimo 0-25, lieve 26-50, moderata 51-75, grave 76-100) per la misura delle limitazioni di mobilità autoriferite¹⁹, per valutare la capacità di deambulazione.
- 2 Minute Walk Test è una prova molto breve che analizza la capacità aerobica, la mobilità articolare e il passo.
- 6 Minute Walk Test è un test del cammino (6MWT), per la tolleranza dell'esercizio [Goldman et al. 2008], misura la distanza percorsa in sei minuti²⁰.
- Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC scale), misura la confidenza nel proprio equilibrio, è costituita da 16 items²¹.
- Berg Balance Scale (BBS) misura l'equilibrio in piedi statico²².
- Medical Outcomes Study 36-Item Short-

Form Health Survey (SF-36), è un 36-item self-report usato per valutare la percezione dei partecipanti sulla qualità di vita.

- Mini-Mental State Examination (MMSE), per la valutazione delle disfunzioni neurologiche e dello stato mentale, è composta da sette items con punteggio totale compreso tra 0 e 30 punti²³.
- Timed Up and Go (TUG) per la funzione muscolare e la mobilità articolare [Podsiadlo e Richardson, 1991], si misura calcolando il tempo impiegato partendo da una posizione seduta, ad alzarsi in piedi, camminare in avanti per 3 metri, girare attorno ad un segnale e tornare seduto il più rapidamente possibile; è correlato a un aumentato rischio di cadute per gli anziani per tempi maggiori di 13,5 secondi nel completamento del test²⁴.
- Timed-25 foot walk è utilizzato per la misura dell'andatura e della velocità di camminata, valuta la stabilità della malattia e la presenza di riacutizzazione, misura il tempo impiegato per compiere 25 passi.

- 1 - Motl R.W., Arnett P.A., Smith M.M., Barwick F.H., Ahlstrom B., Stover E.J., 2008; Worsening of symptoms is associated with lower physical activity levels in individuals with multiple sclerosis. *Mult Scler* 14:140-2.
- 2 - Marrie R., Horwitz R., Cutter G., Tyry T., Campagnolo D., Vollmer T., 2009; High frequency of adverse health behaviors in multiple sclerosis. *Mult Scler* 15:105-13.
- 3 - McAuley E.I., Motl R.W., Morris K.S., Hu L., Doerksen S.E., Elavsky S., Konopack J.F., 2007; Enhancing physical activity adherence and well-being in multiple sclerosis: a randomized controlled trial. *Mult Scler* 5:652-9.
- 4 - Snook E.M., Motl R.W., 2008; Physical activity behaviors in individuals with multiple sclerosis: roles of overall and specific symptoms, and self-efficacy. *J Pain Symptom Manage* 1:46-53.
- 5 - Turner Aaron P., Kivlahan Daniel R., Haselkorn Jodie K., 2009. Exercise and Quality of Life Among People With Multiple Sclerosis: Looking Beyond Physical Functioning to Mental Health and Participation in Life. *Arch Phys Med Rehabil* 90: 420-8.
- 6 - Petajan J.H., Gappmaier E., White A.T., Spencer M.K., Mino L., Hicks R.W., 1996; Impact of aerobic training on fitness and quality of life in multiple sclerosis. *Ann Neurol* 39:432-41.
- 7 - Mostert S., Kesselring J., 2002; Effects of a short-term exercise training program on aerobic fitness, fatigue, health perception and activity level of subjects with multiple sclerosis. *Mult Scler* 8(2):161-168.
- 8 - Rietberg M.B., Brooks D., Uitdehaag B.M., Kwakkel G., 2005; Exercise therapy for multiple sclerosis. *Cochrane Database Syst Rev* 1.
- 9 - Huisinga J.M., Filippi M.L., Stergiou N., 2012; Supervised resistance training results in changes in postural control in patients with multiple sclerosis. *Motor Control* 16:50-63.
- 10 - Dodd K.J., Taylor N.F., Shields N., Prasad D., McDonald E., Gillon A., 2011; Progressive resistance training did not improve walking but can improve muscle performance, quality of life and fatigue in adults with multiple sclerosis: a randomized controlled trial. *Mult Scler* 17(11):1362-74.
- 11 - Filippi M.L., Kucera D.L., Filippi E.O., Ridpath A.C., Leuschen M.P., 2011; Improvement in strength following resistance training in MS patients despite varied disability levels. *NeuroRehabilitation* 28(4):373-82.
- 12 - Romberg A., Virtanen A., Ruutinen J., et al., 2004; Effects of a 6-month exercise program on patients with multiple sclerosis: a randomized study. *Neurology* 63:2034-8.
- 13 - Cakt B.D., et al., 2010; Cycling progressive resistance training for people with multiple sclerosis: a randomized controlled study. *Am J Phys Med Rehabil* 89(6):446-57.
- 14 - Mostert S., Kesselring J., 2002; Effects of a short-term exercise training program on aerobic fitness, fatigue, health perception and activity level of subjects with multiple sclerosis. *Mult Scler* 8(2):161-8.
- 15 - Kargarfard M., Etemadifar M., Baker P., Mehrabi M., Hayatbakhsh R., 2012; Effect of Aquatic Exercise Training on Fatigue and Health-Related Quality of Life in Patients With Multiple Sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil* 93:1701-8.
- 16 - Andreason A.K., Stenager E., Dalgas U., 2011; The effect of exercise therapy on fatigue in multiple sclerosis. *Mult Scler* 17(9):1041-54.
- 17 - Giacobbini P.R., Dietrich F., Larson R., White L.J., 2012; Exercise and quality of life in women with multiple sclerosis. *Adapt Phys Activ Q* 29(3):224-42.
- 18 - Gallien P., Nicolas B., Robineau S., Pétrilli S., Houedakor J., Durulle A., 2007; Physical training and multiple sclerosis. *Ann Readapt Med Phys* 50(6):373-6, 369-72.
- 19 - Hobart J.C., Riazi A., Lamping D.L., et al., 2003; Measuring the impact of MS on walking ability: the 12-Item MS Walking Scale (MSWS-12). *Neurology* 60: 31-6.
- 20 - Goldman M.D., Marrie R.A., Cohen J.A., 2008; Evaluation of the six-minute walk in multiple sclerosis subjects and healthy controls. *Mult Scler* 14(3):383-390.
- 21 - Powell L.E., Myers A.M., 1995; The activities-specific balance confidence (ABC) scale. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 50: M28-34.
- 22 - Berg K.O., Wood-Dauphinee S.L., Williams J.I., Maki B., 1992; Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Public Health* 2:57-511.
- 23 - Beatty W.W., Goodkin D.E., 1990; Screening for cognitive impairment in multiple sclerosis. An evaluation of the mini-mental state examination. *Arch Neurol* 47:297-301.
- 24 - Shumway-Cook A., Brauer S., Woollacott M., 2000; Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther* 80(9):896-903.

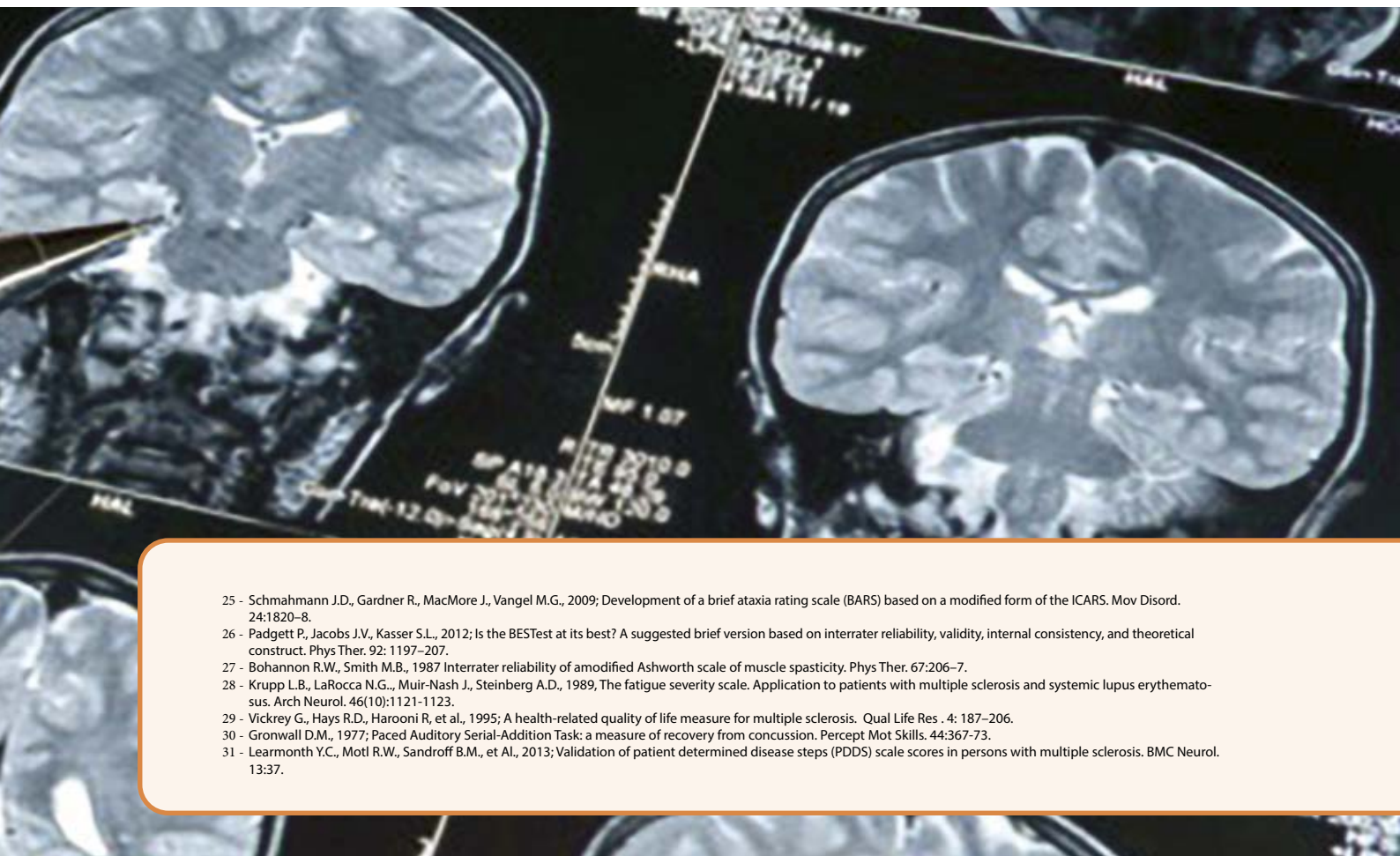
ATTIVITÀ ADATTATA

Inoltre, vengono utilizzate queste scale che però non sono presenti nel Rehabilitation Measures Database oppure non sono state validate in modo specifico per la Sclerosi Multipla:

- ACTIVLIM scale, per la misura della limitazione all'attività definita come la difficoltà che una persona potrebbe avere nello svolgimento dell'attività quotidiana.
- Body mass index (BMI: peso/altezza²) o il rapporto anca vita, per la valutazione dei rischi per la salute associati all'obesità.
- Brief Ataxia Rating Scale (BAR), per la valutazione dell'ataxia²⁵.
- Brief-BESTest, è una batteria clinica di test, sviluppati per identificare le alterazioni dei contesti sottostanti al controllo posturale, che possono contribuire allo scarso equilibrio funzionale negli adulti di qualsiasi età, è un esame di dieci minuti con sei compiti da svolgere²⁶.
- Exercise Self-Efficacy Scale (ESS), per la misura dell'autoefficacia.
- Expanded Disability Status Scale (EDSS), per la valutazione della disabilità, va da 0 (condizione neurologica normale) a dieci punti (disordini neurologici gravi).
- Fall-Efficacy Scale (FES), che misura l'autoefficacia in relazione alla caduta e misura il grado di fiducia nello svolgimento di dieci comuni attività quotidiane senza cadere, è suddivisa in due sottoscale (PADL=attività personali della vita quotidiana e IADL=attività strumentali della vita quotidiana).
- Functional Reach test, che misura la distanza che un individuo può raggiungere con le proprie braccia inclinandosi in avanti rimanendo con gli arti inferiori tesi.
- Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire (GLTEQ), è un questionario composto di due parti, la prima è formata di tre parti che misurano la frequenza dell'esercizio lieve moderato e intenso per periodi superiori ai quindici minuti nelle attività del tempo libero durante la settimana; le frequenze settimanali vengono poi moltiplicate per gli equivalenti metabolici e infine sommate per formare una misura totale dell'attività di svago da 0 a 119.
- Modified Ashworth Scale (MAS), per la valutazione della spasticità²⁷.



- Modified Fatigue Impact Scale (IFM) [Fisk et al. 1994] o Fatigue Severity Scale (FSS), per la valutazione della fatica²⁸ [Krupp et al. 1989].
- MS Impact Scale 29 (MSIS-29) per la misura della qualità di vita [Vickrey et al. 1995].
- Multiple Sclerosis Impact Scale (MSIS), misura le conseguenze fisiche e psicologiche della malattia (0-25 malattia minima, 26-50 malattia lieve, 51-75 malattia moderata, 76-100 malattia grave).
- Multiple Sclerosis Quality of Life-54 survey (MSQOL-54), è composto da 12 sottoscale e valuta la salute fisica e la salute mentale²⁹.
- Paced Auditory Serial Addition Test (PASAT) misura la velocità di elaborazione delle informazioni, la capacità di calcolo³⁰, la capacità di suddividere l'attenzione e la memoria di lavoro, in cui vengono presentati una serie di numeri a una cifra a intervalli di tre secondi prima e di due secondi poi, e viene dichiarata la somma di ogni coppia di numeri contigui.
- Patient Determined Disease Steps (PDDS), per determinare lo stato della malattia, con punteggio che va da 0 a 8³¹.
- Physical Activity Disability Survey (PADS-R), per la misura dell'attività fisica nelle persone con malattie croniche e/o disabilità.
- Single Leg Position, misura l'equilibrio statico su di una gamba, e misura per quanto tempo il soggetto rimane in equilibrio, si può svolgere ad occhi aperti o chiusi.
- Social Influences on Physical Activity (SIPA), misura il sostegno sociale per lo svolgimento dell'attività fisica è una scala multidimensionale che comprende la misura del supporto sociale positivo e negativo.
- Trail Making Test (TMT), è un test di velocità psicomotoria, di elaborazione e scansione visiva.
- MSQOL-45



25 - Schmahmann J.D., Gardner R., MacMore J., Vangel M.G., 2009; Development of a brief ataxia rating scale (BARS) based on a modified form of the ICARS. *Mov Disord.* 24:1820-8.
 26 - Padgett P., Jacobs J.V., Kasser S.L., 2012; Is the BESTest at its best? A suggested brief version based on interrater reliability, validity, internal consistency, and theoretical construct. *Phys Ther.* 92: 1197-207.
 27 - Bohannon R.W., Smith M.B., 1987 Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Phys Ther.* 67:206-7.
 28 - Krupp L.B., LaRocca N.G., Muir-Nash J., Steinberg A.D., 1989, The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Arch Neurol.* 46(10):1121-1123.
 29 - Vickrey G., Hays R.D., Harooni R, et al., 1995; A health-related quality of life measure for multiple sclerosis. *Qual Life Res.* 4: 187-206.
 30 - Gronwall D.M., 1977; Paced Auditory Serial-Addition Task: a measure of recovery from concussion. *Percept Mot Skills.* 44:367-73.
 31 - Learmonth Y.C., Motl R.W., Sandroff B.M., et Al., 2013; Validation of patient determined disease steps (PDDS) scale scores in persons with multiple sclerosis. *BMC Neurol.* 13:37.

STUDI SCIENTIFICI SULLA SCLEROSI MULTIPLA E L'ESERCIZIO FISICO

Effetti dell'esercizio fisico sulla qualità di vita

La qualità di vita di soggetti con Sclerosi Multipla è inferiore rispetto alla popolazione sana³²⁻³³ e rispetto a persone che soffrono di altre malattie, tra cui ictus ischemico e artrite reumatoide³⁴⁻³⁵⁻³⁶. Questo potrebbe essere associato alla natura incerta e imprevedibile della malattia, all'attuale incurabilità e all'esordio durante gli anni più produttivi della vita che caratterizza la malattia. L'effetto della malattia sulla qualità di vita potrebbe essere contraddistinto dal peggioramento della deambulazione e dall'aumento della sensazione di fatica. Questo sottolinea la necessità di individuare delle modalità per la gestione di questi sintomi, conseguenza inevitabile della malattia. Una vecchia metanalisi di Motl et al. (2008) ha valutato l'effetto complessivo dell'esercizio fisico sulla qualità di vita tra i pazienti con Sclerosi Multipla³⁷. I ricercatori analizzarono le banche dati dal 1960 al 2006 per valutare la relazione tra l'esercizio fisico e la qualità di vita in questi soggetti. L'evidenza scientifica sostiene che l'esercizio fisico, in particolare quello di tipo aerobico e cardiorespiratorio, ebbe notevoli effetti positivi sulla qualità di vita dei pazienti. Una più recente metanalisi svolta nel 2013³⁸ ha analizzato il rapporto tra qualità di vita ed esercizio fisico nella popolazione di soggetti affetti da Sclerosi Multipla. Il riesame, che si è limitato a valutare pubblicazioni in lingua inglese precedenti il 2011, ha valutato l'effetto dell'allenamento sulle capacità fisiche, sulla mobilità, sulla fatica e sulla qualità di vita. La ricerca ha incluso cinquantaquattro studi di cui solo ventuno hanno soddisfatto i criteri di revisione sistematica. Nel complesso, i ricercatori hanno decretato che l'evidenza bibliografica era insufficiente per trarre conclusioni certe sugli effetti dell'attività fisica, sulla qualità di vita nei soggetti con Sclerosi Multipla. Tale conclusione è stata in parte associata ai limiti metodologici della revisione che si è focalizzata su tutti i domini in generale, non valutando le singole voci. Molti studi però evidenziano una buona correlazione tra l'esercizio fisico e l'aumento della qualità di vita nelle persone con Sclerosi multipla, come ad esempio dopo un protocollo di esercizio aerobico [Petajan et Al. 1996 e Romberg et al. 2004], di forza [Dalgas et al. 2010] e protocolli combinati [Dalgas et al. 2010].

Nello studio *"Impact of aerobic training on fitness and quality of life in MS"* 1996, Petjan e colleghi hanno suddiviso 54 pazienti in due gruppi sperimentali. Il primo ha svolto attività fisica aerobica della durata di 40 minuti, coinvolgendo sia gli arti superiori che per gli arti inferiori, tre volte alla settimana per quindici settimane, mentre il secondo gruppo, che fungeva da controllo, non ha svolto attività motoria di alcun tipo. I risultati hanno evidenziato che già tra le cinque e le dieci settimane sono risultati statisticamente rilevanti l'incremento del VO₂max e della forza, sia degli arti superiori sia degli arti inferiori, la diminuzione delle pliche cutanee, dei trigliceridi e del colesterolo a bassa densità e i punteggi del POMS (profile of mood states). Inoltre, dalla decima settimana è risultata statisticamente diminuita la fatica.

Nello studio di McCullagh R., Fitzgerald P., Murphy: *"Long-term benefits of exercising on quality of life and fatigue in Multiple Sclerosis patients with mild disability: a pilot study."* (2008), sono stati proposti lo svolgimento di esercizi per tre mesi per tre volte la settimana, evidenziando una diminuzione dell'affaticabilità e un incremento nella qualità di vita rispetto il gruppo che non svolgeva alcun tipo di attività motoria. Nicole M. et al., nello studio: *"The impact of regular physical activity on fatigue, depression and quality of life in persons with multiple sclerosis."* (2009), hanno constatato che una costante attività fisica sembra avere migliori benefici su qualità di vita, fatica e depressione.

Nello studio *"Physical activity and associated levels of disability and quality of life in people with multiple sclerosis: a large international survey"* 2014, Claudia H. M. et al. hanno valutato, in un grande sondaggio internazionale, l'attività fisica, i livelli associati alla disabilità e la qualità di vita di soggetti con Sclerosi Multipla recidiva remittente. I parametri che hanno confrontato sono la quantità di attività fisica e la salute correlata alla qualità di vita, il tasso di ricaduta, la disabilità e le variabili demografiche delle diverse disabilità. Il sondaggio è stato proposto online ed era formato da diversi questionari. È stato utilizzato l'IPAQ (Questionario Internazionale per l'Attività Fisica) in forma breve per oggettivare la quantità di attività fisica quotidiana e il tempo trascorso stando seduti negli ultimi sette giorni. Attraverso i punteggi ottenuti nei test e grazie ai dati ricavati da un contapassi e

da un accelerometro sono stati stimati i livelli di consumo d'ossigeno. Le variabili personali considerate erano l'età, il genere, l'altezza, il peso. Per valutare la quantità e l'intensità dell'esercizio fisico sono state misurate la durata e la frequenza delle attività e, successivamente, da queste sono stati derivati i MET, cioè multipli del tasso metabolico a riposo. Le categorie individuate suddividono i soggetti in: *Elevata Attività*, attività vigorosa per almeno tre giorni alla settimana con accumulo minimo di 1500 MET-min/sett o sette o più giorni di qualsiasi insieme di attività d'intensità moderata o vigorosa ottenendo minimo 3000 MET-min/sett, *Moderata attività*, tre o più giorni di attività vigorosa per almeno 20 minuti al giorno, o cinque o più giorni di qualsiasi insieme di attività d'intensità moderata o vigorosa ottenendo un minimo di 600 MET-min/sett, *Bassa Attività*, nessuna o qualche attività, ma non abbastanza per soddisfare le altre due categorie. In base al tasso di ricadute nei dodici mesi precedenti, l'attività in relazione alla malattia è stata classificata come crescente, decrescente o stabile. Il questionario MSQOL-45 è stato utilizzato per valutare la qualità di vita e analizzare lo stato di salute fisica e mentale. Questa indagine è stata svolta su 2.232 soggetti, in prevalenza donne di età compresa tra i 38 e i 53 anni. I risultati hanno evidenziato che una maggior quantità di attività fisica è svolta dai maschi più giovani e con indice di massa corporea più basso. Inoltre, l'attività fisica è stata correlata come fattore positivo per la salute e la qualità di vita. Nelle persone con sclerosi recidiva remittente, si è evidenziata una netta correlazione tra l'attività motoria e la diminuzione di ricadute, mentre coloro che hanno praticato bassi livelli di attività fisica hanno avuto più ricadute nel corso dell'anno rispetto a coloro che sono risultati più attivi.

L'età non è risultata significativamente correlata con l'attività motoria all'interno dei vari gruppi di disabilità. In particolare, si sono evidenziati importanti miglioramenti nel passaggio da bassi a moderati livelli di attività fisica. Per di più, lo studio ha registrato, dopo un programma di lavoro di dodici settimane sul treadmill, incrementi del livello di energia delle persone con alta disabilità (60%), dei livelli di salute mentale (del 22,4%), dei livelli di salute fisica (del 30,3%) e delle funzioni sociali (del 12,6%). Quindi svolgere attività fisica può limitare o rallentare la comparsa dei sintomi e delle disabilità malattia-correlati. L'attività fisica ha effetti positivi per quanto riguarda il benessere fisico ed emotivo dei soggetti, infatti, quest'ultimo è un fattore correlato con il miglioramento della salute e della qualità di vita in quanto aumenta il funzionamento sociale. Al contrario, i bassi valori di attività fisica sono correlati con l'aumento delle disabilità, l'inattività fisica induce un maggior rischio di comorbidità e obesità che a loro volta comportano decondizionamento e debolezza muscolare, aumentando la velocità di progressione della malattia.

Nello studio *"High-intensity resistance training in multiple sclerosis — An exploratory study of effects on immunemarkers in blood and cerebrospinal fluid, and on mood, fatigue, health-related quality of life, muscle strength, walking and cognition"* [Marie Kierkegaard et Al. 2016]. si sono ricercati gli effetti dell'allenamento ad alta intensità in soggetti con Sclerosi Multipla. Il campione di venti persone, di età compresa tra 18 e 50 anni, è stato valutato con la scala EDSS, con un test cognitivo e con il prelievo del liquido cerebrospinale. Hanno poi valutato i livelli cognitivi, di ansia, di depressione e di fatica dei partecipanti.

- 32 - Mitchell A.J., Benito-León J., González J.M., et Al., 2005; Quality of life and its assessment in multiple sclerosis: integrating physical and psychological components of well-being. *Lancet Neurol.* 4:556–66.
- 33 - Benito-Leon J., Morales J.M., Rivera-Navarro J., et Al., 2003; A review about the impact of multiple sclerosis on health-related quality of life. *Disabil Rehabil.* 25:1291–303.
- 34 - Naess H., Beiske A.G., Myhr K.M., 2008; Quality of life among young patients with ischaemic stroke compared with patients with multiple sclerosis. *Acta Neurol Scand.* 2117:181–5.
- 35 - Rudick R.A., Miller D., Clough J.D., et Al, 1992; Quality of life in multiple sclerosis. Comparison with inflammatory bowel disease and rheumatoid arthritis. *Arch Neurol.* 49:1237–42.
- 36 - Lankhorst G.J., Jelles F., Smits R.C., et Al.; 1996. Quality of life in multiple sclerosis: the disability and impact profile (DIP). *J Neurol.* 243:469–74.
- 37 - Motl R.W., Gosney J.L., 2008; Effect of exercise training on quality of life in multiple sclerosis: a meta-analysis. *Mult Scler.* 14: 129–35
- 38 - Latimer-Cheung A., Pilutti L., Hicks A., Martin Ginis K., Fenuta A., MacKibbin K., 2013b; Effects of exercise training on fitness, mobility, fatigue and health related quality of life among adults with MS: a systematic review to inform guideline development. *Arch Phys Med Rehabil* 94: 1800–1828.

ATTIVITÀ ADATTATA

Per quanto riguarda le caratteristiche motorie hanno valutato la forza degli arti inferiori e la massima escursione articolare del ginocchio. L'intensità dell'allenamento è stata valutata nei soggetti grazie ad una scala di cinque valori, che vanno da "troppo facile" a "troppo difficile". I dati sono stati raccolti prima dell'inizio del protocollo sperimentale ed entro tre settimane dall'ultima sessione di allenamento. L'allenamento è stato eseguito due volte alla settimana per la durata di 60 minuti. La durata complessiva dell'allenamento prevedeva 12 settimane di lavoro sotto la supervisione di un fisioterapista esperto. I partecipanti hanno avuto cinque possibili alternative di allenamento ogni settimana per garantire la disponibilità. La seduta prevedeva un riscaldamento di cinque minuti sulla cyclette, quattro esercizi per la parte superiore del corpo (pull down, dips, row, chest press), tre esercizi per la parte inferiore (leg press, knee extension, knee flexion) e un esercizio di plank addominale. L'intensità di allenamento è stata dell'80% di 1RM e gli esercizi alle macchine erano suddivisi in tre serie da dieci ripetizioni con un recupero variabile da uno a tre minuti tra una serie e l'altra. L'aumento del carico era effettuato quando il soggetto era in grado di eseguire più di sette ripetizioni e il loro adegua-

mento è stato eseguito almeno ogni due settimane. I risultati hanno evidenziato un notevole abbassamento del livello di TNF nelle citochine plasmatiche. I valori della valutazione dell'umore, della fatica e della qualità di vita sono notevolmente migliorati dopo il protocollo di allenamento. Nove pazienti sono stati classificati come soggetti con un grande grado di fatica prima del periodo di formazione, al secondo controllo, dopo l'esercizio fisico, e solo tre sono rientrati in quel sottogruppo. I tre esercizi dove è stato visto un notevole aumento della forza sono stati la posizione di plank addominale, leg press and dips, con un aumento medio del 79%, 74% e 63%. Anche la mobilità articolare del ginocchio è aumentata sia in flessione sia in estensione. Sedici partecipanti hanno valutato il programma di esercizio come molto buono e uno come buono. Lo studio ha dimostrato che con un protocollo di allenamento ad alta intensità di dodici settimane ha avuto effetti positivi sui livelli di citochine, ha diminuito la sensazione di stanchezza e migliorato la qualità di vita dei partecipanti. Inoltre il protocollo ad alta intensità è stato ben tollerato da soggetti e sembra perciò essere un metodo d'intervento sicuro ed efficace nelle persone con Sclerosi Multipla.

Articolo tratto dal volume
"Attività fisica e sclerosi multipla"
della Dott.ssa Silvia Fant,
ed. NonSoloFitness, disponibile
per l'acquisto su www.nsf/libri

